

Uso de periódicos científicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do Instituto de Geociências da USP*

Érica Beatriz Oliveira

Mestranda - Escola de Comunicações e Artes/USP.

E-mail: moreschi@usp.br

RESUMO

A pesquisa analisa a aceitação e utilização de periódicos científicos eletrônicos por docentes e alunos do curso de pós-graduação do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, com o objetivo de identificar a possibilidade de atuação da biblioteca como facilitadora/intermediadora desse processo. Foram enviados 178 questionários, com taxa de retorno de 79,8%. Os resultados indicam que os docentes e pós-graduandos utilizam de forma rotineira periódicos eletrônicos em suas atividades de ensino e pesquisa, apesar de a cultura impressa ainda estar fortemente presente. A maior dificuldade observada foi na identificação e seleção dos recursos informacionais mais adequados, o que abre uma gama de possibilidades de atuação para a biblioteca. Questões como preservação e arquivamento da informação, garantia de acesso ao longo do tempo, desenvolvimento de interfaces confiáveis e disponibilização de coleções retrospectivas precisam ser definidas e resolvidas para a aceitação do periódico científico eletrônico.

PALAVRAS-CHAVE

Periódico científico eletrônico. Periódico científico. Comunicação científica

Use of electronic scientific journals by professors and students from the course of graduation at the Instituto de Geociências at the USP

ABSTRACT

This research analyzes the acceptance and utilization of scientific electronic journals by the teachers and students of post-graduation course of São Paulo Geosciences University for the purpose of identifying the possibility of using it at the library as a facilitator/intermediator of this process. 178 questionnaires were sent with a rate of 79.8% of reply. The results show that the teachers and post-graduation students utilize electronic journals as a routine in their activities of teaching and research, although printed literature is still widely used. The major difficulty has been the identification and selection of the most adequate information resources, what opens up a range of possibilities for its performance at the library. Issues, for instance, as information preservation and storage, assurance of access as time goes by, development of reliable interfaces and availability of retrospective collections have to be defined and solved for the acceptance of scientific electronic journals.

KEYWORDS

Scientific electronic journal. Scientific journal. Scientific communication

* Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, sob a orientação da professora doutora Daisy Pires Noronha.

APRESENTAÇÃO

O impacto das novas tecnologias no processo de produção e divulgação da informação científica tem sido discutido nos últimos anos devido às mudanças que tem provocado na comunicação da ciência.

As novas tecnologias estão modificando e continuarão a modificar a forma como a comunicação científica se realiza (MUELLER, 1994). Confirmando esse fato, a política de muitas universidades, em vários países, têm sido “em direção à provisão de computadores conectados a redes eletrônicas para todo pesquisador” (COSTA; SILVA; COSTA, 2001, p. 59), provendo a infra-estrutura necessária para que a comunidade utilize todos os recursos disponíveis em seus processos comunicacionais.

Essas modificações proporcionaram que, a partir do final dos anos 90, o periódico científico, considerado o principal canal de acesso e divulgação da informação científica, apresentasse aumento no número de títulos disponíveis em formato eletrônico, o que revolucionou o acesso e a disseminação da informação científica, exigindo dos pesquisadores nova postura em relação à comunicação científica. Essas mudanças ainda estão em andamento, o que torna necessária a realização de pesquisas para melhor entendimento tanto do próprio documento nesse novo formato, quanto da relação existente entre esse e seus usuários.

O periódico científico eletrônico

O adjetivo eletrônico, quando adicionado ao termo publicação, pode ser interpretado de diferentes formas para designar qualquer etapa envolvida no seu processo de elaboração (GOMES, 1999), o que faz com que a definição de publicação eletrônica abranja

um *spectrum* amplo de possibilidades conceituais que vai desde o documento produzido através de processadores de texto – o uso de computadores para gerar publicações convencionais impressas – até o documento produzido e disponibilizado unicamente via rede eletrônica (LANCASTER, 1995, p. 518-519).

As definições apresentadas na literatura aceitam como periódico científico eletrônico tanto a publicação apenas disponibilizada em meio eletrônico, como aquela que contém versões em ambos os suportes. Ao usuário, no primeiro momento, a distinção entre a existência do título apenas em formato eletrônico e quanto aqueles que possuem também a versão impressa não é primordial, pois não influi no momento do acesso e obtenção da informação.

Além das especificidades inerentes ao seu suporte, é fundamental que os periódicos eletrônicos tenham bem definidas outras características, tais como corpo editorial e recursos humanos qualificados para o processo de editoração científica, regularidade de publicação, padrões internacionais de normalização e mecanismos de distribuição e comercialização estabelecidos.

Neste trabalho, entende-se por periódico científico eletrônico a publicação que pretende ser continuada indefinidamente, que apresente procedimentos de controle de qualidade dos trabalhos publicados aceitos internacionalmente e que disponibilize o texto completo do artigo mediante acesso *on-line*, podendo ter ou não uma versão impressa ou em outro tipo de suporte. Essa definição reflete o momento de transição atual, em que coexistem publicações em diferentes suportes e em diferentes estágios de desenvolvimento. A coexistência dos formatos impresso e eletrônico pode ser encarada como um ponto positivo para a aceitação e maior disseminação do suporte eletrônico, pois permite aos pesquisadores experimentar a versão eletrônica, sem, no entanto, abrir mão do prestígio do meio impresso (MEADOWS, 2001).

