

**COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: o papel da *Open Archives Initiative*
no contexto do Acesso Livre**
*SCHOLARLY COMMUNICATION : the role of OAI in the context of
Open Access*

Ana Alice Baptista

Doutora em Tecnologias e Sistemas de Informação, Professora auxiliar do
Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho
analice1pt@gmail.com

Sely Maria de Souza Costa

PhD em Ciência da Informação, Professora Adjunta do
Departamento de Ciência da Informação, Universidade de Brasília
selmar@unb.br

Hélio Kuramoto,

Doutor em Ciências da Informação e da Comunicação, Coordenador Geral do IBICT
kuramoto.ibict@gmail.com

Eloy Rodrigues

Pós-graduado em Ciências Documentais, Diretor dos Serviços de Documentação da
Universidade do Minho
eloy@sdum.uminho.pt

Comente este artigo no blog Ebibli = <http://encontros-bibli-blog.blogspot.com/>

RESUMO

Discute a questão do Acesso Livre¹ ao conhecimento científico, abordando, de maneira sucinta, seus impactos na pesquisa. Discorre sobre algumas das principais questões relacionadas ao uso de tecnologias da informação na comunicação científica, com ênfase em questões recentes, como o auto-arquivamento de trabalhos científicos em repositórios (via verde) e os periódicos científicos eletrônicos de Acesso Livre (via dourada). Tais questões são focadas simultaneamente como uma reação dos pesquisadores ao modelo de negócios vigente nas editoras científicas comerciais e uma conscientização do grande aumento de impacto dos documentos disponibilizados em Acesso Livre. Acrescenta a essa discussão informação sobre as políticas institucionais necessárias à implementação plena do Acesso Livre. Trata das principais tecnologias que suportam o Acesso Livre, tais como sistemas de gestão de repositórios e de revistas científicas que obedecem às especificações OAI. Além disso, discute perspectivas futuras que deverão nortear as políticas, a tomada de decisões e as ações por parte das instituições acadêmicas e governamentais que garantam o Acesso Livre, particularmente nos países lusófonos.

Palavras-chave: Comunicação científica. Acesso Livre. Políticas de auto-arquivamento. Arquivos abertos. Tecnologias para o Acesso Livre.

¹ Embora haja por parte dos pesquisadores da comunidade lusófona usos diferenciados para tratar do *open access*, isto é, o uso dos termos Acesso Livre ou Acesso Aberto, optou-se, neste artigo, pelo termo Acesso Livre, em função de seu uso bem sedimentado pela comunidade portuguesa e por parte da comunidade brasileira.

1 INTRODUÇÃO

Não há dúvidas de que a comunicação científica é parte essencial dos estudos da ciência da informação, a qual constitui uma disciplina cujas preocupações centrais estão focadas em questões relacionadas, direta ou indiretamente, com o compartilhamento do conhecimento na sociedade. Dessa forma, a comunicação se traduz em um tópico central da área. Mais que isso, a comunicação do conhecimento científico tem sido uma das questões mais estudadas. Aparentemente, o interesse profundo e constante nos estudos de comunicação científica por parte dos pesquisadores da ciência da informação está ligado a um dos fatos que lhe deram origem: a mudança de interesse de pesquisadores britânicos, de questões específicas das suas áreas do conhecimento para a questão da informação e seus fluxos dentro das comunidades científicas (Ingwersen, 1992, p. 101)². Resolveram, assim, autodenominar-se “cientistas da informação”, visando a se diferenciarem de seus colegas que permaneceram como “cientistas de laboratório” em suas áreas.

Foco de preocupação em outras disciplinas, tais como a sociologia – especialmente no ramo da sociologia do conhecimento –, os estudos da comunicação científica têm girado em torno de diferentes questões, algumas delas provocadas por mudanças no ambiente da pesquisa. É importante ressaltar que pesquisas, em todo o mundo, são primordialmente realizadas por pesquisadores em universidades. Como consequência, mudanças no ambiente acadêmico das universidades tendem a ter reflexo tanto na atividade da pesquisa propriamente dita quanto na sua disseminação. É o caso da introdução de tecnologias da informação, tais como computadores e redes de comunicação a distância, no ambiente das universidades. Um número elevado de estudos tem centrado o foco nessas questões, nas duas últimas décadas.

A evolução dessas tecnologias, em contrapartida, promove, também, a evolução de seus impactos na comunicação científica. Discussões recentes, nesse contexto, têm sido focadas nas questões relacionadas ao Acesso Livre, representando, por sua vez, um dos tópicos mais polêmicos de interesse em diferentes áreas do conhecimento, incluindo a ciência da informação.

O Acesso Livre, como já exaustivamente citado na literatura, é simultaneamente o resultado: (1) de uma reação dos pesquisadores ao modelo de negócios de editoras comerciais de revistas científicas (e seus preços cada vez mais altos preços de assinatura); e da (2) crescente conscientização do aumento de impacto provocado pela disponibilização de documentos científicos livres de barreiras ao acesso. O mote do movimento mundial em favor do Acesso Livre a resultados de pesquisa, portanto, é a disseminação ampla e irrestrita dos resultados de pesquisas financiadas com recursos públicos.

Os benefícios de tal movimento são, entre outros, a maior visibilidade das pesquisas e sua utilização pelo maior número possível de interessados, o que promove, em última instância, o desenvolvimento da ciência.

Nesse contexto, o foco do presente artigo é o uso de tecnologias para a publicação científica, e os impactos recentes desse uso no processo de comunicação da pesquisa.

² INGWERSEN, Peter. Information and information science in context. *Libri*, v. 42, n. 2, p. 99-135, Apr./June 1992.

Mais especificamente, a discussão centra-se em iniciativas que tornam possível o Acesso Livre ao conhecimento gerado por pesquisadores em todo o mundo. Tais iniciativas estão relacionadas tanto à publicação de periódicos eletrônicos quanto aos chamados repositórios institucionais, ambas pelo uso do modelo da Iniciativa de Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative*).

2 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA E O ACESSO LIVRE AO CONHECIMENTO

O periódico científico tem sido considerado, para as ciências exatas e naturais, assim como para parte significativa das ciências humanas e sociais e para parcela menor das artes e humanidades, o veículo mais importante de comunicação da pesquisa. Representa, assim, um dos veículos que compõem o produto final, formal, consolidado da disseminação de resultados de pesquisas realizadas por estudiosos de todo o mundo.

No entanto, como tem sido muito discutido nos últimos anos no seio de comunidades científicas de todas as áreas do conhecimento e na maioria dos países, o modelo de negócios em vigor para o periódico científico há muito deixou de corresponder aos ideais de disseminação da pesquisa. Isso, em função dos preços das assinaturas cobrados por editores comerciais e resultantes das práticas inerentes ao processo de comunicação da pesquisa, estabelecidas ao longo dos três últimos séculos.

