

Flávia Rosa

## **MECANISMOS E PERSPECTIVAS PARA A DISSEMINAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM MEIO DIGITAL**

### **Introdução**

A evolução da comunicação da produção científica está atrelada ao desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação que tem seus primórdios na Grécia Antiga, através da oralidade dos discursos que foram transmitidos de geração a geração, atingindo neste século a hipertextualidade.

As transformações ocorridas na segunda metade do século XX trouxeram uma série de alterações pautadas no desenvolvimento de instrumentos e sistemas de informação e comunicação, com aplicação na economia, política e cultura. Há um deslocamento do regime de acumulação, baseado na grande indústria, para as atividades imateriais, deslocamento esse imposto pela globalização do mercado com relação à produção intelectual.

Os sistemas de informação e comunicação daí decorrentes são responsáveis por alterações nas relações sociais. Os avanços tecnológicos da comunicação e da informação permitiram o surgimento de redes de comunicação eletrônica, revolucionando os fluxos de informação e a forma de acesso, ampliando o espiral do conhecimento. Produzir saberes e transmitir conhecimentos são palavras-chave dessa Era, cujo símbolo para estas transformações é o computador como equipamento e a internet como meio, os quais introduziram um novo parâmetro de espaço-tempo para a sociedade moderna. A transmissão de dados quase instantaneamente entre todas as regiões do mundo tornou-se possível graças à convergência tecnológica com as telecomunicações e com a microeletrônica. Esses são os instrumentos considerados como

a base da Sociedade da Informação (SI). Essa expressão remonta aos anos de 1960, quando Jiro Kamishina publicou o artigo Sociologia em Sociedades de Informação (Japão, 1964) e Yoneji Masuda escreveu o livro Introdução à Sociedade da Informação (Japão, 1967).

Nos anos 1970, Daniel Bell e Alain Touriane em seus estudos referem-se à Sociedade Pós-industrial concentrando-se, sobretudo “[...] na evolução para uma economia de serviço e uma ‘sociedade do conhecimento’, e nas mudanças [em] consequência de tal situação” (KUMAR, 2006, p. 9). Bell destacou em suas análises o valor da informação como recurso principal nessa sociedade, e dentro das organizações, uma fonte de poder, em oposição à sociedade industrial, onde a força muscular e a energia eram as molas propulsoras (BELL, 2006, p. 87).

O século XXI consolida esse formato da informação – eletrônica. A internet possibilitou acesso às fontes de informação, sendo relevantes o correio eletrônico, a Web, listas de discussão – que permitem a troca de informações entre os especialistas, blogs, chats – a disponibilização de versões preliminares de artigos de periódicos e de comunicações em conferências científicas, de capítulos de livros, publicações periódicas eletrônicas, materiais de ensino, bases de dados, compilações de dados eletrônicos, e os repositórios, dentre outros.

A informação, antes apenas acessada por uma elite acadêmica, passa a ter uma ampliação de acessibilidade para outras camadas da população. A internet passa a ser um espaço de produção contínua de conteúdos, emissão e recepção destes por públicos que dependiam de outros meios de comunicação para se manterem informados e/ou adquirir saberes. É necessário não apenas uma cultura científica, mas também, uma cultura informacional (LE COADIC, 2004).

Para os pesquisadores, não basta pesquisar, é necessário disseminar os resultados da pesquisa, tornando-os acessíveis e contribuindo para o avanço da ciência. A produtividade científica deve ser avaliada não apenas pela quantidade, mas, sobretudo pelo impacto – traduzido em

qualidade – a partir do número de citações. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) alteraram a disseminação da produção científica e introduziram mudanças nessa cadeia. Para Meadows (1999), dentre os vários aspectos positivos, o ambiente criado pelos meios eletrônicos possibilita uma comunicação democrática e incentiva a colaboração e a troca mais rápida e eficaz da informação.