Os periódicos eletrônicos originaram-se das *newsletters* e das redes de conferências eletrônicas há cerca de 30 anos. A primeira concepção de um periódico eletrônico ocorreu ainda na década de 70, por Sondak e Schwartz, que propunham o fornecimento de arquivos que pudessem ser lidos por computadores para as bibliotecas e por meio de microfichas para assinantes individuais (LANCASTER, 1995). Nesta década, surgiram as primeiras discussões a respeito das características de um periódico virtual *on-line*, com Senders, Anderson e Hecht, seguidos por Roistacher e Lancaster. Em 1978, Roistacher cria o termo “periódico virtual” - com uma proposta de uma rede de computadores que combinaria o sistema tradicional de *peer-review* com a rapidez da disseminação eletrônica (WELLER, 2000).

O primeiro projeto de periódico eletrônico foi o *Electronic Information Exchange System*, financiado pela *National Science Foundation* e desenvolvido pelo *New Jersey Institute of Technology* (USA), entre 1978-1980, que incluía um *newsletter* informal, conferência eletrônica e um boletim editado por especialistas (GOMES, 1999). Desse momento até a abertura da Internet para a área comercial e, principalmente, com o surgimento da Web, diversos projetos foram desenvolvidos e

ampliou-se o número de editoras comerciais que começaram a disponibilizar seus títulos de forma eletrônica. No início da década de 90, pesquisadores descontentes com a situação de altos preços e demora entre a submissão e a publicação de um artigo, entre outras, perceberam a potencialidade de se utilizar a Web como veículo para a comunicação científica por meio da disponibilização gratuita dos artigos através da criação dos chamados *open archives*, ou seja,

diretórios existentes em um computador que está aberto para acesso via FTP ou http, armazenando uma coleção de séries de artigos ou uma coleção de dados sobre artigos armazenados em outro local (KRICHEL, s.d., citado por SENA, 2000),

que permitem uma interação entre produtores e “consumidores” dos artigos sem necessidade de pagamento por parte desses últimos.

Além dos *open-archives*, tem crescido o número de periódicos eletrônicos disponibilizados gratuitamente na Internet, seguindo o movimento de acesso aberto (*open access*). Arellano e colaboradores (2005, p. 205) definem os *open access* como

a disponibilização na Internet de literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer pessoa ler, descarregar (*download*), copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar (*links*) o texto integral dos documentos.

Diante do crescimento do número de novas publicações tanto impressas quanto eletrônicas, dos projetos de disponibilização de periódicos em formato eletrônico e do contexto dinâmico do mercado editorial, estimar quantos periódicos eletrônicos existem atualmente não é tarefa fácil. Em 1997, a *Association of Research Library*, por meio de seu *Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion List* (www.arl.org/scomm/dir), contabilizou 3.400 publicações seriadas, sendo 1.465 títulos de periódicos eletrônicos, dos quais 1.002 possuem processo de *peer-review* e 708 cobram pelo acesso. Dru Magge (2000), no trabalho intitulado “*Seven years of tracking electronic publishing: the ARL Directory of Scholarly Electronic Journals and Academic Discussion Lists*” faz um estudo comparativo do crescimento do número de periódicos eletrônicos registrados no diretório da ARL entre a 1ª edição de 1991 e a 7ª edição de 1997.

Neste intervalo, foi registrado nesse diretório crescimento de 110 para 3.400 títulos de periódicos e *newsletters* eletrônicas. Após essa edição, o diretório foi encerrado, mas reapareceu em 2000 com o título *Directory of Scholarly Electronic Journals and Academic Discussion Lists*. Information (disponível no endereço <http://dsej.arl.org/index.html>), mas teve apenas essa edição; Diane K. Kovacs e a equipe do diretório continuaram mantendo-o com o nome *Directory of Scholarly*

and Professional E-Conferences (disponível no endereço <http://www.kovacs.com/directory>); no entanto, atualmente, estão disponíveis apenas para assinantes (HUNDIE, 2002). Percebe-se aumento exponencial no número de periódicos disponíveis em meio eletrônico nos últimos anos, tanto os disponíveis apenas nesse formato quanto aqueles que possuem versão impressa também.

Tenopir e colaboradores (2003), com base na edição *on-line* de 2002 do *Ulrich's International Periodicals Directory*, afirmam existirem aproximadamente 15 mil periódicos científicos correntes, dos quais 12 mil estão disponíveis *on-line*; desses, a maioria seria réplicas de publicações impressas tradicionais. Na edição de 2006/07, foram localizados 33.054 periódicos científicos correntes, sendo que, destes, 30.313 possuem endereço eletrônico. Pesquisa feita no site do ISSN *on-line* (www.portal.issn.org) em maio de 2008 identificou 50.771 títulos de periódicos eletrônicos. Por esses resultados, pode-se verificar a tendência de crescimento exponencial no número de títulos de periódicos eletrônicos colocados à disposição do público a cada ano, o que torna imprescindível a realização de pesquisas junto aos usuários para conhecer suas necessidades e grau de satisfação com essa tecnologia.