O resultado de tais práticas é a pouca visibilidade das pesquisas, levando-se em conta as necessidades tanto de acesso quanto de disseminação, particularmente por parte da comunidade dos países considerados periféricos. Fica, portanto, inteiramente prejudicada a comunicação científica, dado que, tanto o tornar disponível quanto o acessar o conhecimento produzido não correspondem às expectativas da comunidade científica, especialmente dos autores, pesquisadores interessados no uso do conhecimento que produzem.

2.1 Questões recentes sobre o uso de tecnologias na comunicação científica

As questões recentes relacionadas com o uso de tecnologias na comunicação científica estão bem sedimentadas na literatura brasileira e mundial³. Podem ser resumidas nas discussões de pelo menos três aspectos. O primeiro, o processo de comunicação científica baseado no meio eletrônico, resultado do uso de tecnologias de informação e comunicação para disseminação da pesquisa. O segundo, os impactos que esse uso provoca na própria comunicação científica e nas comunidades científicas,

³ Diversos artigos foram escritos, tanto em nível nacional quanto internacional. No Brasil, a revista *Ciência da Informação* publicou, recentemente, um número temático sobre essa questão, segue a referência de um dos artigos publicados nesta revista:

COSTA, Sely M. de S. (2006). Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre p acesso aberto à informação científica. *Ciência da Informação* v.35. n. 2, p. 39-50. 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewissue.php>>. Acesso em: 18 mar. 2007.

Encontra-se também, sobre o mesmo tópico, inúmeros textos de Stevan Harnad em:

HARNAD, Stevan (2007). ECS – Electronic & Computer Science. Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/people/harnad>>. Acesso em: 18 mar. 2007.

Outros textos poderão ser encontrados em:

SUBER, Peter Disponível em: <<http://www.earlham.edu/~peters/hometoc.htm>>. Acesso em: 18 mar. 2007.

Além destes autores, outros autores citados nas referências deste e de outros trabalhos destes autores.

resultado de mudanças observadas nas práticas dos pesquisadores. E, por último, mas não somente, as reações dos pesquisadores aos modelos de negócios para a publicação científica, que não exploram as potencialidades das tecnologias disponíveis, não permitindo, por conseguinte, os benefícios delas advindos. Vão, portanto, contra os seus interesses.

Sobre o processo de comunicação científica baseado no uso de computadores e redes eletrônicas de comunicação, quer-se destacar a gradualidade crescente e irreversível que se observa nas mudanças ocorridas em decorrência da comunicação eletrônica. Tal gradualidade é identificada em dois pontos. O primeiro ponto, da substituição de fases do processo antes realizadas com base no meio impresso e hoje totalmente realizadas com o uso de tecnologias de informação e comunicação. O segundo, a complementaridade de fases que devem permanecer híbridas ainda por um tempo imprevisível, no sentido em que tendem a continuar sendo realizadas tanto com a tecnologia do meio impresso quanto com a tecnologia digital. Estudos sobre as mudanças introduzidas na comunicação científica, assim como sobre os impactos do uso de tecnologias permanecem, portanto, na agenda de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento, incluindo a ciência da informação.

No que concerne aos impactos provocados pelo uso de tecnologias de informação para disseminação da pesquisa, segundo aspecto destacado nesta discussão sobre uso de tecnologias na comunicação científica, é importante, também, chamar a atenção para duas questões. A primeira, a ocorrência de expressiva intensidade nas interações no seio das comunidades científicas. Sabe-se que as comunidades científicas são internacionais por natureza, visto que pesquisadores que estudam um mesmo tópico estão espalhados em diversos locais em todo o mundo. No entanto, não necessariamente trabalhavam em conjunto, isto é, colaborativamente. O uso da comunicação eletrônica tem permitido, nas duas últimas décadas, que esses pesquisadores tanto realizem pesquisas em colaboração, quanto publiquem em co-autoria, mesmo nos casos em que nunca tenham se encontrado pessoalmente. A segunda, decorrente da primeira, é uma aparente mudança nos padrões de comunicação científica de pesquisadores de diferentes disciplinas, antes bastante diversificados e hoje, um pouco semelhantes em alguns pontos. É o caso, por exemplo, da publicação em co-autoria por parte de cientistas sociais e humanistas. Antes da comunicação eletrônica, a co-autoria constituía um padrão típico dos cientistas das áreas exatas e naturais, até mesmo em função da natureza e *modus operandi* das pesquisas que realizam. As facilidades obtidas com o uso da comunicação eletrônica certamente, embora não somente, têm contribuído para o ambiente colaborativo de pesquisa entre os pesquisadores dessas duas divisões do conhecimento, nomeadamente ciências humanas & sociais e artes & humanidades.

Isso, por sua vez, reflete-se nas publicações em co-autoria por pesquisadores dessas áreas. Há outros impactos, evidentemente, disseminados na literatura e relacionados com as mudanças observadas em cada período ou aspecto de todo esse processo.

O terceiro aspecto relacionado ao uso de tecnologias na comunicação científica, da reação dos pesquisadores aos modelos de negócios de editores científicos comerciais, é o mais recente e, ao que parece, mais polêmico, pela revolução que provoca nos paradigmas da comunicação científica. Isso porque questiona e põe em xeque o próprio processo de comunicação científica, desafiando quase todos os modelos teóricos que o representam. De fato, algumas das questões cruciais do processo estão em discussão em função disso e são relacionadas com o Acesso Livre (*open access*) ao conhecimento

resultante de pesquisas científicas.

2.2 A questão do Acesso Livre ao conhecimento científico

Há uma variedade de definições do que vem a ser Acesso Livre. Destaca-se aqui uma definição de Suber (2003), de que Acesso Livre diz respeito à acessibilidade ampla e irrestrita a conteúdos disponíveis em formato digital, no sentido em que remove barreiras de preço e de permissão, tornando a literatura científica disponível com o mínimo de restrições de uso.

No final de 2001, ocorreu uma reunião em Budapeste, promovida pelo Open Society Institute (OSI), da qual resultou um dos mais relevantes documentos e iniciativas do movimento de Acesso Livre, conhecida como Budapest Open Access Initiative (BOAI)⁴. A BOAI estabeleceu o significado e âmbito do Acesso Livre e definiu duas estratégias. No que toca ao significado, começa por dizer que “**uma tradição antiga e uma nova tecnologia** convergiram para que se tornasse possível um **bem público sem precedentes**”. A tradição refere-se ao fato de os cientistas e acadêmicos terem sempre disponibilizado a título gracioso os frutos da sua investigação às editoras científicas. A nova tecnologia refere-se à Internet. O bem público refere-se à possibilidade de distribuir universalmente, sem qualquer restrição de acesso, a literatura científica publicada em revistas previamente sujeitas à avaliação científica.

Quanto às estratégias para o Acesso Livre, uma é o auto-arquivamento, pelos autores ou seus representantes, dos artigos publicados nas revistas científicas em repositórios, disciplinares ou institucionais; a outra é por meio de revistas de acesso livre, que não restringem o acesso e o uso do material que publicam e não cobram assinatura nem taxas de acesso, e usam outros métodos (por exemplo, taxas de publicação, publicidade, etc.) para cobrir as suas despesas. A primeira foi denominada posteriormente **via verde** e a segunda, **via dourada**.

