

# Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo

EDITORES: ELOY RODRIGUES, ALMA SWAN, ANA ALICE BAPTISTA



O lançamento do RepositóriUM em 2003 constituiu-se como um projeto pioneiro no domínio dos repositórios institucionais e do movimento do Acesso Aberto ao conhecimento científico. No momento da sua apresentação pública havia decorrido cerca de um ano e meio sobre a disseminação da Declaração de Budapeste (BOAI – que definiu pela primeira vez o Acesso Aberto), precisamente um ano sobre a disponibilização do software em que foi desenvolvido (o DSpace) e apenas um mês sobre a difusão da Declaração de Berlim sobre o Acesso Aberto nas Ciências e Humanidades, que viria a recolher grande adesão nos anos seguintes.

Nos dez anos que se seguiram à sua criação, o RepositóriUM consolidou-se como um serviço relevante no contexto da Universidade do Minho, catalisador de desenvolvimentos significativos no panorama nacional e de grande visibilidade e reconhecimento internacional, e simultaneamente o Acesso Aberto conheceu notáveis evoluções em Portugal e no mundo. Este livro, que assinala e celebra o décimo aniversário do RepositóriUM, ilustra estes progressos do Acesso Aberto, em especial através dos repositórios.

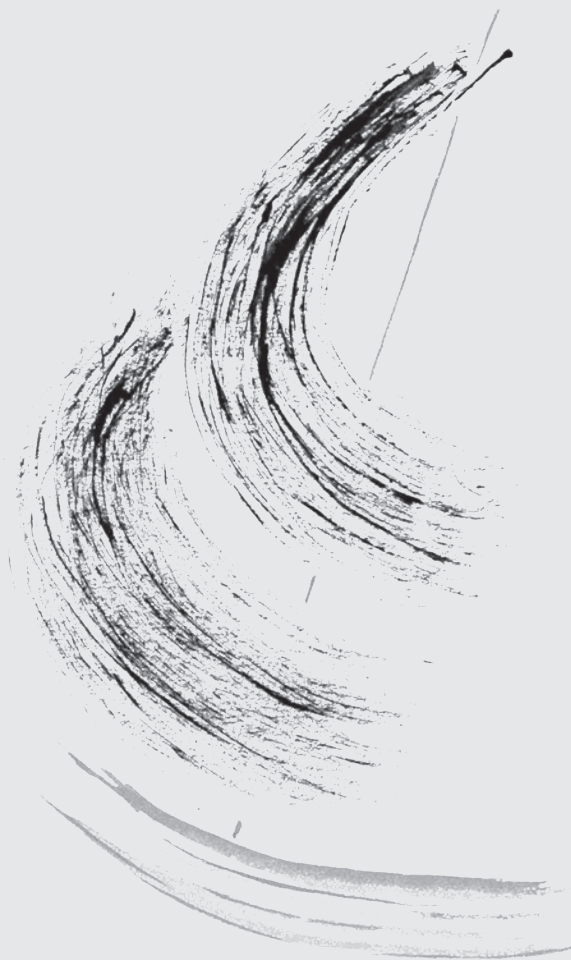
Reunindo contributos de alguns dos mais ativos protagonistas e impulsionadores dos avanços neste período, ***Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo*** oferece uma ampla panorâmica da evolução e da situação atual do Acesso Aberto, a partir de múltiplas perspetivas e realidades.

Uma Década  
de Acesso Aberto  
na UMinho e no Mundo



# Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo

EDITORES: ELOY RODRIGUES, ALMA SWAN, ANA ALICE BAPTISTA



## **Ficha técnica**

Título: Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo

Editores: Eloy Rodrigues, Alma Swan e Ana Alice Baptista

Edição: Universidade do Minho, Serviços de Documentação

Ilustração da capa: Alma Swan

Data: Novembro de 2013

ISBN : 978-989-98704-0-6

ISBN (Edição electrónica): 978-989-98704-1-3

Depósito legal: 366325/13

Tiragem: 500 exemplares

Execução gráfica: Publito - Estúdio de Artes Gráficas, Lda.  
Parque Industrial Pitancinhos, Lote 19  
4700-727 Palmeira BRAGA (Portugal)  
Tel.:253 283 843 - Fax: 253 283 863  
[www.publito.pt](http://www.publito.pt) - [publito@publito.pt](mailto:publito@publito.pt)

## Índice

Prefácio	
Acesso Aberto ao Conhecimento Científico	
Algumas notas sobre a experiência da Universidade do Minho .....	7
<i>Rui Vieira de Castro</i>	
Foreword .....	13
<i>Tom Crochane</i>	
From toll access to Open Access: The concept and evolution of new models for research communication .....	15
<i>Frederick Friend</i>	
RepositóriUM: 10 anos de Acesso Aberto ao Conhecimento .....	25
<i>Eloy Rodrigues, Ricardo Saraiva</i>	
Ten-year Analysis of University of Minho Green OA Self-Archiving Mandate .....	49
<i>Yassine Gargouri, Stevan Harnad, Vincent Larivière</i>	
Open Access in Europe .....	67
<i>Alma Swan</i>	
MedOANet: Facilitating Coordinated Open Access Policies and Strategies in Mediterranean Europe .....	79
<i>Victoria Tsoukala, Evi Sachini</i>	
Setting the Default to “Open”: Realizing a Vision Through Participatory Repository Infrastructures in Europe .....	93
<i>Donatella Castelli, Birgit Schmidt, Najla Rettberg</i>	
The Evolution of Open Access in the United States .....	109
<i>Heather Joseph</i>	

<p>Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto</p> <p>LA Referencia: a integração da produção científica regional ..... 123</p> <p><i>Bianca Amaro, Carmen Gloria Labbé, Malgorzata Lisowska, Silvia Nakano</i></p>	
<p>Acesso Aberto no Brasil: Aspectos históricos, ações institucionais e panorama atual ..... 133</p> <p><i>Sely M. S. Costa, Hélio Kuramoto, Fernando C. L. Leite</i></p>	
<p>O RCAAP e a evolução do Acesso Aberto em Portugal ..... 151</p> <p><i>José Carvalho, João Mendes Moreira, Ricardo Saraiva</i></p>	
<p>Os Investigadores em Portugal e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica ..... 173</p> <p><i>Pedro Príncipe, Clara Parente Boavida, Eloy Rodrigues, José Carvalho, Ricardo Saraiva</i></p>	
<p>Acesso Aberto @ISCTE-IUL ..... 187</p> <p><i>Maria João Amante</i></p>	
<p>A Gestão de Informação de I&amp;D e o Acesso Aberto na Universidade do Porto ..... 203</p> <p><i>Lígia M. Ribeiro, Eugénia M. Fernandes</i></p>	
<p>Biblioteca Digital do IPB: Integração, Partilha e Acesso Aberto ..... 221</p> <p><i>Clarisse Pais, Albano Alves</i></p>	
<p>Reinventing Open Science for the 21<sup>st</sup> Century ..... 239</p> <p><i>Geoffrey Boulton</i></p>	
<p>Notas biográficas ..... 251</p>	



# Prefácio

## Acesso Aberto ao Conhecimento Científico Algumas notas sobre a experiência da Universidade do Minho

Rui Vieira de Castro

Vice-Reitor da Universidade do Minho

**1** A publicação do livro *Uma Década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo* assinala o décimo aniversário da criação do repositório institucional da Universidade do Minho – RepositóriUM -, registando também uma década de envolvimento da Instituição em iniciativas relacionadas com o Acesso Aberto ao conhecimento científico, que incluíram a formulação de orientações institucionais, a adoção de medidas e dispositivos operacionais e a participação em projetos de investigação e desenvolvimento.

Estas iniciativas vêm traduzindo o compromisso da Universidade com o projeto do Acesso Aberto, um projeto estratégico cuja prossecução bem sucedida assegurará (vem assegurando, aliás) a concretização de importantes objetivos institucionais.

**2** Os dez anos de vida do RepositóriUM, nem sempre fáceis, mas sempre estimulantes, justificam, nesta ocasião, uma reflexão sobre os sentidos desta experiência.

Tal reflexão relevará, em primeira instância, as mais valias para a Instituição que têm resultado do modo como se vem concretizando a aposta no Acesso Aberto, ente as quais cabe destacar:

- O acréscimo da visibilidade da produção científicas dos nossos investigadores; de facto, os cerca de 1 800 000 downloads feitos em 2012 dos

trabalhos dos investigadores da Universidade do Minho asseguram uma sua circulação que ultrapassa, em muito, a que resultaria da sua circunscrição aos suportes em que são inicialmente disponibilizados;

- A criação ou a expansão de redes de cooperação científica, com reforço da dimensão internacional da Universidade, em resultado da maior divulgação dos trabalhos dos investigadores;
- A captação de novos estudantes, designadamente ao nível da pós-graduação; o conhecimento do trabalho dos investigadores que resulta do alargamento da esfera de receção dos seus trabalhos possibilita que as suas pesquisas se tornem mais amplamente conhecidas, daí advindo uma efetiva expansão do campo de recrutamento de novos investigadores;
- O aumento da visibilidade da própria Universidade à escala global. A presença que a Universidade do Minho vem conseguindo no *ranking* Web of World Repositories é, sem dúvida, um fator decisivo do reconhecimento internacional da Instituição. A posição atribuída à Universidade do Minho na última edição do *ranking* Times Higher Education – a Universidade do Minho é uma das duas universidades portuguesas classificadas entre as 400 melhores – não será indiferente aos efeitos diretos e indiretos das opções tomadas no âmbito do Acesso Aberto.

Duas outras mais valias, menos mensuráveis, são igualmente relevantes. Refiro-me, por um lado, à natureza de dispositivo de pública prestação de contas, que, o RepositóriUM, não deixa de revestir; de facto, a disponibilização, em Acesso Aberto, dos resultados da atividade da Universidade numa dimensão tão estruturante como é a da investigação constitui uma forma de devolução, por parte de uma instituição que é pública, dos produtos da sua atividade aos cidadãos que a tornam possível. Tenho em mente, por outro lado, o contributo que o Acesso Aberto dá à divulgação pública da ciência; num tempo de acentuada intensificação da circulação da informação, de multiplicação e de des-hierarquização das fontes de conhecimento, a presença estruturada, na rede, dos saberes científicos, naturalmente entendidos na sua heterogeneidade, pode constituir um importante contributo para a construção, pelas pessoas e pelos grupos sociais, de outras formas de existência, porventura mais complexas e enriquecedoras.

**3** A obtenção de resultados como aqueles que assinalai, com as inerentes vantagens deles decorrentes, resulta(ra)m, no caso da Universidade do Minho, da adoção de uma política institucional de Acesso Aberto ao conhecimento científico, que vem sendo redefinida em função de novos objetivos que a Instituição vem assumindo e da variação das circunstâncias em que desenvolve a sua atividade.

A política institucional da Universidade do Minho evoluiu, ao longo desta década, de uma regulação mais “fraca” para uma regulação mais “forte”, com práticas mandatórias relativamente ao auto-arquivo da produção científica. Para tal evolução concorreram o reconhecimento dos efeitos positivos do Acesso Aberto para a Instituição e para os seus grupos científicos e, também, a vontade de assegurar uma progressiva centralidade do RepositóriUM nos sistemas de gestão da atividade científica e pedagógica e de qualidade da Universidade. Logo em 2004, foram estabelecidas orientações para o auto-arquivo que requeriam que os docentes e investigadores depositassem as suas publicações no RepositóriUM, a fim de serem disponibilizadas em Acesso livre, estabelecendo-se também que as várias unidades da Universidade deveriam subscrever o mesmo tipo de orientações e, ainda, que os autores de teses e dissertações apresentadas na Universidade deveriam autorizar o seu depósito no repositório institucional. A partir de 2011, a Universidade passou a requerer que todos os seus docentes e investigadores depositem obrigatoriamente no RepositóriUM uma cópia electrónica de todos os artigos de revistas científicas, comunicações a congressos, conferências e outros textos científicos, que constem dos seus currículos e dos relatórios de atividades dos centros de investigação a que estão vinculados. O acesso ao texto integral das publicações depositadas deverá ser, sempre que possível, livre e imediato, em conformidade, no entanto, com eventuais períodos de embargo ou restrições determinadas pelas regras de direitos de autor aplicáveis. Foi mantida a obrigatoriedade da autorização do depósito de dissertações e teses. Indo um pouco mais além, foi estabelecido que em todas as listagens de publicações científicas, individuais ou das unidades orgânicas, produzidas na Universidade e incluídas em relatórios de atividades, processos de concurso ou avaliação, as referências a publicações deverão conter obrigatoriamente um apontador para a versão da publicação depositada no RepositóriUM. Em linha com este percurso de consolidação da política de Acesso Aberto, o Plano Estratégico da Universidade do Minho para o período 2014-2020, aprovado em dezembro de 2012 pelo Conselho Geral da Universidade, assume o Acesso livre ao conhecimento científico como área de diferenciação positiva da Universidade, o que exigirá, em consequência, uma sua contínua valorização ao longo daquele período temporal.

**4** A concretização sucedida da política da Universidade articula-se intimamente com a existência de estruturas e de recursos humanos especializados, orientados para a ação interna e externa, sem as quais não apenas a definição, como sobretudo a implementação de políticas de Acesso Aberto ficaria seriamente comprometida.

A Universidade do Minho tem podido contar com uma equipa nos seus Serviços de Documentação que não só é altamente qualificada no plano técnico, como tem

sido capaz de uma produtiva articulação com a direção da Universidade no desenho e concretização das políticas de Acesso Aberto. Importa notar que, no nosso caso, a importância do papel desempenhado por estes serviços especializados não se esgota na “frente interna”. A participação da Universidade do Minho, através dos seus Serviços de Documentação, em projetos como o RCAAP (<http://www.rcaap.pt>), que, entre outros objetivos, visa assegurar o registo agregado da informação sobre a produção científica portuguesa e integrar Portugal num conjunto de iniciativas internacionais que pretendem facilitar a interligação entre centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior, o projeto MEDOANET (<http://www.medoanet.eu>), que pretende coordenar a nível nacional e regional as estratégias políticas e as estruturas de Acesso Aberto de seis países do Mediterrâneo - Espanha, França, Grécia, Itália, Portugal e Turquia – ou os projetos OpenAire e OpenAIREplus (<http://www.openaire.eu>), que vêm construindo a infraestrutura europeia de Acesso Aberto, para concretizar as orientações da União Europeia, testemunham a importância que vem sendo concedida a esta frente, chamemos-lhe, “externa”, também ela decisiva para a afirmação do Acesso Aberto. Objetivo para que também contribui a presença regular da Universidade do Minho, seja na organização seja na participação em eventos académicos nacionais, caso das conferências nacionais sobre o Acesso Aberto realizadas em 2005, 2006, 2008 e 2009, ou internacionais, de que são exemplo as quatro conferências luso-brasileiras sobre o Acesso Aberto que tiveram lugar nos anos 2010 a 2013, dando corpo ao memorando de entendimento entre os ministros da Ciência do Brasil e Portugal celebrado em 2009.

**5** O sucesso das políticas institucionais, di-lo a nossa experiência, está também dependente da existência de estratégias de mobilização da comunidade científica para as vantagens do Acesso Aberto. A vinculação dos investigadores a modos outros de disseminação dos resultados de investigação, dúvidas sobre formas de apropriação não controlada dos resultados do seu trabalho, problemas relativos ao *copyright* dos seus textos, a perceção das práticas de auto-arquivo como redundantes e excessivamente trabalhosas são obstáculos efetivos, que como tal devem ser considerados, exigindo, para serem superados, práticas de interação sistemática com os investigadores e também a disponibilização de serviços complementares que para eles e para os seus grupos tornem patentes os ganhos reais decorrentes da opção pelo Acesso Aberto (o que vem sendo feito na Universidade do Minho através da disponibilização aos investigadores de informações sobre a receção dos seus documentos, em função da origem geográfica dos *downloads*, é exemplo de medidas que pode ter resultados efetivos na ultrapassagem das resistências dos investigadores).

Finalmente, o sucesso das políticas de Acesso Aberto, como de outros tipos de políticas institucionais, aliás, depende muito da contínua monitorização da sua

aplicação e, em função do diagnóstico que tal monitorização permite, do desencadear de ações complementares. A devolução às escolas, institutos e centros de investigação dos efeitos das iniciativas que são tomadas, uma interação regular com os responsáveis daquela estruturas, uma contínua reatualização dos resultados obtidos têm contribuído para, no nosso caso, assegurar uma presença regular do Acesso Aberto na agenda institucional.

**6** Ao longo destes 10 últimos anos, a Universidade do Minho tem feito, no domínio do Acesso Aberto, um percurso francamente positivo, apesar dos naturais obstáculos e dificuldades de vária natureza que enfrentou. Novos desafios, porém, vão surgir no horizonte imediato. O alargamento do âmbito do RepositóriUM a todas as publicações de natureza académica dos professores e investigadores da Universidade e a sua transformação em fonte principal dos sistemas de informação, monitorização e avaliação da atividade académica da Instituição, bem como o lançamento de iniciativas no domínio da disponibilização de dados científicos a Universidade são exemplos de novos mandatos que deverão ser proximamente assumidos.

**7** Termino revisitando uma formulação, para mim particularmente feliz, sobre o sentido do Acesso Aberto à literatura científica. Na Declaração da Iniciativa de Budapeste pelo Acesso Aberto (2002) afirma-se que o desaparecimento das barreiras que limitam aquele acesso “irá acelerar a pesquisa, fortalecer a educação e difundir o conhecimento de maneira geral, tirando dela seu máximo proveito e assentando as bases para a união da humanidade em uma ampla e inédita conversação intelectual comum em sua marcha pelo conhecimento”. Assim entendido, o projeto do Acesso Aberto ganha uma indiscutível relevância, não só institucional e académica, mas também educativa, cultural e social, que o torna imperativo.



# Foreword

Tom Crochane

Queensland University of Technology

Technology is the way we do things. Fast moving technological advances mean rapid changes in the way we do things. But our capacity to imagine those changes outstrips the speed of the changes themselves, sometimes by what seems like an order of magnitude.

The last twenty years have seen rapid and radical innovation in the context of the digital era. The enduring business model for the provision of access to research findings, ie the scholarly publishing industry, is one of a wide spectrum of ways of doing things which are being challenged and disrupted by new understandings about how they can be done.

There are spectacular and well documented cases of existing or legacy business models which are disrupted so severely that they eventually fail. Think of photography. Quite often this occurs with the arrival of new entrants. Think of telephony.

But scholarly publishing and its market have had some complicating characteristics which have been widely acknowledged and discussed. Chief among these perhaps is what economists have called moral hazard, in which the main consumers of a service are not engaged with, or even aware of, the real (purchasing) cost of those services.

Thus we have seen scholars and others involved in the academy able to *imagine* what the world might look like if all the research available through traditional publishing mechanisms, were now widely and instantly accessible online globally. But simultaneously they have seemed unable to *implement* such change, at least coherently.

The gap between what we have been able to imagine, and where we could by now have been, has been disappointingly large. As in almost every other case involving technological change, the technology itself has been the least of the issues. Rather, organisations and the people within them, often with an infirm grasp of the main issues in play, have complicated progress for the development of Open Access.

The impediments and obstacles have been well documented, indeed closely analysed. Suffice to say in this foreword that there is something to celebrate

over the last ten years, but only if we confine our celebration to notable but fragmented and isolated pockets of achievement. Previously conceived tipping points have failed to materialise. The most basic analysis of cause suggests two main reasons. The first of these is (naturally), the extent to which existing vested economic interest is able to resist the change. This is nothing peculiar to the publishing world, and is a force in responding to change which is simply to be expected and met.

Secondly, and more to the point in understanding the slowness of the developments to date, is the observation that research institutions and their leadership have not been aligned or methodical in seeking to advance the way research is available. At best they have been insufficiently attentive (to the issues), and at worst negligent in thinking about their own role in leading and supporting new methods of scholarship and research in the twenty-first century.

Unfortunately this failure of coherent leadership can be seen in other areas in which the fundamental way that research occurs and is shared is occurring. We must hope that in the next ten years of this story, the kind of leadership that is needed will be more readily found, and that changes in policy and understanding will surprise us with their speed and comprehensiveness.

Nevertheless there are, to date, many examples of pioneering work and farsighted innovation. One of the great strengths of what has happened so far is the way that Open Access has been supported by individuals and organisations around the world from varying perspectives: research itself, research funding, institutional responsibility for supporting research, public policy, and innovative publishers.

We celebrate, with this volume, one such example of far sighted innovation, the University of Minho's RepositóriUM.



# From toll access to Open Access: The concept and evolution of new models for research communication

Frederick Friend

Honorary Director Scholarly Communication UCL

## Abstract

The Budapest Open Access Initiative meeting held in December 2001 was of a group of individuals with experience of research communication issues, brought together for the specific purpose of formulating a strategy to improve access to publications arising from publicly-funded research. The group's focus was upon researchers who could take action to improve access by depositing their work in open access repositories or by choosing to publish in journals making no charge to the reader. From the Budapest meeting came a definition of open access which reflects the world-wide benefits achievable through the open access model. The Budapest meeting was soon followed by similar meetings in Bethesda and Berlin, reaching similar conclusions enhanced through the perspectives of the different groups.

## Resumo

A reunião da Budapest Open Access Initiative, realizada em dezembro de 2001, por um grupo de pessoas com experiência em questões de comunicação científica teve como objetivo desenvolver uma estratégia para melhorar o acesso a publicações resultantes de investigação proveniente de financiamento público. O foco do grupo foi fazer com que investigadores melhorassem o acesso à investigação depositando o seu trabalho em repositórios de Acesso Aberto ou publicando em revistas científicas sem custos para o leitor. Do encontro de Budapeste resultou a definição de acesso aberto que reflete os benefícios mundiais alcançáveis através do modelo de acesso aberto. O encontro em Budapeste foi rapidamente seguido por encontros semelhantes em Bethesda e Berlim reunindo conclusões similares reforçadas através das perspetivas de grupos diferentes.

## A journey from allowed paid access to given free access

Early on a December morning in 2001 I took a flight from Helsinki to Budapest to attend a meeting which proved to be one of the most significant meetings in the modern history of scholarly communication. For me it was a symbolic flight, away from a meeting about the access *publishers* of research journals would *allow for payment*, to join a meeting about the access *researchers* would *freely give* to the fruit of their research, a journey from toll access towards Open Access to publicly-funded research.

The Helsinki meeting of the International Coalition of Library Consortia (ICOLC)<sup>1</sup>, a group which in their 1990s “grille” sessions had made an impact upon publishers’ pricing and licensing policies, illustrated for me how powerless the UK library community had become in negotiating with the big international publishers. As negotiators, the UK library community (of which I was a member for many years) had achieved neither significant reductions in the price of research journals nor significant increases in the level of access to those journals for those researchers whose universities could not afford the ever-increasing prices. Although the exact form of the changes necessary to transform access for the world-wide research community to the research articles they had written was as yet unclear, the need for radical change in scholarly communication was apparent.

The Budapest meeting<sup>2</sup> was of a new group of individuals with experience of research communication issues, brought together for the specific purpose of formulating a strategy to improve access to publications arising from publicly-funded research. The group’s focus was upon researchers rather than upon the library community. If anybody could improve the access to publications resulting from publicly-funded research, surely it must be the researchers who decided where to publish their work rather than the librarians who came into the process after all the key decisions had been taken. Improvements in access had to be built into the early stages of research communication before copyright assignment of authors’ rights had rendered researchers and librarians impotent in negotiating with publishers.

Even though the toll-access infrastructure suited their interests, some publishers also recognised the need for change. On the flight to Budapest I travelled with a publisher, Jan Velterop, who had championed changes in the licensing model

---

1 International Coalition of Library Consortia <http://icolc.net>

2 The background to the meeting is described briefly at

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/background> and the text of the Initiative resulting from the meeting is at <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

then dominating access to research publications and who was also exploring opportunities for publishers in an Open Access world. Jan's participation in the Budapest discussions was important, because it was the hope of those of us meeting in Budapest that we could keep the publishing community with us as we explored new Open Access models.

Also important in formulating an agenda for change was the need to take a world-wide view of academic publishing, which was then - and arguably is still - controlled through the Western European and North American financial markets. Meeting in Budapest at the invitation of the Open Society Institute was a reminder that the affordability of access to research results was of even greater importance to people in less wealthy countries than it was to those of us in Western Europe and North America. Meeting in a very ordinary academic committee room rather than in a top-class hotel brought home to me that access to publicly-funded research should not be about profit margins or market share but about a conversation begun between researchers and then continued between researchers and the public. If commercial publishers are to have a role in the future of research communication it has to be as facilitators of the research conversation rather than as controllers and exploiters of the conversation.

The influence of the financial markets upon the research journal infrastructure was seen in the frequent mergers between publishing houses in the last quarter of the twentieth century and first decade of the twenty-first century, mergers which reduced the opportunities for competition and consequently for price reductions. The most important journals containing articles described as "must-have" content for libraries were now owned by a handful of very powerful international publishers. This lack of competition for access to "must-have" content was widening the affordability gap between the "haves" and the "have-nots" for journal users. Even those publishers who remained outside the big conglomerates had noticed how the pricing and licensing policies of those conglomerates had produced high profits and were tempted to follow suit, even though some of them owed a higher loyalty to the research community than to the financial markets.

## **A seminal event in the modern history of research communication**

The meeting in Budapest in December 2001 which led to the announcement of the Budapest Open Access Initiative (BOAI) in February 2002 was a seminal event in the evolution of the Open Access model, but the seeds of Open Access had been sown and begun to germinate over the previous twenty years. Each

of us at the Budapest meeting had been involved in initiatives which could be described as the roots of the Open Access movement<sup>3</sup>. Stevan Harnad had published his “subversive proposal” in 1994<sup>4</sup> proposing a radical new model for scientific authors to publish their work. In 2001 Jean-Claude Guédon had shown very clearly how scientific journals had developed as “registers of intellectual property” and called upon the library community “to throw all their weight.... behind the Open Archive Initiative”<sup>5</sup>. In their work both Stevan and Jean-Claude provided an intellectual foundation for Open Access, while at the same time proposing practical ways forward. I myself was a signatory to the ARL Tempe Principles<sup>6</sup> and had worked with Richard Johnson – another Budapest attendee – on introducing the US SPARC initiatives to European librarians. SPARC<sup>7</sup> began as an ARL programme to set up new low-cost journals in direct competition with some high-cost commercial journals, and the programme soon broadened out into support for Open Access to publicly-funded research. Meanwhile a number of research organisations were developing services which became Open Access databases, such as the US NLM Pub Med service for access to medical research articles.

The achievement of the two-day Budapest meeting held on 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> December 2001<sup>8</sup> was to design a framework within which all such initiatives could fit, so that Open Access would develop from a series of unconnected individual and organisational initiatives into a strategic movement with a vision and a long-term structure. The structure was not in the form of an organisation but in the form

---

3 The 13 original signatories of the Budapest Open Access Initiative were: Leslie Chan of Bioline International; Dariusz Cuplinskas, Melissa Hagemann, Rima Kupryte and István Rév of Open Society Institute; Michael Eisen of the Public Library of Science; Fred Friend of the University College London; Yana Genova of Next Page Foundation; Jean-Claude Guédon of the Université de Montréal and Open Society Institute; Stevan Harnad of the University of Southampton/Université du Québec à Montréal; Rick Johnson of the Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC); Manfredi La Manna of the Electronic Society for Social Scientists; Monika Segbert, Electronic Information for Libraries (eIFL.net) Project consultant; Sidnei de Souza, Informatics Director at CRIA, Bioline International; Peter Suber, Professor of Philosophy, Earlham College and The Free Online Scholarship Newsletter; Jan Velterop of BioMed Central.

4 The text of the “subversive proposal” is available at

[https://groups.google.com/forum/?hl=en#!topic/bit.listserv.vpiej-l/BoKENhK0\\_00](https://groups.google.com/forum/?hl=en#!topic/bit.listserv.vpiej-l/BoKENhK0_00)

5 Guédon, Jean Claude. In Oldenburg’s Long Shadow : Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 2001.

6 The Tempe Principles are available at <http://www.arl.org/focus-areas/statistics-assessment/1200>

7 SPARC, the Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition <http://www.sparc.arl.org>

8 The text of the Initiative was crafted in beautiful and inspiring language by Peter Suber, using the conclusions from the meeting. The meeting itself I remember as being very positive and quite lively, reconciling different points of view.

of a common understanding of what Open Access is, a vision and a goal to work towards. Each of us at that meeting was a member of an organisation, and we all hoped that our organisations and many others would support the Initiative we agreed to, but we were not delegates from those organisations. I doubt if the BOAI would ever have been published if we had been required to have the text agreed by our organisations. Organisational approval introduces an element of caution into what had to be a bold proposal. This is the fundamental reason why the Open Access movement could never have started within the commercial sector: no publishing CEO would have supported the BOAI in 2002, not because it is inherently anti-profit but because it is inherently revolutionary. It offers a very different approach to the communication of publicly-funded research. Now that commercial organisations realise that the Open Access movement is here to stay, their CEOs can attempt to turn it to their advantage, and it is noticeable that in doing so they do not work with the revolutionaries of BOAI but with the established organisational leaders like university presidents or government ministers. This was how research communication policy was formed in the toll-access era, and this is how commercial interests are hoping that research communication policy will be formed in the Open Access era.

## **Technological change provided an opportunity – but more was needed**

Part of the background to the Budapest Initiative was the huge technological change happening in the development of the Internet and the World Wide Web. These developments opened opportunities for low-cost high-speed communication of research results to benefit communities throughout the globe, and yet technology alone could not enable the opportunities to be realised. Far from the Internet realising its potential to improve access to journal literature, the access situation was deteriorating as a few powerful publishers drove up prices way above inflation, using improvements in the form of digitised text to justify even higher prices. To achieve Open Access and all the benefits Open Access could bring, technological changes had to be linked to structural, legal and commercial changes. The Internet could deliver faster access to research journals for those who could afford them but could do nothing of itself to improve access for those who could not afford the high prices charged by publishers. The publishers' use of technology to digitise journals perpetuated a research dissemination infrastructure which had been built up in the paper era, an infrastructure built around whole journals rather than individual articles and producing outputs which could not be readily text-mined. Real change in research communication would only occur when the force of the Internet was linked to Open Access infrastructures. So what was to be done?

