



A edição de periódicos científicos eletrônicos: desafios para a visibilidade da ciência na Web¹

Ana Cláudia Gruszynski²

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Resumo

O artigo sistematiza e discute aspectos relacionados à edição de periódicos científicos na Internet, destacando elementos associados à visibilidade do conhecimento na rede. Trata da identificação, descrição e intercâmbio de recursos eletrônicos como condição fundamental para a qualidade e credibilidade das publicações científicas, bem como de impasses e lacunas presentes na convivência e transição dos suportes impresso e eletrônico.

Palavras-chave

Periódicos científicos eletrônicos; produção editorial; acesso aberto; metadados; *web design*.

1 Introdução

A ampliação de recursos de armazenamento e disseminação de informação científica passa pelo controle e incremento de seus fluxos. Diante da quantidade de informações disponíveis para pesquisa na *web*, a racionalização dos processos de busca, consulta e navegação é fundamental para evitar a sobrecarga cognitiva. Se, por um lado, o suporte eletrônico oferece condições para o desenvolvimento de bibliotecas digitais, repositórios e periódicos científicos eletrônicos, de outro, as diferentes formas de interação mediadas pelas tecnologias desafiam a comunidade científica na sua apropriação, envolvendo valores e hábitos arraigados pela cultura do impresso.

Este artigo sistematiza e discute aspectos relacionados à edição de periódicos eletrônicos na Internet. A noção de visibilidade, nesse contexto, passa ao primeiro

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

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação (PPGCOM/FABICO) da UFRGS. Coordenadora do Laboratório Eletrônico de Arte & Design (LEAD) da mesma Universidade. Site: www.tipographia.com.br.



plano; no caso das revistas científicas – principais veículos de comunicação formal dos resultados de pesquisas originais –, é estratégica no seu desenvolvimento editorial. Tal condição apóia-se em duas dimensões principais: construir uma reputação de qualidade e credibilidade em uma área de conhecimento e ser indexado em índices de prestígio nacional e internacional. Um fator alimenta o outro e vice-versa, pressionando o periódico, ao longo de sua evolução, a alcançar e manter a condição de veículo preferencial e confiável para publicação, leitura e citação sistemática de resultados originais de pesquisa. Trata-se de um círculo que atualiza e, ao mesmo tempo, refrata determinada posição de uma comunidade científica, de usuários que são seus próprios autores e leitores. (PACKER & MENEGHINI, 2006)

Se qualidade e credibilidade são características intrínsecas a uma publicação de referência, sua visibilidade depende também da capacidade de ser acessado em bases de dados e índices. Questões tecnológicas passam a ser determinantes na localização das informações, geralmente realizada através de mecanismos de busca e indexação. Para facilitar esse processo, associaram-se metadados aos documentos, que são dados que descrevem informações sobre cada objeto. Estes têm a função de facilitar a recuperação de informações eletrônicas, fornecendo meios de identificação e organização, tornando possível a associação de fontes diferenciadas e heterogêneas (FERREIRA, MODESTO & WEITZEL, 2006).

No âmbito da edição de periódicos eletrônicos, portanto, o termo visibilidade não se restringe apenas a características relacionadas à clareza do layout de um documento. Além do *web design*, a acessibilidade e o desenvolvimento de recursos otimizados para serviços de pesquisa compõem um conjunto de fatores que devem fazer parte do planejamento editorial de uma publicação.

2 A visibilidade da informação científica na Internet

Na Internet, o design voltado para documentos eletrônicos deverá levar em consideração não apenas a facilidade com que as pessoas acessam e interpretam as informações, mas também como os computadores localizam e processam os recursos disponíveis. Isso poderá exigir que em diversas situações, no âmbito da comunicação científica, a riqueza de elementos gráficos ou esteticamente atraentes sejam deixados de lado tendo em vista a priorização do intercâmbio de informações entre máquinas.