Ambas as estratégias têm registado progressos - em fevereiro de 2007 existiam mais de 2500 revistas de acesso livre⁵ e mais de 700 repositórios institucionais em universidades e centros de investigação de todo o mundo⁶ -, mas alguns dos principais promotores do acesso livre, como Stevan Harnad, têm sublinhado que a “via verde”, é a estratégia que pode conduzir de forma mais rápida à concretização do objetivo (utópico para alguns) de ter 100% da literatura científica em acesso livre⁷. Considera-se importante referir que geralmente se aceita na literatura que os materiais depositados nos repositórios podem ir além dos artigos publicados em revistas científicas: podem ser teses e dissertações, relatórios técnicos de projectos e outros materiais resultantes da produção intelectual de uma instituição. No entanto, um repositório institucional não pode ser assemelhado a um armazém, onde tudo o que é gerado dentro de uma instituição é colocado. Ele é uma das faces visíveis dessa instituição e, por isso, apenas material previamente sujeito a controle de qualidade (artigos já publicados, teses e dissertações já defendidas, etc.) deverá ser depositado.

⁴ De *BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE* [em linha]. 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>. Acesso em: 28 fev. 2007.

⁵ Ver o Directory of Open Access Journals. Disponível em: <http://www.doaj.org/>. Acesso em 28 fev. 2007.

⁶ Ver o Registry of Open Access Repositories (ROAR) disponível em: <http://archives.eprints.org/>. Acesso em 19 mai. 2007.

⁷ Harnad, S. Fast-Forward on the Green Road to Open Access: The Case Against Mixing Up Green and Gold. *Ariadne*, 43, 2005. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/cs.IR/0503021>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

Conforme expresso na BOAI , na Declaração de Bethesda⁸ e na Declaração de Berlim⁹, entre outros documentos similares, os objetivos dos movimentos em favor do Acesso Livre ao conhecimento científico envolvem desde a interoperabilidade de máquinas que hospedam repositórios de conhecimento (como é o caso do OAI-PMH, principal tecnologia de suporte aos **arquivos abertos**, discutida mais adiante) até as questões relacionadas com a eliminação de quaisquer barreiras de acesso ao e uso do conhecimento (**Acesso Livre**), com destaque para os impactos dessas questões sobre a pesquisa e a visibilidade dos pesquisadores.

Em função do crescimento significativo do debate e das iniciativas relacionadas com o acesso à literatura científica, nos últimos anos, a aspiração e exigência de Acesso Livre ao conhecimento produzido pelos investigadores e acadêmicos têm conquistado cada vez mais defensores e adeptos, dentro e fora do mundo universitário. Isso, certamente, em razão do aumento da visibilidade dos autores e do conseqüente crescimento no impacto de suas pesquisas.

2.3 Necessidade de políticas institucionais para o auto-arquivamento em repositórios de Acesso Livre

O ponto que se quer destacar nesta seção diz respeito à posição assumida por universidades, sociedades científicas e agências de fomento de alguns países com relação ao Acesso Livre ao conhecimento científico, e às políticas dela decorrentes. É possível afirmar que países como a Inglaterra, a Alemanha e os Estados Unidos, dentre outros, têm obtido destaque no debate e nas decisões sobre o assunto.

As propostas e a definição de políticas ou medidas legislativas relacionadas com a acessibilidade da literatura científica registraram aumento significativo, desde 2005. A questão mais recente, e que, como em todas as outras relacionadas com o processo, vem provocando acalorados debates, é a política do depósito (auto-arquivamento) compulsório (*mandatory self-archiving*). Trata-se, na verdade, de uma reação à baixa resposta da política do depósito voluntário, que tem resultado em índices de adesão considerados baixos, e que deve constituir-se na solução para que sejam obtidos índices de arquivamento (depósito) significativos.

Neste âmbito merece destaque a política definida pelo Welcome Trust¹⁰ que, desde 1º de outubro de 2005, exige que uma cópia de todos os artigos que resultem de investigação financiada total ou parcialmente pelos seus fundos seja arquivada na PubMed Central .

Em 2006, deve sublinhar-se o *Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe*, encomendado pela Comissão Européia, sobre as condições de acesso e difusão das publicações científicas na Europa. A primeira das numerosas recomendações deste estudo é que as organizações européias financiadoras de investigação científica exijam que os artigos publicados como resultado de projetos financiados com fundos comunitários europeus fiquem acessíveis em repositórios de Acesso Livre, pouco depois da sua publicação.

O estudo realizado para a Comissão Européia originou intenso debate, que

⁸ Disponível em: <<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

⁹ Disponível em: <<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>> para a versão original e <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/DeclaracaoBerlim.htm>> para a versão em Português. Acesso em: 19 mai. 2007.

¹⁰ O Welcome Trust é uma organização privada, e uma das principais financiadoras da investigação em medicina e áreas afins. Disponível em: <<http://www.wellcome.ac.uk/>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

culminou com a Conferência realizada em Bruxelas em 15 e 16 de fevereiro de 2007, onde foi apresentada uma petição que recolheu cerca de 20 mil assinaturas individuais e 500 assinaturas institucionais (entre as quais a do presidente do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas), apoiando a primeira recomendação do estudo acima mencionado. Também o *European Research Council* e o *European Research Advisory Board* tomaram posições favoráveis ao estabelecimento de políticas compulsórias de Acesso Livre .

Chan *et alii* (2005) consideravam que a questão do *copyright* era frequentemente citada como a principal barreira ao desenvolvimento de repositórios institucionais. É possível acrescentar ao comentário dos autores, entre outras questões, a preocupação com a credibilidade dos repositórios institucionais (RI) por parte de agências de fomento à pesquisa e dos comitês universitários de promoção na carreira acadêmica, assim como com a provável vulnerabilidade dos conteúdos neles disponíveis e o risco de plágio.

Harnad¹¹ oferece uma lista longa de respostas a questões que apontam para outras preocupações, como preservação, futuro dos editores e das sociedades científicas, revisão pelos pares, entre outras.

O depósito compulsório, portanto, visa a solucionar a questão dos reduzidos índices de auto-arquivamento. De acordo com essa orientação, fica obrigatório o depósito, em um repositório de universidade ou agência de fomento (dependendo da afiliação ou da fonte de financiamento do pesquisador autor do trabalho) de uma cópia (tal qual determinam os princípios da BOAI, da Declaração de Bethesda e da Declaração de Berlim) de todo trabalho aceito para publicação ou já publicado. Em particular nos casos de pesquisas financiadas com recursos públicos, o depósito compulsório tem sido visto como uma política eficaz para garantir, no futuro próximo ou distante, o Acesso Livre ao conhecimento delas resultante. Nas palavras de Sale (2007), “a exigência, para a instituição como um todo, para o depósito no repositório institucional, é exatamente o que é necessário.”