## BOAI strategies to change research communication

The BOAI strategies for moving towards Open Access to publicly-funded research were two-pronged: firstly by introducing an alternative source of supply for journal articles – the alternative source being the versions deposited by authors in Open Access repositories or even on personal websites (a process known as ‘self-archiving’) - and secondly by encouraging the growth of an alternative publishing business model, e.g. low-cost publication through academic institutions rather than high-cost publication through commercial publishers. Both of these strategies placed power and also responsibility in the hands of researchers to enable Open Access, while placing no restrictions upon authors in their choice of journal in which to publish. These two strategies became known as the “green” and “gold” routes to Open Access respectively, and the Budapest attendees were strongly of the opinion that both strategies should be pursued in parallel. We could not know which of the two strategies would receive most support from the world-wide research community, and a dual strategy provided an opportunity for different subject communities to achieve Open Access in their own way. The relationship between the two strategies was also important, as the “green” strategy could be pursued alongside conventional journal publishing, introducing an element of competition and yet not destroying the journal publishing market. Authors would continue to publish in their favourite journals while a corpus of Open Access content would be built up in Open Access repositories. If an author chose to publish in a “gold” Open Access journal, the same result could be achieved, because articles published in Open Access journals would also be made available through Open Access repositories by authors (or libraries) depositing them in those locations.

A key feature of the BOAI is the definition of Open Access to which it was hoped that all Open Access supporters could subscribe<sup>9</sup>. The rationale was to be inclusive and yet allow for various routes to the common goal, i.e. payment-free use of journal articles resulting from publicly-funded research. The Budapest meeting limited itself to proposing a way forward for toll-free access to journal

---

9 The BOAI definition of open access: “By ‘open access’ to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.” <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

articles rather than including books or other types of scholarly content, because the attendees felt that this was the area where the greatest benefits could be achieved. Journals are the most common medium for distributing the results of academic research, and they were the publications becoming less and less affordable to researchers outside the major research institutions across the world.

## **Budapest supported and enhanced by Bethesda and Berlin**

The Budapest meeting was soon followed by two further meetings organised by different research bodies but still reaching similar conclusions. In April 2003 the Howard Hughes Medical Institute held a meeting for 24 people to discuss improvements in access to scholarly literature<sup>10</sup>. Among the attendees were several authors of the Budapest Initiative, so it is no surprise that similar conclusions were reached, but the importance of the Bethesda Statement is that it was supported by the Howard Hughes Medical Institute, by the Wellcome Trust and by distinguished medical researchers. The Bethesda Statement gave Open Access an academic respectability to balance the air of bold but for some people reckless innovation attached to the Budapest Initiative. Later in 2003 another highly respected research body, the Max Planck Society organised an international conference which resulted in the Berlin Declaration on Open Access<sup>11</sup> and began a series of “Berlin Conferences” held every year since 2003. The Berlin approach to Open Access has been very similar to the Budapest and Bethesda approaches but the research content covered by the Conferences has been extended beyond journal articles to include humanities and multimedia content.

The twin strategies of “green” and “gold” Open Access first set out in the Budapest Open Access Initiative and supported by the Bethesda and Berlin meetings have by and large developed as the authors of BOAI hoped. In fact the overall growth in OA content has been at a faster rate than I expected. Given the revolutionary nature of the Budapest Initiative, acceptance by a significant number of researchers and funding bodies could have been very slow. We had no previous experience of large-scale Open Access to judge what an acceptable growth rate in number of journal articles would be. It was known that publishers were using their contacts within universities and governments to lobby against Open Access. In those circumstances the current level of over 20% (or even higher, according to the latest estimates) of new journal

---

10 A report on the Bethesda meeting is available at <http://dash.harvard.edu/handle/1/4725199>

11 The text of the Berlin Declaration and links to the Berlin Conferences can be found at <http://oa.mpg.de/lang/en-uk/berlin-prozess/berliner-erklarung>

articles being available on Open Access is remarkable, and an indication of the way in which the Open Access vision has struck a chord with researchers across the world.<sup>12</sup> Much more needs to be done to improve on the progress to full OA, and in particular the funder and institutional mandates for repository deposit need to be applied more effectively in order to achieve Open Access to publicly-funded research publications at a reasonable cost for the taxpayer<sup>13</sup>.

As anticipated in the Budapest Open Access Initiative, the twin routes to OA have proved to be complementary rather than competitive. Repository deposit will grow when “gold” Open Access articles are deposited in a repository, as well as when university mandates to researchers are implemented. Further growth in “gold” Open Access is likely, although the rate of growth of APC (article processing charge)-paid articles will be influenced by the level of payment publishers expect to receive for publishing an article on Open Access. Some wealthy funding agencies have not imposed a limit on the level of payment but some less wealthy universities are feeling the strain of paying high APCs while still maintaining expensive journal subscriptions. The success or failure of the new policies adopted by Research Councils UK<sup>14</sup> will depend on how the generous (some would say extravagant) funding of APCs at national level will be applied at institutional level, where the more cost-effective repository route to Open Access may still be favoured. In most other countries the proportion of journal articles funded by high-cost APCs is likely to be less than in the UK, as most governments have not indicated a willingness to give priority to this costly form of Open Access.

## Long-term changes in research communication resulting from the BOAI

The APC-paid “gold” Open Access model may come to be seen as the last manifestation of a research communication process controlled by publishers. Although

---

12 The growth in OA is monitored regularly and the following two reports from different research groups illustrate the level of growth: Gargouri, Y., Lariviere, V., Gingras, Y., Carr, L. & Harnad, S. (2012). Green and Gold Open Access Percentages and Growth, by Discipline. 17th International Conference on Science and Technology Indicators (STI), Montreal, 5th–8th September 2012, available at <http://eprints.soton.ac.uk/340294/>; and Laakso, M. & Björk, B-C. (2012). Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC Medicine*, 10:124. <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/10/124>

13 For a comparison of the cost of various ways to make research publications available see Houghton, J et al. Economic implications of alternative scholarly publishing models: exploring the costs and benefits, 2009, available through

<http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2009/economicpublishingmodelsfinalreport.aspx>

14 The RCUK open access policy can be found at <http://www.rcuk.ac.uk/research/Pages/outputs.aspx>



gh the payment of an APC will achieve the Open Access to an individual journal article envisaged in the Budapest and other initiatives, it is a model that aims to ensure that authors look to publishers to manage the distribution of their work in return for payment and an agreement to assign rights to the publisher. Whereas the view of those of us meeting in Budapest in December 2001 was that publishers would still have a strong role in future research communication, that view has weakened amongst the broader Open Access community and the role of publishers is beginning to be seriously challenged.

Technology is continuing to change the research communication environment and to open up new options for researchers themselves to control the formatting and distribution of their own work, and to control their searching, mining and re-use of the work of and by other researchers. Technology cannot provide researchers with the means to do everything themselves, securing peer review of their work being the most obvious example, but there is no question that most of what a publisher does could now be done by researchers or by their institutions while still maintaining the quality of research publication. In such a scenario a decision by researchers or research institutions whether or not they wish to continue to use the services of a publisher then becomes a matter of cost and convenience rather than a matter of necessity.

The Open Access movement has not created this opportunity for a re-structuring of journal publishing, but the problems many researchers have found in applying Open Access in a publisher-controlled environment have led them to question the role of publishers more radically than they may otherwise have done. Long embargoes on self-archiving set by publishers, high-cost APCs and restrictive licensing conditions have all contributed to a level of annoyance with publishers in the Open Access era that was not present for most of the toll-access era. Until Open Access took hold, the communities expressing criticism of the high journal prices were the librarians, because researchers were largely ignorant of the prices paid by libraries. Since Open Access has taken hold, the criticism of publishers has come from researchers who have experienced for themselves the difficulties in text-mining publishers' databases or the high payments requested by publishers for APCs.

## **The special nature of the Budapest Open Access Initiative**

An argument could be presented that the Open Access movement would have developed without the BOAI. Certainly there were initiatives in various parts of the world – such as the work by SPARC - which were beginning to shake up established

perceptions about research communication. Some initiatives – such as the Open Archives Initiative – included the word “open” in their terminology. Such initiatives were practical in nature and demonstrated the feasibility of change in research communication. The Open Society Institute is to be congratulated for realising that what was needed was a philosophy of Open Access, a context within which the on-going practical initiatives could find a vision of the future of research communication and which gave a broader significance to their work.

The BOAI also added a sense of urgency to the need for change in research communication and provided a framework within which that sense of urgency could be maintained. Many projects have a valuable life for a few years and then may never be heard of again, not having the long-term vision and sense of urgency to be found in BOAI. If you want to change the world (and I believe most of us in Budapest in December 2001 did want to change the world) you have to state your views positively, put forward your proposal clearly, and then work to realise the vision. Even ten years later the BOAI still reads as a revolutionary document with a vision which is on the way to being achieved but which will still be relevant for some years to come.

Perhaps the most significant feature of the BOAI is the world-wide dimension to its vision and strategies. Most Open Access initiatives are taken forward in a national or regional context, quite properly so because Open Access has to be part of the research fabric in many different environments. The BOAI not only provides a context within which national and regional Open Access developments can be related to each other, but it also enables each of us to see value and significance in each other’s contribution to the growth in Open Access. There was a time when research journals from the developing and emerging countries did not receive the credit they deserved in the toll-access impact factor ratings. The BOAI is helping to steer us towards a truly world view of research communication, the Open Access vision having no concept of one country’s research output being more important than any other, but encouraging all publicly-funded research to be made open to all researchers across the world to be used and built upon as they so wish. The twin BOAI strategies of “green” and “gold” Open Access are open to every researcher throughout the world, to be used for the benefit of all.

*August 2013*

# 10 anos de Acesso Aberto ao Conhecimento<sup>1</sup>

Eloy Rodrigues, Ricardo Saraiva

Universidade do Minho, Serviços de Documentação

### Resumo

No presente capítulo apresenta-se uma panorâmica geral da história do RepositóriUM – repositório institucional da Universidade do Minho, desde a sua génese até à atualidade. Na passagem do seu décimo aniversário, em Novembro de 2013, o RepositóriUM pode ser considerado como um repositório que já atingiu a maturidade e com uma longa experiência acumulada. Neste trabalho, que retoma e atualiza outros textos já publicados sobre o RepositóriUM (Rodrigues, 2010), são descritos com algum detalhe os principais aspectos do processo da criação, evolução e consolidação do repositório institucional da Universidade do Minho. A partir dessa descrição, apresenta-se ainda um breve balanço do percurso até agora efectuado, procurando identificar e refletir sobre os fatores críticos que contribuíram para o sucesso do RepositóriUM, e algumas notas conclusivas que também procuram abordar os principais desafios esperados num futuro próximo.

### Abstract

In this chapter we present a general overview of the history of RepositóriUM - institutional repository of the University of Minho, from its origins to the present day. Celebrating its tenth anniversary, in November 2013, RepositóriUM can be seen as a mature repository and with a long accumulated experience. In this work, which resumes and updates previous texts published on RepositóriUM (Rodrigues, 2010), we describe with some detail the main aspects of the creation, evolution, consolidation of UMinho institutional repository. Finally, we present a brief balance of the journey undertaken so far, seeking to identify the critical factors that contributed to the success of RepositóriUM, and some conclusive notes also considering the major challenges for the near future.

---

<sup>1</sup> Este capítulo é em boa medida baseado num trabalho anterior (Rodrigues, 2010) constituindo uma versão revista e atualizada desse texto.

## Da ideia à concretização (2002-2003)

A génese do processo que levou à apresentação do RepositóriUM, em 20 de Novembro de 2003, pode ser situada cerca de um ano antes. De facto, os Serviços de Documentação da Universidade do Minho (SDUM) cristalizaram a ideia da criação de um repositório em finais de 2002 (Rodrigues et al., 2004). Podemos apontar três elementos inspiradores que convergiram para a criação de um repositório institucional na Universidade do Minho (UMinho).

Em primeiro lugar, a leitura, pelo então novo diretor dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, da publicação SPARC Position Paper<sup>2</sup> sobre os repositórios institucionais. Este contacto inicial com o conceito e com as tecnologias associadas aos repositórios permitiu transformar uma ideia pré-existente de desenvolvimento de um sistema para acolher teses e dissertações digitais, na da criação de um repositório institucional destinado a toda produção intelectual da UMinho. O segundo elemento inspirador, resultante da participação de um membro dos SDUM no Workshop promovido pelo Open Archives Forum<sup>3</sup> que decorreu em Lisboa em 6 e 7 de Dezembro de 2002, foi um maior conhecimento do protocolo OAI-PMH<sup>4</sup>, da sua importância e aplicabilidade no contexto dos SDUM.

Finalmente, o desafio lançado pelo governo português, através da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), às universidades portuguesas para que apresentassem ideias e projetos no quadro de uma iniciativa de modernização que o governo pretendia lançar em 2003. Do contacto da UMIC com a UMinho, em Dezembro de 2002, resultou também um desafio da Reitoria aos SDUM para que apresentassem um projeto a ser integrado na candidatura da UMinho ao programa e-U Campus Virtual<sup>5</sup>, como seria posteriormente designado.

Destas três circunstâncias resultou a decisão da criação de um repositório institucional da Universidade do Minho, que foi inserido no plano de atividades dos SDUM para 2003, e integrado como um dos projetos da candidatura da UMinho ao programa e-U.

---

2 Crow, R. (2002). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. ARL Bimonthly Report, vol. 223. Disponível em: [http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC\\_102.pdf](http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC_102.pdf)

3 Open Access to Hidden Resources: 2nd Workshop: 6-7th December 2002 in Lisbon. Disponível em: [http://www.oaforum.org/workshops/lisb\\_invitation.php](http://www.oaforum.org/workshops/lisb_invitation.php)

4 Para mais informações consultar: [www.openarchives.org/pmh](http://www.openarchives.org/pmh)

5 O Programa e-U foi lançado pelo governo português, envolvendo Serviços, Conteúdos, Aplicações e Rede de Comunicações Móveis para estudantes e professores do Ensino Superior, com o objetivo de facilitar a produção acesso e partilha de conhecimento, através da Webização e da massificação de computadores portáteis com acesso wireless.

## A criação do RepositóriUM (2003)

A candidatura da UMinho ao programa e-U Campus Virtual, na qual a criação do repositório estava integrada, foi apresentada em Janeiro de 2003 mas, tendo recebido a informação de que a análise e aprovação das candidaturas poderia demorar vários meses, os SDUM iniciaram o projeto independentemente do resultado da candidatura.

Em Abril de 2003, após uma análise inicial ao software disponível para a criação de repositórios, a escolha recaiu na plataforma DSpace<sup>6</sup>, devido à sua arquitetura tecnológica, ao seu modelo de comunidade de utilizadores e ao facto de ser uma solução de código aberto (open source) já amplamente utilizada.

Após a seleção da plataforma, o desenvolvimento do repositório institucional iniciou-se em Maio de 2003 e decorreu, conforme planeado, em quatro fases principais. A primeira, entre Maio e Junho, foi a fase de instalação, configuração e tradução do DSpace, adaptando-se a interface de utilização em língua portuguesa e em consonância com a identidade gráfica da UMinho.

Concluída a fase de instalação, entre Julho e Setembro desse mesmo ano, foram convidados alunos de pós-graduação (Doutoramento e Mestrado) para depositar suas teses RepositóriUM. A ideia subjacente a esta iniciativa seria a de incentivar desde logo potenciais públicos-alvo do repositório para a sua utilização e para povoar o repositório com alguns conteúdos antes da sua apresentação pública. Em resultado destes apelos foram recebidas e depositadas, até ao final de Setembro de 2003, cerca de uma centena de teses e dissertações (Rodrigues et al., 2004b).

No início do mês de Julho, ficou também decidido o nome do repositório institucional da Universidade do Minho. Tendo sido identificados diversos nomes possíveis num processo de *brainstorming* e auscultação interna nos SDUM, e após consulta ao Reitor, a escolha acabou por recair em RepositóriUM, por ser simultaneamente uma forma abreviada de “repositório” e “U.M.” (permitindo tratamento gráfico distintivo) e a forma latina da palavra repositório.

A constituição de “comunidades piloto” foi a terceira fase do processo de criação do RepositóriUM. Com este passo, pretendia-se alargar e testar a utilização do sistema com outros tipos de documentos e com utilizadores externos aos

---

6 Sobre o sistema DSpace consultar: [www.dspace.org](http://www.dspace.org)

SDUM. Foram identificadas 6 unidades orgânicas, a quem foram endereçados, em Setembro de 2003, convites para serem comunidades piloto no RepositóriUM. As seis unidades foram selecionadas considerando a diversidade de áreas científicas, a sua produtividade científica e/ou a existência prévia de alguns contactos pessoais que facilitariam a sua adesão ao repositório.

Das seis unidades contactadas quatro aceitaram o convite, e deste modo as comunidades pioneiras foram: o Centro/Departamento de Engenharia Biológica (CEB), o Departamento de Engenharia de Polímeros (DEP), o Departamento de Sistemas de Informação (DSI) e o Núcleo de Estudos em Gestão (NEGE).

No início de Outubro o RepositóriUM ficou disponível para receber publicações dessas quatro comunidades, e ao longo de cerca de um mês e meio, foram depositados no RepositóriUM mais de 150 documentos de diversas tipologias. Nesta fase inicial de depósitos, a esmagadora maioria dos documentos deram entrada no RepositóriUM por depósito mediado (pelo pessoal dos SDUM) ou automática (importação em batch usando esta funcionalidade do DSpace) e não por auto-arquivo pelos autores.

A ideia implícita à realização da segunda e terceira fases passou primordialmente por reunir e agregar no repositório um número significativo de documentos, para que ele não estivesse “vazio” aquando da sua apresentação pública. Assim, no início de Novembro, apesar do número de documentos estar aquém dos objetivos estabelecidos inicialmente (que apontava para 400 a 500 documentos no momento de arranque), considerou-se que estavam reunidas as condições para a abertura e divulgação do RepositóriUM, e que ela não deveria ser adiada por muito mais tempo.

As razões para esta decisão eram diversas. Em primeiro lugar a temática dos repositórios e do Open Access parecia estar a ganhar *momentum* (sobretudo com a assinatura e divulgação da Declaração de Berlim<sup>7</sup> em Outubro) e era necessário capitalizar essa circunstância. Em segundo lugar, porque começou a ficar claro que muito dificilmente o RepositóriUM poderia crescer significativamente enquanto não fosse divulgado e ganhasse alguma visibilidade. E, em terceiro lugar, estando toda a infraestrutura técnica preparada, a apresentação pública do seu repositório seria também uma oportunidade de afirmação da Universidade do Minho, que não deveria ser desperdiçada, para marcar uma posição de liderança neste domínio. Nesta fase o RepositóriUM constituía-se como um exemplo pioneiro não apenas em Portugal mas também no mundo lusófono. Por tudo isto,

---

7 Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities disponível em: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. Uma versão portuguesa encontra-se disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/DeclaracaoBerlim.htm>

após consulta com o Reitor da Universidade do Minho, foi decidido avançar com a apresentação pública do RepositóriUM ainda no mês de Novembro.

Assim, a última fase do processo de criação do RepositóriUM, ou seja a apresentação e abertura oficial, teve o seu epílogo no dia 20 de Novembro de 2003. Nesse dia, realizou-se no Salão Nobre da Universidade do Minho uma pequena cerimónia, presidida pelo Reitor da Universidade do Minho e com a presença de vários membros da comunidade académica e dos media, através da qual, o RepositóriUM foi aberto publicamente, ficando acessível para toda a UMinho e para o público em geral (ver figura 1). No dia da sua apresentação pública o RepositóriUM reunia 280 documentos.



Figura 1 – A apresentação do RepositóriUM em 20 de Novembro de 2003

## O desenvolvimento inicial: problemas e estratégias de solução (2004)

Findo o processo inicial de criação, o ano de 2004 foi definido como um período de desenvolvimento e de afirmação, cujos principais objetivos passariam por aumentar significativamente o acervo do RepositóriUM e promover a sua utilização, dentro e fora da UMinho.

Dando-se seguimento aos objetivos iniciais, no sentido de reforçar o carácter institucional do repositório e de o vincular às unidades orgânicas da Universidade, manteve-se a política de não permitir utilizações isoladas do RepositóriUM por parte de docentes e investigadores relativamente às unidades a que pertenciam. Pelo contrário, continuou a procurar-se a adesão dos centros de investigação e/ou departamentos, promovendo e permitindo o uso do repositório por todos os seus membros.

Neste sentido, entre Janeiro e Julho de 2004, realizaram-se apresentações em dez departamentos, centros e núcleos de investigação da UMinho e em resul-

tado dessas apresentações registou-se a adesão de duas novas unidades ao RepositóriUM. Em contrapartida, no mesmo período, três das comunidades piloto paralisaram o depósito de documentos.

Assim, no final do primeiro semestre de 2004, começou a tornar-se claro que, apesar de ter já adquirido alguma visibilidade e de se obterem dados interessantes relativamente aos acessos e downloads, o número de comunidades e de documentos no RepositóriUM estavam a evoluir de forma mais lenta do que o previsto e desejado. Essa realidade manteve-se em grande medida inalterada ainda nos meses seguintes, pelo que no final de 2004 o RepositóriUM reunia 630 documentos de 6 comunidades, sendo que destes apenas cerca de um 1/5 (128 documentos) tinham sido auto-arquivados pelos seus autores.

Apesar da situação do RepositóriUM não se ter alterado significativamente do primeiro para o segundo semestre, a verdade é que a segunda metade de 2004 assinala o início da viragem que levaria à afirmação e consolidação do repositório institucional da Universidade do Minho. Dois factos contribuíram decisivamente para isso: em primeiro lugar, a reflexão realizada à luz dos primeiros nove meses de trabalho com o RepositóriUM e a estratégia gizada subsequentemente com base nas lições aprendidas e, em segundo lugar, a chegada das verbas do programa e-UM Campus Virtual.

Quanto ao primeiro aspeto, refletindo sobre o lento crescimento inicial do RepositóriUM, após a realização de uma revisão de literatura sobre a evolução dos repositórios institucionais facilmente se concluiu que a generalidade dos repositórios enfrentava problemas semelhantes. Na realidade, a generalização do auto-arquivo por parte dos autores académicos era um processo dificultado por diversas “inércias” e vários obstáculos. As tradições instaladas na maioria das comunidades científicas, o receio que o auto-arquivo se traduzisse em trabalho acrescido consumindo tempo que já escasseava, as dúvidas e dificuldades relacionadas com os direitos de autor, a falta de consciência das vantagens do modelo de Acesso Aberto, foram obstáculos identificados na UMinho, bem como na maioria dos repositórios que se conheciam.

Em função desta análise, foi delineada uma estratégia para a afirmação, desenvolvimento e consolidação do RepositóriUM na UMinho, que assentou em quatro componentes essenciais: 1) Definir e desenvolver uma estratégia e um plano de comunicação e promoção do RepositóriUM e do Acesso Aberto em geral; 2) Definir e implementar uma política institucional de auto-arquivo; 3) Desenvolver serviços de valor acrescentado para os autores das publicações depositadas; 4) Reforçar a participação na comunidade internacional relacionada com o Acesso Aberto os repositórios institucionais e o software DSpace.



Por outro lado, a atribuição do financiamento do programa de e-U, em Junho de 2004, foi decisiva para a concretização desta estratégia, pois possibilitou a integração na equipa de um colaborador para trabalhar a tempo inteiro no RepositóriUM (até aí todo o trabalho tinha sido realizado por membros dos SDUM, que desempenhavam outras funções para lá do repositório). Para além da gestão corrente do RepositóriUM, de apoio, suporte e helpdesk aos utilizadores e ao estabelecimento de novas comunidades, as funções deste novo colaborador passaram de imediato pela definição e implementação da estratégia de comunicação.

O financiamento do programa e-UM foi ainda importante na concretização da terceira componente da estratégia, uma vez que permitiu recrutar, no último trimestre de 2004, um programador que, sob a orientação do administrador de sistemas dos SDUM, que desde o início vinha assegurando a configuração e funcionamento da plataforma DSpace, desenvolveu novas funcionalidades para os membros da Universidade do Minho.

Finalmente, o financiamento do Campus Virtual serviu também para adquirir, já no primeiro trimestre de 2005, o primeiro verdadeiro servidor do RepositóriUM (desde a sua criação e até Abril de 2005 ele esteve alojado num computador de boas características para a época, mas que não era um servidor). Essa mudança de hardware foi determinante para que o RepositóriUM pudesse dar resposta adequada ao nível de utilização que cresceu de forma muito significativa durante o ano de 2005.

## **A afirmação e consolidação do RepositóriUM (final de 2004 a 2006)**

De acordo com a estratégia para a afirmação, desenvolvimento e consolidação do RepositóriUM acima referida, e com a conclusão e implementação do plano de comunicação, o primeiro conjunto de atividades consistiu essencialmente no reforço e sistematização das dinâmicas que já vinham a ser concretizadas desde 2003. Assim, no último trimestre de 2004 e ao longo de 2005, foram realizadas várias sessões de apresentação nos departamentos e centros de investigação da UMinho durante o processo da sua adesão ao RepositóriUM, repetindo-se sessões idênticas em comunidades já constituídas mas com baixa atividade. Adicionalmente, o RepositóriUM e os princípios do Acesso Aberto continuaram a ser disseminados na academia e, ocasionalmente, em outras instituições nacionais, quer por meio de apresentações, comunicações, entrevistas, notícias na imprensa e materiais promocionais, quer pela participação em várias reuniões, conferências, workshops e projetos relacionados com o Acesso Aberto e o desenvolvimento da plataforma DSpace.

A segunda componente estratégica a ser concretizada foi a definição e implementação de uma política institucional de auto-arquivo. Como veremos, este foi, sem sombra de dúvida, o elemento mais importante e decisivo para o sucesso do plano de desenvolvimento do RepositóriUM.

A ideia da definição de uma política institucional resultou do acompanhamento da informação internacional sobre o Acesso Aberto e dos repositórios, e de algumas experiências já existentes, nomeadamente no CERN, na University of Southampton e na Queensland University of Technology, que evidenciavam que o estabelecimento de uma política institucional, com carácter “compulsivo”, seria a melhor forma de ultrapassar a inércia de muitos autores.

Neste sentido, em Outubro de 2004, foi proposta à Reitoria da Universidade do Minho a definição de uma política institucional de auto-arquivo da produção intelectual da UMinho no RepositóriUM. Essa proposta não só foi acolhida favoravelmente, como foi também desenvolvida e ampliada pelo Reitor de então, Prof. Doutor António Guimarães Rodrigues, que assumiu esta questão como estratégica.

Este passo pioneiro e corajoso fundamentou-se em duas razões essenciais. Em primeiro lugar, o reconhecimento e compreensão pelo Reitor do interesse da UMinho, em que cada uma das suas unidades e dos seus membros maximizasse a visibilidade, o acesso e o impacto da sua produção científica. Numa época em que a avaliação, e a capacidade de obter financiamentos, dos investigadores e das instituições onde estes trabalham se baseia na dimensão e no impacto (medido pelo número de citações) da sua produção científica, a visibilidade acrescida oferecida pelo acesso aberto através do repositório institucional potenciaría o impacto do trabalho desenvolvido na UMinho, como vários estudos já indiciavam nesse momento<sup>8</sup>.

Em segundo lugar, a definição de uma política de auto-arquivo resultou da compreensão de que ao usar o RepositóriUM para reunir o conjunto das publicações dos seus membros, a Universidade do Minho estaria a facilitar a gestão, integração e acesso à informação sobre a produção científica das suas unidades orgânicas e dos seus membros, para fins informativos, de avaliação ou administrativos, assumindo-se assim como um componente do vetor estratégico de desenvolvimento do Sistema de Informação da Universidade.

Assim, com base num rascunho inicial apresentado pelo diretor dos SDUM, foi então elaborado um projeto de política institucional com o contributo ativo do Reitor, que foi o mentor da ideia de associar um incentivo financeiro à sua im-

---

<sup>8</sup> Ver *The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies* [em linha]. 2004 [Consultado em 4 de Outubro de 2013].

Disponível em: <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>

plementação. Em Novembro de 2004, assinalando simbolicamente o primeiro aniversário do RepositóriUM, e depois de consultar os Presidentes das Escolas e Institutos da UMinho, o Reitor subscreveu a Declaração de Berlim e anunciou a implementação de uma política de auto-arquivo de publicações na UMinho.

Depois de uma sessão de apresentação e esclarecimento para toda a academia, que se realizou a 3 de Dezembro de 2004, sobre a política de auto-arquivo, poucos dias depois, no dia 6 de Dezembro de 2004, foi lançado e divulgado o despacho RT-56/2004, estabelecendo a **Política da Universidade do Minho sobre a sua Produção Intelectual** que entraria em vigor em 1 de Janeiro de 2005.

Esta política pode ser resumida nos seguintes pontos:

- *Os docentes e investigadores da Universidade do Minho devem depositar as suas publicações e documentos no RepositóriUM – Repositório Institucional da Universidade do Minho, para disponibilização em acesso livre, com as exceções definidas;*
- *As unidades orgânicas (centros de investigação e departamentos) devem subscrever e adotar políticas de auto-arquivo/depósito da produção científica;*
- *Os autores de teses e dissertações aprovadas pela Universidade do Minho deverão autorizar o depósito da sua tese e dissertação no RepositóriUM.*

O despacho RT-56/2004 estabelecia ainda que durante o ano de 2005, a Reitoria atribuiria um financiamento adicional às Escolas e Centros de Investigação, em função do nível de cumprimento da política, tendo ficado definido que o montante a distribuir pelos departamentos e centros de investigação seria na ordem de 99.000,00€, e que só seria entregue a departamentos e centros de investigação e nunca diretamente a investigadores individuais.