Embora os serviços de pesquisa tenham tido um desenvolvimento considerável nos últimos anos, ainda permanecem significativas as limitações relacionadas a questões



de interpretação. Atividades bastante simples para usuários não conseguem ser realizadas por máquinas. Como exemplo, poderíamos destacar a interpretação das imagens contidas em documentos, onde a identificação dos elementos contidos na figura é feita sem maiores dificuldades pelo leitor. Um *software*, contudo, ainda não consegue realizar tal operação. Em um caso como este, será tarefa do *web designer* indicar atributos que descrevam a imagem a partir de *tags* ALT (*alternative text*). No que diz respeito ao conteúdo das páginas, também é possível adicionar *meta tags*, que são etiquetas HTML que fornecem informações sobre o conteúdo das páginas, essenciais a sites que contenham poucos textos.

Acessibilidade é um termo que vêm sendo utilizado principalmente para indicar recomendações que facilitam o trânsito de pessoas com deficiências junto aos recursos da Internet. Contudo, também situações de navegação através de equipamentos móveis,³ de telas de pequenas dimensões, ou mesmos através de *browsers* ultrapassados – entre outros contextos de utilização –, exigem que se desenvolvam documentos passíveis de serem acessados em uma variedade de circunstâncias. O *World Web Consortium* (W3C) sistematizou um conjunto de recomendações⁴ que visam justamente orientar os desenvolvedores de recursos para a *Web* de modo que as informações disponíveis na rede possam ser acessadas pela maior quantidade e diversidade de usuários.

Estas questões passam a fazer parte do universo da comunicação científica na medida em que a padronização de esquemas ou modelos de organização de objetos digitais na Internet é um dos aspectos que permite a integração entre pesquisadores, instituições e recursos informacionais relevantes às suas áreas de interesse e atuação. A adoção crescente de tecnologias eletrônicas tem interferido nos processos formais de comunicação da ciência, reorganizando procedimentos arraigados em séculos de cultura do papel. A passagem do impresso, com seus fascículos lineares e fechados de informação, para o fluxo contínuo do suporte on-line (MEADOWS, 2001), desencadeia novas estratégias de busca pela visibilidade e prestígio em um campo especializado e competitivo.

O conceito de periódico eletrônico abrange diversas categorias, desde os híbridos disponíveis nos dois formatos – em que o impresso se prolonga até o meio eletrônico, trazendo para o novo suporte uma tradição já construída (KLING & Mc KIM, 1999) –, como também os exclusivamente eletrônicos. Ornelas e Arroyo (2006)

³ <http://www.w3.org/Mobile/>

⁴ <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>



definem a revista acadêmica eletrônica como uma publicação arbitrada, criada, produzida e editada em hipertexto com versão única digital difundida pela Internet, com características estritamente científicas. Adota-se aqui o entendimento de periódico científico eletrônico como aquele em formato digital disponível on-line, que adota padrões de cientificidade, é de responsabilidade de instituições afins (universidades, sociedades e órgãos de pesquisa, entre outros), independentemente se possui uma versão impressa ou não.

Em fase de consolidação, o processo de edição e publicação on-line abrange aspectos particulares vinculados ao suporte como a disponibilidade de acesso, resgate das informações, critérios de interatividade e navegabilidade. Estes, contudo, devem seguir parâmetros balizados pela tradição e legitimidade do impresso: apresentar política editorial, possuir conselho editorial, uma rigorosa revisão de qualidade (*peer review*), dedicar-se a uma área específica, manter edições regulares, ter ISSN, apresentar instruções aos autores, não ter caráter departamental, para citar alguns.

A emergência dos periódicos eletrônicos, contudo, está provocando uma revisão das tabelas de avaliação até então aplicadas e construídas a partir de impressos. A diversidade na apresentação das revistas nacionais eletrônicas *Qualis*⁵ A e B levou a equipe do Portal de Periódicos da CAPES a recomendar aos editores uma padronização das informações básicas, tendo como referências o projeto SciELO e sistema SEER.⁶ Sarmiento e Souza, Foresti e Vidotti (2004) elaboraram um protótipo específico para a publicação eletrônica que abrange normalização (existência de ISSN e DOI, endereço eletrônico, instruções específicas para os autores quanto ao meio digital); duração; periodicidade; indexação; difusão (número de acessos por fascículo e por artigo); sistema de navegação; sistema de rotulagem; sistema de busca; conteúdo das informações; usabilidade do *site* (interface, navegabilidade, funcionalidade, suporte); e tipos de documentos. Ele foi utilizado para análise de dois títulos da área de Ciências da Informação, disponíveis gratuitamente na Internet. Trzesniak (2006), por sua vez, definiu critérios de avaliação, tanto para impressos e eletrônicos, a partir de quatro dimensões de qualidade: técnico-normativa; finalidade de produto; qualidade de