No Brasil, experiências de consórcios como o ProBe (Projeto Biblioteca Eletrônica) da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes), além de iniciativas de acesso aberto, como o SciELO (Scientific Electronic Library) do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações de Saúde (Bireme) são exemplos bem-sucedidos de disponibilização de informação científica publicada em periódicos de qualidade sem custo para o pesquisador. No entanto, apesar de tais recursos estarem disponíveis desde o ano 2000, estudos de sua utilização e aceitação não têm sido realizados com frequência. Estas pesquisas são fundamentais para conhecer os hábitos dos pesquisadores, seu uso e satisfação ou não com os recursos oferecidos.

Metodologia

A importância dos periódicos para a comunidade científica e o momento de transição pelo qual este material vem passando justificam a realização de pesquisas para a obtenção de informações que são de especial interesse para a tomada de decisão por parte de bibliotecários e agências de fomento na redefinição de suas políticas, inclusive na decisão de investimento no suporte impresso e/ou eletrônico.

Respostas a questões como as relacionadas a seguir possibilitarão maior compreensão de como a comunidade científica tem vivenciado o surgimento e disseminação dos periódicos eletrônicos:

- Quais são as mudanças que essas novas tecnologias vêm trazendo para os hábitos de busca e utilização de informações pelos pesquisadores, em especial os professores universitários e alunos de cursos de pós-graduação, que estão em constante contato com os meios de comunicação científica, tanto como produtores quanto usuários?
- Os docentes e alunos de cursos de pós-graduação usam o periódico eletrônico em suas atividades, e, se usam, quais suas percepções quanto aos pontos positivos e negativos dessa tecnologia?
- Os docentes e alunos de cursos de pós-graduação que não utilizam o periódico eletrônico não o fazem por quais motivos?

Observamos que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) fazem parte da realidade desses profissionais, mas que, apesar dos investimentos feitos pelas universidades, pelo governo federal e por entidades da área de informação na disponibilização de acessos a publicações eletrônicas, principalmente aos periódicos científicos, essas ainda não são completamente aceitas e utilizadas em todas as suas potencialidades. Percebemos que, se para alguns pesquisadores os periódicos eletrônicos já se incorporaram às suas atividades acadêmicas, para outros esse recurso ainda não faz parte de sua rotina profissional.

É nesse contexto que se realizou a presente pesquisa, com o objetivo de analisar a aceitação e utilização de periódicos eletrônicos por docentes e alunos de pós-graduação da área de geociências.

Foram selecionados como sujeitos docentes e alunos dos programas de pós-graduação do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGC/USP).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário, enviado por correio eletrônico e na versão impressa, acompanhados de cartas de apresentação da pesquisa. Os questionários foram enviados por *e-mail* em formato HTML, sem arquivo anexado, com o endereço dos destinatários colocados como cópia oculta, preservando a identidade dos respondentes.

Resultados e Discussão

Foram enviados questionários por via eletrônica e no formato impresso a 59 docentes e 119 pós-graduandos, que correspondem à totalidade do professores e alunos matriculados nos cursos de pós-graduação em 2005. Foram respondidos 142 questionários (79,8%), havendo 83% docentes e 78,2% alunos de retorno.

Com relação à forma de envio das respostas, houve preferência clara dos pós-graduandos em responder ao questionário eletrônico (94,6%), sendo que, para os docentes, essa

preferência não foi tão significativa, isto é, 63,3% responderam eletronicamente contra 36,7% no formato impresso.

A quase totalidade dos respondentes (90,8%) afirma utilizar periódicos eletrônicos em suas atividades acadêmicas, com percentagem levemente superior entre os pós-graduandos (93,5%) em comparação com os docentes (85,7). Dos sete docentes que informaram não utilizar, quatro responderam a questões relativas à frequência e local de uso e preferência de formato, o que indicaria a utilização desse recurso ao menos esporadicamente; levando-se em consideração essas respostas, o número de usuários de periódicos eletrônicos subiria de 42 (85,7%) para 46 (93,9%), atingindo o mesmo percentual dos pós-graduandos (93,5%).

Entre os motivos apresentados para a não-utilização, a preferência pelo formato impresso foi o mais citado em ambas as categorias (92,3%). A literatura sobre o tema aponta várias razões que podem justificar a preferência pelo uso do periódico impresso, tais como não- portabilidade do periódico eletrônico, dificuldade de leitura na tela, pois as telas têm leiaute horizontal (*landscape*) e o papel vertical (*portrait*), com a primeira comportando menos informação que a página impressa, com resolução inferior, o que indica a necessidade de formatos diferente nas versões impressa e eletrônica; desconhecimento e pouca experiência no uso do periódico eletrônico; falha de acesso, cobertura insuficiente, problemas na leitura na tela; familiaridade e facilidade para ler no papel, ausência de informações relevantes, falta de acesso a informações mais antigas, além do fato de alguns usuários não se disporem a pagar pelo acesso (WOODWARD et al., 1997; ROGERS, 2001; WRIGHT et al., 2001; MONOPOLI et al., 2002; BAR-ILAM et al., 2003; TORRE et al., 2003).