Para estimular a prática do auto-arquivo desde o início do ano, foi delineado que o incentivo seria distribuído de acordo com o número de documentos auto-arquivados durante três fases distintas e numa lógica de *fade out*: 42% do incentivo seria atribuído de acordo com o número de documentos depositados até Abril de 2005, 33% de acordo com o número de documentos depositados entre Maio e Agosto de 2005 e 25% em consonância com o número de documentos depositados entre Setembro e Dezembro de 2005. Neste processo os SDUM asseguraram a monitorização e consequente distribuição do incentivo (Rodrigues, 2005). O valor do incentivo dependia também do tipo de documentos depositados, atribuindo-se maior valor aos artigos de revista (1 ponto), às comunicações a conferências (0,5 pontos) do que aos documentos sem revisão por pares ou publicação externa (0,1 pontos).

Como resultado imediato, entre 1 de Janeiro e 31 de Dezembro de 2005, foram auto-arquivados 2.813 documentos: 41% eram artigos científicos; 40% comunicações a conferência; 19% outros tipos de documentos (capítulos de livros, livros, documentos de trabalho, etc.). Números contrastantes com os menos de 400 documentos depositados durante 2004.

Porém, o impacto desta política no desenvolvimento do RepositóriUM foi também profundo e duradouro. Desde logo, a entrada em vigor desta política desencadeou de imediato a adesão ao RepositóriUM da esmagadora maioria das unidades orgânicas que ainda não o tinham feito. A adesão de mais de duas dezenas de centros e departamentos em menos de meio ano, com a necessidade de configurar a sua presença no repositório e de as apoiar e de formar várias centenas de novos utilizadores, foi igualmente um desafio para a equipa do RepositóriUM e dos SDUM.

A fim de facilitar e agilizar o processo de adesão de novas comunidades foi definida uma metodologia, e criados vários guias, formulários e outros documentos de suporte, que foram reunidos num “Kit de Adesão” que era apresentado e distribuído nas reuniões iniciais da equipa do RepositóriUM com as unidades orgânicas da UMinho.

No ano seguinte, em 2006, a Reitoria da UMinho definiu ainda um incentivo financeiro de menor dimensão, no valor de 30.000€, para ser distribuído de acordo com as mesmas regras do ano anterior. Como resultado, em 2006, foram depositados 1.885 documentos, 92% dos quais auto-arquivados pelos próprios autores, tendo os restantes (315 documentos, principalmente teses de doutoramento e dissertações de mestrado) sido depositados administrativamente pela equipa dos SDUM. No início de 2007 o apoio financeiro cessou e o RepositóriUM tem operado desde então sem quaisquer incentivos financeiros.

Relativamente ao terceiro ponto da estratégia para a afirmação, desenvolvimento e consolidação do RepositóriUM, ao longo de 2005, foram desenvolvidos diversos serviços de “valor acrescentado” para os membros da UMinho e para os autores das publicações depositadas no RepositóriUM. Os objetivos que nortearam esses desenvolvimentos foram, por um lado, o de facilitar o mais possível a tarefa de depósito dos documentos e, por outro lado, “recompensar” os autores do esforço adicional<sup>9</sup> que fazem para auto-arquivar as suas publicações.

No sentido de facilitar o processo de depósito, foram introduzidas grandes alterações nos formulários de depósito do DSpace, disponibilizando ajuda contex-

---

<sup>9</sup> Analisando os logs do processo de depósito podemos concluir que o tempo médio necessário para depositar uma publicação no RepositóriUM poderá ser inferior a cinco minutos, variando em função do tipo de documento e da experiência de quem está a realizar o depósito.

tual. Foi criado e disponibilizado um serviço de apoio a utilizadores, produziram-se guias, tutoriais de ajuda sobre o auto-arquivo e perguntas frequentes (FAQs).

Considerando-se ainda que os receios e as dúvidas relacionadas com o copyright ou direitos de autor constituíam um dos principais inibidores ao auto-arquivo, deu-se prioridade ao desenvolvimento de um Serviço de Ajuda e Esclarecimento sobre Políticas de Copyright e Auto-Arquivo<sup>10</sup> para os membros da UMinho. Neste sentido, desenvolveu-se um serviço de apoio, que foi incluído na própria interface do RepositóriUM, permitindo pesquisar sobre as políticas de auto-arquivo dos editores e das revistas científicas, utilizando a base de dados Sherpa/Romeo<sup>11</sup> ou preencher e submeter um formulário on-line solicitando mais informações aos SDUM.

A equipa do RepositóriUM desenvolveu igualmente uma carta inspirada no DARE CoMa Project<sup>12</sup> da Holanda, para que os autores da UMinho pudessem produzir um texto padrão solicitando permissão às editoras para auto-arquivar os seus artigos no repositório da instituição (isto nos casos onde as políticas das editoras não fosse conhecida).

Quanto a funcionalidades de valor acrescentado para “recompensar” os autores pelo auto-arquivo das suas publicações e, simultaneamente demonstrar o valor que o RepositóriUM pode traduzir, foram planeados dois módulos principais: 1) listagens e relatórios de publicações (para que os autores conseguissem facilmente aproveitar e reutilizar os metadados que introduziram quando depositam uma publicação); 2) estatísticas de uso (para que os autores pudessem ter perceção do nível de visibilidade e utilização das suas publicações).

Relativamente ao primeiro módulo, apesar de se ter investido algum trabalho na sua análise, especificação e desenvolvimento, este projeto acabaria por ser descontinuado em finais de 2005. De facto, face à perspetiva então existente da adoção generalizada, na UMinho e no conjunto do país, da plataforma de gestão de currículos DeGóis<sup>13</sup>, considerou-se que a solução mais adequada seria a funcionalidade de listagens e relatórios estar incorporada no DeGóis e não ser uma solução específica do RepositóriUM.

No que concerne ao desenvolvimento do módulo de estatísticas para o RepositóriUM, este foi integralmente concretizado, tendo aliás resultado num statistics

---

10 Acessível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/copyright/html/index.htm>

11 Acessível em: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo>

12 DARE CoMa Project DARE CoMa Project: <http://www.uvt.nl/diensten/bibliotheek/projecten/afgesloten/coma.html>

13 Acessível em: <http://www.degois.pt/>, o sistema DeGóis é o equivalente à plataforma Lattes no Brasil, utilizando ambas o mesmo software e padrões técnicos

add-on<sup>14</sup> para o software DSpace, em uso por diversos repositórios em todo o mundo (Rodrigues et al., 2007). A principal finalidade do statistics add-on foi a de reunir e disponibilizar dados que demonstrassem a ampla acessibilidade e uso (acessos e downloads) do RepositóriUM, promovendo assim o valor do depósito das publicações junto dos autores.

No âmbito do RepositóriUM ainda foi desenvolvido o add-on Sugerir a um colega (que viria a ser incorporado posteriormente no código-base do DSpace) e o RequestCopy add-on<sup>15</sup> (“Solicitar cópia a autor”), que resultou de uma sugestão e pedido de Stevan Harnad, para implementar o seu modelo de políticas ID/OA (Immediate Deposit/Optional Access) em repositórios baseados no DSpace e para documentos com restrições no acesso (Sale et al., 2012). Basicamente, funciona através do envio de uma mensagem de correio eletrónico ao autor de um documento solicitando uma cópia de um documento que não esteja em acesso livre.

Contudo, o desenvolvimento de add-ons para o DSpace foi apenas uma das manifestações da quarta vertente da estratégia definida em 2004, ou seja a participação na comunidade internacional relacionada com o Acesso Aberto, os repositórios institucionais e o software DSpace. De facto, sobretudo a partir de 2005, a participação de membros da equipa do RepositóriUM em eventos (conferências, seminários, workshops e cursos) internacionais intensificou-se, traduzindo-se em convites expressos para apresentar e partilhar a experiência do repositório institucional da Universidade do Minho.

Em paralelo com tudo isto, em Maio de 2005 e Novembro de 2006, a UMinho organizou a 1ª e a 2ª Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, os primeiros eventos sobre o Open Access realizados em Portugal, que contaram com a presença de mais de uma centena de pessoas, e a participação de alguns dos mais proeminentes protagonistas e representantes das mais importantes organizações e iniciativas relacionadas com o Acesso Aberto e os repositórios.

A divulgação e a promoção do Acesso Aberto e dos repositórios em Portugal (e também no mundo lusófono) foram ocupando um espaço cada vez maior na atividade da equipa dos SDUM e do RepositóriUM. Um dos mais importantes resultados dessa orientação, com o patrocínio e a participação objetiva do Reitor da Universidade do Minho, foi a dinamização de um Grupo de Trabalho Nacional sobre o Open Access e posteriormente a aprovação pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) de uma Declaração sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, em Novembro de 2006.

---

14 DSpace Contributors, “StatisticsAddOn” (s.d). Consultado em Setembro 05, 2013 em:

<http://wiki.dspace.org/index.php/StatisticsAddOn>

15 DSpace Contributors, “RequestCopy.” Consultado em Setembro 05, 2013 em:

<http://wiki.dspace.org/index.php/RequestCopy>

## Maturidade, desaceleração e internacionalização (2007- 2010)

Em meados de 2006 o RepositóriUM deixou de contar sem qualquer financiamento do programa e-UM Campus Virtual, o que teve como consequência o fim da colaboração do programador que trabalhou no desenvolvimento do repositório da UMinho durante cerca de 18 meses. Todavia, o gestor do RepositóriUM, que também tinha sido recrutado com o financiamento do programa e-UM, acabaria por ser integrado na equipa dos SDUM e no orçamento de pessoal da Universidade do Minho.

Por outro lado, a partir de Janeiro de 2007, deixou de existir qualquer incentivo financeiro associado à política institucional de auto-arquivo. Em nossa opinião, esses dois acontecimentos assinalam o fim do projeto de criação e consolidação do RepositóriUM e o início do seu funcionamento como um serviço regular da Universidade do Minho gerido pelos seus Serviços de Documentação. Desde então, as atividades do RepositóriUM estão completamente integradas na organização e no orçamento dos SDUM. As outras despesas de funcionamento, com pouca expressão, reportam-se a licenças de software, hardware e manutenção.

Em 2007, o primeiro ano pós política e sem qualquer incentivo financeiro para auto-arquivo, o número de documentos depositados decresceu, tendo sido auto-arquivados 1.325 novos documentos, excluindo teses de doutoramento e dissertações de mestrado. Esta tendência acentuou-se ainda em 2008, com o número de novos documentos depositados a cifrar-se em 1.101. No entanto, este movimento inverteu-se ligeiramente em 2009 e 2010, tendo o número de documentos depositados aumentado para 1.420 e 1.454 documentos respetivamente.

A diminuição do número do número de documentos depositados por ano após 2007 (ver gráfico 1), para além do fim do incentivo, é parcialmente explicável pelo facto de em 2005 e também em 2006, terem sido arquivados muitos documentos de anos de publicação retrospectivos, enquanto que a partir de 2007 a maioria dos documentos depositados corresponderam a publicações desse mesmo ano.

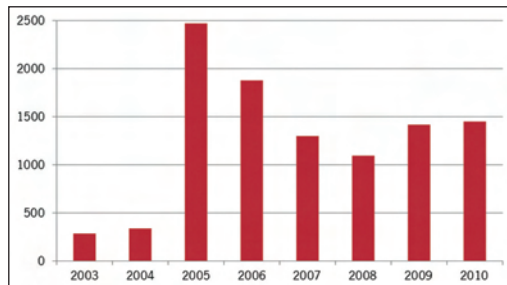


Figura 2 – Número de documentos depositados por ano

Em qualquer caso, é indesmentível que a partir de 2007 existiu um abrandamento do crescimento do RepositóriUM e uma regressão da percentagem da produção científica da UMinho depositada no repositório institucional. As razões para este facto são múltiplas e vão desde um período de dificuldades financeiras, de mudanças e instabilidade institucional vivido pela UMinho entre 2007 e 2009, até à inexistência de orientações e ferramentas institucionais para monitorizar e estimular o cumprimento da política institucional de auto-arquivo, passando pelas dificuldades e limitações da equipa dos SDUM para dar resposta ao conjunto das tarefas e desafios colocados pelo próprio desenvolvimento do RepositóriUM, sobretudo num contexto de cada vez maiores solicitações e envolvimento em atividades externas relacionadas com os repositórios e o Open Access.

De facto, dando continuidade à orientação estabelecida em 2004, a equipa dos SDUM e do RepositóriUM passou a estar envolvida ativamente em diversos projetos e iniciativas nestes domínios, quer a nível nacional, quer internacional. A primeira iniciativa relevante foi a elaboração e a assinatura, em Novembro de 2006, do compromisso do Minho para o Acesso Livre, que resultou do Workshop realizado na 2.ª Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento e que incluiu signatários de Portugal, Brasil e Moçambique. Deste Workshop resultou ainda a criação da iniciativa ALEMPLUS<sup>16</sup>.

A nível europeu, a Universidade do Minho representou o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas no Grupo de Trabalho sobre o Open Access da European Universities Association<sup>17</sup>, e desde o final de 2007, os Serviços de Documentação têm estado envolvidos ativamente em diversos projetos europeus de relevo (alguns dos quais descritos detalhadamente em outros capítulos deste livro) na área dos repositórios e do Open Access, nomeadamente DRIVER II<sup>18</sup>, NECOBELAC<sup>19</sup>, OpenAIRE<sup>20</sup>, OpenAIRE Plus<sup>21</sup> e MedOANet<sup>22</sup>.

---

16 ALEMPLUS é um acrónimo para “Acesso Livre EM Países LUSófonos». O ALEMPLUS actualmente é liderado pelo IBICT («Instituto Brasileiro de Informação emCiência e Tecnologia»).

Ver <http://www.ibict.br/alemplus> para mais informação.

17 Ver EUA Working Group on Open Access:

<http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/research-and-innovation/open-access.aspx>

18 DRIVER - Digital Repository Infrastructure for European Research:

<http://www.driver-community.eu>

19 NECOBELAC - Network of Collaboration Between Europe and Latin America-Caribbean Countries: <http://www.necobelac.eu/pt/index.php>

20 OpenAIRE - Open Access Infrastructure for Research in Europe: <http://www.openaire.eu>

21 OpenAIRE Plus - 2nd Generation of Open Access Infrastructure for Research in Europe:

<http://www.openaire.eu>

22 MedOANet - Mediterranean open access network: <http://www.medoanet.eu>



No entanto, a iniciativa mais importante e a que atualmente tem traduzido um maior esforço e um maior envolvimento da equipa dos SDUM é certamente o projeto Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP). Os Serviços de Documentação da Universidade do Minho, que estiveram na origem das primeiras ideias e propostas concretas para a definição e desenvolvimento de um projeto nacional, têm vindo a assegurar, desde o início do projeto RCAAP em Junho de 2008, a sua coordenação técnica e científica.

### **Novo impulso, endogeneização e interoperabilidade (2010 – 2013)**

O caminho percorrido entre 2003 e 2010 confirmou que era do interesse da Universidade do Minho maximizar a visibilidade, o acesso e o impacto da sua produção científica através do seu repositório institucional, como se evidenciou pela sua crescente visibilidade e utilização e por estudos sobre o número de citações das publicações da Universidade do Minho disponibilizadas em acesso aberto<sup>23</sup>.

No entanto, a experiência também revelava que o nível de cumprimento da política institucional de depósito das publicações da UMinho no RepositóriUM, implementada desde 2005, apresentava grandes variações entre as unidades orgânicas de ensino e investigação (UOEI) e mesmo dentro da mesma UOEI. Neste sentido, atentando ao interesse estratégico da UMinho em prosseguir e aprofundar a sua rica experiência no domínio do Acesso Aberto, considerou-se fundamental atualizar a política institucional de auto-arquivo, com o intuito de a tornar mais efetiva e garantir o seu cumprimento generalizado. Deste modo, em 2010, foi proposta à nova equipa reitoral da UMinho, agora liderada pelo Professor Doutor António Magalhães Cunha, uma revisão da política institucional de auto-arquivo da produção intelectual da UMinho.

Essa proposta foi acolhida com muito interesse pelo novo Reitor da UMinho, que após um processo de auscultação interno acabaria por promulgar, em finais de 2010, uma nova política (Despacho RT-98/20<sup>24</sup>) de carácter mandatário. Adicionalmente, o desenvolvimento do RepositóriUM e das políticas de acesso aberto foi definido como uma componente da estratégia da UMinho para o período de 2009-2013, assente na geração e difusão do conhecimento que produz, na diferenciação da sua oferta educativa e na sustentação da sua interação com os tecidos económico-productivo, cultural e social (Cunha, 2011).

---

23 Gargouri Y, Hajjem C, Larivière V, Gingras Y, Carr L, et al. (2010). Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. PLoS ONE. 5(10): e13636. doi:10.1371/journal.pone.0013636

24 O Despacho RT-98/20 pode ser consultado em:

[https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/Despacho\\_RT-98\\_2010.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/Despacho_RT-98_2010.pdf)

Esta nova política visou ainda promover medidas orientadas para a consolidação do envolvimento de toda a comunidade académica, tornar o RepositóriUM endógeno à instituição e às suas práticas, bem como, em termos futuros, alargar seu âmbito através da disponibilização e utilização de dados de investigação produzidos na UMinho.

Assim, a partir de 1 de janeiro de 2011 entrou em vigor a nova política que pode ser resumida nos seguintes pontos:

A Universidade do Minho requer:

- *Que todos os docentes e investigadores da Universidade **depositem obrigatoriamente no RepositóriUM – Repositório Institucional da Universidade do Minho uma cópia eletrónica de todos os artigos de revistas científicas, comunicações a congressos, conferências e outros textos científicos, com data posterior a Janeiro de 2011, que constem dos seus currículos e dos relatórios de atividades dos centros de investigação a que estão vinculados.***
- *Que o depósito das publicações acima referidas seja realizado imediatamente após a publicação (ou aceitação para publicação no caso dos artigos de revistas). A descrição das publicações (metadados como o título, autores, título da revista, etc.) ficará sempre disponível em acesso livre. O acesso ao texto integral das publicações (...) deverá ser, sempre que possível, livre e imediato, mas será definido de acordo com a vontade do(s) autor(es) e em conformidade com eventuais períodos de embargo ou restrições determinadas pelas regras de direitos de autor que se apliquem;*
- *Que os autores de teses de doutoramento e de dissertações de mestrado aprovadas pela Universidade do Minho autorizem o depósito da sua tese no RepositóriUM, assinando a respetiva declaração [...]. A definição das condições de acesso (acesso livre e universal imediato, acesso restrito à Universidade do Minho, acesso embargado entre 1 e 3 anos, ou, em circunstâncias excecionais devidamente justificadas, por mais de 3 anos, contados a partir da data da defesa) é feita conjuntamente pelo autor da tese ou dissertação e pelo(s) seu(s) supervisor(es).*
- *A partir de Janeiro de 2011, todas as listagens de publicações científicas, individuais ou de UOEI, produzidas na Universidade do Minho e incluídas em relatórios de atividades, processos de concurso ou avaliação, etc., [...] deverão conter obrigatoriamente um apontador para a versão da publicação depositada no RepositóriUM.*

No processo de implementação deste mandato e fruto das lições aprendidas, foi decidido fazer acompanhar a nova política de um processo de monitoriza-

ção para impulsionar o seu cumprimento. Assim, a partir de 2011, passaram a ser utilizadas fontes internas (listagens de publicações dos departamentos, etc.), bem como bases de dados referenciais externas (WoS e Scopus), para identificar e ter conhecimento das publicações “relevantes” (publicações afiliadas a membros da UMinho) à medida da sua publicação. Posteriormente, com recurso a gestores de referências bibliográficas (EndNote e/ou Mendeley) passaram a ser compiladas listagens de publicações por comunidades (unidades orgânicas), para permitir a sua comparação com as efetivamente depositadas no RepositóriUM. Essas listagens são enviadas trimestralmente às UOEl para conhecimento, garantindo-se deste modo um “alerta” periódico do cumprimento e uma monitorização regular da efetividade da política (Saraiva, 2011).

A nova política teve um impacto significativo no comportamento dos membros da UMinho e na atividade do RepositóriUM. Os dados disponíveis, referentes aos primeiros dois anos de implementação da nova política (2011 e 2012), apontam para um sucesso significativo de acordo com vários critérios. O número de documentos e a envolvimento dos membros da UMinho que depositaram documentos quase triplicou comparativamente com anos anteriores (ver Figura 3).

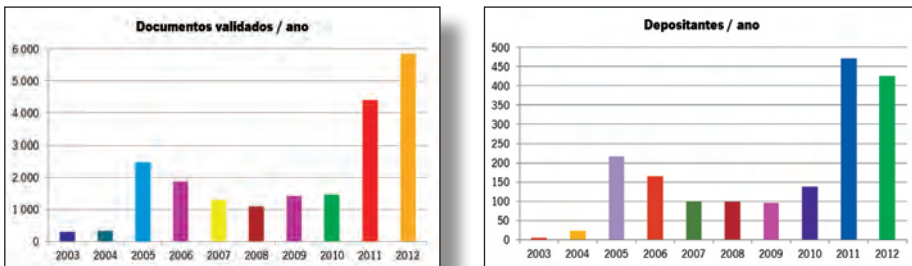


Figura 3 – Evolução do número de documentos e depositantes por ano.

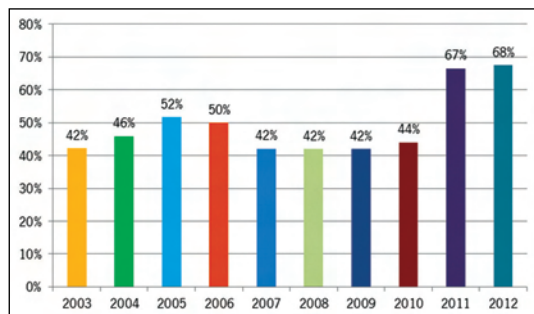
A nova política teve impacto não apenas nas publicações mais recentes, mas também no depósito de publicações de anos anteriores (ver Figura 4).

Ano de depósito	Ano publicação	Ano publicação	Ano publicação	Ano publicação
2012	2012	2011	2010	2009
N.º publicações depositadas	2077	1505	728	1502

Figura 4 – Distribuição dos documentos depositados em 2012 por ano de publicação.

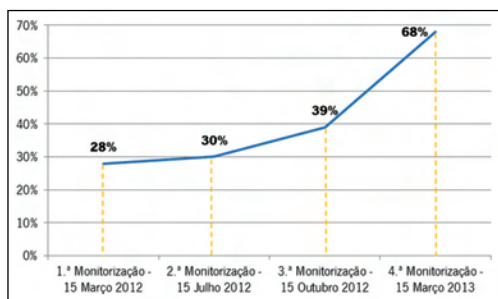
Após a implementação da nova política é ainda relevante o elevado número de depósitos no RepositóriUM de publicações referenciadas em bases como a Sco-

pus ou Web of Science (WoS), sendo que, em algumas unidades orgânicas de ensino e investigação da UMinho se estima que a taxa de depósito efetiva se situe muito perto dos 100% à data das monitorizações já efetuadas. (ver Figura 5)



**Figura 5 – Percentagem da produção científica da UMinho referenciada na Scopus e na WoS depositada no RepositóriUM por ano de publicação**

Os momentos de monitorização periódica têm-se revelado como uma importante ferramenta para aferir nível de cumprimento da política de auto-arquivo, mas também pelo aumento da atividade de auto-arquivo que se verifica logo após a comunicação dos resultados às UOEI da UMinho de cada processo monitorização (ver Figura 6).



**Figura 6 – Resultados das monitorizações relativas à produção científica de 2012 depositada no RepositóriUM.**

Uma outra linha de ação estratégica que vem sendo desenvolvida no RepositóriUM, é a interligação e interoperabilidade com outros sistemas de informação utilizados pelos docentes e investigadores da UMinho. Trata-se de dar continuidade à preocupação e prioridade, que esteve presente desde a criação do RepositóriUM, de facilitar o depósito de publicações, tornando o processo o mais simples possível, procurando diminuir potenciais barreiras e

evitar (ou pelo menos minorar) a duplicação de trabalho (registo das publicações em vários sistemas).

Nesse sentido, nos últimos anos foram concretizadas diversas iniciativas de interligação e integração do RepositóriUM, através do protocolo SWORD<sup>25</sup>, com outros sistemas. A primeira, implementada na sequência do trabalho desenvolvido no contexto do projeto RCAAP, foi a interligação com a plataforma de curricula DeGóis, permitindo a troca dos metadados bibliográficos (e do texto integral) entre o DeGóis e o RepositóriUM, oferecendo assim aos autores a possibilidade e atualizar a informação em ambos os sistemas, introduzindo os dados das suas publicações em apenas um deles.

Mais recentemente, foram realizadas diversas integrações com sistemas de informação de unidades orgânicas e centros de investigação da UMinho como os 3B's (Biomateriais, Materiais Biodegradáveis e Biomiméticos), a Escola de Ciências da Saúde (ECS) e a Escola de Engenharia (EE). Ao longo de 2013, este tipo de depósitos já representou mais de 10% da atividade de depósito concretizada no RepositóriUM e tem vindo a revelar-se um forte contributo para o cumprimento da política da UMinho no seio destas comunidades.

## Breve balanço e desafios para o futuro

Por tudo o que atrás ficou descrito pensamos que se pode concluir que o RepositóriUM foi um projeto, e é hoje um serviço, de grande sucesso e relevância para a Universidade do Minho. Essa apreciação é aliás partilhada não apenas pela equipa dos Serviços de Documentação, mas também pela maioria dos membros da Universidade e, o que é muito importante, pelas lideranças institucionais, quer ao nível da Reitoria, quer ao nível da generalidade das unidades orgânicas de ensino e investigação.

Aliás, é fácil compreender que face aos custos relativamente baixos do RepositóriUM (quase exclusivamente de pessoal, e situando-se em torno dos 30.000,00€ anuais) o investimento da Universidade do Minho no seu repositório tem sido muito rentável. De facto, para além da visibilidade acrescida da UMinho e outros ganhos intangíveis, existe evidência que o RepositóriUM contribuiu diretamente para o aumento do impacto das publicações dos membros da UMinho, para o recrutamento de alunos de doutoramento e para a obtenção de novos projetos de investigação e consequentemente de financiamento acrescido para a universidade.

---

25 O protocolo Simple Web-service Offering Repository Deposit (SWORD), permite que os autores depositem um artigo através de uma única interface e, em seguida, encaminhem o item para múltiplos repositórios.

Desde sua abertura em Novembro de 2003 e até ao momento da escrita deste capítulo, o RepositóriUM já registou mais de 9.700.000 downloads, mais de 14.700.000 de visitas e mais de 86.600.000 de páginas consultadas (pageviews), por utilizadores oriundos de 236 países e territórios de todo o mundo. Contando atualmente com mais de 24.000 documentos num acervo em constante crescimento e registando milhares de visitas e downloads de documentos por dia (mais de 5.000 nos dias úteis) e esperando-se que ultrapasse os 10.000.000 de downloads (desde 2006, quando começaram a ser contabilizados) ainda este ano, o RepositóriUM é claramente um repositório institucional bem enraizado na academia, com maturidade e grande visibilidade externa.

As razões para este sucesso são múltiplas, mas devem ser destacados dois pontos-chave. Em primeiro lugar, foi fundamental a visão inicial dos Serviços de Documentação na formulação do projeto e o facto de os SDUM reunirem na sua equipa as competências (técnicas, de gestão e outras) necessárias para a sua concretização, e a estratégia definida para o seu desenvolvimento.

Nessa estratégia de desenvolvimento os SDUM procuraram sempre dar concretização prática a alguns princípios e orientações que consideramos decisivos para o êxito obtido, entre os quais sublinhamos:

- foco no essencial (promover a visibilidade da produção científica da Universidade do Minho através do acesso aberto no repositório), evitando sempre que possível todas as “distrações” e questões laterais ou secundárias, e definindo as prioridades em cada momento em função desse objetivo essencial;
- ligação aos membros da Universidade, os principais utilizadores e destinatários do repositório, tendo flexibilidade para responder às suas necessidades e expectativas e resolver as suas dificuldades;
- humildade e atenção às experiências de outros repositórios, procurando aprender com elas e evitando a tentação de “inventar a roda”;
- coragem e capacidade para arriscar e eventualmente errar, não esperando pelas soluções perfeitas e certezas absolutas, que num domínio novo como o dos repositórios em muitas casos ainda não existirão;
- persistência na divulgação, demonstração e convencimento das vantagens do RepositóriUM e do acesso livre à literatura científica, e no esclarecimento das dúvidas, problemas e objeções levantadas por utilizadores;
- preocupação com a imagem e visibilidade do repositório (e consequentemente com a produção científica nele depositada - o objetivo essen-

cial), quer através de ações de divulgação e promoção, quer através do cuidado técnico com as normas e padrões usados nos repositórios e outras medidas para maximizar a acessibilidade dos conteúdos do RepositóriUM nos motores de busca genéricos (como o Google) ou específicos como o OAster<sup>26</sup> e o BASE<sup>27</sup>.

O segundo ponto-chave para o êxito do RepositóriUM foi o facto de ter obtido o suporte dos órgãos de gestão de topo, e em especial do Reitor da Universidade do Minho, desde o início do projeto. Esse facto não só facilitou o desenvolvimento das atividades e a tomada de decisões rápidas, nas fases iniciais, como se refletiu na definição e aprovação das políticas institucionais de auto-arquivo em 2004 e 2010, que se revelaram fundamentais para o sucesso alcançado.

O apoio institucional e, mais do que isso, a incorporação do RepositóriUM e do Acesso Aberto na estratégia institucional da Universidade do Minho continuam a ser fatores essenciais nos próximos anos. De facto, no plano estratégico da UMinho 2020, a Universidade afirma pretender manter-se nos três primeiros lugares entre as universidades nacionais nos indicadores relacionados com o acesso aberto à literatura científica. Por outro lado, a Reitoria da UMinho já assumiu que o RepositóriUM será a fonte de informação oficial (e única) relativamente às publicações dos membros da Universidade e das unidades orgânicas em que estão integrados, para o sistema de informação (*Business Intelligence*) que se encontra ainda em desenvolvimento e que suportará todas as atividades de gestão, reporte e avaliação na UMinho.

Finalmente, também de acordo com a orientação da Reitoria da UMinho, nos próximos anos, através do RepositóriUM e/ou de outro sistema de informação específico, os SDUM irão desenvolver atividades e serviços no domínio da curadoria e acesso aos dados científicos.