⁵ A avaliação de periódicos é tema de pesquisas desde 1960, envolvendo parâmetros para dimensionar a qualidade das informações registradas. O estudo realizado por Kryzanowski e Ferreira (1998), que considera os periódicos sob os aspectos de forma e mérito (desempenho e conteúdo), atualmente serve como referência para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – do Ministério da Educação – MEC – para a classificação das publicações. O Sistema *Qualis* (<http://servicos.capes.gov.br/webqualis>) avalia anualmente os periódicos de diferentes áreas em categorias A, B e C dentro dos âmbitos local, nacional e internacional.

⁶ Divulgado em 31 mar. 2006. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br>>. Acesso em: 01 abr. 2006.

mercado; processo produtivo, destacando, no caso do eletrônico, aspectos essenciais como busca, preservação e metadados.

3 Identificação, descrição e intercâmbio de recursos eletrônicos

Na área acadêmica, onde a construção do conhecimento passa pela citação de fontes, a identificação da literatura é fundamental. Um mesmo identificador aponta para uma obra única, enquanto identificadores distintos constituem publicações diferenciadas. Se tomarmos como referência periódicos científicos que migraram do meio impresso para o eletrônico, vemos que estes detinham um registro *International Standard Serial Number* (ISSN). Contudo, sua versão on-line é considerada como uma outra obra, devendo possuir outro registro de ISSN que indique sua edição eletrônica, ou seja, o e-ISSN, como observa-se na nomenclatura do Portal de Periódicos da Capes.⁷

No ambiente de rede, em que o usuário pode consultar um documento citado a partir do próprio objeto que está acessando, a questão da identificação assume papel decisivo, pois colabora no aprimoramento da busca de informações. Além do ISSN, outros identificadores são as *Uniform Resource Identifier* (URI), compostas de caracteres determinados por sintaxe específica e que são divididas em três tipos: (1) a *Uniform Resource Locator* (URL), responsável pela localização de um recurso na Internet, é constituída por instruções que indicam o nome do protocolo de serviço e parâmetros a serem a ele repassados; contudo, não nomeia o objeto digital em si. Isso acarreta um dos problemas mais frequentes quando se navega por diferentes *links*, que é a mensagem de que o documento não pôde ser encontrado por não estar mais disponível naquele endereço. Além disso, URLs longas e com caracteres de difícil digitação também prejudicam a usabilidade de um site. (2) A *Uniform Resource Names* (URN), por sua vez, tem caráter persistente e único, identifica um recurso ou unidade de informação e funciona mediante uma resolução. Este padrão ainda não foi aprovado pelo *World Wide Web Consortium* e sua tecnologia não é suportada por navegadores comerciais. (3) A *Persistent Uniform Resource Locator* (PURL) é uma URL que conduz a uma resolução, e não à localização de um recurso na Internet. A *Online Computer Library Center* (OCLC) é responsável pelo desenvolvimento deste serviço de nomeamento e resolução. Uma vez que a PURL é registrada, não pode ser modificada (o recurso sim, mas o registro não). A vinculação entre o recurso e a demanda do

⁷ <http://www.periodicos.capes.gov.br>



usuário passa pelo sistema da OCLC que media a transação. (SABBATINI, 2005; POWELL, 2007)

O *Digital Object Identifier* (DOI) é também um identificador persistente e único, associado a um recurso – texto, áudio, vídeo, ou outro material digital – independentemente de sua localização. Segundo Rosenblatt (1997), este pode ser aplicado a objetos de diferentes granularidades, que vão desde uma ilustração a coleções, por exemplo. O sistema é mantido pela *International DOI Foundation* (IDF),⁸ uma entidade sem fins lucrativos, e respondeu a uma demanda da *Association of American Publishers* com vistas à proteção dos direitos autorais e facilitação de transações eletrônicas e outras operações similares. A obtenção de cada prefixo DOI tem atualmente um custo de mil dólares, segundo informações disponíveis no site da IDF⁹ e pode ser obtido a partir de agências de registro. Contudo, uma vez que o DOI foi desenvolvido, sobretudo, para o ambiente empresarial, seu uso está restrito, principalmente, aos editores comerciais.

