

Pela construção de um repositório científico (temático) geológico

Proposition for the construction of a scientific geological repository

C. P. BOAVIDA – cpb@fct.unl.pt (Divisão de Documentação e Biblioteca, FCT/UNL, 2829-516 Caparica)

J. C. KULLBERG – jck@fct.unl.pt (CICEGe, DCT/FCT/UNL, 2829-516 Caparica)

R. B. ROCHA – rbr@fct.unl.pt (CICEGe, DCT/FCT/UNL, 2829-516 Caparica)

RESUMO: É apresentado o panorama actual, nacional e internacional, sobre o Acesso Livre ao conhecimento científico através da Web. São apresentadas estatísticas que demonstram os benefícios e a utilidade desta nova forma de divulgação do conhecimento, não apenas pelo incremento das citações, mas também pela formação dos jovens investigadores e, mesmo do ponto de vista ético. São também apresentadas estatísticas sobre as publicações periódicas de Geologia em Portugal, sobre as quais se conclui também pela necessidade da constituição de um repositório bibliográfico digital.

PALAVRAS-CHAVE: Acesso Livre, revistas científicas, repositórios institucionais, repositório geológico

ABSTRACT: We discuss the status of national and international Open Access to the scientific knowledge through the Web. Statistics are presented to demonstrate the benefits and usefulness of this new way of sharing knowledge that conduce: a) to considerable increments in citations; b) to a better formation of young researchers, and c) to a more ethical Society. Other statistics related to Portuguese periodicals are also presented, in order to conclude by the necessity of the construction of a national digital bibliographic repository of Geology.

KEYWORDS: Open Access, Scientific journals, Institutional repositories, geological repository

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a corrente situação das revistas científicas de Geologia, em Portugal e enquadra-as nos novos modelos de publicações, mediados pela Internet, que têm beneficiado os autores e as instituições que os praticam. Descrevem-se as várias iniciativas do Acesso Livre ao conhecimento, nacionais e internacionais e as duas formas de disponibilizar os artigos científicos: através dos repositórios institucionais ou das revistas em Acesso Livre. Mostra-se como o Acesso Livre aumenta o impacto das citações dos artigos científicos aumentando o acesso à investigação e promovendo o progresso da investigação. Discute-se a importância de “repositórios horizontais” ou seja temáticos, de Geologia, uma Ciência onde a evolução do conhecimento está fortemente apoiada em trabalhos clássicos, estruturantes, particularmente em Paleontologia, Estratigrafia, Mineralogia e Cartografia. Conclui com um conjunto de recomendações para editores e autores com o objectivo de aumentar a sensibilização para o actual quadro das publicações científicas.

2. O ACESSO LIVRE AO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

O Acesso Livre ao conhecimento científico é digital, *online*, gratuito e sem restrições de direitos de autor. Inclui os mais diversos tipos de publicações como as teses de doutoramento, as dissertações de mestrado, as comunicações em conferências, os relatórios técnicos e os artigos de revistas científicas revistos por pares (*peer reviewed*). Salienta a importância da revisão por pares embora o acesso seja livre e mediado através da Internet (Suber, 2004).

Das acções que promoveram o Acesso Livre destaca-se, em 2001, a *The Budapest Open Access Initiative*ⁱ, que teve como propósito acelerar o esforço internacional para disponibilizar gratuitamente, através da Internet, artigos de investigação de todas as áreas científicas. Foi o primeiro sinal de que a mudança teria de ocorrer em relação à forma como se acede às publicações, aos direitos de autor e ao auto-arquivo digital. Seguiram-se, em 2003, iniciativas como a *Bethesda Statement on Open Access Publishing*ⁱⁱ e a *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*ⁱⁱⁱ, que contribuíram para a consolidação deste movimento. A última delas promove a Internet como o meio ao serviço de uma base de conhecimento científico global e do pensamento humano, e especifica medidas que devem ser consideradas por responsáveis políticos, por institutos de investigação, por entidades financiadoras, por arquivos e museus (Pappalardo, 2008). Até Fevereiro de 2010, a Declaração de Berlim foi assinada por 274^{iv} organizações de todo o mundo.