As funções e expectativas que a Universidade do Minho deposita no seu repositório institucional são um importante desafio e uma enorme responsabilidade para o RepositóriUM. Mas, por outro lado, constituem uma grande oportunidade para reforçar o enraizamento do RepositóriUM na comunidade da UMinho, e para a sua reafirmação como uma infraestrutura central para a prossecução das atividades e da missão da Universidade. Por isso, existem razões para pensar que, como se escreveu anteriormente (Rodrigues, 2010), “(...) os próximos anos do RepositóriUM darão continuidade a uma história que, sem final à vista, tem sido feliz”.

---

26 Acessível em: <http://www.oclc.org/oaister>

27 Acessível em: <http://www.base-search.net>

## Referências

- Crow, R. (2002). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. *ARL Bimonthly Report*, vol. 223. Disponível em: [http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC\\_102.pdf](http://scholarship.utm.edu/20/1/SPARC_102.pdf)
- Cunha, A. M. (2011). Acesso livre e os desafios do conhecimento: o caso da Universidade do Minho. In *Congresso Internacional SIBi USP 30 anos: o futuro do conhecimento universal*, S. Paulo, Brasil. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/7123>
- Ferreira, Miguel; Rodrigues, Eloy; Baptista, A. A. & Saraiva, Ricardo (2008). Carrots and sticks: some ideas on how to create a successful institutional repository. *D-Lib Magazine*, vol. 14, n.1-2. doi:10.1045/january2008-ferreira. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/7639>
- Gargouri Y, Hajjem C, Larivière V, Gingras Y, Carr L, [et al.] (2010) Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. *PLoS ONE* 5(10): e13636. doi:10.1371/journal.pone.0013636
- Proudman, V. (2008). The population of repositories. In Eds. K. Weenink, L. Waaijers and K. van Godtsenhoven, *A DRIVER's Guide to European Repositories*. (pp. 49-101) Amsterdam: Amsterdam University Press
- Rodrigues, Eloy (2004). RepositóriUM: repositório institucional da Universidade do Minho. In *Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, Porto Alegre, Brazil. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/611>
- Rodrigues, Eloy (2005a). Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. *Cadernos BAD*, vol. 21, n. 33. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/3478>
- Rodrigues, Eloy (2005b). The Institutional Repository and Minho University OA Policy. In *Berlin 3<sup>rd</sup> Open Access: Progress in Implementing the Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*, Southampton, UK. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/10760/6172>
- Rodrigues, Eloy. (2010). O RepositóriUM – Repositório Institucional da Universidade do Minho: da génese à maturidade. In Gomes, Maria João & Rosa, Flávia (Org.), *Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento*. Salvador: EDUFBA, 2010. ISBN 978-85-232-0733-5. (p. 35-59). Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/11232>
- Rodrigues, Eloy; Almeida, Matilde; Miranda, Ângelo; Guimarães, Augusta & Castro, Daniela (2004). RepositóriUM: criação e desenvolvimento do Re-



positório 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, 2004. ISBN 972-9067-36-8. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/422>

Rodrigues, Eloy; Baptista, A. A., Ramos, I. & Sarmiento e Sousa, F. (2004b). RepositóriUM: implementing DSpace in portuguese: lessons for the future and research pathways. In *ICCC International Conference on Electronic Publishing*, ELPUB, 8, Brasília, Brazil, 2004. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/603>

Rodrigues, Eloy; Miranda, Ângelo & Saraiva, Ricardo (2007). Improving usage statistics for RepositóriUM. In *DSpace User Group Meeting*, Rome, Italy. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/7123>

Sale, A., Couture, M., Rodrigues, E., Carr, L. & Harnad, S. (2012). Open Access Mandates and the “Fair Dealing” Button. In: *Dynamic Fair Dealing: Creating Canadian Culture Online* (Rosemary J. Coombe & Darren Wershler, Eds.). Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/11390>

Saraiva, Ricardo (2012). RepositóriUM and the University of Minho Open Access Policy : How to follow-up and monitor OA policies. In *16th International Conference on Electronic Publishing - Social Shaping of Digital Publishing: Exploring the interplay between Culture and Technology*, Guimarães, Portugal, 14-15 de junho de 2012. Disponível no RepositóriUM: <http://hdl.handle.net/1822/19548>



# Ten-year Analysis of University of Minho Green OA Self-Archiving Mandate

Yassine Gargouri

Laboratoire Cognition & Communication, Université du Québec à Montréal

Stevan Harnad

Institut des Sciences Cognitives, Université du Québec à Montréal &  
School of Electronics and Computer Science, University of Southampton

Vincent Larivière

École de Bibliothéconomie et des Sciences de l'Information, Université de Montréal

## Abstract

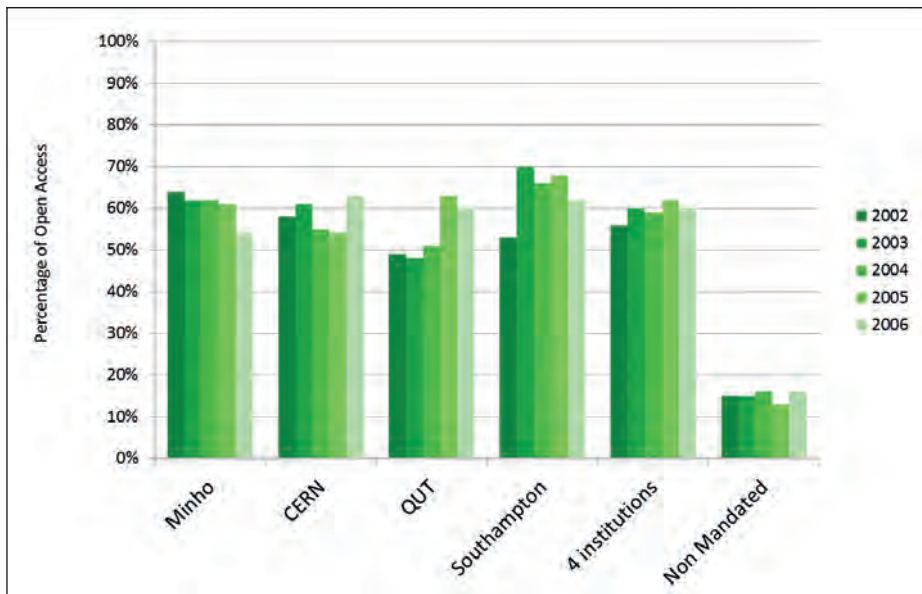
University of Minho adopted the first university-wide Green Open Access Mandate in Europe in 2004, requiring all research output to be self-archived in the institution's repository. The mandate was upgraded in 2011 to designate the repository as the sole mechanism for submitting publications for individual and institutional research performance assessment. A 10-year analysis shows that deposit rates are increasing and deposit delays are decreasing. Once the rest of the world follows Minho's example, universal Green OA will not be far behind.

## Resumo

Em 2004, a Universidade do Minho adotou o primeiro mandato, ao nível de uma universidade, de Acesso Aberto "verde" na Europa, requerendo que todos os resultados de investigação fossem auto-arquivados no seu repositório institucional. O mandato foi atualizado em 2011 para designar o repositório como o único mecanismo para a submissão de publicações e para a avaliação de desempenho da investigação individual e institucional. Uma análise de 10 anos mostra que as taxas de depósito estão a aumentar e os atrasos no depósito de publicações a diminuir. Assim que o resto do mundo siga o exemplo do Minho, o Acesso Aberto universal "verde" não tardará muito mais.

## The 2004 Minho Mandate

In 2004, University of Minho in Portugal became the second university in the world, and the first in Europe, to adopt a university-wide Green Open Access (OA) self-archiving mandate, requiring all researchers to deposit their publications in Minho's institutional repository, RepositòriUM. Minho's mandate was very successful: Within two years it generated deposit rates three times as high as those of non-mandating institutions (Gargouri et al 2010, **Figure 1**); it was also very influential, helping to spread and accelerate the adoption of OA mandates across Europe and worldwide.



**Figure 1. OA rates for 2002-2006 articles from Minho and 3 other institutions with Green OA self-archiving mandates, compared with non-mandated institutions.**

*(Note that the Minho mandate was adopted in 2004, but the resulting deposits often include retroactive deposit of older papers as well. These robot-based OA rates, however, also include Minho articles made OA elsewhere on the Web, not just in Minho's repository, hence they are higher than repository rates.)*

*(Data are from Gargouri et al 2010.)*

## The 2011 Liège Upgrade

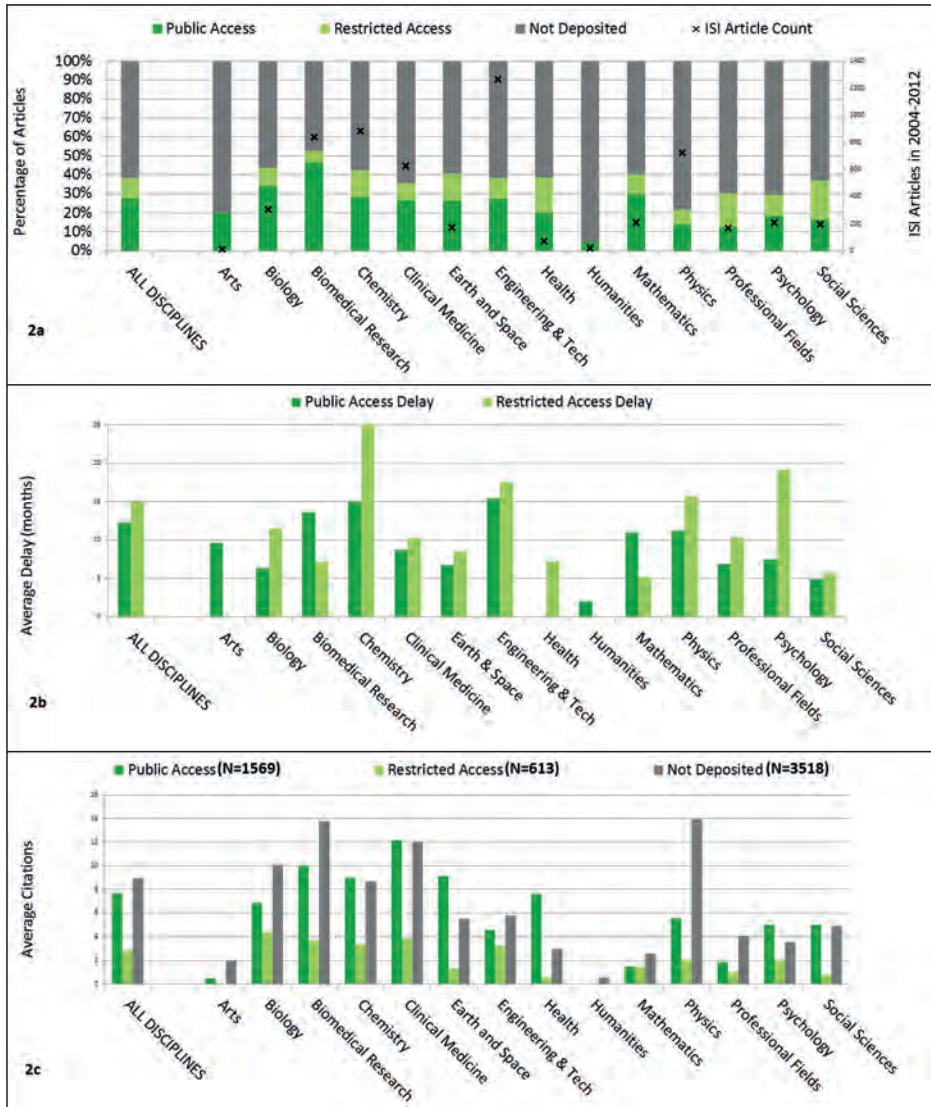
Initially, a small financial reward was offered by Minho's Rector as an incentive for depositing, but after a few years this was no longer thought to be necessary. Nevertheless, it was noted that although Minho's deposit rates remained higher than non-mandatory rates, they had declined somewhat across the years, and were still far from 100%. So in 2011, the Minho mandate was upgraded to what has been found to be the strongest and most effective Green OA mandate (Gargouri et al 2012a) - the Liège model mandate (Rentier & Thirion 2011):

1. The deposit must be made *immediately* upon acceptance for publication, not after a delay, although access to the deposit can be set to *restricted access* instead of *public access* if the author elects to comply with a publisher OA embargo; for restricted access deposits, during the embargo the repository has a Button that allows users to request and authors to provide an individual copy with one click each (Sale et al. 2012).
2. Deposit in the institutional repository is officially designated as the sole mechanism for submitting publications for research performance review or funding.

We analyze here Minho's deposit rate for OA's principal target content -- peer-reviewed journal articles -- comparing Minho's repository with three other repositories: Liege's ORBi, Surrey's SRI (mandated), Lancaster's EPrints (non-mandated), as well as the average for 26 mandated UK repositories and 73 non-mandated UK repositories.

## Deposit Percentage for ISI-indexed Articles

The total number of Minho articles published between 2004 and 2012 and indexed by Thomson-Reuters ISI database was about 5700. The metadata for those articles were extracted from the Minho Institutional Repository (IR) in September 2013. Figure 2 (& Table 1, Appendix 1) show that of the total ISI sample of 2004-2012 articles, 39% had been deposited as of September 2013, when this analysis was done: 28% as Public Access Full-Texts (PA) and 11% as Restricted Access Full-Texts (RA).



**Figure 2. Minho Percentage Deposit, Deposit Delay, and Average Citations, by Discipline.**

2a (top): X's indicate number of U Minho ISI-indexed articles published in 2004-2012 (scale on right). Bars are percentage by discipline of articles made Public Access (PA, dark green), Restricted Access (RA, light green) or not deposited (gray) by September 2013.

2b (middle): Average delay (in months) for PA and RA deposits.

2c (bottom): Average citation counts for PA, RA and not-deposited



**Figure 3. Minho Percentage Deposit, Deposit Delay, and Average Citations, by Year.**

3a (top): X's indicate number of U Minho ISI-indexed articles published in 2004-2012 (scale on right). Bars are percentage by publication year of articles made Public Access (PA, dark green), Restricted Access (RA, light green) or not deposited (gray) by September 2013.

3b (middle): Average delay (in months) for PA and RA deposits.

3c (bottom): Average citation counts for PA, RA and not-deposited

There are no metadata-only records, because the Minho IR only accepts deposits with full-text. The pattern is similar across disciplines (although Minho's ISI articles in Arts and Humanities are probably too few to conclude that their percentage Green is lowest). The low deposit level in physics is almost certainly due to the fact that physicists (everywhere) have already been depositing, unmandated, in Arxiv since 1991 and are hence not too keen on having to deposit

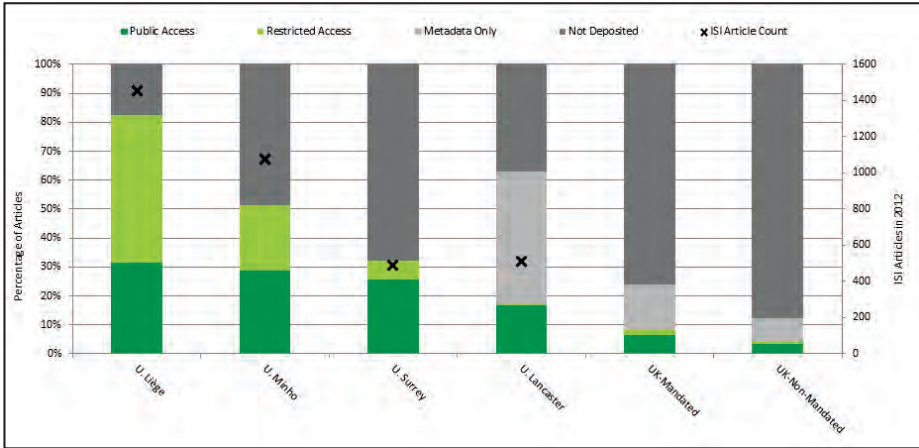
also in their institutional repositories. (The simple solution is to import Minho deposits from Arxiv, and there is already repository software to do that.)

**Figure 3 (& Table 4, Appendix 2)** show percent PA and RA for 2004-2012, by year. The individual years' percentages are similar to the cumulative total for 2004-2012. Percent PA was relatively high in the first 2 years following the mandate (c. 29%), fell (to c. 24% 2007-2010, and then rose again (to c. 30%) for 2011-2012. The rise was probably the beginning of the effect of adopting the stronger Liège model mandate in 2011 (Rentier & Thirion 2011).

## Comparison with UK

Minho's percentage PA and RA are both much higher than the average for UK IRs (for both the 26 mandated and the 73 non-mandated repositories that were analyzed for comparison) (**Figure 4 & Table 7, Appendix 3**). Minho has almost the same percent PA as U Liège for publication year 2012 (measured in September 2013). However, percent RA is much lower for Minho than for Liège (23% vs 51%). This is something that the upgrade to the stronger Liège mandate in 2011 is probably now in the process of remedying, with publications deposited in RepositóriUM (whether PA or RA) being now the only source of information for institutional and individual research performance assessment. University of Surrey, which has a much weaker mandate than the Liège model, generates even fewer deposits, even though it is one of the UK mandated repositories with the highest deposit rate. University of Lancaster, with one of the UK's highest non-mandated deposit rates, is still lower.





**Figure 4. Comparing Deposit Rates.**

Percent Public Access deposits (PA), Restricted Access deposits (RA), Metadata Only and Not Deposited for the universities of Liège, Minho, Surrey (Mandated) and Lancaster (Non-Mandated) as well as the averages for 26 Mandated and 73 Non-Mandated UK repositories that were analyzed for publication year 2012

## Importance of Immediate Access

Over 60% of journals endorse immediate, unembargoed Green OA self-archiving today. So there is really no reason why PA deposits should not all be at least 60%. In addition, most of the 40% of publishers who embargo Green OA have now been forced, because of the demand for OA from the author community, to reduce their embargoes to a year or even six months. Yet PA after 6-12 months or more is still not Open Access (OA), which means *immediate access*: It is delayed access (DA). And delaying access matters, because lost research access means lost research uptake, usage, and impact as **Figure 5** shows -- hence lost (not just delayed) research applications, productivity and progress. Physics papers that are not made OA before or at publication never reach the citation level of OA papers; this is not just an OA effect, it is also an early access effect (Gentil-Beccot et al 2010). In a fast-moving field, one must strike while the iron is hot. (Note that even though there is no doubt an element of author self-selection in the Gentil-Beccot et al effect – with authors of better papers more likely to make them OA – the effect is too big to be just an author bias: the OA citation advantage is still present, though smaller in size, even for papers that are OA because OA self-archiving was mandatory, rather than just author self-selection; Gargouri et al 2012a.)

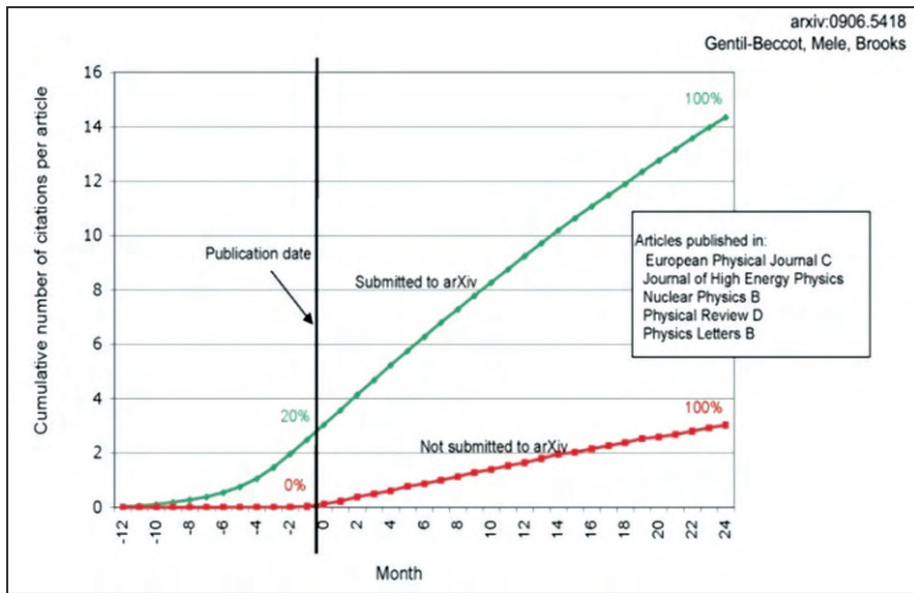


Figure 5. Citation growth for papers made OA earlier (Green) vs. later (red).

Note that the red curve never catches up with the green curve. (Figure and data from Gentil-Beccot et al 2010.)

## The OA Citation Advantage

Gargouri et al (2010) showed (as many other studies have shown) that OA articles are cited significantly more than non-OA articles. The comparison was done by a robot that trawled the web using Google and Google Scholar to search for OA versions of all ISI-indexed articles. The citation counts for those articles were then compared to matched control non-OA articles in the same journal and year. For the present study it was not possible to replicate that procedure for Minho (because Google now blocks such robot trawling) so **Figure 2c** and **3c** only compares the citation counts for PA, RA and non-deposited articles. The meaningfulness of this comparison is very limited, because there is no matching between OA and non-OA citation counts, but two interesting trends are worth noting: Despite all the uncontrolled confounding factors, Minho's PA articles tend to have higher citation counts than non-OA articles, with the prominent exception of biomedical articles and physics articles. For the physics articles this is almost certainly because most of the non-deposited ones are in fact deposited in Arxiv, hence OA. And a significant portion of the biomedical articles are probably in

“Gold” OA journals (Gargouri et al 2012b), which are likewise not deposited, but OA. Other non-deposited Minho articles may also be OA, elsewhere on the Web. Minho’s 2011 upgrade to the Liège model mandate should now be ensuring a much higher percentage deposit, which should in turn be increasingly reflected in a citation advantage even for the raw comparison between PA deposits and non-deposited articles. This citation advantage should also be increased by the earlier depositing induced by Minho’s 2011 upgrade to the Liège model.

Because of the importance of early access for research uptake and citation impact, it is important to analyze the *timing* of deposit: PA a year or more after publication is not OA but *delayed access*, DA, and less likely to contribute to research progress and impact, especially in fast-moving fields.

## Deposit Delay

By subtracting the date articles were published (as indicated by ISI) from the date they were deposited (as indicated by Minho’s IR), we calculated the average deposit delay in months. **Figure 2b (& Table 2, Appendix 1)** show that across the entire span of 2004-2012, the average delay for PA deposits was about 12 months (varying from 1 week before publication for Health to 16 months after publication for Engineering & Technology). For RA deposits the average delay was 15 months (from 5 months for Mathematics to 25 months for Chemistry).

Several independent factors contribute to this time course: (1) When a mandate is first adopted, many authors deposit not only their current articles but also their older ones. (2) Similarly, in 2011, when the Minho mandate was upgraded to the Liège model, there was again a spike in both current and older deposits. (3) There is also a spike in current deposits as annual review time approaches (because of the mandate’s requirement to deposit in order to be considered for performance review) for tardy authors, the delay between acceptance date and deposit can hence be almost a year for papers published early in the review cycle.

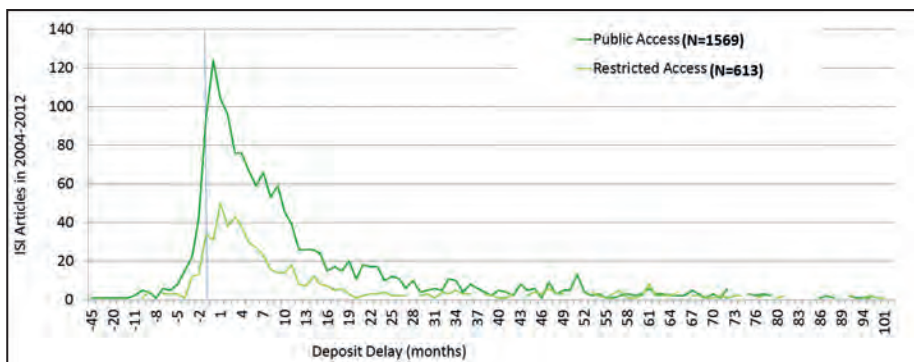
## Monitoring Timely Compliance

This problem can be remedied in both institutional and funder mandates by a procedure that systematically monitors timely compliance by comparing each date of deposit with the date of the author’s acceptance letter. The mandate itself may already be sufficient to ensure timely deposit: Since 2004, Minho deposit de-

lays have been decreasing for both PA deposits (from 21 months for publication year 2004 to 3 months for 2012) and RA deposits (from 64 months for 2004 to 3 months for 2012) (**Figure 2b, 3b, 6 and 7**). For Liège, the average deposit date is already earlier than the date of publication for both PA and RA deposits (**Figure 7**). The Minho distribution of 2004-2012 articles by deposit delay (**Figure 6**) shows that there are more PA than RA deposits at each delay level. About 80% of all deposits are made between -5 and +22 months from the date of publication.

### Comparing Deposit Timing

The distribution of 2012 articles by deposit delay (**Figure 7**) shows that PA and RA deposits are about the same at each delay level. About 90% of all Minho PA deposits (**7a**) are made between -4 and +12 months from the date of publication. In contrast, deposits are made earlier in Liège (**7b**), where about 90% of all PA deposits are made between -8 and +12 months from the date of publication. Minho deposits delays are currently on average longer than those of Surrey (**7c**) (one of the mandated UK institutions with the highest number of PA deposits) where 90% of PA deposits are made between -1 and +12 months from the date of publication. Minho average delays are about the same as those for Lancaster (**7d**) (one of the UK Non-Mandated institutions with the highest number of PA deposits) where 90% of PA deposits are made between -8 and +9 months from the date of publication. For Liège, where deposit is mandatory immediately upon publication -- and for Minho since 2011 -- deposit is the only means of submitting publications for research performance review and research funding. Hence there is every reason to expect that Minho delays are now shrinking to those of Liege.



**Figure 6. Minho Distribution of 2004-2012 delay (months) for PA and RA deposits.**

*(Some of these occurred as a result of the 2011 increase in deposits with the upgrade to the Liège model mandate, and were accompanied by retroactive deposits of earlier year publications.)*

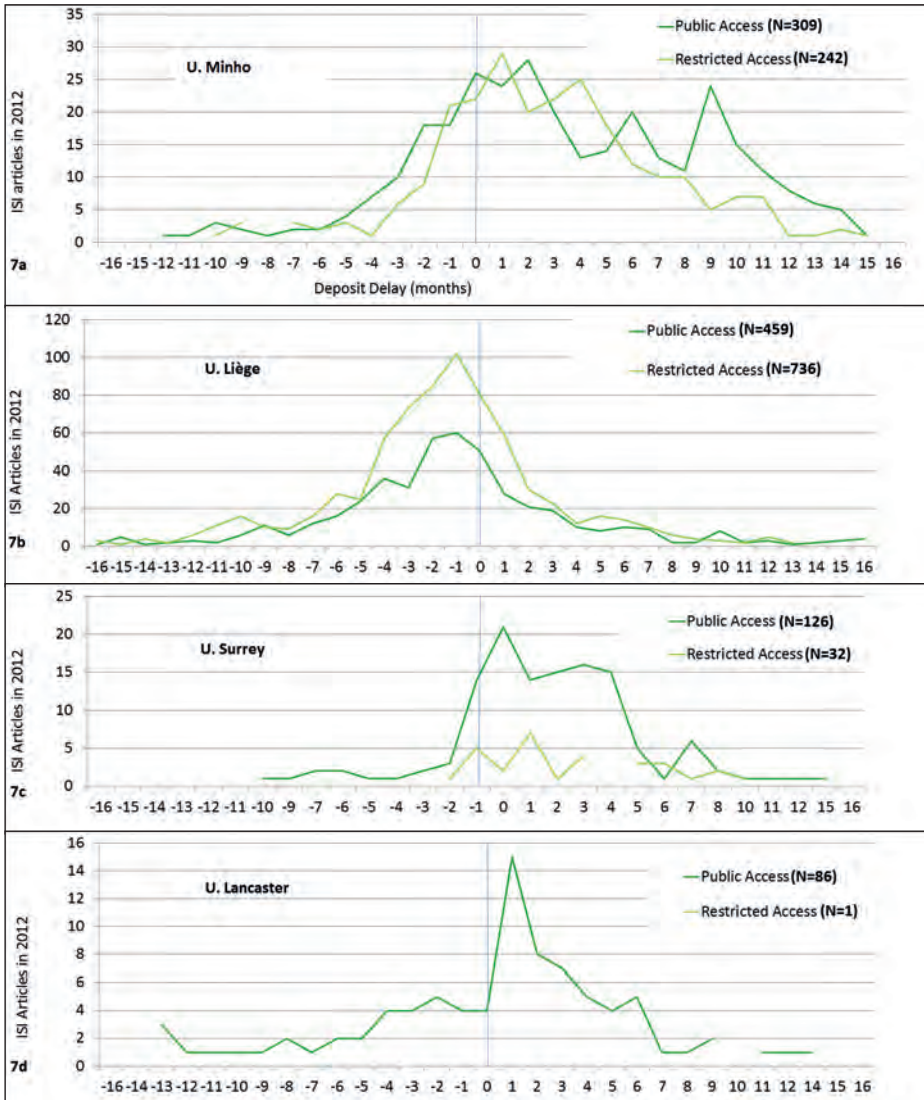


Figure 7. Distribution of 2012 delay (months) for PA and RA deposits for U. Minho, U. Liège, U. Surrey (Mandated) & U. Lancaster (Non-Mandated).

Note that Liège's averages (7b) precede the publication date for both PA and RA deposits.

## Other Kinds of Content

This analysis has been on the OA movement’s primary target: refereed journal articles. We close with an analysis of all types of documents deposited in Minho’s repository (N= 23738, for publication years 1976-2013). **Figure 8** shows that articles and conference papers are the most frequent document type (35% each), followed by Master theses (11%), Doctoral theses (5%) and Book Chapters (5%).