Para a descrição de conteúdo de recursos eletrônicos, um dos padrões que vem se destacando é o *Dublin Core* (DC)¹⁰ formado por quinze elementos: (1) *Title*, nome dado ao recurso; (2) *creator*, responsável pelo conteúdo do recurso; (3) *subject*, assunto sobre o qual o conteúdo do recurso versa; (4) *description*, breve descrição do conteúdo do recurso; (5) *publisher*, responsável pela publicação do conteúdo do recurso; (6) *contributor*, outros responsáveis por contribuir com o conteúdo do recurso; (7) *date*, data de um evento no ciclo de vida do recurso; (8) *type*, natureza ou gênero do conteúdo do recurso; (9) *format*, formato físico ou digital do recurso; (10) *identifier*, referência única para o recurso dentro de um dado contexto (URI); (11) *source*, referência para um recurso do qual o recurso atual é derivado; (12) *language*, linguagem do conteúdo do recurso; (13) *relation*, referência para um recurso relacionado ao recurso atual; (14) *coverage*, escopo do conteúdo do recurso; (15) *rights*, informações sobre quem mantém direitos sobre o recurso. (DCMI METADATA TERMS, 2007)

O projeto atende ao uso de leigos e especialistas e seus elementos apresentam uma semântica universal. Ao disseminar um conjunto de descritores de entendimento compartilhado, o DC facilita a unificação de dados padronizados e amplia a interoperabilidade potencial entre disciplinas. Além disso, é flexível e extensível para

⁸ <http://www.doi.org/>

⁹ http://www.doi.org/registration_agencies.html. Acesso em: 11 jan. 2007.

¹⁰ <http://dublincore.org/>



codificar estrutura e semântica mais elaboradas, presentes em padrões de descrição mais complexos. Diferentes métodos podem ser utilizados no registro e transferência de metadados *Dublin Core*.

Embora os metadados sejam apontados como uma das principais vantagens para ampliar a visibilidade dos periódicos científicos, a mesma flexibilidade que permite sua utilização múltipla resulta também em interpretações diferentes. Isso implica em um uso às vezes desordenado ou até mesmo conflitante entre projetos distintos, sobretudo nos mecanismos de qualificação necessários para fornecer maior precisão semântica aos elementos do DC. Grupos de trabalho vinculados ao *Dublin Core* vêm desenvolvendo qualificadores¹¹ com vistas à adoção de uma linguagem semanticamente semelhante. Recomendado pela comunidade científica e pelo mercado empresarial, o DC – se adotado –, oferece condições para que mecanismos de busca e recuperação de informações sejam capazes de “compreender” metadados semânticos, propiciando resultados mais precisos.

4 Arquivos abertos e acesso livre

Uma das questões relevantes relacionadas à disseminação da informação científica na Internet é o modo de acesso, destacando-se dois modelos principais: a revista científica por assinatura (acesso restrito) e o acesso livre (acesso aberto/*open access*). Este último relaciona-se a duas iniciativas, que são a *Open Archives Initiative* (OAI),¹² que surgiu com a Convenção de Santa Fé (1999) e o Movimento de Acesso Livre,¹³ iniciado com a Declaração de Budapest (2001). Ambos visam o acesso livre e gratuito à informação científica.¹⁴ O protocolo OAI-PMH (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) permite a transferência dos dados entre diferentes sistemas associados à iniciativa, assegurando a interoperabilidade. Entre os princípios do Acesso Aberto destacam-se: sistema de armazenamento a longo prazo, auto-publicação, política de gestão com normas de preservação de objetos digitais, acesso livre – também para coleta e replicação de metadados, uso de padrões e protocolos que