A necessidade de se aprender uma nova tecnologia e criar novos hábitos também pode não ser de interesse de alguns usuários, pois, para que isso ocorra, eles têm de perceber algum ganho no investimento de tempo e dedicação à atividade.

O acesso a títulos não-disponíveis na biblioteca foi citado por 55% dos respondentes que usam periódicos eletrônicos como a maior vantagem obtida pelo acesso a esse recurso (tabela 1), o que confirma que a tecnologia possibilitou que fosse colocada à disposição dos pesquisadores, pelo estabelecimento de consórcios, maior variedade de títulos de periódicos em comparação com aqueles que as bibliotecas poderiam manter em suas coleções de forma individual.

Esse recurso possibilita que periódicos antes desconhecidos ou acessíveis apenas por programas de comutação bibliográfica possam estar à disposição do pesquisador em tempo real, ampliando não apenas a consulta aos mesmos, mas tornando um possível veículo para a publicação e divulgação das pesquisas realizadas por docentes e pós-graduandos.

TABELA 1

Motivos apresentados para a utilização de periódicos eletrônicos, por docentes e pós-graduandos do IGC/USP

Motivos	Docentes (T=42)		Pós-graduandos (T=87)		Total (T=129)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Acessar títulos não disponíveis na minha biblioteca	28	66,7	43	49,4	71	55
Versão eletrônica disponibiliza antes da versão impressa	26	61,9	35	40,2	61	47,3
É mais rápido do que a versão impressa	22	52,4	37	42,5	59	45,7
Acessar apenas artigos específicos	16	38,1	39	44,8	55	42,6
Não precisar ir à biblioteca	20	47,2	33	37,9	53	41,1
Preferência pela versão eletrônica	10	23,8	27	31	37	28,7
Outros	4	9,5	8	9,2	12	9,3

* Respostas múltiplas

Os demais motivos apresentados para a utilização dos periódicos eletrônicos por quase a metade dos respondentes estão relacionados à disponibilização e rapidez de acesso à informação. Com relação à rapidez, ela possibilita a consulta quase simultânea à publicação do artigo em formato digital, eliminando o tempo envolvido no envio pelo correio dos exemplares impressos. As respostas dadas na opção “Outros” vão ao encontro das vantagens apresentadas: possibilidade de organizar arquivos eletrônicos de fácil acesso e consulta rápida no próprio computador, disponíveis a qualquer momento, facilidade de acesso às referências cruzadas.

Esses dados estão de acordo com outras pesquisas relatadas na literatura, conforme citado anteriormente, que apontam como vantagens possibilitadas pelos periódicos eletrônicos: disponibilidade 24 horas, facilidade de acesso, menor tempo necessário para localizar a informação desejada, mensuração do impacto pelo número de acessos, diminuição do tempo entre a submissão e a publicação do artigo, estabelecimento de *links*, maior acessibilidade sem a necessidade de ir fisicamente à biblioteca, possibilidade de salvar e imprimir textos.

Um dos motivos apresentados por 42,6% dos respondentes é a utilização do título eletrônico apenas para acessar artigos específicos, desprezando as possibilidades de realização de buscas por autor, título e assunto – entre outras, inclusive em mais de um título concomitantemente, recurso proporcionado pelas plataformas de acesso das editoras.

A resposta de 41,1% indicando como motivo para a utilização dos periódicos eletrônicos o fato de não precisarem ir a biblioteca deve sinalizar a necessidade de um “re-pensar” o papel das bibliotecas para atender a esses “novos” usuários que,

apesar de não freqüentarem tanto suas dependências físicas, devem continuar sendo o foco dos serviços oferecidos pelas bibliotecas. Assim, a promoção dos periódicos eletrônicos é um novo papel para a biblioteca, por meio da busca e seleção de material relevante em conjunto com os especialistas; se as bibliotecas não assumirem esse papel de promoção e suporte, elas podem se sentir excluídas do processo (TOMNEY; BURTON, 1998).

Woodward e colaboradores (1997) argumentam que o fato de os pesquisadores não irem pessoalmente à biblioteca não significa que a ela esteja perdendo valor; a confiança nas informações que a biblioteca disponibiliza eletronicamente (como serviços para facilitar o acesso à informação eletrônica pela disponibilização de bases de dados, página *web*, catálogos eletrônicos, entre outros) também contribui para que os usuários utilizem mais esses recursos em seus locais de trabalho.