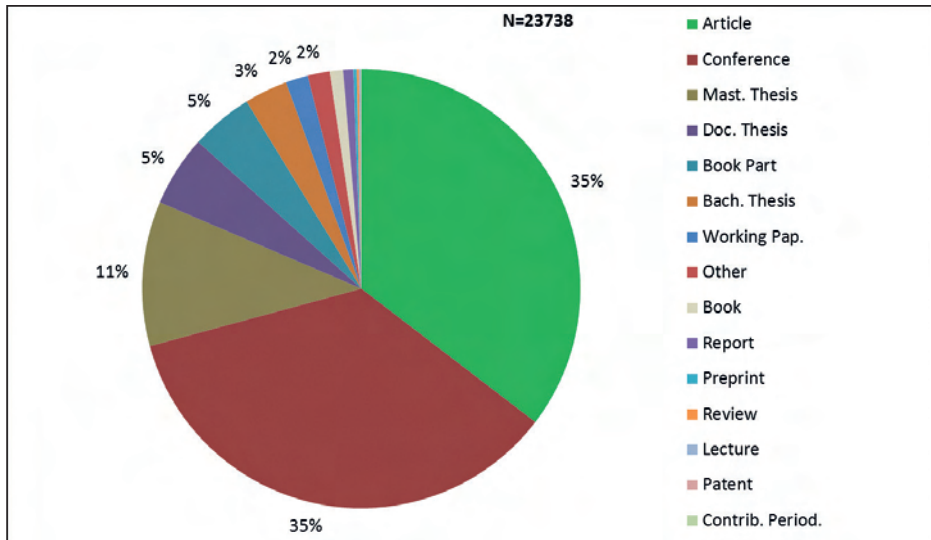


Figure 8. Types of Documents Deposited, 1976-2013

**Figure 9** and **Figure 10** show that for each of type of document, Minho deposit rates are rising year by year, since the mandate was adopted in 2004. PA and RA deposits have increased, respectively, from 354 and 22 for publication year 2004 to 809 and 519 for 2012. (Note that the 2013 dip is due to the deposit delay effect.)

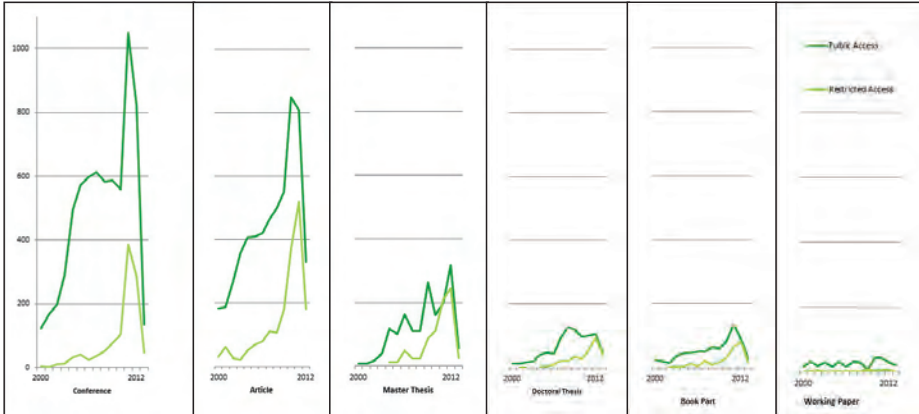


Figure 9. Number of Documents Deposited by Publication Year (2000-2013) and Document Type (only most frequent types of documents are included)

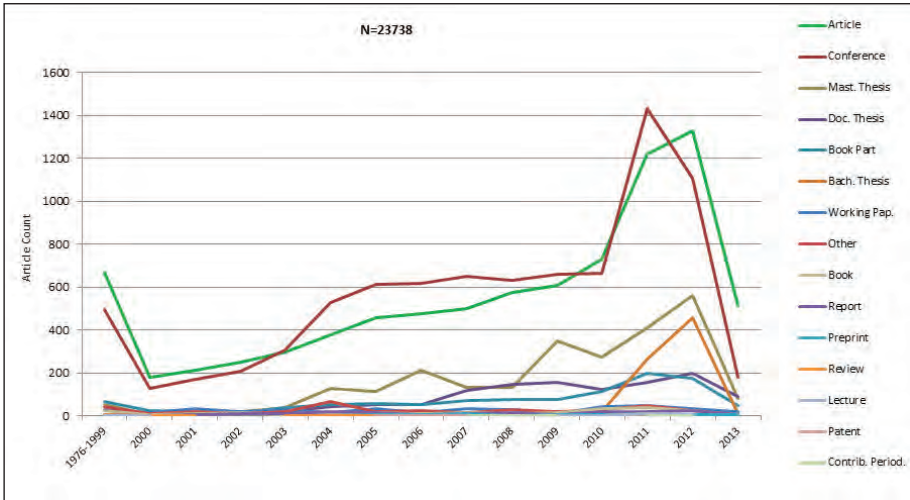
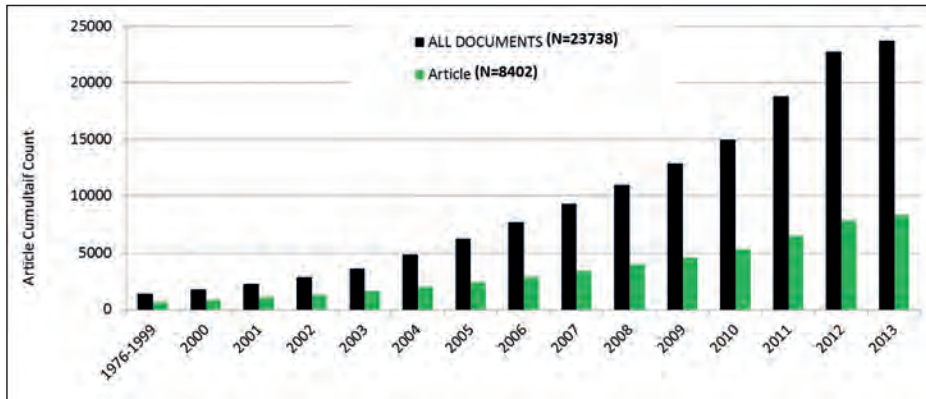


Figure 10. Total Number of Documents Deposited as of September 2013, by Publication Year 1976-2013

**Figure 11** shows that the rate of deposit for all kinds of document is increasing each year.



**Figure 11.** Cumulative Deposits Documents in Minho Repository for articles (blue) and all other kinds of document.

## Summary

University of Minho's 2004 Green OA mandate has been very successful and with its 2011 upgrade to the Liège model, it has joined the ranks of the small number of mandates Worldwide that are optimal (Gargouri et 2012a). It is to be hoped that with the help of complementary, convergent funder mandates (such as HEFCE in the UK and FRNS in Belgium), more and more institutions will now adopt the Liège/Minho mandate. Once that is done globally, 100% (Green) OA will not be far behind.

## References

- Gargouri, Y., Lariviere, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L., & Harnad, S. (2012a). Testing the Finch Hypothesis on Green OA Mandate Ineffectiveness. *arXiv preprint arXiv:1210.8174*. <http://arxiv.org/pdf/1210.8174>
- Gargouri, Yassine, Lariviere, Vincent, Gingras, Yves, Carr, Les and Harnad, Stevan (2012b) Green and Gold Open Access Percentages and Growth, by Discipline. In: *17th International Conference on Science and Technology Indicators (STI)*, 5-8 September, 2012, Montreal, Quebec, Canada, Montréal. <http://eprints.soton.ac.uk/340294>



Gargouri, Y., Hajjem, C., Lariviere, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L. and Harnad, S. (2010) Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. *PLOS ONE* 5 (10) e13636 <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18493>

Gentil-Beccot, A., Mele, S., & Brooks, T. C. (2010). Citing and reading behaviours in high-energy physics. *Scientometrics*, 84(2), 345-355. <http://www.slac.stanford.edu/pubs/slacpubs/13500/slac-pub-13693.pdf>

Rentier, B., & Thirion, P. (2011). *The Liège ORBi model: Mandatory policy without rights retention but linked to assessment processes*. <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/102031>

Sale, A., Couture, M., Rodrigues, E., Carr, L. and Harnad, S. (2012) Open Access Mandates and the “Fair Dealing” Button. In: *Dynamic Fair Dealing: Creating Canadian Culture Online* (Rosemary J. Coombe & Darren Wershler, Eds.) <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/18511/>

## Appendix 1

Discipline	Total	Not Deposited		Public Access		Restricted Access	
		N	%	N	%	N	%
ALL DISCIPLINES	5700	3518	62%	1569	28%	613	11%
Arts	10	8	80%	2	20%		0%
Biology	308	174	56%	105	34%	29	9%
Biomedical Research	838	397	47%	390	47%	51	6%
Chemistry	883	509	58%	249	28%	125	14%
Clinical Medicine	624	401	64%	165	26%	58	9%
Earth and Space	175	104	59%	46	26%	25	14%
Engineering & Tech	1264	782	62%	341	27%	141	11%
Health	70	43	61%	14	20%	13	19%
Humanities	21	20	95%	1	5%		0%
Mathematics	209	125	60%	62	30%	22	11%
Physics	722	564	78%	101	14%	57	8%
Professional Fields	167	117	70%	21	13%	29	17%
Psychology	211	149	71%	39	18%	23	11%
Social Sciences	198	125	63%	33	17%	40	20%

**Table 1 - Percentage of U Minho ISI-indexed articles published in 2004-2012 deposited in Public Access [PA], Restricted Access [RA] or not deposited: Totals and by Discipline (measured September 2013)**

Discipline	TOTAL			Public Access			Restricted Access		
	N	Avg Delay	St. Dev.	N	Avg Delay	St. Dev.	N	Avg Delay	St. Dev.
ALL DISCIPLINES	2182	13.0	19.4	1569	12.2	18.2	613	15.0	22.0
Arts	2	9.6	19.5	2	9.6	19.5			
Biology	134	7.4	10.0	105	6.3	8.3	29	11.5	14.2
Biomedical Research	441	12.9	17.6	390	13.6	18.3	51	7.1	8.2
Chemistry	374	18.4	23.9	249	15.0	20.7	125	25.1	28.1
Clinical Medicine	223	9.1	12.8	165	8.7	12.1	58	10.3	14.9
Earth & Space	71	7.3	12.8	46	6.7	9.2	25	8.5	17.7
Engineering & Tech	482	16.0	22.0	341	15.5	21.6	141	17.5	22.9
Health	27	3.4	12.4	14	-0.2	4.1	13	7.2	16.8
Humanities	1	2.0		1	2.0				
Mathematics	84	9.4	16.1	62	11.0	17.8	22	5.1	8.8
Physics	158	12.8	18.4	101	11.2	15.8	57	15.7	22.2
Professional Fields	50	8.9	17.5	21	6.9	13.1	29	10.4	20.1
Psychology	62	11.8	24.1	39	7.4	19.1	23	19.1	29.7
Social Sciences	73	5.3	12.5	33	4.9	13.7	40	5.7	11.5

**Table 2. Average Delay (in months) for Public Access and Restricted Access deposits for publication span 2004-2012 articles by Discipline**

Discipline	TOTAL N	Avg Cit	Public Access			Restricted Access			Not Deposited		
			N	Avg Cit	St. Dev.	N	Avg Cit	St. Dev.	N	Avg Cit	St. Dev.
ALL DISCIPLINES	5700	7.9	1569	7.7	7.0	613	2.8	13.1	3518	8.9	26.6
Arts	10	1.7	2	0.5				0.7	8	2.0	3.6
Biology	308	8.4	105	6.8	5.4	29	4.4	8.8	174	10.1	17.1
Biomedical Research	838	11.4	390	10.0	6.6	51	3.7	15.9	397	13.8	46.8
Chemistry	883	8.0	249	9.0	5.2	125	3.4	10.9	509	8.7	11.2
Clinical Medicine	624	11.4	165	12.2	8.0	58	3.9	19.6	401	12.1	19.4
Earth and Space	175	5.9	46	9.2	2.1	25	1.3	16.1	104	5.5	7.4
Engineering & Technology	1264	5.2	341	4.5	11.1	141	3.3	7.5	782	5.8	9.6
Health	70	3.3	14	7.6	1.4	13	0.5	18.5	43	3.0	5.0
Humanities	21	0.5	1	0.0					20	0.6	2.0
Mathematics	209	2.1	62	1.5	2.3	22	1.4	2.8	125	2.6	4.1
Physics	722	11.8	101	5.5	3.9	57	2.1	12.8	564	13.9	46.6
Professional Fields	167	3.3	21	1.9	1.8	29	1.0	4.0	117	4.1	8.2
Psychology	211	3.7	39	4.9	2.3	23	2.0	9.1	149	3.6	5.3
Social Sciences	198	4.1	33	5.0	1.1	40	0.8	7.7	125	4.9	10.8

**Table 3. Average Citations for Public Access, Restricted Access deposits and Not Deposited for publication span 2004-2012 articles by Discipline**

## Appendix 2

Publication Year	Total	Not Deposited		Public Access		Restricted Access	
		N	%	N	%	N	%
2004-2012	5700	3518	62%	1569	28%	613	11%
2004	398	264	66%	123	31%	11	3%
2005	380	227	60%	131	34%	22	6%
2006	508	333	66%	137	27%	38	7%
2007	494	343	69%	126	26%	25	5%
2008	580	414	71%	138	24%	28	5%
2009	642	458	71%	155	24%	29	5%
2010	747	507	68%	170	23%	70	9%
2011	876	448	51%	280	32%	148	17%
2012	1075	524	49%	309	29%	242	23%

**Table 4. Percentage of U Minho ISI-indexed articles published in 2004-2012 deposited in Public Access [PA], Restricted Access [RA] or not deposited: Totals and by publication year (measured September 2013)**

Publication Year	TOTAL			Public Access			Restricted Access		
	N	Avg Delay	St. Dev.	N	Avg Delay	St. Dev.	N	Avg Delay	St. Dev.
2004-2012	2182	13.0	19.4	1569	12.2	18.2	613	15.0	22.0
2004	134	24.4	28.2	123	20.9	24.3	11	64.0	38.4
2005	153	19.6	28.1	131	13.5	22.0	22	55.7	33.8
2006	175	25.5	29.2	137	17.3	26.1	38	55.0	19.3
2007	151	26.6	26.2	126	22.7	26.5	25	46.3	12.7
2008	166	20.7	20.3	138	17.3	20.0	28	37.3	12.0
2009	184	18.7	14.6	155	17.2	14.7	29	26.4	11.1
2010	240	13.9	9.7	170	14.1	10.7	70	13.3	6.8
2011	428	4.0	5.3	280	4.0	5.4	148	4.0	5.1
2012	551	3.1	5.1	309	3.4	5.5	242	2.7	4.5

**Table 5. Average Delay (in months) for Public Access and Restricted Access deposits for publication span 2004-2012 articles by publication year**

Discipline	TOTAL N	Avg Cit	Public Access			Restricted Access			Not Deposited		
			N	Avg Cit	St. Dev.	N	Avg Cit	St. Dev.	N	Avg Cit	St. Dev.
2004-2012	5700	7.9	1569	7.7	7.0	613	2.8	13.1	3518	8.9	26.6
2004	398	13.5	123	14.4	21.2	11	6.2	6.4	264	13.3	17.4
2005	380	14.6	131	16.3	20.7	22	7.2	6.4	227	14.3	19.7
2006	508	14.3	137	13.1	18.7	38	7.3	10.2	333	15.6	49.7
2007	494	14.2	126	13.2	12.5	25	8.0	8.2	343	15.0	31.6
2008	580	10.9	138	11.2	10.5	28	4.2	6.0	414	11.3	44.7
2009	642	7.5	155	7.7	10.5	29	4.4	5.6	458	7.7	12.2
2010	747	5.1	170	5.1	4.5	70	3.5	4.0	507	5.3	9.4
2011	876	3.0	280	2.6	3.6	148	1.8	2.6	448	3.7	8.4
2012	1075	1.7	309	0.7	3.2	242	1.0	8.2	524	2.6	12.0

**Table 6. Average Citations for Public Access, Restricted Access deposits and Not Deposited for publication span 2004-2012 articles by publication year**

### Appendix 3

Institution	N	Public Access	Restricted Access	Metadata Only	Not Deposited
U. Liège	1452	31.6%	50.8%	0.2%	17.4%
U. Minho	1075	28.7%	22.5%	0.0%	48.7%
U. Surrey	490	25.7%	6.5%	0.0%	67.8%
U. Lancaster	511	16.8%	0.2%	46.0%	37.0%
UK-Mandated	11995	6.4%	1.8%	15.7%	76.0%
UK-Non-Mandated	24868	3.5%	0.5%	8.3%	87.7%

**Table 7. Percent Public Access deposits (PA), Restricted Access deposits (RA), Metadata Only and Not Deposited for the universities of Liège, Minho, Surrey (Mandated) and Lancaster (Non-Mandated) as well as the averages for 26 Mandated and 73 Non-Mandated UK repositories that were analyzed for publication year 2012**

# Open Access in Europe

Alma Swan

SPARC Europe and Key Perspectives Ltd

## Abstract

This chapter reports on the main developments in Open Access in Europe over the past decade or so. It focuses primarily on policy, tracing pan-European developments taking place in Brussels over the period and their significance, plus concomitant progress made at individual nation level. The lack of consistency in policy development activity across the continent is highlighted, and the importance of consistency in policy content and shape is also emphasised. As well as policy, the chapter reports on the other two strands of Open Access support, describing the technological advances and Open Access infrastructure in Europe, and the advocacy activities that underpin the changes in awareness and attitude needed within the research community.

## Resumo

Este capítulo reporta sobre os principais desenvolvimentos de Acesso Aberto ocorridos na Europa durante a última década. Concentrando-se principalmente na vertente política, identifica os desenvolvimentos pan-europeus ocorridos em Bruxelas durante este período e a sua importância, e adicionalmente os progressos concomitantes registados ao nível nacional. A falta de consistência na atividade de desenvolvimento de políticas em todo o continente é realçada, enfatizando-se a importância da consistência no conteúdo e forma das políticas. Para além da política, o capítulo referencia outras duas vertentes de apoio ao Acesso Aberto, descrevendo os avanços tecnológicos e de infraestrutura de Acesso Aberto na Europa, e as atividades de disseminação e consciencialização que sustentam as necessárias mudanças na perceção e atitudes da comunidade científica.

Researchers in Europe have practised opening up their research since the late 1950s, when scientists at CERN in Geneva began sharing their articles by depositing each one – as a paper copy, of course – in the CERN library’s archive. And, with electronic communication made possible, CERN scientists and their colleagues working in high-energy physics and related disciplines have been using the Web to provide true Open Access (free online access available to all) since the arXiv was established in 1991.

While these disciplines have led the way, the rest of the scholarly community is now beginning to follow suit. Indeed, the most recent estimate suggests that the level of material from European research that is openly available may be over 40%<sup>1</sup>. Though others consider this may be an over-estimate, nonetheless we have come a long way in the 10 years since the University of Minho’s repository, RepositóriUM, was first established. Researchers in all disciplines, even though fewer in number than we would like, understand the arguments for Open Access and are providing it for their work. Moreover, they are framing and joining debates around the concept, a sure sign that Open Access is now much more than either the unattainable dream of a few misguided idealists or an issue that is of little relevance and appeal to researchers.

What has brought this about? Largely, it is down to three things. First, the development of policy. Second, the advocacy efforts of those in the research and library communities who have cared enough to persist in making the argument, including to policymakers, in the face of disinterest, obstruction and sometimes ridicule. And third, the steady development and implementation of the infrastructure needed to support this new way of communicating scholarly research findings: without this, the change that we so much want to see cannot be realised. This chapter is predominantly about policy development, but brief progress reports on the other two topics mentioned here are also provided.

## The growth of Open Access policies

With respect to policy, Europe can take credit for the first Open Access policy within a university (in the School of Electronics & Computer Science at the University of Southampton in 2002), the second whole-institution policy (at

---

1 Archambault E, Amyot D, Deschamps P, Nicol A, Rebout L and Roberge G (2013) Proportion of Open Access peer-reviewed papers at the European and world levels – 2004-2011. Report for the European Commission Directorate General for Research and Innovation. Science Metrix [http://www.science-metrix.com/pdf/SM\\_EC\\_OA\\_Availability\\_2004-2011.pdf](http://www.science-metrix.com/pdf/SM_EC_OA_Availability_2004-2011.pdf)

the University of Minho in 2004, which came hot on the heels of the whole-university policy at Queensland University of Technology in Brisbane, Australia, early in the same year), and the first research funder policy (the London-based Wellcome Trust in 2005).

In addition, it was in a European city, Budapest, that Open Access was first formally defined and its principles outlined in the beautiful language of the Budapest Open Access Initiative in 2002<sup>2</sup>. The following year, in another European city, the Berlin Declaration on Open Access was formulated and began to collect signatures from institutions making a commitment to the principle of sharing without barriers the fruits of publicly-funded research.

In recent years, further policy agencies have declared their support for (and thus reinforced the importance of) Open Access, including the European Universities Association, Science Europe, the European Medical Research Councils (EMRC) and the European Research Council with its (recently revised) Open Access policy. In Europe, there are now around 415 mandatory Open Access policies in force altogether, from research funders (around 80 policies), universities and research institutes (around 180 policies) and individual departments, faculties or schools in research-based institutions (around 40 policies)<sup>3</sup>. Policies covering doctoral and master's theses have also been introduced in some institutions (over 100 policies).

Welcome though the growth<sup>4</sup> in policies is, much remains to be done. Many research funders and thousands of research-based universities across Europe have not yet implemented an Open Access policy – and without policy levels of openly accessible research remain low.

## The European institutions and OA policy

The European Commission – one of the European Union's three legislative bodies – has had a major role to play in policy development in Europe. The Commission initiated its own work on Open Access by commissioning the *Study on the Economic*

---

2 Budapest Open Access Initiative (2002) <http://budapestopenaccessinitiative.org/> A ten-year anniversary event took place, also in Budapest, in 2012, where the original principles were affirmed and a set of further recommendations issued <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>

3 Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies: <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup>

4 See graph at <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup>

*and Technical Evolution of the Scientific Markets in Europe*<sup>5</sup>, published in 2006. In response, and to emphasise to the Commission the strength of feeling within the research community on the issue, five interested organisations<sup>6</sup> sponsored a petition<sup>7</sup> demanding that the Commission act upon the recommendation in this study that it make a mandatory policy on Open Access by self-archiving (i.e it should institute a Green OA policy). The petition gathered over 18,500 signatures within four weeks and was presented to the Commissioner for research during the conference held early in 2007 to bring together stakeholders to discuss the issues raised by the study and its recommendations.

At the same time, the Commission published a *Communication on Scientific Information in the Digital Age: Access, Dissemination and Preservation*, a policy document announcing a series of measures that included experimenting with Open Access and funding e-infrastructures<sup>8</sup>. The Commission has since acted on some of the measures, funding a series of projects including the building of a European repository infrastructure, OpenAIRE<sup>9</sup>, to house the outputs from European Union-funded research. It also introduced a pilot on Open Access in 2008, covering 20% of the research being carried out under the FP7 funding programme. The pilot is still in operation but will turn into a full-scale policy on 1 January 2014 (see below).

The European Commission was not alone in taking Open Access seriously. Late in the same year the European Council published its own document, *Conclusions on Scientific Information in the Digital Age: Access, Dissemination and Preservation*<sup>10</sup>. This document called upon Member States to *reinforce national strategies and structures for access to and dissemination of scientific information*, and pledged to enhance the co-ordination between Member States on these things.

Other developments included the CREST Committee<sup>11</sup> survey of Member States and other entities towards the end of 2008 and drew the following conclusions:

---

5 European Commission (2006) Study on the economic and technical evolution of the scientific markets in Europe. [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf)

6 The Joint Information Systems Committee (JISC, UK), SURF (Netherlands), DEFF (Danish Electronic Library, DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Germany) and SPARC Europe

7 [www.ec-petition.eu](http://www.ec-petition.eu)

8 European Commission (2007a) Communication on Scientific Information in the Digital Age: Access, Dissemination and Preservation. [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/communication-022007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/communication-022007_en.pdf)

9 <http://www.openaire.eu>

10 Council of the European Union: Council Conclusions on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/scientific\\_information/council\\_conclusions\\_nov2007.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/scientific_information/council_conclusions_nov2007.pdf)

11 Comité de la recherche scientifique et technique (Scientific and Technical Research Committee)



- ‘There are very few of the nationally coordinated strategies or policies called for in the 2007 Council Conclusions’
- ‘While existing declarations and initiatives form a solid basis to build on, explicit common national funding body principles, for example on Open Access, are still missing’
- ‘Specific attention to the preservation of scientific information needs to be further developed within most existing national policies and legislative frameworks’

Meanwhile, the concept of the European Research Area (ERA) was also taking shape in the mid-2000s. The ERA comprises the whole of the European Union plus some non-member countries such as Switzerland and Norway. The idea is to establish continent-wide harmonised conditions for research thereby, for example, better enabling mobility between countries without the penalties that can occur (such as loss of pension rights) when researchers move to another state to take up a post. The Commission wishes to make it simple and without adverse consequences for young researchers to move around the continent, seeing this as a way to improve research conditions for all, reduce differences in working conditions and rewards, and enhance opportunities for Europe’s young scholars.

In 2007, the Commission published a Green Paper assessing progress made and stimulating discussion and debate about the future orientation of the ERA<sup>12</sup>. The Green Paper outlined a number of features that the ERA should promote including *‘effective knowledge-sharing, notably between public research and industry, as well as with the public at large’*. Responses to this Green Paper showed huge support for Open Access. For example, 68% of respondents think that raw data from publicly-funded research should be made more readily accessible and 65% of the total respondent population think that peer-reviewed publications resulting from publicly-funded research should be accessible without charge. Moreover, 65% of respondents (presumably mostly the same 65% as before) also believe that these publications should be available without charge as soon as they are published. Still with a view to testing the temperature on possible Open Access policy, the Commission undertook a further public consultation on Open Access in the ERA in 2011. It found that 84% of respondents consider OA an important element in achieving the ERA and that the main barriers to achieving OA are insufficient Member State policies, insufficient coordination of Member State policies, and lack of awareness amongst researchers.

---

12 European Commission (2007) Green Paper on the European Research Area.  
[http://ec.europa.eu/research/era/consultation-era\\_en.html#greenpaper](http://ec.europa.eu/research/era/consultation-era_en.html#greenpaper)

These consultation and surveying activities on behalf of the Commission all helped to reinforce the claim made by advocates that the research community was by-and-large behind the idea of an Open Access Europe, strengthening the Commission's resolve to press ahead with policymaking.

Meanwhile, other supportive moves were also being made at national Member State level during the latter half of the 2000s: amongst others, the Austrian Research Council (Fonds zur Foerderung der Wissenschaftlichen Forschung, FWF) implemented its mandatory policy in 2006, the Irish Research Council for Science, Engineering & Technology in 2007, two Spanish funders – the Principality of Asturias and the Autonomous Community of Madrid – in 2009, the European Research Council in 2007, and the UK's seven research councils in the same year.

Besides, the end of the FP7 (Framework Programme 7) research funding programme was fast approaching so plans needed to be crystallised for an Open Access policy for the next Framework Programme, to be called Horizon 2020, which will run from 1 January 2014 to 31 December 2020. In July 2012, the Commission published three key documents on Open Access policy:

- A Communication: *A reinforced European Research Area partnership for excellence and growth*<sup>13</sup>
- A Communication: *Towards better access to scientific information: boosting the benefits of public investments in research*<sup>14</sup>
- A Recommendation: *Recommendation on access to and preservation of scientific information*<sup>15</sup>

The second of these described the policy that the Commission itself will apply for H2020 research. The policy will require that all outputs from work funded by the Commission will be deposited in OA repositories (Green OA) for harvesting by OpenAIRE, of which more later in this chapter, within 6 months of publication (12 months in humanities and social sciences) and that EU grant money may be used to pay for publishing in Open Access journals (Gold OA). In addition, the Commission proposes a pilot on Open Data during the course of Horizon 2020, though the details of this have not yet been clarified.

---

13 [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/era-communication-partnership-excellence-growth\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-partnership-excellence-growth_en.pdf)

14 [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf)

15 [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf)

The H2020 Rules for Participation (the terms and conditions under which European research funds are awarded) include these Open Access policy clauses and have been ratified by the European Council and the European Parliament. At the time of writing the Commission, which prepared the Rules, is putting the final touches to the wording.

## **National policy development**

The Commission has not stopped there, however. The third of the documents in the list above, the Recommendation published in July 2012, called upon Member States to take note and to develop policy of their own.

The Commission, through the framework programmes, funds around 9-10% of publicly-funded research carried out in Europe: the rest is funded at national level, so Member States carry a big responsibility here. The Commission, in its Recommendation to Member States, signalled that it expects them to follow its lead on the issue and put suitable policies in place. A Recommendation is quite a strong political tool, effectively a ‘last warning’. Member States will be given a little time to act but if they do not then the Commission has a further weapon at its disposal – a Directive –which it can then use to oblige Member States to comply with its wishes. So, within a few years, and hopefully sooner rather than later, all of the Union’s public research programmes will be under mandatory Open Access conditions from research funders.

As detailed earlier, a number of Member States already have policies, but many do not and in some cases the issue has not arrived on their priority list. This will need to change. Moreover, the key to effective OA policy in Europe is coordination and alignment. It makes no sense for policies to vary very much between Member States, or between Member State policies and the H2020 policy.

Indeed, the bedrock of the European Research Area concept is harmonisation of research conditions, and policy related to all the five issues that the ERA focuses on – maximising investment in research, strengthening cross-border research links, an open market for researchers, gender equality, and access to knowledge – must align if the aim is to be achieved. This gives further impetus to the Commission’s efforts to encourage policies to be put in place in all 28 Member States without delay.



**Map of Europe: countries where the national funder(s) has a mandatory Open Access policy are shown in pale grey**

## **Advocacy for Open Access in Europe**

A whole book could be written on the advocacy activities that have helped shape attitudes to and policy on Open Access in Europe, but this section just notes some key points.

That we are in a position now where OA is a mainstream issue, and is on both policymakers' and researchers' agendas to the extent that it has become, has been down very largely to energetic, informed, unbowed and tireless advocacy by Europe's ICT organisations, Open Access services, research libraries, researcher advocates, some research funders, and advocacy organisations that have included charities, taxpayer representatives and consumer groups.