¹¹ <http://www.dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers/>

¹² <http://www.openarchives.org>

¹³ <http://www.soros.org/openaccess/>

¹⁴ É importante situar esta iniciativa dentro de um esforço internacional em romper com entraves econômicos do mercado editorial ao defender a livre disseminação dos resultados de pesquisas financiadas com recursos públicos. A atual transição entre os suportes impresso e eletrônico ainda reproduz boa parte dos modelos tradicionais vigentes no financiamento das revistas científicas, entre elas, o pagamento da publicação pelo autor e/ou leitor (BRIQUET DE LEMOS, 2006).



visam a troca de informações entre bibliotecas eletrônicas, e o uso de softwares de fonte aberta (*open source*).

Está ligado à esta iniciativa o programa *Open Journal Systems* (OJS) da *British Columbia University*. No Brasil, foi traduzido e adaptado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), originando o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), disponibilizado em 2004 aos editores científicos.¹⁵ Por meio do SEER, o periódico ganha rapidez e transparência nos procedimentos editoriais, desde a submissão, avaliação, até a publicação on-line e indexação. Ao utilizar o protocolo OAI-PMH, ele possibilita o intercâmbio de metadados, ferramentas de apoio à pesquisa, assim como mecanismos para preservação dos conteúdos.

Outra ação é o projeto SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), desenvolvido pela FAPESP, CNPq e BIREME. Trata-se de um agregador não-comercial para consulta a periódicos brasileiros e estrangeiros, selecionados a partir de critérios internacionais de qualidade. A rede ibero-americana de acesso aberto, liderada pelo Brasil e pelo Chile, publica indicadores bibliométricos similares aos do *Journal Citation Reports* (JCR) do ISI (*Institute for Scientific Information*). Apresenta sistema de metadados, *links* com outras fontes de informação, estatísticas de uso e citações e fator de impacto. No Brasil, serve como instância seletiva de indexação complementar, favorecendo a entrada dos periódicos nacionais em indicadores internacionais de referência. Segundo Biojone (2003), a SciELO trabalha os artigos em formato eletrônico estruturados com a aplicação do SGML,¹⁶ que alimenta bases de dados, gera circulação, faz com que a informação seja armazenada e resgatada com agilidade, e estabelece *links* com outras bases de dados.¹⁷

Segundo Packer e Meneghini (2006, p.253-254), o número médio de leitura ou de artigos acessados (*downloads*) é um dado fundamental na visibilidade de um

¹⁵ As estatísticas de uso do SEER, segundo informe divulgado pelo IBICT em novembro de 2006, são as seguintes: Ciências Exatas e da Terra (07); Ciências Biológicas (08); Engenharias (05); Ciências da Saúde (13); Ciências Agrárias (15); Ciências Sociais Aplicadas (35); Ciências Humanas (22); Linguística, Letras e Artes (07); Multidisciplinar (21), totalizando até aquele momento 133 revistas científicas brasileiras que utilizam o sistema (ARELLANO, 2006). Bianca Amaro, coordenadora do Laboratório de Metodologia de Trabalho e Disseminação da Informação do Ibiict, informa em entrevista que em maio de 2007, 190 revistas científicas brasileiras utilizam o SEER, totalizando um número de 500 pessoas treinadas que utilizam o sistema desde 2004. (Entrevista. Disponível em: <http://www.ibict.br/noticia.php?id=390>. Acesso em: 28 mai. 2007)

¹⁶ O *Standard Generalized Markup Language* é uma norma internacional (ISO 8879/86) que representa a estrutura de qualquer documento. Trata-se de uma metalinguagem utilizada para definir outras linguagens e tem como função principal o intercâmbio de informações entre software, hardware, armazenamento e publicação, incluindo os processos de editoração e o gerenciamento de bases de dados, sem considerar as marcas dos fabricantes. (BIOJONE, 2003)

¹⁷ Desde julho de 2006, a biblioteca passou a oferecer aos editores a possibilidade de disponibilizar, em escala piloto, artigos no prelo ou *ahead of print*. Os textos circulam antes de ter um fascículo, assegurando, porém, a persistência dos endereços on-line (URL do artigo) assim como dos *links* a eles associados.



periódico na *web*. Quanto maior este número, mais visível torna-se a publicação on-line. Potencializar este indicador é aumentar o número de *incomming links* para o periódico. Ou seja, participar de coleções internacionais de qualidade implica em usufruir do seu sistema de *links*. As revistas das coleções SciELO apresentam uma média de dois milhões de visitas por mês, muitas delas provenientes de índices e buscadores como LILACS, *Web of Science*, Portal Capes, *PubMed*, entre outros. O fator de impacto da maioria dos periódicos SciELO aumentou a partir da existência da coleção.