No entanto, Sale (*op. Cit.*) observa que pode ser difícil convencer os dirigentes de uma universidade a adotarem a política compulsória. Como alternativa, propõe o que chama de *Patchwork Mandate*, numa tentativa de unir as duas abordagens (voluntária e compulsória). Sua proposta é a de que gestores de repositórios institucionais implementem o depósito compulsório departamental, um a um, nos casos em que não tenham obtido êxito em convencer seus dirigentes a seguir uma estratégia de obrigatoriedade para toda a instituição. O autor garante que depósitos compulsórios departamentais funcionam e o fazem melhor que a instituição – no caso uma universidade – como um todo. Sale sugere utilizar, com adaptações necessárias, a minuta de política disponível no ROARMAP¹² (<http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/sign.php>).

É importante ter em mente que há, portanto, diferentes modos de implementar o depósito compulsório, e a discussão a respeito do tema é longa e, certamente,

¹¹ Disponível em: <<http://www.eprints.org/openaccess/self-faq/>>. Harnad tenta, com esta FAQ, informar os novos possíveis aderentes ao Acesso Livre e, simultaneamente, desmontar os argumentos mais utilizados pelos detractores do movimento.

¹² ROARMAP (Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies), *site* onde têm sido registradas as políticas definidas para o funcionamento de repositórios institucionais de organizações de vários países. Disponível em: <<http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/sign.php>>. Acesso em 19 mai. 2007.

permanecerá inconclusiva por muito tempo. O que se deve esclarecer é que se trata de política **institucional**, no sentido em que cada uma dessas instituições – notadamente universidades e agências de fomento – define e adota o que for considerado mais conveniente ou eficaz. Observe-se que o **depósito** do trabalho é compulsório; sua acessibilidade imediata de maneira ampla e irrestrita pode ser que não, nesse momento, pelo menos! A expectativa é que a abordagem da “via verde” (*green road*), de Harnad, torne-se o paradigma dominante nesse contexto e que, conseqüentemente, o acesso ao conhecimento resultante das pesquisas científicas seja, de fato, amplo e irrestrito, no sentido em que sejam removidas barreiras de preço e permissão. Isto é, que a literatura científica esteja disponível com o mínimo de restrição de uso (Súber, 2003).

Como já foi mencionado anteriormente, um dos principais entusiastas do depósito compulsório e principal defensor dessas e de outras questões relacionadas com o Acesso Livre ao conhecimento científico, há mais de uma década, é Stevan Harnad, da Universidade de Southampton, na Inglaterra. Em mensagem recente a uma de suas listas de discussão, (Harnad, 2007) afirmou: “*a practical solution is at hand that will almost certainly usher in 100% open access: let us focus on getting the open access self-archiving mandates adopted worldwide, now; nothing else matters any more*”¹³. Críticas, sugestões e comentários não faltam, evidentemente. Entretanto, no papel de moderador de listas de discussão, Harnad tem contribuído significativamente para o esclarecimento de questões ligadas ao Acesso Livre, além de motivar a comunidade científica internacional a se engajar na sua defesa.

É o que têm feito algumas das instituições brasileiras e portuguesas cujas iniciativas são, igualmente, citadas mais adiante neste artigo. É o que determina o Compromisso do Minho. É o foco central do **alemplus**, uma iniciativa que visa a facilitar o acesso à comunicação científica em países de língua portuguesa, objeto de artigo que está em preparação para publicação em futuro próximo. É o que as ferramentas discutidas a seguir ajudam a fazer.

3 O MODELO OPEN ARCHIVES

Dificuldades encontradas no fluxo da comunicação científica tradicional¹⁴, aliadas à convergência tecnológica, conseqüência do surgimento das NTIC¹⁵, permitiram vislumbrar modelos alternativos para a publicação científica.

Uma dessas alternativas foi apresentada pelo Laboratório Nacional de Los Alamos, nos Estados Unidos, que no início da década de 90 implantou o repositório digital arXiv¹⁶. Nessa experiência, os pesquisadores, de qualquer parte do mundo, puderam depositar livremente os seus resultados de pesquisa, seja na forma de *papers* ou na forma de relatórios técnicos, em um repositório digital de livre acesso. Esse tipo de

¹³ HARNAD, Stevan. Pit-Bulls vs. Petitions: a historic time for open access, AMERICAN-SCIENTIST-OPEN-ACCESS-FORUM@LISTSERVER.SIGMAXI.ORG, 1 feb 2007. Disponível em: <<http://users.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci/6047.html>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

¹⁴ Algumas dessas dificuldades estão relacionadas ao seguinte: 1) o rápido avanço em determinadas áreas do conhecimento tornou lento o processo da publicação científica tradicional, impedindo o compartilhamento dos resultados das pesquisas com os seus pares; 2) o excesso de rigidez no processo de revisão pelos pares, no modelo de publicação científica tradicional, leva, eventualmente, à supressão de novas idéias, ao favorecimento de artigos de instituições prestigiosas e causa atrasos indevidos na publicação.

¹⁵ NTIC: Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.arxiv.org/>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

repositório foi denominado repositório de *e-prints*¹⁷ ou *e-prints archives*.

O arXiv hospeda artigos em várias áreas, com destaque para a física, a ciência da computação e a matemática. Os artigos depositados somente são liberados para acesso público após passar por um filtro. Essa filtragem é realizada por um moderador, alguém que seleciona os artigos mediante critérios muito simplificados. A existência desse moderador, no entanto, não substitui o processo de revisão pelos pares, como acontece na comunicação científica tradicional.

Em contrapartida, os usuários, nessa experiência, têm a possibilidade de comentar os trabalhos depositados e os seus autores possuem, também, a oportunidade de submeter uma nova versão com base nesses comentários. Essa experiência propunha, portanto, a mudança do fluxo da comunicação científica tradicional.

Essa iniciativa se assemelha ao colégio invisível, pois os autores submetem os artigos à apreciação de seus pares, antes da efetiva publicação de seu artigo. Trata-se, assim, de um processo que ajuda no aperfeiçoamento e melhoria da qualidade do trabalho científico. A diferença está na composição desse colégio. Tradicionalmente, o colégio invisível é um grupo limitado de pares, enquanto nos repositórios *e-prints*, o grupo de pares é mais abrangente tanto em termos geográficos quanto em número. O êxito dessa iniciativa estimulou outras áreas a criarem os seus repositórios, como, por exemplo, o CogPrints¹⁸, que aceita o depósito de *papers* nas áreas de psicologia, neurociência, lingüística e ciência da computação. O surgimento de diversos repositórios dificulta ao usuário a consulta, uma vez que ele é obrigado a conhecê-los e terá que acessar, individualmente, cada um deles.