Apesar de a promoção ser importante, apenas indicar que o serviço está disponível não é suficiente; a biblioteca deve oferecer cursos e treinamentos que são de particular importância, principalmente aos usuários que não dominam os recursos tecnológicos no acesso à informação, mas que os consideram fundamentais. Mahé e colaboradores (2000) alegam que os pesquisadores não têm tempo a perder em algo que não vêem perspectiva de trazer benefícios. Além disso, precisam ter certeza de que um novo recurso é útil antes de divulgá-lo entre seus colegas. Mesmo assim, alguns pesquisadores são geralmente relutantes em investir tempo em estudos sobre recursos bibliográficos (VOORBIJ, 1999, citado por MAHÉ et al., 2000)

Brennan e colaboradores (2002), em pesquisa realizada sobre periódicos eletrônicos na University of Illinois at Chicago, identificou diversos desafios a serem enfrentados pelos serviços bibliotecários no atendimento e satisfação dos usuários: atingir as expectativas dos usuários para os recursos eletrônicos no que concerne à disponibilização de acesso e questões orçamentárias; antecipar-se às novas direções nas áreas de publicação, síntese e integração da pesquisa; confirmar o papel da biblioteca como provedora de recursos eletrônicos; manter comunicação com os usuários e funcionários da biblioteca; fazer mensuração do uso da coleção. Esses autores afirmam ainda que o aumento da confiança digital acarreta maior responsabilidade para os funcionários da biblioteca: suporte aos usuários em *softwares*, servidores, *firewalls* e licenças de uso; desenvolvimento de meios inovativos para informar aos usuários sobre os recursos eletrônicos disponíveis e formas de usá-los, uma vez que os usuários tendem a vir menos à biblioteca.

Não se deve esquecer que o papel fundamental da biblioteca é o de promover, organizar e disponibilizar a informação que

seja útil e importante a seus usuários, independentemente de seu formato e suporte; o desenvolvimento tecnológico não modificou isso, apenas os meios e formas de realizá-lo.

A preferência do uso da versão eletrônica foi o motivo indicado por 23,8% e 31% dos docentes e alunos, respectivamente. Estudos confirmam o aumento da utilização dos periódicos científicos por cientistas de universidades, sendo que os resultados apontam que aproximadamente de 50% a 99% dos docentes utilizam periódicos eletrônicos em algum momento, mas uma porcentagem muito menor declara preferir os impressos (TENOPPIR; KING, 2001).

Iturri (1998, p. 804) afirma que “a resistência está relacionada à percepção de que essa nova tecnologia requer esforço e tempo desmedidos em comparação aos benefícios a serem obtidos”. A resposta de um professor universitário em pesquisa realizada por Rogers (2001, p. 33) sintetiza essa percepção quando declara: “Isso [periódicos eletrônicos] nos toma tempo para ser utilizado – meu tempo e dos alunos. É uma grande mudança cultural para nós”.

TABELA 2

Formas de acesso ao periódico eletrônico por docentes e pós-graduandos do IGc/USP

Forma de acesso	Docentes (T=42)		Pós-graduandos (T=87)		Total (T=129)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Site do SIBi/USP	26	61,9	64	73,6	90	69,8
Portal de Periódicos CAPES	27	64,3	54	62,1	81	62,8
SciELO	17	40,5	25	28,7	42	32,6
Sitre da Editora	18	42,9	20	23	38	29,5
Site da Biblioteca	9	21,4	28	32,2	37	28,7
Assinatura particular	3	7,1	6	6,9	9	7
Outros	5	11,9	13	14,9	18	13,9

* Respostas múltiplas

Para acesso aos periódicos eletrônicos, tanto os docentes quanto alunos pós-graduandos valem-se preferencialmente da SIBiNet (69,9%) e do Portal de Periódicos da Capes (62,8%). Este resultado era o esperado por serem esses os dois locais disponíveis onde pode ser encontrado o maior número de títulos de periódicos científicos de todas as áreas do conhecimento. O *site* do SIBi/USP é mais citado por pós-graduandos (73,6%), e o Portal Capes, pelos docentes (64,3%), o que pode indicar que as iniciativas de divulgação desses serviços estão atingindo públicos diferenciados, ou que a relação dos docentes com a Capes é mais estreita do que os pós-graduandos. Outro motivo pode ser decorrência da orientação da biblioteca para o uso da SIBiNet como primeira opção de acesso, por estarem contidos nela os periódicos da Capes e outros de acesso exclusivo da USP.

O SciELO também é bastante utilizado, principalmente pelos docentes, apesar de disponibilizar poucos títulos da área de geociências; este resultado mereceria análise mais aprofundada para se levantarem os títulos de interesse dos pesquisadores que podem estar voltados às áreas de ciências ambientais, que têm relação com a área de saúde pública.