Walker (2002) discute o valor dos *links*, evidenciando como se relacionam à visibilidade e influenciam na composição topológica da rede. Ainda que todos os nós da rede estejam disponíveis em termos de organização e linguagem, alguns *sites* são mais acessíveis do que outros em função da quantidade de *incomming links* a eles vinculados. Mecanismos de busca como o *Google* utilizam a *linkagem* como sistema de valoração.

Os portais, repositórios e mecanismos de busca detêm uma grande quantidade de *links*, com duas funcionalidades principais: expressam associações semânticas ou de estrutura. (OBENDORF & WEINREICH, 2003) Há mais *links* estruturais que associativos na *web*, em geral ligados a barras de navegação. No âmbito dos periódicos, a presença de citações de documentos disponíveis on-line, passíveis de serem acessados, é a principal vantagem do artigo eletrônico em relação ao impresso. No estado atual da apropriação tecnológica, que reflete diretamente os valores da comunidade científica, ainda é raro encontrar outros recursos multimídia ou mesmo parágrafos articulados em modo hipertextual em um texto científico.

5 Desafios para os editores

O formato final de um periódico é resultado de um processo editorial que envolve rotinas produtivas. Existem três tipos de editoras que lidam com publicações impressas: as editoras universitárias, as editoras institucionais – de associações ou entidades científicas e profissionais – e as editoras comerciais. A estrutura da editora irá influenciar na sistemática e agilidade do processo, interferindo na qualidade gráfica e editorial do material produzido.

As diferentes áreas do conhecimento têm suas particularidades no encaminhamento do processo editorial. No meio acadêmico, de modo geral, a produção dos periódicos científicos é gerenciada por comissões editoriais vinculadas a cursos ou departamentos, programas de pós-graduação, associações, etc. O fato dos periódicos científicos dirigirem-se prioritariamente a leitores altamente especializados em suas

áreas de conhecimento exige uma avaliação rigorosa do material a ser publicado. Com isso, tem-se uma interdependência entre os responsáveis pela edição e a comunidade científica. Uma vez que freqüentemente encontramos editores especialistas em uma área do conhecimento, mas que não têm domínio do processo de produção editorial, é importante a constituição de comissões editoriais de modo que se possa contar com profissionais que também dominem este campo. O vínculo com uma editora, neste sentido, pode facilitar em grande parte o processo.

Conforme aspectos sistematizados e discutidos ao longo deste artigo, observa-se que um conjunto de novos elementos exigem dos editores o planejamento, desenvolvimento e distribuição das revistas de modo a assegurar sua visibilidade na Internet. A produção de revistas eletrônicas vem adaptando, desenvolvendo e sedimentando o fluxo editorial de periódicos científicos. Nesse sentido, destacam-se aplicativos como o SEER – que utiliza o protocolo OAI-PMH – e que abarca tanto o processo de edição e seus fluxos, como a publicação dos artigos. Segundo Arellano, Ferreira & Caregnato (2005, pp. 210-211), este modelo fomenta a transparência na avaliação pelos pares, a integração dos resultados de busca e o acesso irrestrito, a divulgação e disseminação (os conteúdos não provêm de uma única fonte), a publicação e comunicação através dos recursos hipertextuais, a indexação e os serviços de informação que asseguram maior visibilidade aos periódicos, o armazenamento e a preservação a longo prazo, bem como a redução de custos e a preservação dos direitos autorais.