### **Contextualização**

Ao longo da história, tecnologias outras foram surgindo e contribuíram para que os novos saberes eruditos, acadêmicos, científicos, artísticos, dentre outros, chegassem a um público mais amplo. O século XX foi marcante, pois imprimiu uma revolução tecnológica a partir das guerras mundiais, motivando o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de se ampliar o acesso ao conhecimento.

Destaca-se nesse período a atuação de Vannevar Bush, autor do famoso texto *As We May Think*, publicado em julho de 1945, na *The Atlantic Review* (BUSH, 1945). Ele descreveu uma máquina que denominou de Memex – MEMory EXtension, que traduzido significa memória extensiva. Bush acreditava que esta seria a biblioteca universal do futuro (PROCÓPIO, 2005), com a finalidade de melhorar a “memória humana”, em função do volume de informação disponível e a dificuldade de se localizar e estabelecer relações entre textos e pesquisas publicadas. Essa máquina permitiria que o usuário armazenasse e recuperasse documentos. Seu nome está vinculado ao período ao qual se atribui a “explosão da informação”. A essência de seu trabalho, no entanto, não era o volume da informação, e sim, a necessidade de uma mudança na qualidade do tratamento da informação, pois para ele os métodos de transmitir e analisar os resultados das pesquisas eram inadequados diante da nova realidade.

O surgimento da internet e da www, em fins dos anos de 1980, acelerou as mudanças na forma de publicação da produção científica,

que passou do suporte exclusivamente em papel para o uso também do suporte digital. Weitzel (2005) resume em três os fatores que contribuíram para as mudanças no modelo clássico da comunicação científica: o custo alto das assinaturas de periódicos científicos, os avanços das TIC e o papel desempenhado pelas revistas científicas.

A partir do ano de 1986, o preço das assinaturas dos periódicos (ACRL, 2003; MULLER, 2006; OKERSON, 2000; SAUBER, 2007) subiu acima dos valores da inflação, causando um impacto sem precedentes, sobretudo para as bibliotecas de países periféricos. Foi a denominada “crise dos periódicos acadêmicos” (MARCONDES, 2009; RODRIGUES, 2004). Para Mueller (2006), como a manutenção atualizada das coleções de periódicos pelas bibliotecas demandava altos custos, isso dificultou o acesso à informação pela comunidade leitora. Havia também uma corrida para a publicação do resultado das pesquisas nos periódicos científicos internacionais, e aos poucos os altos preços cobrados (ACRL, 2003; MARCONDES, 2009; MULLER, 2006; RODRIGUES, 2004; SWANEPOEL, 2005) obrigaram os pesquisadores a entregarem gratuitamente seus artigos para publicações em periódicos que, na maioria das vezes, a instituição onde havia sido desenvolvida a pesquisa não tinha recursos para adquirir os “pacotes” de assinatura.

A resposta a esse cenário veio da própria comunidade científica, graças ao desenvolvimento acelerado da tecnologia de armazenamento de recursos digitais. Em 1991, em Los Alamos, Novo México, EUA, surgiu o primeiro repositório digital de pré-prints – ArXiv.org – desenvolvido no laboratório de física e coordenado pelo físico Paul Ginsparg (1996). O projeto se iniciou com um servidor no qual os físicos poderiam depositar cópias digitais de seus manuscritos antes de serem publicados - e-prints. Hoje este servidor, que começou apenas como um veículo de intercâmbio de informações sobre física, se expandiu e abriga uma “biblioteca” de literatura de pesquisa em física, ciências da computação, astronomia e matemática. Existem outros

projetos semelhantes no mundo todo, tais como: Cognitive Sciences Eprint Archive (CogPrints) no Reino Unido, que abrange a área de psicologia, linguística e neurociências; o Networked Computer Science Technical Reference Library (NCSTRL), acervo da área de ciências da computação, e o Research Papers in Economy (RePEC), coleção de documentos da área de economia (SENA, 2000).