O fato de o acesso ao *site* da Biblioteca do IGc/USP ter sido citado por 28,7% dos respondentes reflete a necessidade de reformulação e aprimoramento desse recurso. Desde 1996, a biblioteca disponibiliza informações em sua *homepage* e, a partir de 2000, organizou uma relação de periódicos eletrônicos de interesse para a área selecionados da SIBiNet, ProBE, SciELO e também alguns títulos de livre acesso visando a facilitar o acesso a seus usuários; no entanto, esse serviço não acompanhou o aumento no número de títulos, tornando-se defasado e direcionando usuários a utilizar outros recursos. Esse serviço foi reformulado no início de 2006, com o desenvolvimento de um banco de dados para cadastrar os títulos, possibilitando buscas por título e assunto. Nessa relação, estão incluídos os títulos de interesse para a área, disponíveis nos *sites* do SIBi/USP e Portal de Periódicos da Capes, e outros títulos de acesso livre não incluídos nos mesmos. Espera-se que essa iniciativa faça com que os usuários utilizem mais o recurso, pois facilita a identificação dos títulos específicos relacionados a áreas de interesse dos pesquisadores.

Apenas 7% dos respondentes têm acesso aos periódicos eletrônicos por meio de assinaturas particulares. Provavelmente sejam referentes a títulos não disponibilizados institucionalmente ou acessos obtidos por meio de assinaturas impressas pagas pelo pesquisador. Dentre as respostas oferecidas na categoria “Outros”, percebem-se duas tendências: a consulta direta ao *site* da editora e a pesquisa e acesso por meio de buscadores; sendo o Google o mais citado, essas respostas podem ser um indicativo de que informações importantes não estão sendo incluídas nos portais citados (como, por exemplo, títulos de livre acesso) e que os usuários podem não estar percebendo que, para os títulos pagos e liberados pelo endereço IP, há o investimento feito pela instituição para disponibilizar o acesso.

Pela tabela 3, verifica-se que a frequência semanal foi indicada como a mais comum por metade dos respondentes (51,9%), com maior porcentagem para os docentes (61,9%). As opções “diariamente” e “ocasionalmente” tiveram aproximadamente a mesma porcentagem de resposta nas duas categorias.

O uso sistemático do periódico eletrônico, principalmente por parte dos docentes, indica que ele foi incorporado à rotina dos pesquisadores, que o utilizam como forma de se manterem atualizados com a produção científica, e não apenas para obtenção de artigos específicos.

TABELA 3

Frequência de acesso ao periódico eletrônico por docentes e pós-graduandos do IGc/USP

Forma de acesso	Docentes		Pós-graduandos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diariamente	5	11,9	10	11,5	15	11,6
Semanalmente	26	61,9	41	47,1	67	51,9
Mensalmente	4	9,5	22	25,3	26	20,2
Ocasionalmente	7	16,7	14	16,1	21	16,3
Total	42	100	87	100	129	100

Dos usuários respondentes, 30,2% indicaram não ter encontrado nenhum problema na utilização dos periódicos eletrônicos (tabela 4).

TABELA 4

Problemas encontrados pelos respondentes no uso de periódicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do IGc/USP

Problemas	Docentes (T=42)		Pós-graduandos (T=87)		Total (T=129)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diferentes formas de acesso	11	26,2	26	29,9	37	28,7
Problemas técnicos	4	9,5	23	26,4	27	20,9
Falta de conhecimento do recurso	11	26,2	13	14,9	24	18,6
Muitos cliques para acessar o artigo	8	19	16	18,4	24	18,6
Desconhecimento do procedimento de busca	10	23,8	10	11,5	20	15,5
Outros	7	16,7	12	13,8	19	14,7
Não encontrou problemas	14	33,3	25	28,7	39	30,2

* Respostas múltiplas

Dos problemas mencionados, o mais apontado (28,7%) tanto por docentes (26,2%) quanto pelos alunos (29,9%) foi a diversificação de programas disponíveis e, conseqüentemente, diferentes formas de acesso a que o usuário está submetido. Este é um problema que merece destaque, pois independe do domínio da tecnologia, e sim da variedade de recursos disponíveis. Cada instituição responsável pela editoração de títulos de periódicos eletrônicos possui seu próprio *software* e interface de busca, o que obriga o usuário a conviver com a necessidade de aprender a utilizar diferentes técnicas para realizar pesquisas em cada uma delas. Uma forma de minimizar essa questão seria o desenvolvimento de uma interface única que agregasse os diversos títulos, permitindo a realização de buscas simultâneas e o uso de apenas uma única ferramenta, como já oferecido por algumas empresas. No entanto, para que isso seja possível, os títulos devem possuir protocolos de

intercâmbio de dados, o que nem sempre ocorre, dificultando iniciativas de consórcios que disponibilizam títulos de diversas editoras e também alguns de livre acesso.

Os demais problemas no uso dos periódicos eletrônicos podem ser agrupados como problemas de ordem técnica (*links* quebrados, falhas de conexão, mudança de fornecedor); interface de acesso, o que obriga o usuário a “dar muitos cliques” até chegar ao texto completo; desconhecimento do recurso e da forma de busca. Problemas como lentidão no acesso, muitas telas de navegação, dificuldades de baixar o arquivo completo foram também identificadas por Rogers (2001).

A detecção dos problemas apontados como “desconhecimento do recurso” e como “procedimentos de busca” são pontos de alerta para que a biblioteca invista de forma significativa em serviços de alerta e na capacitação de seus usuários para conviver e utilizar os recursos colocados à sua disposição.