Observamos, então, que a evolução tecnológica vem facilitando em muitos aspectos a edição de periódicos científicos. Com ela também novos desafios se colocam, exigindo das comissões editoriais um movimento permanente visando dar credibilidade e visibilidade às edições. No campo científico, a normalização atua como uma atividade reguladora, que busca facilitar a transferência de informações ao unificar formas e procedimentos. Ainda que a qualidade de um periódico científico dependa fundamentalmente da qualidade de seus conteúdos, sua significação passa pela materialidade dos suportes. A qualificação das características formais da publicação, deste modo, contribui para a consolidação e credibilidade de uma revista.

6 Considerações finais

O processo de edição de um periódico científico eletrônico exige que se assegure a qualidade dos conteúdos publicados tendo como referência os valores das diferentes



áreas da ciência, dentro de um sistema de comunicação que está em permanente modificação. A introdução das tecnologias digitais vem alterando substancialmente padrões e rotinas consolidadas ao longo do tempo, diluindo fronteiras entre a comunicação formal e informal de resultados de pesquisa, sobretudo através dos serviços disponíveis na Internet como e-mail, grupos de discussão, fóruns, *blogs*, etc.

Nesse contexto, o *web design*, a acessibilidade e a otimização de recursos tendo em vista mecanismos de busca, assumem papel fundamental para que as revistas científicas cumpram seu papel na divulgação dos resultados de pesquisas originais. Lawrence (2007) afirma que a circulação eletrônica dos artigos aumenta cerca de 336% as citações on-line em relação à mesma fonte impressa, o que demonstra o impacto das informações que circulam na *web*.

Neste momento de intensas alterações nos processos e formas de circulação do conhecimento, as tensões existentes entre o conhecido mundo impresso, e seus pacotes determinados de informação, e o espaço on-line como um contínuo informativo se intensificam. Questões arraigadas, como o direito autoral cedido aos editores e a exclusividade de publicação, são redimensionadas neste ambiente, assim como a própria velocidade de validação e circulação do conhecimento. Ainda que o periódico eletrônico reproduza as rotinas que abalizaram sua reputação e credibilidade na cultura letrada, verifica-se cada vez mais, no cenário digital, a mutação do próprio conceito deste tipo de publicação no ambiente em rede.

Referências

ARELLANO, M.A.M.; FERREIRA, S.M.S.P; CAREGNATO, S.E. Editoração eletrônica de revistas científicas com suporte do protocolo OAI. In: FERREIRA, Sueli M. S. P.; TARGINO, Maria das Graças. **Preparação de revistas científicas** – teoria e prática. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005, p. 195-229.

ARELLANO, Miguel. Seernews informações atuais. Informe divulgado pelo IBICT para lista eletrônica de discussão em 27 de novembro de 2006.

BARBALHO, Célia Regina S. Periódico científico: parâmetros para avaliação de qualidade. In: FERREIRA, Sueli M. S. P.; TARGINO, Maria das Graças. **Preparação de revistas científicas** – teoria e prática. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005, p. 123-158.

BIOJONE, Mariana Rocha. **Os periódicos científicos na comunicação da ciência**. São Paulo: Educ/Fapesp, 2003.

BRIQUET DE LEMOS, Antônio. Periódicos eletrônicos: problema ou solução? Disponível em: <http://www.briquetdelemos.com.br/briquet/briquet_lemos7.htm>. Acesso em: 26 mar. 2006.



COSTA, Sely. Impactos de uma “filosofia aberta” na comunicação científica hoje: as mudanças que o acesso aberto/livre (open access) provocam. Palestra proferida na 57ª Reunião Anual da SBPC, julho de 2005. Disponível em: <<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/handle/1904/18469>>. Acesso em: 16 mai. 2006.

DCMI METADATA TERMS. Disponível em: <<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/#H2>>. Acesso em: 09 jan. 2007.

DUBLIN CORE QUALIFIERS. Disponível em: <<http://www.dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers/>>. Acesso em: 09 jan. 2007.

FERREIRA, Sueli M. S. P.; MODESTO, Fernando; WEITZEL, Simone da Rocha. Comunicação científica e o protocolo OAI: uma proposta na área de ciências da comunicação. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/congresso2003/pdf/2003_ENDOCOM_TRABALHO_ferreira.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2006.