Essa crise dos periódicos durou algumas décadas, e paralelamente as tecnologias foram se desenvolvendo e se aprimorando, constituindo assim uma nova forma de lidar com a informação e sua disseminação. Segundo Valério e Pinheiro (2008), além do aumento do fluxo de informações possibilitado pelas TIC, ele também perpassa novos territórios e diversos campos do conhecimento de interesses múltiplos e acesso livre. O ciberespaço e o acesso à rede agregam membros de comunidades científicas reconhecidas e estabelecidas e a sociedade em geral, ou melhor, aqueles que têm interesse em ciência ou são curiosos de outros saberes, contribuindo assim para a popularização da ciência.

Nesse contexto surge o movimento mundial de Acesso Livre, que implica disponibilizar na internet a literatura acadêmica e científica, permitindo que seja lida, descarregada, distribuída, impressa, pesquisada ou referenciada, o que contribui para o avanço e disseminação da ciência. Essa forma de difusão tem se firmado cada vez mais e começou a se consolidar no início deste século com a assinatura da Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades (2003). Segundo Harnard (2001)

Com a era on-line finalmente foi possível libertar a literatura deste impedimento indesejável. Autores precisam apenas depositar seus artigos arbitrados em arquivos eprints em suas próprias instituições; esses arquivos interoperáveis podem todos ser recolhidos em um arquivo global, seus conteúdos completos, livremente pesquisáveis e acessíveis on-line para todos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> “With the online age, it has at last become possible to free the literature from this unwelcome impediment. Authors need only deposit their refereed articles in ‘eprint’ archives at their own institutions;

A Iniciativa de Arquivos Abertos e o Movimento de Acesso Livre modificaram inteiramente o cenário da comunicação científica, não apenas no que diz respeito ao processo de aquisição, mas também o processo de produção, disseminação, uso e modo como os cientistas publicam os resultados de suas pesquisas e se relacionam com seus pares. Os editores perderam a exclusividade de distribuir a produção científica no contexto digital. “Isto é feito de forma descentralizada e dependente da iniciativa de cada autor.” (WEITZEL, 2006, p. 62).

Em resumo, o aperfeiçoamento das TIC facilitou a disseminação e a acessibilidade da informação. A criação de barreiras associadas aos elevados valores cobrados por parte das grandes editoras que controlavam o mercado das publicações científicas foram fatores decisivos para o surgimento do Movimento do Acesso Livre – Open Access Movement (OAM) – referente às publicações científicas. Este surge como “[...] uma forte reação por parte de pesquisadores, acadêmicos, bibliotecários e gestores de informação em contexto internacional [...]”<sup>2</sup>. (JORGE, 2006, p. 3 tradução nossa)

Este movimento é definido pelo “uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam um novo modelo de representar um igualmente novo processo de comunicação científica.” (COSTA, 2006). Engloba questões como: software livre ou aberto; arquivos abertos (interoperabilidade em nível global); acesso aberto (disseminação ampla de resultados de investigações científicas) e a ideia de eliminar a obrigatoriedade de ceder o copyright de artigos publicados, permitindo aos autores a inserção da sua produção científica, sem restrições, em repositórios temáticos ou institucionais (LINCH, 2003), o que facilita a sua disseminação de forma mais rápida, eficaz e gratuita.

---

these interoperable archives can then all be harvested into a global virtual archive, its full contents freely searchable and accessible online by everyone.”

<sup>2</sup> “[...] una fuerte reacción por parte de investigadores, académicos, bibliotecarios y gestores de información en el ámbito internacional [...]”

A partir de 2004 surge a web 2.0<sup>3</sup>, designação dada pela empresas americanas do setor de comunicação, O'Reilly e MediaLive International, para uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a “Web como plataforma”, que envolve wikis, aplicações baseadas em folksonomia, redes sociais e tecnologia da informação. Em 2005, com a divulgação do texto de autoria de Tim O'Reilly, *What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of softwares*, o termo atingiu as esferas da comunicação, embora não tenha conseguido grande adesão, sendo visto por muitos como uma estratégia de marketing (CURTY, 2008).