3. ARTIGOS CIENTÍFICOS EM ACESSO LIVRE

Segundo P. Suber (2004) existem duas formas de disponibilizar artigos científicos através dos repositórios ou das revistas em Acesso Livre. Os repositórios digitais são sistemas que emergiram como mediadores do processo de disseminação das publicações electrónicas originando novos modelos de aceder à e preservar a produção científica. Permitem pré-publicações (*preprints*) e pós-publicações (*postprints*), quer no sistema de revisão por pares, ou não. É conveniente que os repositórios cumpram o protocolo de recolha de metadados OAI-PMH (*Open Archive Initiative Protocol Metadata Harvesting*), que permite a interoperabilidade entre vários sistemas, como o Repositório da Universidade Nova de Lisboa (RUN), que é interoperável com o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, RCAAP^v. Significa que uma pesquisa no RCAAP recolhe documentos em texto integral arquivados no RUN. O RCAAP tem como objectivo a recolha, agregação e indexação dos conteúdos científicos em Acesso Livre existentes nos repositórios institucionais das entidades participantes. Actualmente disponibiliza 39324^{vi} documentos em texto integral de 25 repositórios de instituições de ensino superior. O Repositório da UNL (RUN) surgiu na sequência do alargamento do Repositório Digital da FCT a todas as unidades orgânicas da Universidade, em 2008. Pretende contribuir para dar visibilidade e aumentar o impacto da investigação desenvolvida na UNL, preservar a memória do trabalho científico e técnico da UNL e participar activamente no esforço conjunto da comunidade científica nacional e internacional, no domínio do Acesso Livre a repositórios institucionais. Também em 2008 foi criada a colecção, no RUN, para a revista *Ciências da Terra*. Foram publicados 16 volumes e 6 volumes especiais. No repositório estão disponíveis 67^{vii} artigos em Acesso Livre com texto integral. Desde a disponibilização do serviço de estatísticas do RUN, o número de downloads e de visualizações^{viii} para este conjunto de artigos são os que se apresentam na figura 1.

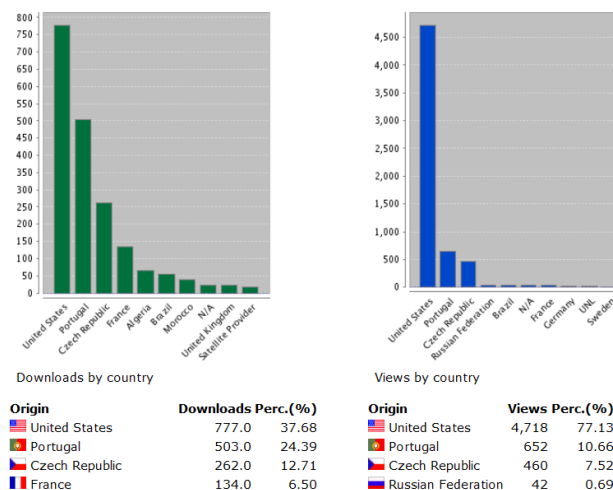
As revistas em Acesso Livre são outra das formas de disponibilizar os artigos científicos revistos por pares. O modelo é idêntico ao tradicional em termos de edição e publicação embora o acesso seja livre. As revistas em Acesso Livre são a designada via dourada para o Acesso Livre – *Gold OA*^{ix} – cujo modelo de negócio passa por não cobrar aos leitores e instituições o acesso às publicações. Segundo o relatório *Open Access in Portugal* existem 203 revistas científicas referenciadas no directório *Ulrich's Periodicals Directory*. Os efeitos do Acesso Livre na citação dos artigos estão demonstrados em conjunto de estudos que têm vindo a desenvolver-se. S. Lawrence (2001) foi o primeiro a demonstrar que o Acesso Livre triplicou o número de citações dos artigos em *Ciências da Computação*. M. Kurtz^x, em 2004, centrou-se na literatura sobre astronomia e concluiu que o Acesso Livre pode duplicar as leituras dos artigos. No mesmo ano, Brody & Harnad^{xi} mostraram o aumento do número de citações dos artigos de várias áreas resultado do livre acesso a estas publicações e K. Antelman^{xii} corroborou estes resultados em