Os “Outros” problemas apontados relacionam-se à não-disponibilização de fascículos antigos, à inexistência do título em formato eletrônico, ao acesso apenas ao resumo do artigo, e não ao texto completo, obrigando o usuário a recorrer à publicação impressa, e à restrição do acesso apenas a partir de computadores localizados nos *campi* da USP.

A disponibilização de coleções retrospectivas é tema recorrente em pesquisas com periódicos eletrônicos, uma vez que os pesquisadores necessitam ter acesso não apenas aos anos mais recentes, mas também à coleção retrospectiva como *background* para suas pesquisas. Em pesquisa realizada com docentes, funcionários administrativos e alunos da Colorado State University, 82% indicaram ser importante ou muito importante o acesso a fascículos publicados há mais de quatro anos (COCHENOUR; MOOTBARTH, 2003). Stewart (1996), em pesquisa de aceitação de periódico eletrônico pelos químicos da Cornell University, verificou que a média de respostas para a necessidade de *backfiles* para a realização de pesquisas foi de 20-30 anos, e, para a questão sobre os números retrospectivos necessários para a localização de artigos ou informações específicas, a data retroagia a 1960. O Projeto eJUST – Stanford E-Journal Study, realizado nos anos de 2000 e 2001, constatou, em ambas as pesquisas, que o conteúdo limitado (no que se refere à falta de *back issues*) é um fator desfavorável ao uso de periódicos eletrônicos¹².

Considerações Finais

O periódico científico tornou-se, nos últimos três séculos, o principal canal da comunicação científica e, nos últimos dez anos, tem se modificado de acordo com as tecnologias disponíveis, alcançando o formato eletrônico com disponibilização do texto completo dos artigos. O impacto

causado por essa transformação foi objeto principal dessa pesquisa, que, pelos principais resultados obtidos, permite considerar que tanto os docentes quanto como alunos de pós-graduação do IGc/USP utilizam de forma rotineira periódicos eletrônicos em suas atividades de ensino e pesquisa. No entanto, a cultura impressa ainda está fortemente presente, sendo a preferência pelo papel o motivo principal para a utilização apenas do periódico impresso, para essas duas categorias de usuários.

Os periódicos eletrônicos estão incorporados às atividades acadêmicas tanto de docentes quanto dos alunos, que costumam acessá-los semanalmente; apesar de utilizado, percebe-se que nem todos os recursos disponíveis são de domínio dos usuários, que, em sua maioria, não receberam nenhum tipo de treinamento, sendo os amigos a principal fonte de orientação. A maior dificuldade não é a tecnologia em si, mas o conhecimento dos recursos e de como utilizá-los no momento necessário, o que abre uma gama de possibilidades de atuação para a biblioteca, tanto na divulgação quanto na orientação a seus usuários.

As características inerentes ao ambiente digital são conhecidas pelos pesquisados, pois os motivos apresentados para a utilização do periódico eletrônico estão diretamente relacionados ao acesso e rapidez de obtenção da informação, e não à preferência pelo formato. Dentre os problemas encontrados na utilização, as diferentes formas de acesso foi a mais citada, seguida por problemas de ordem técnica (*links* quebrados, falha de conexão), desenvolvimento da interface e desconhecimento do recurso, o que evidencia a necessidade de aprimoramento desse suporte, além do pouco tempo de sua existência, principalmente em comparação com o impresso. Outro tema recorrente nos depoimentos dos pesquisados, citado como negativo, foi o acesso limitado a coleções retrospectivas, pois consideram o acesso apenas aos anos mais recentes insuficiente para suas necessidades, o que os obriga a utilizar a coleção impressa.

Apesar de reconhecer as vantagens trazidas pelos periódicos eletrônicos, ficam claros alguns pontos que preocupam os pesquisadores, como a garantia da biblioteca pela permanência e do acesso à informação e, principalmente, a necessidade de estabelecer a responsabilidade pela guarda desse “acervo digital”. As formas de consórcio atuais provêm a assinatura com o pagamento do acesso aos fascículos e não pela sua posse, o que significa ocorrer impossibilidade de acesso caso haja interrupção de pagamento, mesmo para volumes já pagos. Essa situação é inconcebida pelos pesquisadores, que se preocupam com o problema, já que o avanço científico se faz pela comprovação ou refutação de teorias de outros pesquisadores. A impossibilidade de acesso devido a mudanças de endereço na rede é fato constatado por vários pesquisadores, o que fortalece ainda mais a sensação de volatilidade e insegurança do acesso às informações.

¹² www.ejust.stanford.edu

Percebe-se que os pesquisadores estão cientes e utilizam as vantagens proporcionadas pelo periódico eletrônico, principalmente na possibilidade de realização de buscas em títulos/fascículos diferentes de forma simultânea, rapidez na obtenção de informações, organização de arquivos digitais em seus próprios computadores com artigos de seu interesse. No entanto, para que essa nova tecnologia seja completamente aceita pelos pesquisadores, questões como preservação e arquivamento da informação, acesso garantido ao longo do tempo, desenvolvimento de interfaces confiáveis e disponibilização de coleções retrospectivas precisam ser bem definidas e resolvidas.