A comunidade científica aderiu ao uso dessa plataforma – web 2.0 – e contribuiu de forma participativa no processo de construção social do conhecimento, possibilitando uma maior interação entre aqueles que fazem parte do ambiente acadêmico ou não, alterando inclusive o processo de avaliação dos conteúdos disponibilizados. O uso por pesquisadores dos recursos de blogs, listas de discussão, faz com que o modelo informacional de um grande centro distribuidor de mensagens passe a competir com a lógica sistêmica da conexão de micro-redes. Em outras palavras, enquanto o modelo massivo foca-se no centro, a web 2.0 fortalece as bordas da rede. (PRIMO, 2006) É possível dizer que os pesquisadores já não dependem tanto dos periódicos e bases de dados, já que, graças às técnicas de informática atreladas aos processos de comunicação mediados pelo computador, é possível o compartilhamento, a organização e a ampliação dos espaços de interação entre as comunidades acadêmicas. (PRIMO, 2008)

Segundo Barros (2010, p. 55), esses avanços e novas formas de interagir da comunidade acadêmica conduzem para o seguinte: “a publicação de resultados em periódicos científicos pode estar perdendo seu status no que se refere à velocidade de disseminação de resultados

---

<sup>3</sup> O termo faz um trocadilho com o tipo de notação em informática que indica a versão de um software, e foi popularizado pela O'Reilly Media e pela MediaLive International como denominação de uma série de conferências que tiveram início em outubro de 2004. (PRIMO, 2006)

de pesquisa”. É, pois, uma alteração no fluxo informacional proposta na esfera da comunicação científica, que visa otimizar o acesso aos resultados de pesquisa e atender às necessidades da própria comunidade, conclui Barros (2010).

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) - em especial a publicação eletrônica e a Internet - foi, de fato, indispensável no surgimento destas novas formas da academia disseminar sua produção e se comunicar com seus pares. O acesso on line ao texto completo rapidamente conquistou o interesse de todos os envolvidos na publicação científica, editores, bibliotecários, autores e especialmente os leitores, em função da rapidez, facilidade de acesso e baixo custo. Os Repositórios Institucionais têm desempenhado importante papel neste cenário, sobretudo, para as Instituições de Ensino Superior (IES), ampliando a visibilidade no contexto mundial.<sup>4</sup>

### **Repositórios institucionais**

No ano de 2002, foram criados os primeiros Repositórios Institucionais (RI), e em junho de 2010 o Registry of Open Access Repository (ROAR), referência à existência de 1.594 RI pertencentes a universidades e centros de pesquisa, distribuídos em todos os continentes, sendo que quase 50% destes localizam-se na Europa. Ampla pesquisa vem se desenvolvendo sobre o tema, sobretudo com relação à configuração técnica e operacional (WILLIAMS; LAWTON, 2005), além da motivação e demandas para desenvolvimento de Repositórios Institucionais. Para alguns autores, mesmo após quase uma década dos primeiros RI no Reino Unido e nos Estados Unidos (SHEEREVES; CRAGIN, 2008), não existe unanimidade sobre o que levou determinada instituição a implantar seu repositório. Há demandas que va-

---

<sup>4</sup> <http://repositories.webometrics.info/> - Ranking Web of World Repositories.

riam para atender a realidade de cada país e de cada instituição. Para Dávila e outros (2006, p. 7, tradução nossa):

A sustentabilidade e desenvolvimento de um RI baseiam-se, principalmente, na sensibilização da comunidade acadêmica para preservar e difundir sua produção intelectual mediante este tipo de plataforma. Não existe uma metodologia única e os mecanismos de alimentação da informação não são universais, uma vez que se fundamentam em esquemas culturais e costumes institucionais.<sup>5</sup>

Fica evidente, no entanto, que taxas elevadas de participação dos autores no RI, através do depósito de sua produção, são o principal indicador de sucesso deste tipo de empreendimento (LYNCH; LIPPINCOTT, 2005). Em 2005, uma pesquisa relatada por Hajjem e outros dava conta de que apenas 15% dos autores autoarquivavam seus trabalhos espontaneamente, e em torno de 80% estariam de acordo com o autoarquivamento, mesmo que não houvesse uma política institucional que assim o requeresse (SWAN; BROWN, 2005).