Targets for Open Access advocacy have been as would be expected – policymakers and researchers themselves – but with a large, populous, multi-nation continent to win over, coordination of advocacy efforts is now becoming increasingly important. Coordination takes a number of forms:

- National-level groups: these may be set up specifically for the purpose, such as the UK's Open Access Implementation Group, which is comprised of funders, library organisations, university and HEI umbrella groups, and publishers; or formed from alliances of organisations, such as library associations, OA publishers and advocacy organisations
- Formally constituted international library consortia such as LIBER or IFLA's OA Working Group. Such groups lobby in Brussels and organise action programmes for members
- Formal cross-national consortia of expert organisations: one example is Knowledge Exchange comprising DEFF (Denmark), Jisc (UK), SURF (Netherlands) and DFG (Germany). Knowledge Exchange partners work together to produce an evidence base to support arguments for Open Access and to advocate for OA across the four countries and influence developments by the Commission<sup>16</sup>
- OA advocacy organisations working across the continent or parts of it: examples are SPARC Europe, EIFL, the Open Knowledge Foundation and Enabling Open Scholarship. These organisations lobby both in Brussels and in national capitals where necessary, and work at institutional level too in some cases
- OA infrastructure organisations: examples are COAR (the Confederation of Open Access Repositories) and euroCRIS, both with technical partners in most EU Member States, that develop and promote technical initiatives and solutions that further Open Access; other examples are national repository organisations that support the repository development and management community
- Informal alliances of organisations that work together on specific issues, especially where new legislation is being considered

These are just some examples of the organisations at work advocating for OA in Europe. There are many more. As progress begins to be achieved on the policy front, advocacy will need to focus still harder on raising researcher awareness and understanding, supporting researchers in implementing OA for their work, and in helping to create an effective OA infrastructure in Europe.

---

<sup>16</sup> Finland has just become the fifth Knowledge Exchange partner

Advocacy of this type will include working with researchers to help them understand their new obligations with respect to both European (e.g. H2020) and national funder policies. Of course, alignment of policies will help here, since there will be less room for confusion and misunderstanding if policies all require a standard set of behaviours.

## European infrastructure for Open Access

The infrastructure for Open Access in Europe is set in the context of a wider set of e-infrastructures that serve the needs of the European research community, such as GÉANT, the pan-European research network (the high-speed 'backbone' connecting national NRENs and regional educational networks) and ELIXIR, the newly-established research data infrastructure for the life science domain.

In cases such as these, where pan-European large-scale infrastructures have been built, there has been a continent-wide, planned, coordinated top-down approach to establishing the physical systems and the governance structures that ensure proper operation.

Open Access infrastructural development, on the other hand, has been rather less coordinated, emerging in both top-down and bottom-up (national-level) forms. And given that there are over thirty individual, independent-minded countries in Europe, creating a continent-wide, joined-up Open Access infrastructure remains a challenge. However, it is proving to be an increasingly successful venture.

Each nation is establishing its own repository architecture, though there is general convergence on pattern. Most countries have a distributed network of institutional repositories, and some have formally federated these in one way or another, often by the establishment of a centralised harvester that showcases the research efforts of the nation. Examples are Ireland, with its central harvester, RIAN<sup>17</sup>, Norway's harvester, NORA<sup>18</sup> and, of course, Portugal's RCAAP, harvesting from 39 Portuguese repositories<sup>19</sup>.

Complementing these national-level systems is the EU's OpenAIRE infrastructure<sup>20</sup>. The development of OpenAIRE has been funded by the European Commission

---

17 RIAN harvests from seven Irish university repositories: [www.rian.ie](http://www.rian.ie)

18 Norwegian Open Research Archives: a metadata harvester service indexing 50 or so Norwegian OA repositories and more than a dozen Norwegian OA journals: <http://www.ub.uio.no/nora/search.html?siteLanguage=eng>

19 [www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt)

20 [www.openaire.eu](http://www.openaire.eu)

through two Seventh Framework Programme-funded projects, OpenAIRE and OpenAIRE Plus. In turn, these built upon the DRIVER initiative<sup>21</sup>, itself FP7-funded. DRIVER encouraged the establishment of repositories across Europe and set technical standards to which they should all comply, thus optimising interoperability. The OpenAIRE programme has continued this standards-based work as well as delivering a central harvester that collects the outputs from EU-funded research into one place. Actually and more accurately, it collects the metadata rather than the full-texts, and simply points to the full-texts where they reside in local institutional repositories, thus leaving download data to be recorded in one place – in the institution, where full-text download activities belong – and avoiding complicating this issue for researchers and institutions trying to measure impact by download numbers.

OpenAIRE has laid out a set of technical standards that repositories should follow in order to maximise interoperability. Not all nations in Europe have yet complied but the general direction is convergence upon these standards. As well as collecting outputs from EU-funded research, OpenAIRE can also harvest outputs from research supported by national funders.

The overall vision is not for OpenAIRE to become a continental deposit repository but, by harvesting from institutional repositories, to encourage the building of these by research institutions and to support institutions that have OA policies of their own and hope to fill their repository as a consequence. However, despite a large number of institutional repositories now being in place in Europe (currently some 1150 in total), certainly not all institutions have yet established such a resource. To cater for the needs of researchers in those places who must comply with EU and national funder OA policies, OpenAIRE has an ‘orphan’ repository<sup>22</sup> that accepts direct deposits from researchers who do not have a repository in their institution. The hope is that, in time, the need for this will fade as all research-based institutions establish their own repositories and become constituent nodes of the international repository network of Europe.

Infrastructure and interoperability is about many things other than simply building repositories. Importantly, it includes metadata formats and standards and it is worth saying a few words about European developments on this issue in wrapping up this chapter. The development of CRIS (Current Research Information Systems) has been an area of infrastructure development that the Commission has supported since 1987. As part of this programme the Commission asked euroCRIS<sup>23</sup> to develop a metadata format for research information that could

---

21 Digital Repository Infrastructure Vision for European Research: <http://www.driver-support.eu>

22 ZENODO: <http://www.zenodo.org>

23 [www.eurocris.org](http://www.eurocris.org)

be used as a standard across the continent (and, as it has happened in practice, more widely). The result was CERIF (Common European Research Information Format). CERIF is now used for national research information systems in seven EU countries and in many research performing and funding institutions throughout Europe and further afield. Both the ERC (European Research Council) and ESF (European Science Foundation) have mandated CERIF for their research management systems and other national funders seem likely to follow suit.

## **Summing-up**

The main building blocks are therefore in place to enable an Open Access Europe. More will need to be done but directions have been set and progress is good on all three avenues of attack in pursuit of Open Access – policy development, advocacy, and technical infrastructures. Although not necessarily the cheapest part of this effort, infrastructural developments have perhaps been the most straightforward of the three and are largely in place. The challenges that remain, outside this programme of technical advancement, are as they have been right from the start – the engagement of both policymakers and researchers. There is therefore still a big advocacy job to be done in these areas. But, with existing advocacy activities continuing in a ‘business as usual’ way there is hope that the Commission’s stated aim – to have 60% of outputs from EU-funded research Open Access by 2016 – can be achieved, and that this is matched at national Member State level shortly thereafter.



# MedOANet: Facilitating Coordinated Open Access Policies and Strategies in Mediterranean Europe

Victoria Tsoukala  
National Documentation Centre/NHRF

Evi Sachini  
National Documentation Centre/NHRF

## Abstract

The *Mediterranean Open Access Network* supports the development of coordinated policies aligned to the European Commission's policies on access to and preservation of scientific information in Greece, Turkey, Italy, France, Spain and Portugal. In two years of work the project mapped the open access landscape by performing surveys among research funders, researcher performing organizations and publishers; it developed the Open Access Tracker, an online tool that profiles countries on the basis of their available open access policies and initiatives. The project facilitated the coordination of action and policy development in each country through engagement with policymakers and coordination events and facilitated coordination at the regional level among the six countries. Finally, *MedOANet* developed guidelines for policy implementation directed to policymakers of the six countries.

## Resumo

O *Mediterranean Open Access Network* apoia o desenvolvimento de políticas coordenadas, em consonância com as políticas de Acesso Aberto e preservação da investigação científica da Comissão Europeia, na Grécia, Turquia, Itália, França, Espanha e Portugal. Em dois anos de trabalho, o MedOANet caracterizou o contexto de Acesso Aberto nestes países através de inquéritos por questionário a financiadores de ciência, organizações que realizam investigação e editores; desenvolveu o Open Access Tracker, uma ferramenta online que caracteriza os países através das suas políticas e iniciativas de acesso aberto. O projeto facilitou a coordenação de ações e políticas desenvolvidas em cada país, através do envolvimento de decisores políticos e a realização de eventos coordenados, e facilitou a coordenação a nível regional nos seis países. Finalmente, o MedOANet desenvolveu directrizes para a implementação de políticas dirigidas a decisões políticos dos seis países.

## Introduction

This paper captures the most significant outcomes of the *Mediterranean Open Access Network* (MedOANet; [www.medoanet.eu](http://www.medoanet.eu)), an FP7 project funded by the Science in Society programme and running from December 2011 until November 2013. MedOANet was designed to strengthen national open access initiatives and especially to facilitate the development of coordinated policies in six Mediterranean European countries: Greece, Italy, France, Spain, Portugal and Turkey. Nine partners participated in the project: the National Documentation Centre/NHRF (Greece, coordinator), CINECA (Italy), CNRS (France), FECYT (Spain), the University of Minho (Portugal), Hacettepe University (Turkey), ENCES (Germany), University of Nottingham (United Kingdom) and LIBER (The Netherlands).

MedOANet supports the development of policies aligned to current best practices and to the initiatives on access to and preservation of scientific information undertaken by the European Commission, most significantly, the *Recommendation and the Communication and Recommendation on access to and preservation of scientific information* (2012), the *Recommendation on the European Research Area* (2012) and the regulations provisioned regarding the access to research publications and data funded by FP7 and to be funded by Horizon 2020.

The project was designed along three lines of work: first, it mapped the open access ecosystem by performing surveys in the six countries in order to obtain a nuanced understanding of the situation, especially regarding open access policies, and to provide a basis for policymaker engagement and coordination. It also developed an online tool, the Open Access Tracker. The tool tracks the development of open access policies and initiatives (such as funder policies, repositories, etc.), by drawing data from international registries and displaying them for each country, effectively creating a country profile.

The second line of work was directed towards facilitating coordination at the national level: project partners engaged national policymakers, developed task forces, and organised national workshops, bringing stakeholders together. The third line of work comprised regional and European coordination and builds on the former two strands of work: a workshop and an international conference intensified coordinated policymaker and stakeholder engagement at the regional and European level. The project culminated with the guidelines for implementing open access policies for research funders (RFOs) and research performing organizations (RPOs). This paper presents the contribution of the project along those three lines of work, whereby the most significant project achievements are presented<sup>1</sup>.

---

1 All project outcomes, documents and resources discussed here are available at the project website [www.medoanet.eu](http://www.medoanet.eu).

## Mapping the open access ecosystem

### The surveys

Three surveys were carried out in the spring and summer of 2012 in the six countries, one each among research funding organizations (RFOs), research performing organizations (RPOs) and publishers. The purpose of this mapping was to provide a more nuanced understanding of the processes and structures in place regarding Open Access, as well as relevant quantitative and qualitative data, with a view to supporting the development of coordinated open access policies aligned with the European mandates in project countries. These results and the evaluation of the mapping informed the engagement with national policy-makers and other key stakeholders in each of the countries, and the national workshops that took place within the project. They were expected to contribute to advancing the national processes towards implementing and/or improving policies, strategies and structures for Open Access. A full publication of the survey results is being released in the autumn of 2013.

The project solicited good response rates from RPOs of close to 45%, while RFOs and publishers displayed low response rates, 16% and 12%, respectively. The surveys were carried out online with follow-up phone interviews where necessary. The survey results show that open access is at a turning point in the countries under consideration: a lot of enthusiasm can be observed, and significant progress in the development of the relevant e-infrastructures, yet the lack of concrete and mandatory policies that will secure open access to publicly funded research indicates that the issue may not be high in the agenda of policymakers. Variability in the progress towards open access was observed among the six countries, which was clear at the outset of the project and the surveys, with Portugal, Spain and France leading the way both in terms of policies and e-infrastructures for open access.

In detail, with respect to the RFOs, the low level of participation in the surveys (19% or 16 funders), as well as the survey results themselves lead to the conclusion that they do not perceive securing public access to the research they fund as an integral part of their responsibility in funding research. It follows that they may have limited understanding of the significance of open access in maximizing research impact, and its effect in economy, innovation and social growth. More than half of the RFOs reported open access policies (9 out of the 16 respondents), but these are mostly voluntary and they are not monitored: they therefore lack the precision in the processes, such as implementation (when to deposit, when to make open access) and enforcement that would contribute significantly to the growth of openly accessible scholarship. Half of

them require self-archiving by authors (Green Open Access), while the rest treat self-archiving and open access publishing as equal ways of satisfying the open access requirement. Their policies are mostly not registered with the SHERPA Juliet funder registry, which makes tracking of progress difficult.

Although most funders that participated in the survey are public funders involved in policy-making, they reported not being involved in major national and/or international policy development initiatives. Immediate, systematic and sustained engagement with important national research funders is necessary to improve the situation attested through this survey.

Altogether, 221 RPOs from the six countries responded to the survey, a response rate of 44%, comprised for the greatest part universities. The RPOs that participated in the survey have made more advances in the e-infrastructures for scientific information, i.e. repositories, than in developing policies regarding open access. Approximately half of the RPOs reported open access policies, whereas 80% of them possess an institutional repository. Policies are overwhelmingly voluntary, without enforcement mechanisms, and lack specificity regarding various aspects of open access and self-archiving (timing of self-archiving and timing for openly releasing content). Policies, further, are not clearly advertised online. Policies concern PhD theses for 80% of the cases, and peer-reviewed papers for 70% of them. Policies for research data were reported only for 35% of the respondents. Most dramatically, 86% of the respondents reported no policies regarding long-term preservation in their institutions, with 63% of them having no plans for policies either. Therefore, more attention is necessary in these policy areas in the near future. A low level of involvement in open access initiatives was also recorded by the survey.

The survey results in some cases also afforded a more in depth understanding of the different practices and conditions prevalent in each of the six countries. Most significantly, Spain, Portugal and France are the three countries that present the highest proportions of institutional open access policies, with three-quarters of the participating RPOs reporting possessing such policies. Policies in these countries mostly cover peer-reviewed research, as opposed to PhD theses, while the three also feature the highest numbers of repositories. The existence of federated networks of repositories of national significance in these countries likely also play a role in promoting the uptake of the various aspects of open access, including policies.

Finally, the surveys provided facts and figures for what is already well-known, namely that academic libraries are heavily involved in the process of establishing open access the main way for communicating research through their involvement in the operation of repositories and advocacy activities.

Such overall positive developments in open access as described above create valuable opportunities to be seized and point to the direction for action. With the aim of enabling a steady growth of openly accessible scholarship, as well as of conforming with European policies and funding requirements for open access, it is imperative that existing RPO policies be improved by making open access mandatory and refining terms and processes, and that policies be developed for the remaining 50% of RPOs without policies. The significant existing investment of resources in institutional repositories further indicates that self-archiving may be the most efficient way of providing open access in RPOs, as well as an effective way to manage researcher evaluation processes and the intellectual output of the institutions. Sustained engagement with RPO policy- and decision-makers is necessary to achieve the above in a top-down approach and the same is necessary at the level of the researchers, with the libraries playing an important role in this process.

A total of 187 publishers from the six countries responded to the survey, a response rate of 12%. Most were small and medium-sized not-for-profit university presses, society and association publishers in the social sciences and the humanities. Medical, natural sciences and engineering publishers were represented in much lower numbers. Publishers were generally well-disposed towards open access and 72% reported publishing in open access. Concerns regarding open access business models and their financial viability were also expressed. Only about 37% of the publishers require publishing contracts and less than half of them require the exclusive transfer of copyright from author to publisher. Participating publishers reported very liberal attitudes towards self-archiving, with more than 84% of them permitting it. However, a lack of formalised and accessible rules, information provision for authors regarding copyright, self-archiving and other relevant matters likely prevents open access from flourishing among these publishing communities and is an obstacle to both gold and green open access. Thus, awareness-raising and instruction regarding copyright, business models and relevant matters is urgent for these publishers if the aim of securing the flourishing and growth of open access in the six countries is to be realised.

## **The Open Access Tracker**

The Open Access Tracker is an online tool that brings together information on the growth of different types of open access resources and policies in Greece, Turkey, Italy, Spain, France and Portugal, effectively creating a profile for each country. It draws together information from directories of journals and

repositories, institutional policies, funders' policies and publishers' self-archiving policies from authoritative registries, such as DOAJ, SHERPA/RoMEO, SHERPA/Juliet, OpenDOAR, ROARMAP. It presents the information on the basis of the type of the resource (e.g. self-archiving policies) and on a country-by-country basis, giving the ability to view all resources - or a specific one - for each of the countries. Further, it visually presents the growth of these different types of open access resources per country in numbers through time and per year, as recorded in these different directory services. The Tracker is the first online tool to bring together in one place in the web information from these different registries to profile each country.

More specifically, the Open Access Tracker was developed with the following aims:

- to provide an online tool for the systematic online one-stop-shop presentation of information relating to Open Access for the six project countries, which until now has only been recorded by and presented through diverse authoritative registries.
- to provide a lasting tool for continuous tracking and recording of the Open Access activities in Mediterranean Europe as they develop in such a way that data may be derived for purposes of studying and policy-making, and providing a historical record of the developments through time.
- to provide a tool that interoperates with existing major services tracking Open Access at the European and international level, receiving data and giving back data to them where necessary and possible.
- to encourage the stakeholder communities, RPOs, RFOs and publishers, to register their open access resources with these established services from which the Tracker draws information, in order to increase the accuracy of information regarding open access in the six countries.
- to build a scalable tool that may be used in the future to track other types of open access strategies or policies and countries beyond these of the project.

The Open Access Tracker was developed by CINECA (formerly called CASPUR) in Italy, and is hosted by the National Documentation Centre (EKT) in Greece, along with the project platform. The Tracker is an online expandable and interoperable database based on the open source CMS Drupal. The structure of the Tracker, the criteria for recording data, and the metadata structure have been developed by EKT and CINECA. A fundamental feature of the Tracker is represented by a content feeder. Contents are automatically ingested from the aforementioned

registries and can also be manually imported by registered users (editors) by filling a form according to the metadata structure of the data they wish to submit, e.g. a journal. Tracker editors can add new contents related to their countries, review contents proposed by external users, update and manage contents related to their countries. Finally, an export facility exposes data by Fee Rss/Atom, OAI-PMH, Open interface XML based.

Users may browse and search the Tracker. The tool can be browsed per category of resource for all six countries (e.g. funder policies), as well as per country and then by specific resource (e.g. Greece, institutional repositories). Each country page comprises a short introduction along with resources for the country in English, as well as in the language of the country. Data collected in the Tracker can also be presented as graphics, showing the resources overall and per country yearly growth. Further, subject distribution of journals and repositories can also be displayed. The search function of the tool allows the user to perform a simple search by typing one or more keywords in the search box, or to search the Tracker content by combining search and keywords and refining filters, i.e. country and type of resource.

As the project nears its end in the autumn of 2013, it is hoped that the Tracker, beyond being a one-stop-stop that brings together information otherwise presented in various registries on a per-country basis, will act as a catalyst for the harmonisation of information contained in the various local and international registries in such ways that the profile displayed in the Tracker is as accurate as possible. To this end, project partners are exploring ways to operationalise the ability to ingest into the Tracker data from other authoritative registries within the six project countries (such as the Spanish DULCINEA, a registry of publishers' copyright policies), that will complement the already existing information. Furthermore, the plan is to export these data to the appropriate international registries in order to improve the accuracy and coverage of their own information. Additionally, appropriate action will be taken in order to expand the Tracker to include more countries and more resources from which it draws information.

## **National coordination**

Coordination at the national level had the following aims:

- To enable each of the six countries to move towards coordinated national agendas on open access with a particular emphasis on facilitating the development of national strategies and policies regarding access to and preservation of scientific information by engaging the main stakeholders in each country, especially RFO and RPO policymakers.

- To forge synergies between various actors and initiatives in open access in each country, helping to maximise the impact of often disconnected activities and by enabling synergies.
- To facilitate the continuous information flow on open access developments, in particular on policy developments at the European level, in a coordinated way, in each of the six countries and between them.

Each project partner from the six countries possesses significant expertise in the field of open access, and one of the first targets in national coordination was to establish contact with key national policymakers and stakeholders and engage them. Project partners identified those key policymakers in each country, and particular attention was paid in establishing contacts with RFOs and RPOS – or strengthening them, where they already existed – to progress the project’s work.

Representatives of policymakers and stakeholders *formed national task forces* in each country as forums for discussion at the national level. They comprised representatives from RFOs, RPOs, academic and research libraries and publishers. Significantly, numerous representatives of the same stakeholders also participated in the project surveys. Coordination meetings were held in each country on how to advance the agenda on open access and to plan the national workshops that were to take place in each country.

*The national open access workshops* were a pivotal point in the national coordination process. They were designed to bring together policymakers and key stakeholders with the ability to affect change, and were aimed at increasing awareness and facilitating the development of nationally coordinated open access policies aligned with the European Commission’s Recommendations and the provisions for Horizon 2020 regarding publicly funded research. The national workshops served as platforms to present the results of the surveys in each of the six countries and discuss the national landscapes, placing them in the wider context of European policy developments, helping envelop national processes towards convergence.

The workshops took place between October 2012 and January 2013 in each of the six countries. They were usually hosted by public research institutions or universities and were single or two-day events. The diversity in their organisation and outcomes reflects the different processes at work in each of the countries, the different level of maturity characterising each of the countries regarding open access strategies and policies, and the level of awareness and involvement displayed by stakeholder decision-makers among RFOs and RPOs. National workshops in the six countries ranged from invitation-only intense workshops involving a limited number of participants to large conferences bringing together different stakeholders and initiatives within a country.



Overall, the national workshops achieved their main goals, as provisioned by the project: in each of the countries they brought together the main stakeholders for the first time, and they increased awareness and created the conditions where the synergies necessary to push forward coordinated national agendas can flourish. Thus, the foundation work has begun on which common national principles for policies on access to and preservation of scientific information can now be pursued more systematically in these six countries, particularly in view of the EC Recommendation and the upcoming Horizon 2020 research funding programme.

*Policymaker and stakeholder engagement* has been an integral component of project work since the beginning of the project. Policymakers have been kept abreast of current European developments by national project partners through the national task forces. Finally, as a result of partner engagement with national policymakers the agenda for open access policies has concrete achievements to boast of during the lifetime of the project in some countries.

For example, in Italy, after the national workshop in which the college of the rectors of the universities (CRUI) and the heads of research centers participated, the two agreed to sign a position paper that was prepared by the national task force on full implementation of open access by universities and research centres, respectively. In Greece, through engagement and discussion with the Hellenic Academic Libraries Link and the College of University rectors, it was agreed that joint action is necessary in order to expedite national policy making on open access. Policymaker engagement is becoming intense as we approach the end of the project, in view of widely and actively disseminating the guidelines for developing policies produced by the project for RPOs and RFOs and in view of this project's European conference. Engagement is expected to continue beyond the project, using the networks that were developed through it.

## **Guidelines for implementing Open Access policies**

An important achievement of the project has been the development of guidelines for the implementation of policies, directed at RFO and RPO policy and decision-makers, and produced in October 2013. Research publications form the focus of the guidelines. Separate guideline modules for RFOs and RPOs provide concise but comprehensive guidance on the following aspects to promote policy development:

- the main steps for implementing open access policies among RFOs and RPOs;

- the most significant components that a policy for RFOs and RPOs should address;
- model policies to serve as examples for RFOs and RPOs;
- best practices by RFOs and RPOs for policy implementation among the six countries;
- summaries of essential concepts in open access and the current context, especially the European policies, relevant recommendations and the provisions for Horizon 2020.

The MedOANet guidelines specifically support ‘immediate and mandatory self-archiving open access policies for peer-reviewed research’ for both RFOs and RPOs and provide an analysis of all components of such a policy. There are numerous reasons behind the recommendation for self-archiving. Self-archiving in repositories is an extremely useful tool that enables RPOs to manage their research output on their own. The systematic collection of the current research output in the institutional repository can contribute to the process of evaluation of institutions, departments and individual researchers, as well as help promote the institution and its work and maintain a live archive of the research output as an integral part of the identity of the institution through time.

In this line of argument self-archiving is best perceived as an integral component of the function both of RFOs and, especially perhaps, RPOs. This should be reflected in an institution’s bylaws and incorporated in the regular duties of research staff as an obligation towards their funder/employer. Further, providing open access through the institutional repository does not interfere with researchers’ freedom to publish their work where they consider best. Lastly, it is now clear from the MedOANet surveys and other current research that a large percentage of institutions possess repositories and therefore that significant resources have already been invested in them<sup>2</sup>. It is reasonable and cost-efficient to exploit such investments in e-infrastructures to the maximum before investing further resources for open access publishing as an alternative way to satisfy RFO and RPO open access requirements.

The guidelines developed by the project also recommend immediate and mandatory open access. Immediate open access through self-archiving makes research results available quickly to the research community and the world irrespective of the publication date. Researchers should be required to self-archive

---

<sup>2</sup> For example, a recent report on *Open Access Strategies in the European Research Area*, prepared by Science Metrix (August 2013), found that 72% of the Heads of Libraries responding to the survey reported a central institutional repository.

their final copy of peer-reviewed publications (or the publisher's, where possible) immediately upon acceptance for publication. The requirement that the policy is mandatory is very important; in contrast to voluntary policies, mandatory policies which are carefully monitored, result in high compliance rates<sup>3</sup>. Immediate open access should be required for metadata as a minimum, and for the actual full content of articles where possible, depending on publisher embargoes. Publisher embargoes should be respected, but they should not exceed 6 months for natural and medical sciences and 12 months for the humanities and social sciences.

Ensuring compliance is essential in the success of the policy. In RPOs, self-archiving should be connected to performance evaluation, in other words, publication lists generated for evaluation should be drawn directly from institutional repositories and only what has been deposited there should be considered as a publication to be used for evaluation purposes at the level of individual researchers and/or departments or entire institutions. Indicatively, in the United Kingdom, the Higher Education Funding Council for England (HEFCE) recently proposed to mandate immediate open access self-archiving as a condition for eligibility for the post-2014 Research Excellence Framework<sup>4</sup>. For RFOs, further funding should be contingent upon compliance for individual researchers and/or institutions to which researchers belong.

The guidelines are informed by current discourse and policy papers, recommendations and other guidelines produced recently by organisations such as UNESCO, The League of European Universities, the European University Association and Science Europe, among others<sup>5</sup>. Additionally, the guidelines are also informed by the results of the project's activities, such as the surveys that the project performed, as well as the results of the partner workshop on best practices, and of the University of Minho European workshop.

The guidelines are published in English and in all languages of the partner countries. They are to be presented to policy makers in each of the six countries that form the focus of MedOANet activities. In this respect, they have the

---

3 Gargouri, Y., Hajjem, C., Lariviere, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L. and Harnad, S. (2010) Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research. PLOS ONE, 5 (10).e13636. <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0013636>

4 The public consultation on this and the relevant document are accessible at <http://www.hefce.ac.uk/pubs/year/2013/201316/#d.en.82765>

5 <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215863e.pdf> (UNESCO guidelines); <http://www.leru.org/index.php/public/news/leru-launches-statements-on-open-access/> (LERU statements on open access to research publications and research data); <http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/research-and-innovation/open-access.aspx> (EUA position and recommendations on open access); [http://www.scienceeurope.org/uploads/Public%20documents%20and%20speeches/SE\\_OA\\_Pos\\_Statement.pdf](http://www.scienceeurope.org/uploads/Public%20documents%20and%20speeches/SE_OA_Pos_Statement.pdf) (Science Europe: principles on the transition to open access)

potential for significant impact in soliciting good results in terms of policymaker awareness-raising, as well as actual policy development. They are also a useful tool for academic libraries and support their work in advocating for open access policies to researchers and the administration of their home institutions. Project partners and international partners with their numerous members, such as LIBER and ENCES, help disseminate the guidelines beyond what has been provisioned by the project.

## Conclusions

During the two years provisioned for project work, the partners successfully engaged in the activities described above in order to facilitate policy development and help coordinate actions regarding open access in the six countries that form the focus of the project. The project mapped the open access landscape with an emphasis on understanding the current situation in terms of RFO and RPO policies and publisher practices in three surveys; it developed the Open Access Tracker, an online tool that brings together information on the growth of different types of open access resources and policies in the six countries; it focused on policymaker and stakeholder engagement by forming national taskforces and organising national workshops; it expanded coordination by bringing policymakers into a European workshop; finally, it produced guidelines for the implementation of open access policies directed to RFO and RPO policy- and decision-makers and disseminated widely the project results in a European conference in October 2013.

MedOANet has successfully provided the platform and the financial means through which to intensify the national processes towards the development of open access policies, as well as contributed to coordination at the national and regional level. Policymaker engagement and events at the national level have helped to put open access policy on the agenda of policy makers in all six countries. In those countries where some or significant progress had already been achieved, project activities contributed to providing further momentum towards action (Italy, France). In countries where open access policy development was not in the agenda of policymakers, the latter are now aware of the basic concepts and issues that need to be addressed on the basis of current developments and the European Commission's policies, and also in view of Horizon 2020.

Further, through the surveys and the development of the Open Access Tracker the project has stimulated discussion on open access and offered valuable data for evidence-based policy-making. Project partners and policymakers from all

six countries have had the chance to follow closely the developments in those six countries, plus other countries that are significantly more advanced in matters of the access to scientific information, and to enlarge their networks and become acquainted with new ideas and best practices to improve their work. The guidelines, translated to all six languages, serve as a means to set the minimum standards for policy development in these countries and a basis for the development of aligned policies.

Finally, the project strengthened the collaboration between the participating organisations in these countries and their capacities as networked centers of expertise that will carry this knowledge further in their respective countries. They will continue collaborating beyond the end of the project.