áreas como a Filosofia, as Ciências Políticas, a Engenharia Electrotécnica e a Matemática. Em 2008, M. Norris mostrou semelhante impacto em áreas como a Economia, a Matemática Aplicada, a Sociologia e a Ecologia.

Quadro 1 – Número de downloads e visualizações da revista Ciências da Terra (UNL)

Ano	Downloads	Visualizações
2009	816	2957
2010	1246	3160
	2062	6117

Figura 1 – Gráficos de distribuição de downloads (à esquerda) e visualizações (à direita) da revista Ciências da Terra (UNL), por países (4 mais frequentes).



5. TRABALHOS CIENTÍFICOS DE GEOLOGIA

A questão das citações é pertinente também em Geologia. No entanto, não se restringe ao estabelecimento de *rankings* de relevância científica dos trabalhos, pois está também relacionada com questões éticas. Entre estas, M. Scott (2003) coloca questões que têm a ver com a formação dos estudantes; por exemplo, pergunta se os formadores sabem o que existe disponível sob a forma impressa e como o comparar com o que está disponível em bases de dados online. Quando alguém pretende informações sobre dada matéria, remete-se simplesmente para, por exemplo, o GeoRef? Ou assume-se que um investigador credível saberá o que existe em versão impressa, ou perguntará por ela? De que forma se estão a ensinar os investigadores do futuro a saber perguntar?

A GeoRef do *American Geological Institute* é a maior base de dados de Geociências do Mundo e contém mais de 3 milhões de referências de artigos de revistas (não apenas ISI), livros, mapas, resumos de conferências, relatórios e teses. São integrados cerca de 100 000 títulos/ano e está associado a outras bases de dados, nomeadamente da Austrália. No entanto, M. Scott (2003) notava que as referências a clássicos da Geologia mundial como Hutton (1), Lyell (74), Smith (9), Sedwick (2) e R. Murchison (9) eram manifestamente incompletas. Mais ainda, esta base de dados, assim como a grande maioria de outras (p. ex., a Gallica) não têm as referências indexadas disponíveis em formato digital para download em acesso livre.

Em Portugal existem apenas duas publicações periódicas de Geociências digitalizadas e em acesso livre; a) a Ciências da Terra (UNL) (através do RUN ou de página própria - <http://www.cienciasdaterra.com/>); b) o Boletim da Sociedade Geológica de Portugal (em <http://www.socgeol.org/>); c) 2 números da revista Geonovas (<http://www.apgeologos.pt/>). Isto representa valores da ordem de 10 % (ver Quadro 2) de entre as publicações de Geologia com maior continuidade temporal. Se se acrescentarem trabalhos publicados noutras revistas, incluindo generalistas, e só até o ano de 1957 (c.f., Acciaiuoli, 1957), o número total de artigos científicos ascende a cerca de 5000.

Outra ilação pode ser tirada do Quadro 2 – cerca de 1/3 das publicações são em língua estrangeira, o que, uma vez os trabalhos digitalizados e indexados em motores de busca como o Google, aumentará a sua visibilidade internacional. Prova evidente são os gráficos da figura 1, onde a maioria dos *downloads* realizados são dos EUA; de qualquer modo os 2/3 dos trabalhos em língua portuguesa terão sempre leitura fácil no “universo” ibero-americano.