Para Prosser (2005), os benefícios decorrentes da criação de repositórios institucionais ocorrem em três dimensões:

- Para o indivíduo - proporcionam um repositório central para o trabalho do pesquisador; uma vez que são livres e abertos, aumentam a divulgação e o impacto da pesquisa do indivíduo e exercem a função de um currículo para o pesquisador;
- Para a instituição - ampliam a visibilidade e o prestígio da instituição, ao reunir toda a gama e extensão da pesquisa que é de interesse dela, funcionando como um meio de divulgação para a mesma e visando fontes de financiamento, bem como arregimentar novos pesquisadores e estudantes;
- Para a sociedade - fornecem acesso à investigação do mundo;

---

<sup>5</sup> “La sustentabilidad y desarrollo de un RI se basa, principalmente, en el convencimiento de la comunidad académica para preservar y difundir su producción intelectual mediante este tipo de plataforma. No existe una metodología única y los mecanismos de alimentación de información no son universales, ya que se fundamentan en esquemas culturales y costumbres institucionales.”

asseguram a preservação a longo prazo da produção das instituições acadêmicas; podem acomodar maior volume de produção de pesquisas (sem limite de páginas, podem aceitar grandes conjuntos de dados, etc).

Greg Tananbaum (THE BERKEALGULEY ELETRONIC PRESS, 2005), presidente da Electronic Berkeley Press afirmou que os repositórios institucionais estão fornecendo informações valiosas e desejáveis, tanto para estudiosos na área acadêmica como ao público em geral. No RI da Universidade da Califórnia identificou-se que 98% do público que o acessa vem de fora da instituição. Foster e Gibbons (2005) afirmam que para o RI de uma universidade ser bem sucedido, ele deve disponibilizar conteúdo resultante de trabalho acadêmico cujo valor justifique sua preservação para ser utilizado como pesquisa e citação. Na perspectiva de Leite (2006, p. 88), complementa-se que os repositórios,

[...] além de expandir o acesso à pesquisa, reafirmam o controle sobre o saber pela academia [...] têm o potencial de servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade e de demonstrar a relevância científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o status e o valor público da instituição.

Quanto aos usuários envolvidos em um RI, identificam-se pelo menos três grupos principais: criadores\mantenedores, autores e usuários – estes últimos são os utilizadores finais.

No que diz respeito aos usuários finais, Fachin e outros (2009) levantam uma questão importante que se refere à visão cognitiva na estruturação de repositórios, já que há uma variedade de informações para uma diversidade de usuários. Desse modo “[...] a compreensão textual, a geração de texto (tradução para linguagem de indexação e\ou resumo) e a representação do conteúdo (criação de linguagens de indexação) devem ser evidenciadas.” (2009, p. 230) Na busca da

informação, os conhecimentos conceituais, os conhecimentos conceituais implícitos nos repositórios – linguagens documentais e políticas adotadas – bem como a forma de representação do documento interferem nas fases do processo de utilização da informação disponível, ou seja, na categorização, indexação e recuperação da informação. (FACHIN et al., 2009)

Para os usuários, procurar informações não é apenas um ato de acessar um sistema de busca, sobretudo quando não está claro para ele próprio, exatamente o que procura. Existem alguns modelos que retratam esse processo de busca pelo conteúdo e McKey (2007) descreve um breve roteiro em seis etapas:

- Perceber a necessidade de informação;
- Investigar as formas pelas quais a necessidade de informação pode ser suprida, incluindo a avaliação de fontes de informação disponíveis e uma possível busca e navegação para os resultados preliminares;
- Esclarecer a necessidade de informação para atender um pequeno número de questões específicas, com base nos recursos disponíveis e interesse pessoal;
- Consultar as fontes de informação para atender a necessidade;
- Navegar e avaliar os resultados;
- Assimilar os resultados e refinar a busca no caso da necessidade de informação não ter sido atendida.