# Setting the Default to “Open”: Realizing a Vision through Participatory Repository Infrastructures in Europe

Donatella Castelli  
Istituto di Scienza e Tecnologie dell’Informazione, “A. Faedo” - National Research Council of Italy

Birgit Schmidt  
Goettingen State and University Library

Najla Rettberg  
Goettingen State and University Library

## Abstract

Recent calls for action by national and international research funders have been increasingly setting the default to “open” for the dissemination of and access to publications and research data resulting from publicly funded research. To support this move to an open environment, Open Access repository infrastructures at local, national and international levels have provided a common ground for this vision to flourish. Through these interlinked e-infrastructures researchers will be provided with easy deposit and access routes. At local levels, efforts to ease researchers’ burden for reporting and administration have been implemented. At a European level, the OpenAIRE/plus initiative has supported the implementation of the European Commission’s Open Access mandate by combining a technical infrastructure with a human network which engages with researchers, project managers and further stakeholders. The infrastructure now provides a wide range of services and reaches out to integrate with further data sources and community-based infrastructures. Future challenges will include the extension of services to national funding schemes and linking of publications with research data.

## Resumo

Recentemente diversas solicitações de ação por organismos de financiamento nacionais e internacionais têm estabelecido o “Aberto” como o padrão para a divulgação e o acesso às publicações e aos dados de investigação resultantes de investigações financiadas publicamente. Apoiando esta mudança para um ambiente aberto, as infraestruturas de repositórios de Acesso Aberto a nível local, nacional e internacional, têm proporcionado uma base comum para que essa visão floresça. Através destas infraestruturas eletrónicas interligadas serão oferecidas aos investigadores via fáceis para o depósito e acesso. A nível local, foram implementadas esforços para aliviar a carga dos investigadores nas tarefas

administrativas e de reporte. A nível europeu, a iniciativa OpenAIRE/plus tem apoiado a implementação do mandato Open Access da Comissão Europeia através da combinação de uma infraestrutura técnica com uma rede humana que se envolve com os investigadores, gestores de projetos e demais partes interessadas. A infraestrutura agora oferece uma ampla gama de serviços e pretende-se integrar com outras fontes de dados e infraestruturas de diversas comunidades científicas. Os desafios futuros incluem a extensão dos serviços a programas de financiamento nacionais e a ligação das publicações aos dados científicos.

## Introduction

Several European countries, among these Portugal with its repository network RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, [www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt)), have established a mature repository infrastructure. This is due to the tireless efforts of numerous enthusiasts in the academic community who adopted the Budapest declaration (Budapest Declaration 2002) of February 2002 as a starting point for Open Access to research articles and other kinds of research outputs. The movement's main aim is to secure the use and reuse of these contents without legal, financial or technical barriers. Without doubt, Portugal stands out as both an early adopter of institutional policies, and instigator of a sophisticated network of repositories alongside a robust system of governance (Potts, 2013). Open Access repositories play a crucial role in the above mentioned declaration due to the fact that researchers are strongly encouraged to provide Open Access to their final published manuscripts through deposit in repositories, complemented by a strategy to launch a new generation of journals committed to Open Access.

In due course, research institutions and organisations have set up institutional repositories and established Open Access policies (SPARC, 2002). These are complemented by implementation plans and support measures. Alongside thematic repositories, some of which date back to the early 1990s<sup>1</sup>, institutional repositories host literature and, increasingly, underlying research data (Royal Society, 2012). Moreover, a strong motivation for the growth of repositories stems from research management and administration: in-depth knowledge about the outcomes and impact of research is crucial for reporting and research funding. Repositories today

---

1 The prototype of thematic repositories is the arXiv, which was founded in August 1991, as an automated repository and alert system for theoretical high-energy physics preprints, later extended to physics in general, mathematics, nonlinear sciences, computer science, statistics and, more recently, to host parts of biology and finance (Ginsparg, 2011).



are increasingly embedded within or linked to research information systems and as a consequence provide the opportunity to link up projects and publications. So, ten years on, in September 2012, the principles of the Budapest declaration and in particular the two strategies combining ‘green’ and ‘gold’ Open Access have been reaffirmed and extended by recommendations on how to strengthen Open Access.

Not all research might be openly available immediately, often due to economic interests and other constraints. However, as soon as the decision has been taken to release a set of results to the public, having the default set at “open” serves the interests of the wider scholarly community and the general public. Openness of this content, may it be publications, research data, tools or code, allows the full range of use and reuse, whatever methods of digesting and processing of information are available. Or as Neelie Kroes, Vice President of the European Commission, puts it: we are “entering the era of open science”, and “the impact will be good for citizens, good for scientists and good for society” (Kroes, 2013).

This new “open by default” paradigm is based on and in turn incentivises the creation of new digital tools (including the Internet itself), and ultimately, infrastructures to host and support these activities. As infrastructures are already emerging or in place, the evolution towards digital repositories e-infrastructures, managed by the scholarly and library community, can be seen as a first practical step.

Therefore, the interoperability of repositories on the local and international level is of utmost priority. This ‘connectedness’ works to bring these fragmented resources and data together (COAR, 2011, and Castelli, 2013). Linking up institutional repositories to national and global networks promotes them as core asset of research services for scholarly communication. National research repository networks are present in Portugal, Spain, Ireland, the Netherlands, Sweden and Germany. They provide an enhanced technological environment where institutional research outputs can become more visible and accessible to the world. In addition, relations between entities such as research articles and related data can be discovered and put on display. Typical service activities are the provision of identifiers, as well as the mining, linking and indexing of content.

Linking up to networks of repositories however requires additional efforts at the local and/or national level. This is in order to comply with interoperability standards which enable the transfer of data. Open infrastructures imply that they are contributed to and run by an open community which would benefit from common standards and guidelines, typically to enable enhanced services. In addition, the actual users, data providers/aggregators, and infrastructure providers, need to ensure that these resources are both technically and legally open (SPARC, 2012). Adequate terms of use and open licenses should be provided to secure the foundation for future usage scenarios and enhanced services in these new networked environments.

## Open Access infrastructures for European research

Over the last year, policy makers across Europe and further afield have started to revise and endorse their policies for Open Access and research infrastructures<sup>2</sup>. In its outline of the policy for the next framework programme for research and innovation (Horizon 2020), the European Commission calls on EU Member States to define clear policies for the dissemination of and Open Access to scientific publications and research data resulting from publicly funded research, and to further develop e-infrastructures underpinning the system for disseminating scientific information (European Commission, 2012). Similarly, the European Research Council (ERC) endorsed and updated its Open Access policy in 2012 (European Research Council, 2012). Another strand is the discussion at research funder and ministry level which has led to international declarations and recommendations for the implementation of Open Access (Global Research Council, 2013, and G8, 2013). These recommendations vary in preferences and strategies regarding the Open Access routes via repositories and/or journals. In any case, support and implementation activities at the institutional level are critical for the success of any of these Open Access policies as researchers depend on local infrastructure and services.

Policies and mandates instill change on various levels, and can closely impact the workflows of researchers, research managers and administrators as well as other stakeholders. At the infrastructure level, institutional and thematic repositories support this implementation by providing easy upload and access to publications and by linking them to funding information. These funding details provide a critical foundation for bringing together the data which map the European landscape, in particular the implementation of the EC's and the ERC's Open Access policies. Funding information is also needed to monitor and refine the policies depending on uptake and identified needs. National policies for Open Access are evolving but are not yet common across Europe, nor are they in harmony with each other. In addition, some of them explicitly refer to Open Access repositories, while often combining green and gold Open Access strategies.

Bringing together the research outputs hosted by repositories in a pan-European repository infrastructure was the vision pursued by the European DRIVER project (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research, <http://www.>

---

<sup>2</sup> Such as the National Principles on Open Access Policy Statement, Ireland, <http://www.iua.ie/gouvernement-launches-national-open-access-statement-23-oct-2012/>; Research Councils UK <http://www.rcuk.ac.uk/research/Pages/outputs.aspx>

driver-support.eu/). The initiative, funded by two consecutive EU projects, ran from 2005 to 2009 and created an extended e-infrastructure of connected repositories, following a set of guidelines for repository managers to encourage consistency. These guidelines ensure a smooth flow of heterogeneous information, which ultimately makes repositories interoperable and interconnected.

The OpenAIRE initiative was a logical follow-up to the achievements of DRIVER. OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe, [www.openaire.eu](http://www.openaire.eu)) was originally established to support the policies of the EC's FP7 Open Access pilot, and the ERC's Open Access policy. Based on the same technical architecture as DRIVER, OpenAIRE further developed the networked repository infrastructure and has since grown into an Open Access infrastructure for Europe. This has involved gathering the research outputs funded by the EC - and other national funders - to optimise the visibility of, and provide free, immediate and Open Access to peer reviewed publications and associated research. OpenAIRE has also intensified its activities and has extended its gathering of open content to other data providers, such as national funders, current information systems (CRISs) and research data. Thus it harnesses the contents of publication and data repositories, Open Access journals and aggregators. This in turn supports the needs of researchers, funders and other stakeholders.

This complex technical e-infrastructure is complemented by a community-led network, which is a vital element in building an open research infrastructure. OpenAIRE is in itself participatory and involves all EC member states. Today 33 *National Open Access Desks* (NOADs) are involved. This 'human' infrastructure brings together a range of skills and services, which are typically located in libraries, repository services, data centres and research support and administration (RIDLS, 2013). In the case of OpenAIRE, the human infrastructure and the NOADs engage with local representatives in research institutions and national policy makers towards the common goal of supporting national participation in an Open Access infrastructure. Online tools including a European help desk complement these on-site activities.

OpenAIREplus (2011-2014) is a progression of the above mentioned projects that continues the implementation of the initiative. It is currently extending its services to include a wider set of Open Access publications and also explores linking from publications to associated research data.

## **OpenAIRE dimensions and development**

### **Serving stakeholders**

The OpenAIRE e-infrastructure has been fully operational since December 2012. Its facilities are accessible both through the infrastructure portal ([www.openaire.eu](http://www.openaire.eu)).

eu) and programmatically as a “service”. The latter function is key in favouring the OpenAIRE exploitation for a large variety of usages, not necessarily confined to scholarly communication related ones. Any third-party application provider (including other e-infrastructures) that agrees to comply with the OpenAIRE terms and conditions of use can build its own service by relying on those made available by the OpenAIRE e-Infrastructure. For application providers, using these services will reduce their own development and maintenance costs and cut down on time to reach their user market, as well as being guaranteed a high quality service.

A key element of the success of OpenAIRE is its growing *data capacity*, i.e. the rich and varied set of data resources that it brings together and makes available to its potential users. As of September 2013, the OpenAIRE e-Infrastructure provides access to almost 6 million publications with different modes of access (open access: 5.7 million, closed access: 173 thousand and restricted access: 107 thousand). These publications include Open Access documents coming from a multitude of repositories. These include repositories registered in the repository registry OpenDOAR ([www.opendoar.org](http://www.opendoar.org)), some of which act as national aggregators (e.g., NARCIS in The Netherlands and RCAAP in Portugal) and Open Access journals registered in the Directory of Open Access Repositories (DOAJ, [www.doaj.org](http://www.doaj.org)). The number of authors registered in the e-Infrastructure is now approximately 5 million while the known projects, mainly funded by the European Commission and the Wellcome Trust, number approximately 30 thousand.

Sustaining this rapidly growing and considerable data capacity would not have been possible without the adoption of a participatory approach. OpenAIRE fully relies on its locally based communities of repository administrators as well as national and regional aggregation managers to carry out curatorial activities and to maintain datasets and registries. The infrastructure in turn exploits these locally created and maintained contents.

This means it reaches wider than FP7 publications in its harvesting. Another principal activity is to harvest all of the Open Access DRIVER repositories that significantly increases the availability and visibility of Open Access publications.

To meet the basic needs of this heterogeneous community the infrastructure implements a set of core services, while also being open to further extensions through new applications. The variety of services that are provided can be appreciated by examining the main facilities offered to different classes of actors through the OpenAIRE portal. These are examined below:

*Researchers* are certainly the most prominent class of actors. The portal offers them services for retrieving and accessing the Open Access publications of their peers and for disseminating, enriching and monitoring their own ones. In cases where researchers don't have access to a local institutional repository they can upload their

publications and research data to ZENODO, the OpenAIRE supported repository ([www.zenodo.org](http://www.zenodo.org)). ZENODO offers a valuable level of trust and a high level of service quality. Through the portal researchers can also transform deposited publications into richer information objects equipped with additional contextual information. In particular, through the facilities made available in the portal they can link their papers to the datasets documenting the applied research process and to information on the projects/funding programmes. The portal enables easy discovery and access to this additional heterogeneous information, independently of where it is physically maintained. Project information is obtained from authoritative registries directly provided by the funding agencies, for example, the EC-CORDA database in the case of EU-funded projects. As a further aid in simplifying the enrichment process, the researcher can also exploit services that automatically identify these links through a mining process on the full texts of articles. The identified link is proposed and the researcher is then asked to validate it. Researchers can also use OpenAIRE to obtain information on the impact of their Open Access scientific production. This includes citation reports as well as usage and impact measures, in the same way as they are made available to funders.

*Data providers*, such as institutional and disciplinary repositories managers, are also key actors served by the e-Infrastructure. They are major players in the scholarly communication process contributing to the acquisition and curation of information resources. OpenAIRE provides them with a channel to disseminate these resources to a wider range of users thus enhancing their potential impact and visibility. It also makes available a variety of content transformation and extraction facilities, implemented at the infrastructure level and offered as-a-service, that providers can use to increase the quality of their own services without additional costs. Examples of exploitable facilities are the enrichment and cleaning of metadata, the generation of aggregated statistics on Open Access usage and notifications about publications in other repositories.

*Project coordinators* can exploit tools which support the management, reporting and monitoring of project outcomes. Publication lists with access conditions can be easily created and pasted into the activity reports required by the funding agencies. Usage statistics and information about the performance of these publications can also be easily generated. Standards in use in the context of research administration such as CERIF (Common European Research Information Format)<sup>3</sup> are compatible with the metadata model used in OpenAIRE. This enables data exchange at the local and funder level.

---

3 <http://www.eurocris.org/Index.php?page=CERIFreleases&t=1>

*Research administrators* can obtain detailed usage statistics for funders<sup>4</sup>. Based on specific knowledge of the funding schemes, statistics can be provided at different levels: programme, repository, and publication. The system provides configurable services, which means that graphs can be generated on a real-time basis via information provided by the repositories based on the usage number provided at publication or programme level. These statistics can lend a measure of impact.

The latter is another example of how services at a national level can be enhanced by a large infrastructure such as OpenAIRE: providing research impact locally can assist research managers and their reporting procedures. The ability to provide such usage statistics can also bolster the Open Access policy of the EC within an infrastructure environment, thereby facilitating tools for measuring research impact at a local level.

## Facilitating the e-infrastructure

The described facilities are implemented by the *D-NET Software Toolkit*. This toolkit, which was initially developed for the DRIVER infrastructure, has been progressively extended and improved to meet the requirements of the larger community of practice addressed by OpenAIRE.

D-NET is an open source software, developed in Java<sup>5</sup>. It is based on the Web Service framework and consists of two main logical layers: the system core, called enabling layer, whose function is to support the discovering, monitoring and service workflow, and the application layer, which consists of services implementing the data management and other specific functionality required to meet the needs of the research area actors. Such functionality includes data curation, text mining and calculation of statistics.

By choice of design, D-NET can flexibly be modified and extended with new functionality to easily be adapted to different requirements. This property has facilitated its exploitation in empowering other e-infrastructures. In particular, it has been adopted as supporting system for the Spanish, Italian, Polish and Argentinian national repository aggregators (the latter being launched in November 2013). It also serves e-infrastructures dedicated to different communities of practice, like historical film specialists (European Film Gateway, EFG, <http://www.europeanfilmgateway.eu>), researchers in labour history (Social

---

4 At present only for the European Commission, but this will soon be expanded to other national funders

5 Available for download at: <http://www.d-net.research-infrastructures.eu>

History Portal developed by the Heritage of the People's Europe, HOPE, (<http://www.peoplesheritage.eu>) and researchers on Classical Greek and Latin culture (Europeana network of Ancient Greek and Latin Epigraphy, EAGLE, <http://www.eagle-network.eu>). In all these different contexts D-NET is being enriched with additional facilities, that largely due to D-NET's open source nature are made available also to others.

The capacity to collect and integrate data from different sources is the core feature supporting the participatory approach: bibliographic metadata records from institutional repositories that comply with the OpenAIRE guidelines; PDF files of publications from repositories or publishers whose policies or bilateral agreement make this possible; official entity lists, like list of projects and their participant organisations collected by the EC CORDA database, or the list of institutional repositories from the OpenDOAR directory.

The implementation of the level of cross-access and integration largely depends on which level of the OpenAIRE guidelines are adopted. Compliance with more strict guidelines empowers D-NET to offer more sophisticated functionality. However, not all the data/repository provider organisations are in the position to choose a high level of engagement as it usually requires the intervention of skilled staff and higher costs of development. A good solution to overcome this problem has turned out to be the implementation and distribution of specific plug-ins dedicated to support the guidelines as part of the distribution of the main software repository tools. This solution, developed and promoted by the University of Minho for DSpace and openly available to the repository community, has indeed simplified and favoured compliance with the OpenAIRE guidelines. Further plug-ins are available for the repository platform EPrints and the journal platform Open Journal Systems (OJS).

The DRIVER project already introduced and promoted the concept of an international standardised, and accepted set of guidelines that was taken up by many repositories. To date, three sets of OpenAIRE guidelines are available – for literature repositories data repositories and CRISs. This guidelines development is an ongoing process process and regularly refined. They are also publicly open for comment and the team invites input from the community via a guidelines wiki<sup>6</sup>.

The *guidelines for literature repositories*, now available in version 3.0, address the use of controlled vocabularies and formats to facilitate interoperability. Take, for example, information about funding bodies and project information; this information needs to be encoded consistently to allow searching across repositories.

---

<sup>6</sup> <https://guidelines.openaire.eu>

OpenAIRE has also started to link together institutional publication repositories with other rich data sources. The OpenAIRE infrastructure can now handle a range of typologies via its data model. By supporting the CERIF<sup>7</sup> data model for example, OpenAIRE can harvest institutional and people information from research information management systems, thus giving an extra contextual layer to research publication.

By extending its guidelines further, OpenAIRE can also harvest from data repositories. To this end, it has drafted guidelines similar to the literature guidelines. All data resources coming into OpenAIRE have to be registered, validated and collected. The OpenAIRE data guidelines are heavily based on the DataCite metadata scheme<sup>8</sup>. A set of low-barrier metadata properties make interoperability as simple as possible.

## **Open Access repository infrastructures and impacts on initiatives and institutions**

OpenAIRE is part of an emerging landscape of research infrastructures set up to serve the needs of researchers and to help them in increasing the performance of their research (Lossau, 2012). While most of these infrastructures are either dedicated to serve communities of practice operating in specific research domains (e.g. LifeWatch, ELIXIR, CLARIN, DARIAH)<sup>9</sup> or facilitate communities of providers of higher level applications (e.g. EUDAT, EGI)<sup>10</sup>, the OpenAIRE e-infrastructure and, more generally, the national repositories e-infrastructures, address the research community at large with services that encompass the specificity of the different domains and are embedded as an integral part of the research environment.

In order to adhere to Open Access mandates, it is essential that repository e-infrastructures are connected and interoperable with the other research infrastructures. Their role is to offer a solution for Open Access scholarly communication and, more generally, for the implementation and administration of research. This implies that repository e-infrastructures must strictly follow the evolution of the research practices in the community, in particular those fostered

---

7 <http://www.eurocris.org/Index.php?page=CERIF-1.5&t=1>

8 <http://schema.datacite.org/meta/kernel-2.2/index.html>

9 <http://www.lifewatch.eu/>, <http://www.elixir-europe.org/>, <http://www.clarin.eu/>, <http://www.dariah.eu>

10 <http://www.eudat.eu/>, <http://www.egi.eu>



by domain specific infrastructures. A common trend that is pertinent for these infrastructures is certainly the increased production of data and the larger role that data collections play in the research process. OpenAIRE, and its collaborating national and regional repository infrastructures, certainly cannot ignore this phenomenon. In the future research data repositories delivering Open Access and preserving research outcomes will coexist alongside publication repositories. OpenAIRE has already started to address this evolution of research practices by including data journals among its data source providers and by supporting the linking of publications with data. The plan of OpenAIRE is to continue in this direction, by enlarging the number and typology of registered data sources, promoting where appropriate the collaboration with affiliated data centers and, more generally, encouraging the harmonisation of practices, technologies and skills for the management of any Open Access research outcomes.

By relying on the services offered by OpenAIRE, research infrastructures can avoid duplication of efforts and achieve economy of scale. For example, the European Grid Infrastructure (EGI) community has currently outsourced to OpenAIRE the identification of the publications that describe research activities performed by exploiting the EGI e-infrastructure. The EGI stakeholders use information on the number and nature of these publications to measure objectively the e-infrastructure impact.

OpenAIRE also expands its services by addressing needs of the European research infrastructure communities, such as discovering Open Access content in repositories which should be made visible through disciplinary infrastructures. Informing repositories and Europe PubMed Central about matching collections and opportunities for linking their records and services enhances the local as well as the disciplinary approach through the connection with OpenAIRE's infrastructure. This will be beneficial to the diffusion and acceptance of the Open Access culture, as some researchers naturally use the infrastructures of their discipline while others rely more on local infrastructures for small scale or interdisciplinary projects and activities. Both views and working habits have their role to play in setting the default to "open".

The term "infrastructure" is not confined to the provision of automatic services. It also relies on person-led support in consultancy, education and question answering within national environments. This means that the OpenAIRE help desks are involved in this process by helping to shape the user interface and promoting the services to researchers, research administrators, policy makers and the wider public. These human networks also play a crucial role in engaging with the managers of the institutional and national infrastructures. While they are asked to become compatible with the OpenAIRE guidelines, local

repositories in OpenAIRE are able of course to evolve at their own pace and capacity. This includes the implementation of local policies, workflows and standards. OpenAIRE representatives in each country work to promote Open Access, support the deposit of publications arising from FP7-funded projects and the connection of local repositories to OpenAIRE. They take time to contact project coordinators as well as repository managers in their regions. The level of institutional support required at the local level is also an important factor. Top-down policies for Open Access should be supported by senior management, and clear communication strategies for researchers should be put in place to advertise existing services such as the institutional repository.

The OpenAIRE network collaborates and coordinates its activities with the Confederation of Open Access Repositories (COAR, [www.coar-repositories.org](http://www.coar-repositories.org)). This key community-driven international association promotes the concept of a global network of interlinked institutional repositories, and among other topics has started to tackle the interoperability issue via working groups and related activities. This community of practice enables the international discussion on interoperability guidelines and provides a pool of resources on repository technologies and services. For example, through the facilitation of COAR, DRIVER's D-NET software was adopted by the Argentinian repository network and a user group to enable the provision of usage statistics is under development.

## **Current challenges and future directions**

Setting up and maintaining Open Access e-infrastructures such as OpenAIRE comes with a range of issues such as how to transform projects and prototypes into long-lasting infrastructures with reliable services, government and financial models (Lossau, 2012). Given that they are the backbone of excellent research, funders and institutions already commit substantial resources to such infrastructures. In particular, the European Commission has been a crucial driver for the ongoing development and integration of research infrastructures in Europe, through the ESFRI roadmap and related e-infrastructures funding programmes. Extending these efforts into Horizon 2020, openness is promoted as a general principle with the aim of capitalising on international cooperation and alignment of national policies across Europe.

From the institutional perspective there is a certain readiness to join up with national and international networks and policies. However, the buy-in of senior management and their overall commitment is crucial here to promote this as a priority for the institution, to balance the interests of stakeholders and to

secure long-term funding. Participation enriches the international visibility of the institution and enhances the services available to the local researcher. It also requires commitment and collaboration across institutional units – that is, the library, IT and research administration. Clear institutional policies and guidance for the storage, curation and access to publications and research data taking into account national and international funder requirements are needed to secure maintenance and further development of these infrastructures and services.

The smooth running of the OpenAIRE infrastructure relies on a number of critical factors. Getting institutional support for a pan-European venture at local level is important. This gives a recognition and endorsement to the individual institution if they can adhere to policies set at the European level. While each infrastructure locally differs, OpenAIRE can leverage these contents.

Further future activity areas and challenges include:

- Strengthening educational and training efforts to support Open Access and open data, for a range of stakeholders: librarians, research managers, repository managers;
- Ensuring that local repository development is in harmonisation with global standards for making research output fully networked and visible;
- Implementing Open Access policies via the support of decision makers at funder and institutional level;
- Understanding more in depth the issues related to linking publications to data;
- Expanding the OpenAIRE infrastructure to include / link to other research formats such as educational materials, public sector information and software code;
- Making an intensified effort to ease individual researcher's workflows with regard to disseminating, use and (re)use of research outcomes. This includes reporting commitments and compliance with a wide range of policy requests;
- Supporting research institution in the management of 'long-tail' of datasets;
- Strengthening service offerings and sustainability efforts based on clear understanding of stakeholder's needs and integration of funder funding streams.

Through the above activities, OpenAIRE will benefit from and expand its support for research institutions and national networks in their quest to become part of the vast

range of emerging research infrastructures. Scientific information infrastructures for publications and data typically remain invisible to the researcher. However, ease of access to publications and research data, as well as other infrastructure tools can ultimately ease and enhance their research workflows. This investment in and sharing of experiences and practices is therefore essential for the “open by default” idea to be adopted in Europe, and globally.

## Acknowledgments

The research leading to these results has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n° 246686 (OpenAIRE) and n° 283595 (OpenAirePlus).

## References

- Budapest Declaration (2002). Budapest Open Access Initiative, <http://www.budapestopenaccessinitiative.org>
- Confederation of Open Access Repositories (2011). The Case for Interoperability of Open Access Repositories, July 2011, <http://www.coar-repositories.org/files/A-Case-for-Interoperability-Final-Version.pdf>
- Cragin, M. H., Palmer C. L., Carlson J.R. and Witt, M. (2010). Data sharing, small science and institutional repositories. *Philosophical Transactions Royal Society A*, 368, 4023-2038
- European Commission (2012). Commission Recommendation on access to and preservation of scientific information, C(2012) 4890 final, Brussels, 17 July 2012, [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf)
- Kroes, N. (2013). Opening up Scientific Data, European Commission, SPEECH/13/236, 18/03/2013, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-13-236\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-236_en.htm)
- Ginsparg, P. (2011). ArXiv at 20, *Nature* 476, 145–147, (11 August 2011), doi:10.1038/476145a
- Global Research Council (2013). Action Plan towards Open Access to Publications, Berlin, 25-27 May 2013, [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_magazin/internationales/130528\\_grc\\_annual\\_meeting/grc\\_action\\_plan\\_open\\_access.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_magazin/internationales/130528_grc_annual_meeting/grc_action_plan_open_access.pdf)

- G8 (2013). G8 Science Minister Statement, London, 13 June 2013, <https://www.gov.uk/government/news/g8-science-ministers-statement>
- Lossau, N. (2012). An Overview of Research Infrastructures in Europe - and Recommendations to LIBER, *Liber Quarterly*, Vol 21, No. 3/4, URN:NBN:NL:UI:10-1-113632
- Castelli, D.; Manghi, P. and Thanos C. (2013). A vision towards Scientific Communication Infrastructures, *International Journal on Digital Libraries*, Vol.13, No.3-4, doi: 10.1007/s00799-013-0106-7
- Manghi, P.; Bolikowski, L.; Manola, N.; Schirrwagen, J. and Smith, T. (2012). OpenAIREplus: the European Scholarly Communication Data Infrastructure, *D-Lib Magazine*, Vol. 18, No. 9-10, September/October 2012, doi: 10.1045/september2012-manghi, <http://dx.doi.org/10.1045/september2012-manghi>
- Manghi, P.; Houssos, N.; Mikulicic, M. and Jörg, B. (2012). The Data Model of the OpenAIRE Scientific Communication e-Infrastructure, In: Dodero, J.M.; Palomo-Duarte, M. and Karampiperis, P., *Metadata and Semantics Research, Communications in Computer and Information Science*, Springer Berlin Heidelberg, p. 168-180, doi: 10.1007/978-3-642-35233-1\_18
- Manghi, P.; Mikulicic, M.; Candela, L.; Castelli, D. and Pagano, P. (2010). Realizing and Maintaining Aggregative Digital Library Systems: D-NET Software Toolkit and OAlster System, *D-Lib Magazine*, Vol. 16, No. 3/4, March/April 2010, doi:10.1045/march2010-manghi
- Potts, C.H. (2013). Up and Away: Open Access in Portugal, *Educause Review*, 6 May 2013, <http://www.educause.edu/ero/article/and-away-open-access-portugal>
- Research Information and Digital Literacies Coalition (2013): Helping to open up: improving knowledge, capability and confidence in making research data more open, July 2013, <http://www.researchinfonet.org/wp-content/uploads/2012/06/CC536D001-1-2-training-for-making-research-data-more-open-FINAL-VERSION.pdf>
- The Royal Society (2012). Science as an open enterprise. Summary report. The Royal Society Science Policy Centre report 02/12. [http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/sape/2012-06-20-SAOE-Summary.pdf](http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/projects/sape/2012-06-20-SAOE-Summary.pdf)
- SPARC (2002). The case for institutional repositories: a SPARC position paper [http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=ir\\_research](http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=ir_research)
- SPARC (2012). How open is it?, SPARC Guide, October 2012, <http://sparc.arl.org/resource/howopenisit>



# The Evolution of Open Access in the United States

Heather Joseph

Executive Director, SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)

## Abstract

The evolution of Open Access in the United States has been underway for more than a decade, and is evidenced by the establishment of a burgeoning suite of Open Access journal publishing ventures, as well as a robust network of Open Digital Repositories in U.S. higher education institutions and research facilities. But perhaps the clearest indicator of the trajectory of the development of Open Access in the U.S. can be traced through examining the development of the policies that have emerged in support of a significant shift in the way research results are communicated and shared. This chapter will trace the evolution of these policies, examining both the current status and future challenges facing Open Access in the United States.