Em julho de 1999, Paul Ginsparg, Rick Luce e Herbert Van de Sompel promoveram a realização de uma reunião exploratória com os responsáveis por repositórios de *e-prints* acadêmicos, a Convenção de Santa Fé (LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2000). A partir desse evento, foi constituída a Open Archives Initiative¹⁹ (OAI), cuja meta principal foi contribuir para a transformação da comunicação científica. A linha de ação proposta para essa mudança é a definição de aspectos técnicos e de suporte organizacional de uma estrutura de publicação científica aberta, na qual ambas, a camada comercial e livre, possam se estabelecer.

Essa convenção definiu as especificações técnicas e os princípios administrativos para se estabelecer um mínimo, mas potencialmente alto nível de interoperabilidade funcional entre esses repositórios. São necessários os seguintes componentes, essenciais para um arquivo de *e-prints*:

- mecanismo de submissão;
- sistema de armazenamento a longo prazo;
- uma política de gestão para a submissão e preservação de documentos;
- uma interface aberta que permita a terceiros coletar os metadados dos respectivos arquivos.

Este último componente é essencial para possibilitar o desenvolvimento e fornecimento de serviços de informação com valor agregado. Ou seja, serviços que permitam a descoberta, apresentação e análise de dados. Evidentemente que muitos arquivos *e-prints* fornecerão esse tipo de serviço por meio de uma interface própria. No

¹⁷ Um *e-print* é um termo genérico para designar artigos de investigação ou outros documentos em formato digital. Estes podem incluir artigos antes de terem sido submetidos à revisão por pares ou depois de terem sido publicados. [JISC, 2007]

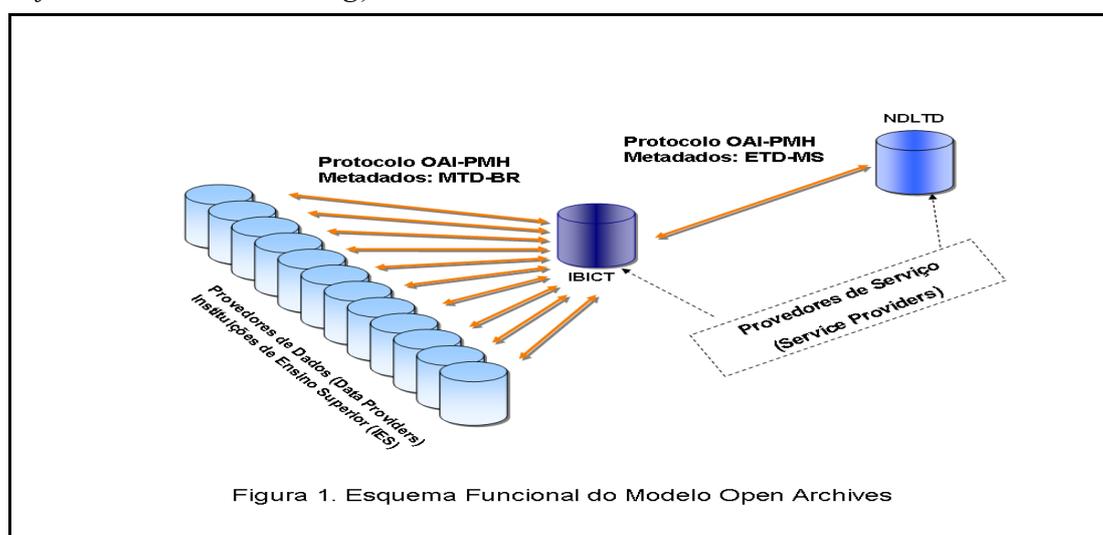
¹⁸ Disponível em: <<http://cogprints.org/>>. Acesso em: 19. mai. 2007.

¹⁹ Disponível em: <<http://www.openarchives.org/>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

entanto, para que se possa fazer uma ampla disseminação da informação por terceiros, é essencial que os arquivos *e-prints* sejam dotados do referido componente.

A convenção estabeleceu que esse modelo possui dois grandes atores, os provedores de dados (*data providers*) e os provedores de serviços (*service providers*), conforme pode ser visto na figura 1. Os provedores de dados são os gestores de arquivos *e-prints*, os quais devem ser dotados, no mínimo, das seguintes funcionalidades:

- mecanismos de submissão para o auto-arquivamento²⁰ dos trabalhos ou *papers*;
- sistema de armazenamento a longo prazo;
- mecanismos de exposição de metadados do arquivo para facilitar a sua colheita por terceiros, ou provedores de serviços (OAI-PMH – *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*).



O modelo *Open Archives* proporciona alto nível de interoperabilidade, por meio de dois grandes pilares: 1) padrão de metadados Dublin Core; 2) protocolo de coleta de metadados, denominado OAI-PMH. O uso desses dois padrões é requisito básico para a implantação desse modelo.

Um exemplo de provedores de dados pode ser visto na implementação da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações²¹ (BDTD), na figura 1, Esquema Funcional do Modelo Open Archives. Nessa iniciativa, as instituições de ensino superior mantenedoras de programas de pós-graduação (IES) desempenham o papel de provedores de dados. Na BDTD, as IES mantêm os repositórios locais, nos quais são depositadas as teses e dissertações eletrônicas.

Os provedores de serviços são as instituições ou serviços de terceiros que implementam os serviços com valor agregado a partir dos dados coletados junto aos arquivos *e-prints*, ou repositórios digitais. Um exemplo de provedor de serviço, no caso da BDTD, é o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)²², instituição de âmbito nacional que faz a coleta dos metadados que descrevem as teses e dissertações eletrônicas nos repositórios mantidos pelas IES.

²⁰ Auto-arquivamento ou *self-archiving* é um mecanismo que permite aos autores submeterem ou depositarem, eles mesmos, os seus trabalhos ou *papers* em um repositório digital

²¹ Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>>.

²² Disponível em: <<http://www.ibict.br/>>.

Para implantação da BDTD, o Ibict elaborou e implantou o padrão brasileiro de descrição de teses e dissertações MTD-Br (Padrão Brasileiro de Metadados para Teses e Dissertações), o qual é um superconjunto do padrão ETD-MS (*Electronic Theses and Dissertations Metadata Set*), que por sua vez é superconjunto do Dublin Core.

4 FERRAMENTAS DE SUPORTE AO ACESSO LIVRE QUE IMPLEMENTAM O PROTOCOLO OAI-PMH

Existem várias ferramentas de suporte ao Acesso Livre que implementam o protocolo OAI-PMH. Grande parte destas ferramentas é de código aberto (ou *Open Source*, no original), o que significa não só que são gratuitas, como que podem ser alteradas. As licenças variam: umas exigem que o código alterado seja compartilhado da mesma forma que o original; outras são menos restritivas e até permitem a utilização do código em aplicações comerciais.

De entre ferramentas gratuitas que implementam OAI-PMH, destacamos as que suportam o Acesso Livre, tanto na sua via dourada quanto na verde. Apresentam-se, a seguir, algumas dessas ferramentas para cada uma das vias.