Os criadores\mantenedores dos RI geralmente estão ligados aos serviços de informação das instituições e sua função principal é, portanto, preservar e disponibilizar a produção intelectual da instituição representando-a, documentando-a e compartilhando-a em formato digital. Ressalta-se principalmente a questão da preservação digital, “[...] uma vez que o gerenciamento da migração do conteúdo digital

de uma tecnologia em vias de ser desativada para um sistema de ponta deve ocupar um espaço primordial nas preocupações das organizações que detêm repositórios institucionais.” (CAFÉ et al., 2003, p. 4).

Para tanto, é fundamental a participação de uma equipe multidisciplinar formada de bibliotecários, analistas de informação, administradores de arquivos, administradores de departamentos e da instituição, pesquisadores e pessoal envolvido com a política universitária (BARTON, 2004), e que promova a utilização do RI, quer por parte dos potenciais depositantes, quer por parte dos usuários finais. Este processo, para ser bem sucedido, passa pela definição de políticas institucionais de diversas ordens e por opções organizacionais de diferente natureza.

Assim, importa que nos processos de desenvolvimento dos RI sejam assegurados mecanismos de informação, formação e motivação dos membros das diferentes comunidades. A existência de um Coordenador para cada comunidade de um RI pode ser um elemento importante no processo de dinamização e desenvolvimento da mesma. O Coordenador fará a intermediação entre o autor\pesquisador\depositante e o setor da instituição responsável pela implantação e pleno funcionamento do repositório.

Outro mecanismo importante são os programas estatísticos, com capacidade de monitorar o número de downloads e que faz parte dos pacotes de software de um RI. Um exemplo é o Repositório eScholarship da Universidade da Califórnia. O repositório usa o software “Digital Commons”, construído com funcionalidades para monitorar o uso do conteúdo. Ele indica quantas vezes cada artigo foi baixado. O repositório também mantém uma lista de execução de downloads, os “dez mais” e um “livro do dia”. Além disso, controla o número total de downloads para o repositório inteiro, e o número total de downloads semanais. (MARK; SHEARER, 2006) A Universidade do Minho também desenvolveu seu software estatístico de registros

automáticos associados ao software de suporte do RepositóriUM<sup>6</sup>, informando o número de acessos e downloads e os países que acessam. Desse modo é possível traçar a trajetória de um documento e o grau de interesse que ele despertou na comunidade científica.

Finalmente, um trabalho de marketing no âmbito da instituição é fundamental para o sucesso de um projeto de implantação e manutenção de um RI. Os acadêmicos – prováveis depositantes de conteúdo – têm de ouvir sobre os serviços do repositório repetidas vezes ao longo de um período de tempo e através de diversas fontes – on-line, jornais, correspondências, reuniões, seminários – é preciso esboçar explicitamente para a comunidade os benefícios desse serviço.

### **De olho no futuro**

O conceito de arquivos abertos tem pouco mais de dez anos. Seu marco foi consolidado em outubro de 1999 durante a Convenção de Santa Fé, realizada no Novo México, sob os auspícios da Association of Research Libraries (ARL), do Council on Library and Information Resources (CLIR), da Digital Library Federation (DLF), da Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition (SPARC), e do Los Alamos National Laboratory (LANL). Esse movimento, a cada dia, se fortalece, no mundo todo. As IES e instituições de pesquisa têm sido responsáveis por grande parte do conteúdo que é disponibilizado.