Artigo recebido em 23/10/2007
e aceito para publicação em 16/05/2008

REFERÊNCIAS

- BAR-ILAM, J.; PERITZ, B. C.; WOLMAN, Y. A survey on the use of electronic databases and electronic journals accessed through the web by the academic staff of Israeli universities. *The Journal of Academic Librarianship*, v. 29, n. 6, p. 346-361, Nov. 2003.
- BRENNAN, M. J.; HURD, J. M.; BLECIC, D. D.; WELLER, A. C. A snapshot of early adopters of e-journals: challenges to the library. *College and Research Libraries*, v. 63, n. 6, p. 515-526, Nov. 2002.
- COCHENOUR, D.; MOOTHART, T. E-journal acceptance at Colorado state university: a case study. *Serials Review*, v. 29, n. 1, p. 16-25, Spring 2003.
- COSTA, S. M. S.; SILVA, W. A. A., COSTA, M. B. Publicações científicas eletrônicas no Brasil: mudanças na comunicação formal, também?. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 25, n. 1, p. 57-76, 2001.
- GOMES, S. H. A. *Inovação tecnológica no sistema formal de comunicação científica: os periódicos eletrônicos nas atividades de pesquisa dos acadêmicos de cursos de pós-graduação brasileiros*. 1999. 465 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.
- HUNDIE, K. Academic and scholarly discussion lists. *Campus-Wide Information Systems*, v. 19, n. 4, p. 156-159, 2002.
- ITURRI, J. Ciberespaço e negociações de sentido: aspectos sociais da implementação de redes digitais de comunicação em instituições acadêmicas de saúde pública. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 803-810, out./dez. 1998.
- LANCASTER, F. W. The evolution of electronic publishing. *Library Trends*, v. 43, n. 4, p. 518-527, 1995.
- MAGGE, D. *Seven years of tracking electronic publishing: the ARL Directory of Scholarly Electronic Journals and Academic Discussion Lists*. Disponível em: <<https://db.arl.org/dsej/2000/mogge.html>>. Acesso em: 14 maio 2005.
- MAHE, A.; ANDRYS, C.; CHARTRON, G. How french research scientists are making use of electronic journals: a case study conducted at Pierre et Marie Curie University and Denis Diderot University. *Journal of Information Science*, v. 26, n. 5, p. 291-302, 2000.
- MARDERO ARELLANO, M. A.; FERREIRA, S. M. S. P.; CAREGNATO, S. E. Editoração eletrônica de revistas científicas com suporte do protocolo OAI. In: FERREIRA, S. M. S. P.; TARGINO, M. G. (Org.). *Preparação de revistas científicas: teoria e prática*. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005. p. 195-229.
- MEADOWS, A. J. Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, v. 25, n. 1, p. 5-14, 2001.
- MONOPOLI, M.; NICHOLAS, D.; GEORGIU, P.; KORFIATI, M. A. A user-oriented evaluation of digital libraries: case study the "electronic journals" service of the library and information service of the University of Patras, Greece. *Aslib Proceedings*, v. 54, n. 2, p. 103-117, 2002.
- MUELLER, S. P. M. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos de estudo. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 309-317, set./dez. 1994.
- ROGERS, S. A. Electronic journal usage at Ohio State University. *College and Research Libraries*, v. 62, n. 1, p. 25-34, Jan. 2001.
- SENA, N. K. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 3, p. 71-78, set./dez. 2000.
- STEWART, L. User acceptance of electronic journals: interviews with chemists at Cornell University. *College and Research Libraries*, v. 57, p. 339-348, July 1996.
- TENOPIR, C.; HITCHCOCK, B.; PILLOW, A. *Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources, 2003.
- _____; KING, D. W. A importância dos periódicos para o trabalho científico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 25, n. 1, p. 15-26, jan./jun. 2001.
- TOMNEY, H.; BURTON, P. F. Electronic journals: a study of usage and attitudes among academics. *Journal of Information Science*, v. 24, n. 6, p. 419-429, 1998.
- TORRE, D. M.; WRIGHT, S. M.; WILSON, R. F.; DIENER-WEST, M.; BASS, E. B. What do academic primary care physicians want in an electronic journal?. *Journal of General and Internal Medicine*, v. 18, n. 3, p. 209-212, Mar. 2003.
- WELLER, A. C. Editorial peer review for electronic journals: current issues and emerging models. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 51, n. 14, p. 1328-1333, 2000.
- WOODWARD, H.; ROWLAND, E.; MCNIGHT, C.; MEADOWS, J.; PRICHETT, C. Electronic journals: myths and realities. *Library Management*, v. 18, n. 3, p. 155-162, 1997.
- WRIGHT, S. M.; TSENG, W. T.-C.; KOLODNER, K. Physician opinion about electronic publications. *American Journal of Medicine*, v. 110, n. 5, p. 373-377, Apr. 2001.