Quadro 2 – Trabalhos publicados nalgumas revistas portuguesas de Geociências

Publicação	Anos de publicação	Artigos publicados				Total Estrang	Total	Número de páginas	% (estrangeiras)	Média de páginas / trabalho	Média trabalhos / ano
		P	I	F	C						
Comun. SGP/IGM/INETI/LNEG	1883 - 2007	536	140	391	25	556	1092	24638	50,9	22,6	8,7
Memórias e Notícias (UC)	1921 - 2008	561	40	38	23	101	662	11493	15,3	17,4	7,5
Boletim Mus. Lab Min. Geol. FCUL	1931 - 1980	155	9	26	0	35	190	3996	18,4	21,0	3,8
Boletim Soc. Geológica de Portugal	1941 - 1985	282	30	125	12	167	449	5729	37,2	12,8	10,0
Estudos, Notas e Trabalhos (DGM)	1945 - 2001	307	18	17	4	39	346	9643	11,3	27,9	6,1
Garcia de Orta (JIU) (*)	1953 - 2002	148	8	6	0	14	162	2084	8,6	12,9	3,2
Ciências da Terra (UNL)	1976 - 2008	74	85	77	5	167	241	3762	69,3	15,6	7,3
Geonovas (APG) (*)	1981 - 2008	185	1	3	0	4	189	2083	2,1	11,0	6,8
	Totais:	2267	389	692	85	1166	3433	64416	34,0		

(*) – Valores calculados para cerca de 95% dos números publicados. P: português; I: inglês; F: francês; C: castelhano

6. CONCLUSÕES

A construção de repositório bibliográfico digital, trans-institucional e de Acesso Livre, integrável no portal RCAAP é, em nossa opinião, um imperativo para o desenvolvimento das Geociências no País. Ela constituirá: a) factor de visibilidade nacional e internacional em termos das citações que serão seguramente incrementadas; b) suporte bibliográfico abrangente para especialistas e jovens investigadores; c) suporte de partida para a definição de novas linhas de trabalho, já exploradas ou com potencial para exploração futura. A proposta não se restringe a artigos de publicações periódicas, mas considera-se pertinente o seu alargamento a teses de doutoramento, a comunicações em conferências e a relatórios técnicos.

Referências

- Acciaiuoli, L. M. (1957) – *Geologia de Portugal – Ensaio bibliográfico*. DGM, SGP, Vol. 2, 674 p.
- Lawrence, S. (2001) – Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature*, pp. 411-521.
- Pappalardo, K. (2008) – *Understanding Open Access in the Academic Environment: a guide for authors*. Brisbane: Open Access to Knowledge Law Project. <http://eprints.qut.edu.au/13935/2/13935.pdf>.
- Saraiva, R. (2009) – *Open Access in Portugal: a state of the art report* <http://projecto.rcaap.pt/>.
- Scott, M. W. (2003) – Status of bibliographic control of pre-1900 geoscience literature. *Geoscience Information Society Proceedings*, 34, pp. 105-108.
- Suber, P. (2004) – *A Very Brief Introduction to Open Access*. <http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief-port.htm>.

ⁱ <http://www.soros.org/openaccess>. Todos os sites referenciados foram consultados em Fevereiro de 2010

ⁱⁱ <http://www.earlham.edu/%7Eepeters/fos/bethesda.htm>

ⁱⁱⁱ <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>

^{iv} <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/signatories.html>

^v A UNL, através da FCT, integrou o grupo piloto de repositórios institucionais que fazem parte do RCAAP

^{vi} <http://www.rcaap.pt/>

^{vii} http://dspace.fct.unl.pt/handle/10362/1445/browse?type=title&submit_browse=T%C3%ADtulo

^{viii} <http://dspace.fct.unl.pt/stats?level=collection&type=access&page=downviews-series&pyear=2010&mesfim=02&anoinicio=2010&start=01-02-2010&end=15-02-2010&mesinicio=01&anofim=2010&pmonth=02&object=collection&object-id=136>

^{ix} http://www.openoasis.org/index.php?option=com_content&view=article&id=155&Itemid=316,

^x <http://opcit.eprints.org/feb19oa/kurtz.pdf>

^{xi} <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>

^{xii} <http://de.scientificcommons.org/2073859>