No âmbito das bibliotecas há um movimento de apoio ao acesso aberto no sentido de dotá-las da tecnologia adequada para abrigar coleções que estejam de acordo com esses princípios. Além disso, é importante adotar políticas cooperativas de repositórios de documentos eletrônicos e cooperar na criação de recursos informacionais que integrem a busca de documentos de livre acesso.

---

<sup>6</sup> StatisticsAddOn, disponível em: <http://wiki.dspace.org/index.php/StatisticsAddOn>.

O futuro vai depender do empenho de cada autor envolvido no processo de disseminação da produção científica, sendo os autores os grandes parceiros na liderança desse movimento que é, antes de mais nada, extremamente inclusivo.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. **Principles and strategies for the reform of scholarly communication**. 2003. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies.cfm>> Acesso em: 06 dez. 2009.
- BARROS, Susane Santos. **Políticas de comunicação da produção científica da Universidade Federal da Bahia e o Movimento de Acesso Livre à Informação Científica**. 2010. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, 2010.
- BARTON, Mary R. **Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook**. Cambridge, MA: MIT, 2004. Disponível em: <<http://dspace.org/implement/leadirs.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2009.
- BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES. 2003. Disponível em: <<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. Acesso em: 08 jun. 2006.
- BUSH, Vannevar. As We May Think. **The Atlantic Monthly** 176.1 (July): 101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.
- CAFÉ, Lúgia; MELO, Bianca; BARBOSA, Elza Maria Ferraz; NUNES, Eny Marcelino de Almeida, ARELANO, Miguel Angel Márdero. Repositórios institucionais: nova estratégia para a publicação científica na rede. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 26. **Anais...**Belo Horizonte, 2003. Disponível em: [http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/5264/1/ENDOCOM\\_CAFE.pdf](http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/5264/1/ENDOCOM_CAFE.pdf). Acesso em: 13 jun. 2006.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewFile/827/670>. Acesso em 22 mar. 2007.

CRESPI, Franco. **Manual de sociologia da cultura**. Lisboa: Editorial Estampa, 1997.

CURTLY, Renata Gonçalves. Web 2.0: plataforma para o conhecimento coletivo. In: TOMAÉL, M. I. (Org.). **Fontes de informação na Internet**. Londrina: EDUEL, 2008.

FOSTER, Nancy Fried ; GIBBONS, Susan. Understanding faculty to improve content recruitment for institutional repositories. **D-Lib Magazine**, v. 11, n. 1, Jan. 2005. Disponível em: <<http://dlib.org/dlib/january05/foster/01foster.html>>. Acesso em 19 dez. 2009.

GINSPARG, P. Creating a global knowledge network. In: ELLIOT; SHAW, (eds.). **Electronic Publishing in Science II**. Paris: UNESCO HQ, 2001. Disponível em: <<http://users.ox.ac.uk/~icsuinfo/ginspargfin.htm>>. Acesso em: 15 set. 2002.

HARNARD, Stevan. The self-archiving initiative: nature web debates. 2001. **Nature web debates**. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/harnard.html>>. Acesso em: 15 ago. 2006.

JORGE, Ricardo Arencibia. Las iniciativas para el acceso abierto a la información científica en el contexto de la Web semántica. **Biblos**. v. 7, n. 25/26, jul-dic 2006.

Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2170710>. Acesso em: 4 jan. 2009.

KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo**. 2.ed. ampl. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

LE COADIC, Yves François. Princípios científicos que direcionam a ciência e a tecnologia da informação digital. **Transinformação**, v. 16, n. 3, p. 205-213, set. dez. 2004. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=11321>. Acesso em: 23 dez. 2005

LEITE, Fernando César Lima. **Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico**: proposta de um modelo conceitual. Universidade de Brasília, 2006. 159 f. Dissertação (Mestrado em