4.1 Via Dourada

Na via dourada, destaca-se o Open Journal Systems²³ (OJS), um sistema de gestão e publicação de revistas científicas desenvolvido no âmbito do Public Knowledge Project²⁴ (PKP), iniciativa da Faculdade de Educação da Universidade de British Columbia²⁵, no Canadá, com repercussão em todo o mundo. Segundo o *site* do OJS²⁶, visitado em 18/03/2007, existem mais de 900 revistas utilizando esse sistema em todo o mundo em dez idiomas. Dentre estas, mais de 140²⁷ são brasileiras, e duas são portuguesas.

O OJS foi traduzido para o português pelo Ibict²⁸, que também fornece ações de formação em todo o território nacional. Aqui o sistema adquiriu a denominação de Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas²⁹ (SEER). Alguns exemplos de instâncias do OJS/SEER em português são a revista *Ciência da Informação*³⁰ e a revista *Hygeia*³¹.

4.2 Via verde

Na via verde destacam-se os sistemas Eprints³², DSpace³³ e Fedora³⁴, que são os

²³ Disponível em: <<http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>>

²⁴ Disponível em: <<http://pkp.sfu.ca>>

²⁵ Disponível em: <<http://educ.ubc.ca/>>

²⁶ Disponível em: <<http://pkp.sfu.ca/ojs-journals>>

²⁷ Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=SEER/Revistas%20Brasileiras>>. Apesar de o *site* apresentar uma lista de 141 revistas, cabe registrar que na data da visita ao referido *site*, esse número ultrapassava 170 revistas. O número total de revistas que utilizam o OJS no Brasil não consta no referido *site*, tendo em vista que ele está sendo reformulado e a relação completa só será divulgada na nova versão.

²⁸ Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=SEER/Download>>

²⁹ Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=SEER>>

³⁰ Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciainformacao/>>

³¹ Disponível em: <<http://www.hygeia.ig.ufu.br/viewissue.php>>

³² Disponível em: <<http://www.eprints.org/>>

³³ Disponível em: <<http://www.dspace.org>>

³⁴ Disponível em: <<http://www.fedora.info/>>

mais referidos na literatura da área. Estes são sistemas alternativos para a implementação de repositórios (institucionais, temáticos, disciplinares ou outros). Não é objetivo deste artigo comparar as diferentes plataformas para suportar repositórios. Existem estudos recentes e fidedignos que o fazem, como, por exemplo o relatório³⁵ do projeto de Repositórios de Acesso Livre na Nova Zelândia e o Guia³⁶ para Software de repositórios Institucionais do Open Society Institute³⁷ (OSI). Nos parágrafos seguintes é apresentada uma breve descrição de cada um dos três sistemas mencionados.

O *E-prints*³⁸ foi o primeiro *software* desenvolvido especificamente para a criação de repositórios de literatura científica para ser disseminado e utilizado em todo o mundo. Surgiu de uma iniciativa da Universidade de Southampton³⁹ e o seu desenvolvimento e manutenção estão a cargo da sua *School of Electronics and Computer Science*⁴⁰. Atualmente, este sistema está na sua versão 3. Neste momento, março/2007, existem 218 aplicações em todo o mundo que utilizam o *E-prints*, com uma totalidade de mais de 222.000 registos⁴¹. Existe uma versão em português do *E-prints*, sob o nome Diálogo Científico⁴², traduzida pelo Ibict. Algumas das instâncias do Eprints atualmente implementadas⁴³ são as da Universidade de Southampton – *E-Prints Soton*⁴⁴, o e-ms do Instituto Italiano di Medicina Sociale, na área de medicina social e áreas afins⁴⁵, e, em português, o Diálogo Científico⁴⁶ na área de ciência da informação.

O *Dspace* nasceu de uma iniciativa conjunta entre as bibliotecas do Massachusetts Institute of Technology⁴⁷ (MIT) e a HP-Labs⁴⁸, e foi lançado em novembro de 2002. No entanto, sendo um sistema de código aberto, centenas de pessoas em todo o mundo contribuem para o seu desenvolvimento. No sentido de gerir e garantir a qualidade no processo de desenvolvimento, em 2004 foi constituída uma equipe, denominada *Dspace committers*, que articula os desenvolvimentos realizados em todo o mundo e é responsável pela aprovação e disponibilização de novas versões. Os contributos de equipes e programadores individuais são inicialmente disponibilizados como *add-ons* em local apropriado. Seguidamente, verificado o interesse da comunidade nesse *add-on* e existindo a aprovação pelos *committers*, um *add-on* desenvolvido poderá vir a ser integrado ao código oficial do sistema.

Existem, atualmente, duas versões em português do Dspace. A versão em português

³⁵ CATALYST. **Technical evaluation of selected open source repository solutions on behalf of CPIT.** - Version 1.3 approved. - Wellington, New Zealand, [200?]. 41 p., il. Disponível em: <<https://eduforge.org/docman/view.php/131/1062/Repository%20Evaluation%20Document.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

³⁶ OPEN SOCIETY INSTITUTE. **A guide to institutional repository software.** – 3rd. edition. – New York, NY, 2004. Disponível em: <http://www.soros.org/openaccess/pdf/OSI_Guide_to_IR_Software_v3.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2007.

³⁷ Disponível em: <<http://www.soros.org/>>

³⁸ É importante mencionar que além da existência de repositórios e-prints, foi desenvolvido um pacote de software que tem o mesmo nome E-prints.

³⁹ Disponível em: <<http://www.soton.ac.uk/>>

⁴⁰ Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/>>

⁴¹ Disponível em: <<http://www.eprints.org/>; data:16/02/2007>

⁴² Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=Di%E1logo%20Cient%EDfico>>

⁴³ Mais informação poderá ser encontrada em <<http://www.eprints.org/software/archives/>>