KLING, R.; MC KIM, G. Scholarly communication and the continuum of electronic publishing. **Journal of the American Society for Information Science**, [S.l.], v. 50, n. 10, p. 890-906, 1999.

KRZYZANOWSKI, Rosali Favero; FERREIRA, Maria Cecília Gonzaga. Avaliação de Periódicos Científicos e Técnicos Brasileiros. **Ciência da Informação, Brasília**, DF, v.27, n.2, p.165-175, maio./ago. 1998.

LAWRENCE, Steve. Free online availability substantially increases a paper's impact. **Nature Debate**. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>>. Acesso em: 09 jan. 2007.

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.

OBENDORF, Hartmut; WEINREICH, Harald. Comparing Link Marker Visualization Techniques – Changes in Reading Behavior. **WWW2003**, May 20-24, 2003, Budapest, Hungary. Disponível em: <<http://www2003.org/cdrom/papers/refereed/p391/p391-obendorf.html>>. Acesso em: 9 jan. 2007.

ORNELAS, Maricela López; ARROYO, Graciela Cordero. Las revistas académicas electrónicas en Internet. **Revista Mexicana de Comunicación**. Disponível em: <<http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/RMC/rmc83/revistas.html>>. Acesso em: 29 mar. 2006.

PACKER, Abel Laerte; MENEGHINI, Rogério. Visibilidade da produção científica. In: Poblacion, Dinah Aguiar (org). **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 237-259.

POWELL, Andy. Unique Identifiers in a Digital World. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue8/unique-identifiers>>. Acesso em: 8 jan. 2007.

RESOURCE DESCRIPTION FRAMEWORK (RDF). SCHEMA SPECIFICATION 1.0 W3C Candidate Recommendation 27 March 2000. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2000/CR-rdf-schema-20000327/>>. Acesso em: 8 jan. 2007.



ROSENBLATT, Bill. Solving the dilemma of copyright protection online. **The Journal of Electronic Publishing**, v. 3, n. 2, dez. 1997. Disponível em: <<http://www.press.umich.edu/jep/03-02/doi.html>>. Acesso em: 8 jan. 2007.

SABBATINI, Marcelo. **Publicações eletrônicas na Internet**. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2005.

SARMENTO E SOUZA, Maria Fernanda. Mudanças no processo de comunicação científica: a alternativa dos repositórios institucionais. In: VIDOTTI, Silvana A. B. G. (org). **Tecnologia e conteúdos informacionais**: abordagens teóricas e práticas. São Paulo: Polis, 2004, p.139-151.

SARMENTO E SOUZA, Maria Fernanda; FORESTI, Miriam C. P. P.; VIDOTTI, Silvana A. B. G. Periódicos científicos eletrônicos: critérios de qualidade. Mudanças no processo de comunicação científica: a alternativa dos repositórios institucionais. In: VIDOTTI, Silvana A. B. G. (org). **Tecnologia e conteúdos informacionais**: abordagens teóricas e práticas. São Paulo: Polis, 2004, p.153-168.

TRZESNIAK, Piotr. A avaliação de revistas eletrônicas para órgãos de fomento: respondendo ao desafio. 1a. Conferência Iberoamericana de Publicações Eletrônicas no Contexto da Comunicação Científica. Universidade de Brasília, abr. 2006. Disponível em: <<http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=26&print=1&PHPSESSID=8f99710edd3789ada04ed656dc2687b8>>. Acesso em: 18 dez. 2006.

WALKER, Jill. Links and Power: The Political Economy of Linking on the Web. **Proceedings of Hypertext 2002**. Baltimore: ACM Press, p. 78-79, 2002. Disponível em: <<http://jilltxt.net/txt/linksandpower.html>> . Acesso em: 10 jan. 2007.

WEITZEL, Simone R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/seeremquestao/ojs/viewarticle.php?id=23&layout=abstract>>.

WEITZEL, Simone R. Revendo critérios referentes à revista eletrônica. In: FERREIRA, Sueli M. S. P.; TARGINO, Maria das Graças. **Preparação de revistas científicas** – teoria e prática. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005, p. 161-193.