- Ciência da informação). Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: [http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3975/1/2006\\_FernandoCesarLimaLeite.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3975/1/2006_FernandoCesarLimaLeite.pdf) Acesso em: 19 fev. 2010.
- LYNCH, C. A. Institutional Repositories: essential infrastructure for scholarship in the Digital Age. **ARL Bimonthly Report**. 2003 p. 1-7. Disponível em: < <http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>>. Acesso em: 20 ago. 2008
- LYNCH, C.A. ; LIPPINCOTT, J.K. (2005) Institutional repository deployment in the United States as of early 2005. **D-Lib Magazine**, v.11, n. 9. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september05/lynch/09lynch.html>>. Acesso em 15 fev. 2009.
- MARCONDES, Carlos Henrique. O acesso livre na informação científica e tecnológica. IN: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. **Seminário SUS 20 anos: desafios para a informação e comunicação em Saúde**. Rio de Janeiro: Fio Cruz- ICICT, 2009. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/cict/media/susrevisado.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2009.
- MARK, Timothy; SHEARER, Katheleen. **Institutional Repositories: A Review of Content Management Strategies**, in World Library and Information Congress: 72nd IFLA General Conference and Council. 2006: Seoul, Korea. 2006. Disponível em: <[http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/155-Mark\\_Shearer-en.pdf](http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/155-Mark_Shearer-en.pdf)>. Acesso em: 8 fev.2010.
- MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.
- MUELLER, Susana. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v.35, n. 2, p. 27-38, maio-ago. 2006.
- OKERSON, Ann. Are We there yet? **Library Trends**. v. 48, n. 4, 2000. Collection Development in an Electronic Environment: 671-693. Disponível em: <<https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/8312>>. Acesso em: 23 jun. 2009.
- PRIMO, Alex. **O aspecto relacional das interações na web 2.0**. 2006. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/web2.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2006

\_\_\_\_\_. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: ANTOUN, Henrique. (Org.). **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008. p. 101-122. PROCÓPIO, Ednei. **Construindo uma biblioteca digital**. São Paulo: Edicto Comercial Ltda., 2005. Disponível em: <<http://virtualbooks.terra.com.br/osmelhoresautores/download/bibliotecadigital.pdf>>. Acesso em: 3 jun 2007.

RODRIGUES, Eloy et al. RepositóriUM: criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8, Estoril, 2004. Nas encruzilhadas da informação e da cultura: (re)inventar a profissão, Actas...[CD-ROM]. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2.

SENA, Nátalia Kneipp. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 3, p. 71-78, 2000. Disponível em:<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a07v29n3.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2008

SHEEREVES, S; CRAGIN, M. H. Institutional repositories: current state and future. **Library Trends**, v.57, n.2, p. 89-97, Fall 2008.

SUBER, Peter (2007). Open access overview:focusing open access to peer-reviewed research articles and their preprints. Disponível em: <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2009.

SWAN, Alma; BROWN, Sheridan. Open access self-archiving: An author study. Technical Report , External Collaborators, Key Perspectives Inc. 2005. Disponível em: <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10999/>>. Acesso em: 9 jan. 2010.

SWANEPOEL, Marinus. **Digital Repositories: all hype and no substance?** 2005. Disponível em: <[www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc](http://www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc)>. Acesso em: 2 dez. 2009.

THE BERKELEY ELETRONIC PRESS. Berkeley Electronic Press-Powered Institutional Repository Reaches Major Milestone. 2005. Disponível em: <<http://www.bepress.com/press021405.html>>. Acesso em: 24 de jun. 2010.

VALÉRIO, Palmira Moriconi; PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Da comunicação científica à divulgação. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 2, p. 159-169, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=302>> Acesso em: 18 dez. 2008.

WEITZEL, Simone da Rocha. Fluxo da informação científica. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto (Org.). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 81-114.

WILLIAMS, Susan P.; LAWTON, Fides Datu. **eScholarship as socio-technical change: theory, practice and praxis**. 2005. Disponível em: <<http://conferences.alia.org.au/ebl2005/Williams.pdf>>. Acesso em 15 fev. 2010.