⁴⁴ Disponível em: <<http://eprints.soton.ac.uk/>>

⁴⁵ Disponível em: <<http://e-ms.cilea.it/>>

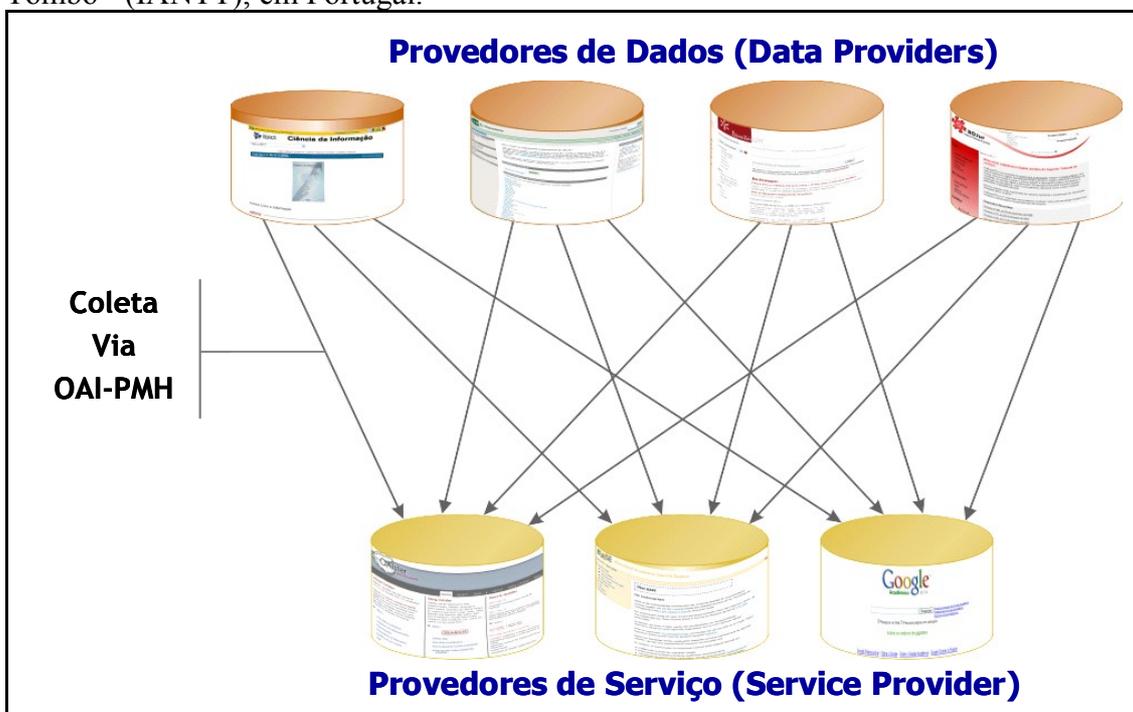
⁴⁶ Disponível em: <<http://dici.ibict.br/>>

⁴⁷ Disponível em: <<http://libraries.mit.edu/>>

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.hp.com/>>

de Portugal foi inicialmente traduzida pela Universidade do Minho⁴⁹ e disponibilizada à comunidade pela primeira vez em novembro de 2003⁵⁰. A versão em português do Brasil foi disponibilizada em fevereiro de 2007. Neste momento (março/2007), existem mais de 220 repositórios⁵¹ em todo o mundo que utilizam o Dspace, entre os quais se encontram vários em língua portuguesa, como o RepositóriUM⁵² da Universidade do Minho e o repositório do ISCTE⁵³ em Portugal, ou o Reposcom⁵⁴ e a Biblioteca Digital Jurídica (BDJur)⁵⁵ no Brasil.

O **Fedora**⁵⁶ é uma iniciativa conjunta da área de Cornell University Information Science⁵⁷ e da University of Virginia Library⁵⁸ e foi lançado em maio de 2003. Do Fedora, talvez por não possuir uma interface usuária, pouco se tem ouvido falar a respeito de alguma tradução para o português. No entanto, já houve contatos entre a empresa VTLS e o Ibict, para uma possível cooperação técnica para a tradução do Fedora. Essa empresa, a VTLS, oferece o Fedora em seus pacotes de solução para automação de bibliotecas. Algumas das instâncias do Fedora atualmente implementadas são a da biblioteca da Universidade da Virgínia⁵⁹ nos EUA e a do projeto Repositório de Objetos Digitais Autênticos⁶⁰ (RODA) do Instituto dos Arquivos Nacionais Torre do Tombo⁶¹ (IANTT), em Portugal.



⁴⁹ Disponível em: <<http://www.uminho.pt>>

⁵⁰ Desde essa data a Universidade do Minho tem, efetivamente, disponibilizado várias versões à comunidade, à medida que novas versões originais vão também saindo.

⁵¹ Para mais informação, consulte <http://wiki.dspace.org/index.php/DspaceInstances>

⁵² Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/>>

⁵³ Disponível em: <<https://repositorio.iscte.pt/>>

⁵⁴ Disponível em: <<http://reposcom.portcom.intercom.org.br/>>

⁵⁵ Disponível em: <<http://bdjur.stj.gov.br>>

⁵⁶ Disponível em: <<http://www.fedora.info/>>

⁵⁷ Disponível em: <<http://www.infosci.cornell.edu/>>

⁵⁸ Disponível em: <<http://www.lib.virginia.edu/>>

⁵⁹ Disponível em: <<http://www.lib.virginia.edu/digital/>>

⁶⁰ Disponível em: <<http://roda.iantt.pt/>>

⁶¹ Disponível em: <<http://www.iantt.pt/>>

Cada artigo existente em qualquer um desses sistemas (seja via verde ou via dourada) tem um registro de metadados que está exposto para colheita pelos provedores de serviços OAI. Estes, depois de os tratarem e agregarem, fornecem serviços com valor agregado ao usuário final ou a outros serviços de informação. Alguns exemplos são o OAISTER⁶² ou o Google Scholar⁶³ (vide figura 2).

5 PERSPECTIVAS FUTURAS

Conforme visto anteriormente, existem já várias iniciativas em Portugal e no Brasil direcionadas para o Acesso Livre e que utilizam ferramentas baseadas em OAI-PMH. Algumas dessas ferramentas foram traduzidas para o português, num esforço de instituições interessadas e comprometidas com a promoção do Acesso Livre no espaço lusófono.

As comunidades mais diretamente ligadas ao Acesso Livre em Portugal e no Brasil ainda são pequenas e, por isso, têm sentido a necessidade de congregar esforços, de modo a serem o mais eficazes possível. Em contrapartida, uma vez que partilham um bem cultural, social e econômico tão importante como a língua⁶⁴, faz sentido que, de fato, unam esforços de maneira a que o resultado da produção científica no espaço lusófono seja mais visível e, conseqüentemente, tenha mais impacto.

Neste sentido, começou a emergir naturalmente uma iniciativa denominada **alemplus** (**Acesso Livre em Países Lusófonos**). O objetivo dos seus promotores é o de partilhar esforços, sucessos e dificuldades, com o intuito de promover a disseminação de iniciativas de Acesso Livre nesses países.

No âmbito da segunda conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento⁶⁵, que decorreu na Universidade do Minho em novembro de 2006, realizou-se um *workshop* intitulado “Acesso Livre nos Países Lusófonos: Iniciativas e perspectivas”, que reuniu acadêmicos e investigadores oriundos de Portugal, Brasil e Moçambique. Este *workshop* tinha o objetivo de apresentar e discutir as sementes da iniciativa **alemplus**. Daí saíram dois documentos: o Compromisso do Minho e o documento Diretrizes para a Implementação de Acesso Livre à Informação Científica em Países Lusófonos.

O objetivo do Compromisso do Minho⁶⁶ é o de mobilizar a comunidade acadêmica e científica lusófona para a congregação de esforços em torno do Acesso Livre. Os seus signatários “comprometem-se a propor aos dirigentes dos organismos e instituições acadêmicas e científicas dos seus países que conjuguem esforços no sentido de estabelecerem iniciativas integradas no âmbito do Acesso Livre que tenham por objetivos:

- contribuir para aumentar o impacto global da produção científica originada nos países lusófonos através do Acesso Livre;
- canalizar os esforços de Investigação/Pesquisa e Desenvolvimento nos países

⁶² Disponível em: <<http://www.oaister.org>>

⁶³ Disponível em: <<http://scholar.google.com>>

⁶⁴ O português é a quinta língua mais falada no mundo. Se se contarem apenas as línguas europeias, está em terceiro lugar, logo a seguir ao espanhol e ao inglês. Para mais informação, ver o link, em : <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html#People>>. Acesso em: 17 mai. 2007.

⁶⁵ Disponível em: <http://www.sdum.uminho.pt/confOA/programa_en.htm>

⁶⁶ Disponível em: <<http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/compromisso.pdf>>. Acesso em 19 mai. 2007.

lusófonos para uma ação integrada, no que se refere às iniciativas de Acesso Livre nesses países.

- sensibilizar as instituições governamentais, as instituições acadêmicas e as agências de financiamento para as iniciativas de Acesso Livre.”⁶⁷

A versão original do documento está guardada nos Serviços de Documentação da Universidade do Minho. É importante referir que a assinatura deste compromisso está aberta em permanência, i.e., qualquer pessoa que se sinta comprometida com este movimento e esta iniciativa pode assiná-lo a qualquer momento⁶⁸.

Em complementação à carta Compromisso do Minho, foi lançado também um documento contendo as Diretrizes para Implementação do Acesso Livre à Informação Científica em Países Lusófonos. Consta, neste documento, a constituição de um Grupo de Trabalho composto por pessoas que originaram o movimento e têm como objetivo orientar e contribuir para a concretização do exposto no Compromisso do Minho. As suas atividades desenvolvem-se nas seguintes áreas de atividade:

- conscientização política;
- cooperação em pesquisa e desenvolvimento;
- disseminação de informação sobre o Acesso Livre à comunidade científica dos países lusófonos.

Este grupo ainda está fechado aos seus membros originais. Qualquer alteração à sua estrutura e composição será devidamente tornada pública no sítio da iniciativa ou por correio eletrônico aos interessados. O objetivo do grupo de trabalho alemplus agora é que esta iniciativa se estenda a toda a comunidade científica dos países lusófonos. Parece claro que o Brasil e Portugal serão os países promotores. No entanto, a bem de valores que todos advogam, tais como a diminuição do fosso digital entre países ricos e países pobres, a democratização no acesso à informação, a utilização da atividade científica como alavanca do progresso e, em última instância, uma sociedade mais justa e igualitária, acarinha-se em especial o surgimento de iniciativas nos restantes países lusófonos.

REFERÊNCIAS

BAILEY Jr., Charles. What is open access? In: Jacobs, N., (Ed.) *Open Access: key strategic, technical and economic aspects*. Oxford: Chandos Publishing, 2006. Disponível em: <<http://www.digital-scholarship.com/cwb/WhatIsOA.pdf>>. Acesso em 13 jul. 2006.

CATALYST. *Technical evaluation of selected open source repository solutions on behalf of CPIT*. - Version 1.3 approved. - Wellington, New Zealand, [200?]. 41 p., il. Disponível em: <<https://eduforge.org/docman/view.php/131/1062/Repository%20Evaluation%20Document.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

⁶⁷ COMPROMISSO do Minho: Compromisso e Diretrizes sobre o Acesso Livre à Informação Científica em Países Lusófonos. In: CONFERÊNCIA SOBRE O ACESSO LIVRE AO CONHECIMENTO, 2ª., 2006, Braga, Portugal. – Braga: Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/compromisso.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

⁶⁸ Para isso, basta visitar a página da iniciativa Alemplus: <http://www.ibict.br/alemplus/>.

CHAN, Leslie; KIRSOP, Barbara; COSTA, Sely M. S.; ARUNACHALAM, Subbiah. Improving access to research literature in developing countries: challenges and opportunities provided by Open Access. In: World Library and Information Congress - 71st IFLA General Conference and Council. *Libraries: a voyage of discovery*. Oslo, 14-18 de agosto de 2005. Disponível em: <<http://www.ifla.org/IV/ifla71/papers/150e-Chan.pdf>>. Acesso em 19 mai. 2007.

COMPROMISSO do Minho: Compromisso e Diretrizes sobre o Acesso Livre à Informação Científica em Países Lusófonos. In: CONFERÊNCIA SOBRE O ACESSO LIVRE AO CONHECIMENTO, 2ª., 2006, Braga, Portugal. – Braga: Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/compromisso.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

COSTA, Sely. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o Acesso Livre à informação científica. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=926&layout=abstract>>. Acesso em 19 mai. 2007.

HARNAD, Stevan. Pit-Bulls vs. Petitions: a historic time for open access, AMERICAN-SCIENTIST-OPEN-ACCESS-FORUM@LISTSERVER.SIGMAXI.ORG, 1 feb 2007. Disponível em: <<http://users.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci/6047.html>>. Acesso em: 19 mai. 2007.

INGWERSEN, Peter. Information and information science in context. *Libri*, v. 42, n. 2, p. 99-135, Apr./June 1992.

LAGOZE, C.; Van de Sompel, H. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. *Dlib Magazine*, vol. 6. n. 2, february 2000. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>>. Acesso em 08 Mar. 2007.

OPEN SOCIETY INSTITUTE. **A guide to institutional repository software**. – 3rd. edition. – New York, NY, 2004. Disponível em: <http://www.soros.org/openaccess/pdf/OSI_Guide_to_IR_Software_v3.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2007.

SALE, Arthur. The patchwork mandate. *D-Lib Magazine*, v. 13, n. ½, Jan./Feb. 2007. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january07/sale/01sale.html>>. Acesso em: 19 fev. 2007.

SUBER, Peter. Removing barriers to research: an introduction to open access for librarians. *College and Research Libraries News*, v. 64, n. 2, fev. 2003. Disponível em: <<http://news.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crlnews/backissues2003/february1/removingbarriers.htm>>. Acesso em 19 mai. 2007.

ABSTRACT

This paper discusses Open Access to scientific knowledge and its impacts on research. It overviews some of the major issues regarding the use of information technologies in scholarly communication activities, highlighting recent issues such as repository self-archiving (green road) and Open Access journals (golden road). Such issues are focused both as a reaction of researchers to the current business models of commercial scholarly publishers and as an awareness of the increasingly impact of documents available in Open Access. It adds to this discussion information about the necessary policies to fully implement Open Access. Authors describe the main technology facilities that support Open Access, such as OAI compliant Repositories and Journal Management systems. Moreover, future perspectives that should guide academic and government policies, decisions and actions that can assure Open Access, particularly in Portuguese Speaking Countries, are discussed.

KEYWORDS: Scholarly communication. Open Access. Self-archiving policies. Open Archives. Open Access technologies.

Originais recebidos em: 15/03/2007

Texto aprovado em 15/06/2007