## Resumo

A evolução do Acesso Aberto nos Estados Unidos está em curso há mais de uma década, e é evidenciada pelo estabelecimento de um conjunto crescente de revistas de publicação em Acesso Aberto, bem como por uma rede robusta de repositórios digitais abertos nas instituições de ensino superior e centros de investigação dos EUA. Mas talvez o indicador mais claro da trajetória do desenvolvimento do Acesso Aberto nos EUA pode ser identificado através da análise das políticas que foram desenvolvidas em apoio de uma mudança significativa na forma como os resultados da investigação são comunicados e partilhados. Este capítulo vai identificar a evolução destas políticas, examinando tanto a situação atual, bem como desafios futuros no domínio do Open Access nos Estados Unidos.

## Introduction

The evolution of Open Access in the United States has been underway for more than a decade on many fronts, as evidenced by the establishment of a burgeoning suite of Open Access journal publishing ventures, as well as a robust network of Open Digital Repositories in U.S. higher education institutions and research facilities. But perhaps the clearest indicator of the trajectory of the development of Open Access in the U.S. can be traced through examining the development of the policies that have emerged in support of a significant shift in the way research results are communicated and shared.

In 1999, just a few short years before the term “Open Access” became part of the commonly used lexicon of the scholarly and scientific research community following seminal meetings and their resulting declarations in Budapest, Berlin and Bethesda, the basic concept was articulated in a proposal circulated by then-Director of the U.S. National Institutes of Health (NIH) Harold Varmus. The proposal<sup>1</sup> (co-authored by David Lipman and Pat Brown), noted that despite the availability of the Internet and the attendant opportunities that networked digital technologies had to offer, the full potential of electronic communication had yet to be realized as a means to publish scientific work and to distribute it widely and without significant barriers to access.

They proposed a community-based effort at the NIH to establish an electronic publishing site called “E-biomed,” which would transmit and maintain research reports – including peer reviewed articles - from across all biomedical disciplines. The E-biomed proposal had two important components: it called for immediate, cost-free access to research articles by readers, and also pressed for retention of copyright by authors, in order to enable users to pursue their research as productively as possible.

In describing the benefits that they envisioned E-biomed delivering to the scientific community, Varmus *et al* specifically indicated that the system would provide “Open access to scientific reports and assembly of personalized journals,” and stated:

*“The single greatest attraction of E-biomed is that all of its scientific content will be available without barriers to any user with Internet access. This will maximize the dissemination and use of research results.”*

---

1 Varmus, H., Brown, P., & Lipman, D. (1999). E-biomed: A Proposal for Electronic Publications in the Biomedical Sciences. Available at: <http://www.nih.gov/about/director/pubmedcentral/ebiomedarch.htm>



While Varmus and his co-authors were not proposing a change in NIH policy, and clearly stated that they did not intend for E-biomed to be an NIH-owned enterprise, the resulting discussions spawned by this proposal played a significant role in laying the groundwork for important future policy developments. By raising public awareness of the current limitations on access to research, while simultaneously proposing a potential open access digital archive based solution, the E-biomed proposal laid the groundwork for three critical U.S.-based Open Access developments: the establishment of the Public Library of Science (PLOS) as an Open Access advocacy and publishing organization, the development of the PubMed Central full text article database, and the introduction of the first U.S. Open Access policy – the landmark NIH Public Access Policy.

## The Call for Open Access Grows

In the years immediately following the E-biomed proposal, recognition was growing around the world that there was a pressing need to optimize the system of sharing research results. Two particular pressure points were noted: first, as articulated by the authors of the E-biomed proposal, the current system of distributing research articles remained largely mired in the legacy of a paper-based regime, and did not effectively take advantage of technology to ensure its broadest possible distribution and use. And second, although the Internet now made it possible for these articles to be made available to every scientist, physician, educator, business owner, patient, or member of the public who wanted to use them, too often the cost of subscriptions to the journals these articles appeared in were prohibitive, running into the thousands of dollars each year.

The conundrum that the pricing pressures presented to the journal publishing market was not lost on analysts covering the STM journal industry. The unique configuration of this market, where the boundaries between funders, producers and purchasers of research articles are so often blurry, also contributed to growing calls for change, with one analyst from Credit Suisse stating:

*“We would expect governments (and taxpayers) to examine the fact that they are essentially funding the same purchase three times: governments and taxpayers fund most academic research, pay the salaries of the academics who undertake the peer review process and fund the libraries that buy the output, without receiving a penny in exchange from the publishers for producing*

*and reviewing the content... We do not see this as sustainable in the long term, given pressure on university and government budgets.”<sup>2</sup>*

While many different types of funders contribute to the research process, this message had a particular resonance with public funders – government funders - who invest billions of taxpayer dollars in basic and applied research each year. They make these investments with the expectation that the results will accelerate the pace of science, stimulate discovery and innovation, and improve the public good.

Research funders increasingly recognized that the communication of results is part and parcel of conducting a research experiment, In order for these investments to actually deliver on their expected returns, the results must be made as widely available as possible for others to read, and to build on. In a 2005 report on scientific publishing, the International Organization for Economic Cooperation and Development captured this policy imperative, noting:

*“Governments would boost innovation and get a better return on their investment in publicly funded research by making research findings more widely available... And by doing so, they would maximize social returns on public investments.”<sup>3</sup>*

Around the world, national and intergovernmental agencies took call this to heart, and began proposing and implementing policies that would ensure greater access to the results of scientific research – particularly publicly funded research.

## **The National Institutes of Health (NIH) Public Access Policy**

In the U.S., the development of federal open access policies began with the National Institutes of Health. The NIH is the world’s largest funder of biomedical research, funding around \$US29 billion per year in basic and applied research. The agency employs a number of important digital information resources to ensure that the results of its research can be fully accessed and used. These include heavily used databases such as Genbank, PubChem, OMIM, and

---

<sup>2</sup> Credit Suisse First Boston, Sector Review: Scientific, Technical and Medical Publishing. April 6, 2004

<sup>3</sup> International Organization for Economic Cooperation and Development, RePort on Scientific Publishing, 2005.

([http://www.oecd.org/document/55/0,2340,en\\_2649\\_201185\\_35397879\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/55/0,2340,en_2649_201185_35397879_1_1_1_1,00.html))

Bookshelf. These databases contain digital elements such as gene sequences, protein structures, and chemical compounds that enable researchers to conduct their work in new and innovative ways.

In 2000, the NIH added a crucial new resource to its suite of databases, launching PubMed Central (PMC), a free, full-text digital archive of peer reviewed biomedical and life science journal articles. As noted earlier, PMC grew out of the earlier community discussions prompted by the E-biomed proposal and provided, for the first time, a centralized subject based repository for federally funded research articles. The addition of full-text articles that could be linked to the materials contained in other NIH databases provided an important new resource to deliver rich new connections and new context to the research process.

The database started off small, initially including content from just two primary journals (the *Proceedings of the National Academies of Science*, and *Molecular Biology of the Cell*). Participation by publishers – and authors - was entirely voluntary, and for the first few years, content grew a slow but steady pace.

However, from its inception, the intent was to enable PMC to be as complete and as valuable a public resource as possible. This interest extended beyond the NIH to the U.S. Congress, which oversees funding for the agency's operations. In July of 2004, the Committee on Appropriations of the U.S. House of Representatives instructed NIH to develop a policy requiring free online access to articles arising from its sponsored research. The NIH responded quickly, releasing a draft policy a few months later that proposed requiring all articles resulting from its funded research be deposited into PubMed Central, and to be made freely available to the public no later than 6 months after publication in a peer reviewed journal.

The draft document, "*Enhanced Public Access to NIH Research Information*"<sup>4</sup>, was released in September of 2004, and a call for public comments was issued by the agency. Extensive stakeholder comments were received, both in person (at three open meetings convened by NIH to discuss the proposed policy) and in written form. Ultimately, the NIH received more than 6,000 comments<sup>5</sup> from members of the public, the vast majority in support of implementing a public access policy.

However, not all comments were positive, and opposition from some segments of the journal publishing industry was strong. They cited concerns that PMC would provide unnecessary competition for journals that might result in loss of subscription

---

4 Enhanced Public Access to NIH Research Information, NOT-OD-04-064, Sept. 3, 2004, <http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-04-064.html>

5 [http://publicaccess.nih.gov/comments/comments\\_via\\_email.htm](http://publicaccess.nih.gov/comments/comments_via_email.htm)

income for some publishers, and fought against the establishment of the policy. The pushback was strong enough for the NIH to change the proposed policy from a *required* policy to a *voluntary* policy, and to extend the maximum embargo period from six months to one year. The policy went into effect in early 2005.

Proponents of Open Access raised concerns that a voluntary policy was simply not strong enough to achieve the desired results; and many members of the U.S. Congress agreed. These concerns were borne out when, in early 2006, the NIH sent a progress report to Congress reporting that the rate of compliance with the policy was less than 4%<sup>6</sup>.

Responding to the researchers' failure to participate voluntarily, Congress enacted, as part of the Consolidated Appropriations Act of 2008, a provision requiring NIH to make the voluntary policy mandatory and, in January 2008, NIH revised its Public Access Policy to *require* the deposit of manuscripts resulting from NIH funding into PMC as a term and condition of every extramural grant award. The final policy states:

*“The Director of the National Institutes of Health shall require that all investigators funded by the NIH submit or have submitted for them to the National Library of Medicine’s PubMed Central an electronic version of their final, peer-reviewed manuscripts upon acceptance for publication to be made publicly available no later than 12 months after the official date of publication: Provided, That the NIH shall implement the public access policy in a manner consistent with copyright law.”<sup>7</sup>*

Since the mandatory policy went into effect, the percentage of eligible manuscripts deposited into PMC has increased to nearly 80% with more than 5,000 new manuscripts being added to the database each month. This database is among the most heavily used of all NIH public database resources, and is accessed by more than 1 million users each day<sup>8</sup>.

## **Extending the NIH Policy to Other U.S. Agencies.**

Because of its success, the NIH Public Access Policy has served as template in the U.S. for policies that have been proposed in other federal agencies. In 2006, the first attempt to extend the NIH Policy was introduced into the U.S. Congress. The

---

6 See <http://www.nihms.nih.gov/stats/index.html>

7 Consolidated Appropriations Act, 2008, Pub. L. No. 110-161 Div. G, Tit. II, § 218

8 [http://publicaccess.nih.gov/public\\_access\\_policy\\_implications\\_2012.pdf](http://publicaccess.nih.gov/public_access_policy_implications_2012.pdf)

Federal Research Public Access Act (FRPAA) called for all U.S. agencies that made a significant public investment in scientific research – i.e., that spend more than US\$100,000,000 in extramural research each year – to create a policy requiring their funded researchers to deposit the peer-reviewed journal articles stemming from that funding into a publicly accessible, interoperable repository. FRPAA carried the additional requirement that articles would be made available to the public no later than six months after their initial publication in a journal.

While the proposed legislation was not enacted into law, it provided a crucial platform for education and advocacy, educating members of Congress and the general public alike, and raising awareness of the potential benefits of opening up access to the results of publicly funded research. Several Congressional hearings have been organized as a result of FRPAA, with stakeholders presenting the opportunities for new business development, faster R&D growth, enhancement of national research assessment programs, and ensuring competitiveness in the global research community as factors driving the movement towards public access policies.

In 2013, this legislation was updated, and important new provisions to ensure full digital reuse of publicly funded articles were added. The legislation was given a new name – the “Fair Access to Science and Technology Research (FASTR)”<sup>9</sup>. The bill was also amended to include a provision requiring agencies to examine the terms and conditions under which articles are made available to the public, and to specifically determine if the inclusion of a non-exclusive, royalty-free copyright license that that permits the reuse of those research papers, on the condition that attribution is given to the author might better enable full, productive reuse of these articles.

This marked the first time that proposed U.S. legislation on access to research articles fully addressed the issue of reuse rights, putting the legislation’s aims directly in line with achieving full Open Access.

## **Private and Disease-Specific Research Funders**

U.S. public funding agencies have not been alone in recognizing the benefits of research access policies. The Howard Hughes Medical Institute (HHMI), the largest private funder of biomedical research in the U.S (with nearly \$700 million in research grants each year), followed close on the heels of the NIH, implementing a policy in January of 2008 that directed its funded researchers to ensure that research publications are made publicly accessible via PubMed Central no later than 6 months after appearance in a journal<sup>10</sup>.

---

9 <http://beta.congress.gov/bill/113th/house-bill/708>

10 See: <http://www.hhmi.org/about/research/journals/main?action=search>

This trend also began to extend to disease-specific funders, and advocacy organizations that also recognized the high demand from the public for information on the medical conditions for which they provide research funding to study. In November of 2008, Autism Speaks, the largest U.S. autism advocacy organization, announced that all researchers who receive an Autism Speaks research grant are required to deposit resulting peer-reviewed research papers in the PubMed Central online archive, to be made available to the public within twelve months of journal publication<sup>11</sup>. Since then, the number of similar organizations has grown yearly, with funders ranging from the Pancreatic Cancer Action Network to the Juvenile Diabetes Research Foundation announcing similar policy initiatives.

## Higher Education Institutions

In a notable extension of the trend toward ensuring greater reach for and accessibility to the results of research, on February 12, 2008, the Faculty of Arts and Sciences at Harvard University became the first faculty in the United States to adopt a policy under which each author grants to the university a license to post articles in the Harvard digital repository so long as articles are not sold for profit<sup>12</sup>. In essence, the Harvard faculty voted unanimously to make open, public access to the products of their research the default.

The Harvard Law School followed suit shortly thereafter, followed by the Stanford University School of Education. More than 35 other university and college campuses – large and small, public and private – have now implemented similar policies, with dozens of other U.S. campuses in various stages of the process of policy formulation and adoption.

The trend has grown so rapidly that a new organization, The Coalition of Open Access Policy Institutions (COAPI)<sup>13</sup> was established in 2011, in order to provide a regular forum for these higher education institutions to communicate about various aspects of Open Access policy implementation and refinement. This organization serves an important channel for communication to college and university administrators, whose support is crucial to ensure the ultimate success of Open Access policies and practices.

---

11 See: [http://www.autismspeaks.org/press/free\\_access\\_to\\_research\\_findings.php](http://www.autismspeaks.org/press/free_access_to_research_findings.php)

12 See: <http://chronicle.com/news/article/3943/harvard-faculty-adopts-open-access-requirement>

13 <http://sparc.arl.org/COAPI>

## Policies in Opposition to Open Access

Over the years, there have been a handful of attempts made by opponents of Open Access policies to overturn the NIH Public Access Policy, and to implement policies that would prohibit other U.S. federal agencies from implementing similar policies. The first attempt at such a policy came just one year after the NIH policy was enacted. In 2009, U.S. Rep. John Conyers proposed the “Fair Copyright in Research Works Act” (H.R. 801). The legislation was designed to amend current U.S. copyright law to create a new, vaguely defined class of copyrighted works called “extrinsic works”<sup>14</sup>. By doing so, the legislation would significantly diminish all U.S. federal agency rights to data and research resulting from their funded research.

Additionally, the legislation would have prohibited any U.S. federal agency from conditioning funding agreements to require that works resulting from federal support be made publicly available if those works were either:

- 1) *funded in part by sources other than a U.S. agency, or*
- 2) *the result of “meaningful added value” to the work from an entity that is not party to the agreement.*

In addition to these new restrictions, the proposed act would also have prohibited U.S. agencies from obtaining a license to publicly distribute, perform, or display such works by - for example – making it available via the Internet. Public outcry over this proposed legislation was immediate and significant, and after the U.S. House of Representatives Judiciary Committee held a full public hearing on the bill, support for the measure dissipated.

More recently, a second, similar legislative attempt was made. In January of 2012, Reps. Darrell Issa and Carolyn Maloney introduced “The Research Works Act” (H.R.3699) into the U.S. House of Representatives. The bill sought to prohibit federal agencies from conditioning their grants to require that articles reporting on publicly funded research be made accessible to the public online. The text of the legislation was short and to the point, simply reading:

*“No Federal agency may adopt, implement, maintain, continue, or otherwise engage in any policy, program, or other activity that - (1) causes, permits, or authorizes network dissemination of any private-sector research work without the prior consent of the publisher of such work; or (2) requires that any actual*

---

14 See: <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c111:H.R.801>:

*or prospective author, or the employer of such an actual or prospective author, assent to network dissemination of a private-sector research work.”<sup>15</sup>*

The directness of the language left little room for doubt that the legislation’s sole intent was to block Open Access policies from being developed anywhere in the U.S. government. And while reaction to the Fair Copyright in Research Works Act was strong, reaction to this proposed bill was explosive. News stories and Op-eds appeared immediately in major U.S. news outlets, including the New York Times. Mathematicians organized a highly visible boycott of one of the proposed legislations biggest backers, the journal publisher Elsevier; and the blogosphere erupted with posting protesting what was widely perceived as a heavy handed attempt to block the progress of Open Access.

The resulting outcry was so intense that just seven weeks after the legislation was introduced, the bills co-sponsors took the very unusual step of publicly withdrawing it from consideration, posting a public notice in the U.S Federal register that read in part:

*“The American people deserve to have access to research for which they have paid. This conversation needs to continue and we have come to the conclusion that the Research Works Act has exhausted the useful role it can play in the debate. As such, we want Americans concerned about access to research and other participants in this debate to know we will not be taking legislative action on HR 3699, the Research Works Act.”*

The withdrawal of this legislation marked a turning point in the debate over Open Access policies in the U.S. Since the withdrawal of the Research Works Act, the focus visibly shifted from a framing of “whether or not” Open Access policies should be enacted, to a conversation on what Open Access actually is and how policies might best be implemented. That is not to say that opposition to policies has disappeared, but rather that the strategies for slowing or stopping policy implementations have taken a new tack.

---

15 <http://www.govtrack.us/congress/bills/112/hr3699>



## Executive Branch Involvement in Open Access

Open Access Policy activity in the U.S. has not just been confined to Congress and Federal Agencies. Over the past four years, the White House has become increasingly engaged in the issue, taking a number of important, concrete steps to advance the development of Open Access policies beyond the NIH. In the U.S. national policies can be effectively advanced in one of two ways – either through the legislative process (with the U.S. Congress passing a law), or through the regulatory process – the issuance of some type of executive action from the White House (an Executive Order, etc.)

Advocates for Open Access in the U.S. began calling upon the White House to initiate such an action beginning in 2009, when President Obama issued its landmark “Open Government Memorandum”<sup>16</sup> shortly after his Administration took office, signaling a strong interest in increasing openness and transparency at all levels of the U.S. government.

In late 2009, the White House OSTP (Office of Science & Technology Policy) reached out directly to the public, running the first of two very active public comment periods to solicit responses from stakeholders about how – not if – policies to open up access to the results of publicly-funded research should be enacted across U.S. federal agencies. Harkening back to the exemplar set by the NIH with its Public Access Policy, the OSTP explicitly noted:

*“Currently, The National Institutes of Health requires that research funded by its grants be made available to the public, online, at no charge within 12 months of publication. The Administration is seeing views as to whether this policy should be extended to other science agencies, and, if so, how it should be implemented.”<sup>17</sup>*

OSTP conducted a two-month long interactive, online discussion utilizing its blog forum to solicit feedback from stakeholders. The request for feedback centered on three key areas of policy development: implementation, technology and features, and policy management. Response was robust, but the White House signaled that it intended to continue to gather feedback before proceeding with any policy action.

In 2010, as part of the America COMPETES Act, Congress called on the Director of the White House Office of Science and Technology Policy (OSTP) to establish an

---

16 [http://www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/TransparencyandOpenGovernment](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment)

17 <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/papf-post-1.pdf>

interagency working group that would have the responsibility for “coordinating Federal science and research agency policies related to the dissemination and stewardship of the results of unclassified research”, including research articles. This Working Group deliberated over the course of a year, but the resulting report it delivered to Congress contained a description of the process that the group carried out – with no recommendations for action.

In short order, OSTP issued a second call for public input - this time homing in on more granular details of policy implementation<sup>18</sup>. While stakeholders once again responded with detailed feedback, there was concern in the U.S. Open Access community that the process of exploring the issue and soliciting feedback was dragging on unnecessarily.

This impatience was given an outlet when in May of 2012, a group of Open Access Advocates launched an effort to directly demonstrate to the White House the depth of popular support that existed for taking policy action. The group, composed of Michael Carroll, Heather Joseph, Michael Rossner and John Wilbanks, posted a petition to the White House’s “We the People” Website, calling for the White House to take action to require public access to all federally funded research results<sup>19</sup>. If the petition garnered 25,000 signatures within 30 days, it was guaranteed review by White House staff, and would be considered for policy action. The petition reached the 25,000-signature mark within just 13 days – ultimately attracting more than 65,000 individuals supporting it.

Eventually, the extensive consultations and public demonstrations bore fruit. On February 22nd, 2013 the White House issued an Executive Memorandum<sup>20</sup> that included a directive requiring that articles reporting on the results of taxpayer-funded research be made available to the general public to freely access and fully use, within one year of publication in a peer-reviewed journal.

In a response accompanying the White House memorandum, John Holdren, Director of OSTP, wrote directly to those signed that “We the People” petition, acknowledging the long consultation road, and saying in part:

*“The logic behind enhanced public access is plain. We know that scientific research supported by the Federal Government spurs scientific breakthroughs and economic advances when research*

---

18 <http://www.whitehouse.gov/blog/2011/11/07/request-information-public-access-digital-data-and-scientific-publications>

19 <https://petitions.whitehouse.gov/petition/require-free-access-over-internet-scientific-journal-articles-arising-taxpayer-funded-research/wDX82FLQ>

20 [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/ostp\\_public\\_access\\_memo\\_2013.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/ostp_public_access_memo_2013.pdf)

*results are made available to innovators. Policies that mobilize these intellectual assets for re-use through broader access can accelerate scientific breakthroughs, increase innovation, and promote economic growth. That's why the Obama Administration is committed to ensuring that the results of federally funded scientific research are made available to and useful for the public, industry, and the scientific community.*

*Moreover, this research was funded by taxpayer dollars. Americans should have easy access to the results of research they help support.”<sup>21</sup>*

The White House Directive significantly advanced the scope of Open Access policy in the U.S. as it applies to all federal agencies with extramural research and development budgets in excess of US\$100million annually – a total of 23 agencies and departments. Agencies were required to submit drafts of their planned policies to the White House in late August of 2013, with a goal of finalizing the plans in early 2014.

## **Current/Future Challenges**

The history of Open Access policy development in the U.S. has been marked by intense discussion, debate and public consultations. With the issuance of the White House Directive on Public Access, conversations on how best to implement Open Access policies have moved squarely to the forefront, and the changing nature of the dialogue has strong implications for the continued evolution of Open Access in the U.S.

Organizations who previously opposed the implementation of Open Access policies are now claiming to fully support them. However, in many cases, these organizations have very different definitions of what Open Access actually means, and their ideas for implementing policy solutions reflect these differences. This is particularly evident in critical area of enabling reuse rights for Open Access content. There is particular divergence in views on the need to fully enable the ability for users to bulk download, text mine, machine analyze and data mine the contents of digital articles – reuse rights explicitly enunciated in the definition of Open Access set out by the Budapest Open Access Initiative (BOAI), but which many publishing organizations object to supporting.

---

<sup>21</sup> <https://petitions.whitehouse.gov/response/increasing-public-access-results-scientific-research>

The U.S. is also somewhat at a crossroads in terms of establishing effective mechanisms to review the effectiveness of – and need for – embargo periods on federal repositories of digital articles. If the end goal of U.S. Open Access policies is, indeed, to “accelerate scientific breakthroughs, increase innovation, and promote economic growth”, as articulated by OSTP Director John Holdren, then surely the ultimate aim should be to remove all unnecessary barriers – particularly delays in access. This is a question that is being wrestled with not only on the federal level, but by higher education institutions and research funders and producers of all kinds who are searching for the optimum conditions to make their research results accessible.

In these areas – as with all aspects of Open Access policy – the U.S. is highly dependent on developing trends and precedents emerging around the world. The conduct and communication of research is a global enterprise, and the policies that will continue to evolve in the U.S. will be most effective if they reflect and support those of our collaborators in the research process.

# Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto

## LA Referencia: a integração da produção científica regional

Bianca Amaro

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Brasil

Carmen Gloria Labbé

RedCLARA - Chile

Malgorzata Lisowska

Universidad del Rosario, Bogotá - Colômbia

Silvia Nakano

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva - Argentina

### Resumo

Este capítulo tem como objetivo dar a conhecer a Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto – LA Referencia. Serão abordados aspectos relacionados com a gênese da Rede, seus objetivos, a forma como foi desenhada e desenvolvida, os ganhos obtidos até o momento, como também os desafios e objetivos de futuro.

### Abstract

This chapter aims to present LA Referencia initiative, the federated network of Institutional open access repositories of scholarly publications from Latin America. The origins of the network, its objectives, design and development, the current achievements, as well as the challenges and future goals will be described in this chapter.

## A comunicação científica – um retrato antes da Rede LA Referencia

O surgimento da Internet provocou, e não seria equivocado dizer que ainda provoca, mudanças de caráter revolucionário no cenário das comunicações. O mundo passou a ter à sua disposição um meio onde as distâncias geográficas perderam o status de barreiras. Todos os tipos de comunicação se viram facilitados pela Internet. Arelados ao advento da rede mundial estão os desenvolvimentos das chamadas tecnologias de informação e comunicação (TICs) que vêm oferecendo novas possibilidades de organização e ampla disseminação das informações.

Meadows afirma no prefácio de sua obra *A comunicação científica* que “a comunicação situa-se no próprio coração da ciência” (Meadows, 1999). De fato, é sabido que uma pesquisa só é considerada validada no mundo da Ciência quando apresentada, comunicada aos seus pares. Uma das práticas mais disseminadas de comunicação de resultados de pesquisas é a publicação de artigos em revistas científicas. Há séculos os cientistas/pesquisadores estabelecem comunicação com seus pares por meio desse veículo. A ampla circulação do periódico é uma das características – certamente não a única- mais relevantes para os pesquisadores. Pode-se dizer que a moeda almejada pelo pesquisador é o reconhecimento pelo trabalho realizado, muitas vezes traduzido no número de citações ao seu trabalho publicado, que além de produzir uma satisfação pessoal, pode gerar facilidades para a obtenção de recursos para a realização de novas pesquisas.

Aproveitando-se dessas circunstâncias os editores científicos foram criando sólidos monopólios editoriais e, conscientes de sua importância no cenário científico, passaram, no final do século XX e início do XXI, a cobrar preços exorbitantes pela assinatura de suas revistas. Esta prática resultou em um processo de quebra do fluxo da comunicação científica, uma vez que os pesquisadores passaram a ter dificuldades, ou chegavam a ser impedidos, de ter acesso à produção de seus pares. Nem os pesquisadores nem as instituições a que pertenciam tinham condições financeiras para pagar o alto preço das assinaturas das revistas científicas. O resultado desta situação foi a conscientização por parte dos pesquisadores que a sua produção estava deixando de ter uma ampla circulação, como também eles não tinham acesso à produção de seus pares, condição *sine qua non* para o seguimento dos desenvolvimentos científicos.

Neste momento histórico tanto a Internet como as tecnologias de informação e comunicação impulsionaram, e continuam impulsionando, o desenvolvimento de softwares para a criação e gerenciamento de revistas eletrônicas, softwares para a criação de repositórios digitais e bibliotecas digitais de texto completo, formas de realização de coletas automáticas para a criação de provedores de

dados e serviços, etc. Além desse arsenal de tecnologias para a organização, tratamento e disseminação da informação, os pesquisadores passaram também a contar com a tecnologia do correio eletrônico, da qual passou a fazer uso de maneira informal com seus pares, trocando muitas vezes *pre-prints* da sua produção que seria publicada em alguma revista com acesso por meio de pagamento.

De acordo com Melero “a própria comunidade científica geradora dos conteúdos e avaliadora dos mesmos está consciente das barreiras interpostas entre o leitor e o artigo científico” (Melero, 2005). É interessante frisar que o somatório das dificuldades foi notado por pesquisadores do mundo inteiro. Nem mesmo as bibliotecas de centros de pesquisa renomados do norte do planeta<sup>1</sup> estão passando impunes pela chamada “crise dos periódicos” (Vandesompel et al., 2000). Esta crise resultou em uma série de iniciativas, manifestos e declarações, em várias partes do mundo, que são a base do Movimento de Acesso Aberto à Informação Científica (Suber, 2004).

Os países do chamado sul do planeta foram, e continuam sendo, fortemente afetados pela crise dos periódicos. Os pesquisadores, centros de documentação e bibliotecas se vêm cada vez mais impossibilitados em ter acesso aos resultados de pesquisa publicados em revistas de grandes editoras internacionais por causa dos abusivos preços de suas assinaturas.

As TICs para organização, tratamento e disseminação da informação citadas anteriormente, principalmente aquelas livres de custos, foram fundamentais para que a produção científica mundial se tornasse mais visível e acessível. No final dos anos 90 e princípio dos anos 2000 os países que compõem a América Latina levaram a cabo uma série de iniciativas em favor da organização e disponibilização da produção científica em Acesso Aberto, mas muitas vezes essas ações eram desenvolvidas de forma descoordenada, sem levar em conta uma atuação nacional. Não obstante, é importante destacar que houve um crescimento vertiginoso de revistas científicas de Acesso Aberto nos países da região. O mesmo ocorreu com os repositórios digitais de Acesso Aberto<sup>2</sup>. Foram criadas também iniciativas para reunir a produção latino-americana em diretórios ou bibliotecas digitais, como é o caso do Scientific Electronic Library Online – SciELO<sup>3</sup>, e da Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal – Redalyc<sup>4</sup>.

---

1 Ver WAGSTAFF, Keith. If Harvard Can't Afford Academic Journal Subscriptions, Maybe It's Time for an Open Access Model. Time, Nova York, 26 apr. 2012. Tech. Disponível em: <http://techland.time.com/2012/04/26/if-harvard-cant-afford-academic-journal-subscriptions-maybe-its-time-for-an-open-access-model>. Acedido em: 16 set. 2013

2 Ver os diretórios DOAJ - Directory of Open Access Journals: <http://www.doaj.org> e o ROAR - Registry of Open Access Repositories: <http://roar.eprints.org>

3 Ver SciELO: <http://www.scielo.org>

4 Ver Redalyc: <http://www.redalyc.org>

Impulsionados pela força crescente do movimento mundial de Acesso Aberto à literatura científica e conscientes de seus benefícios, os países da América Latina decidiram unir esforços e criar uma rede federada de repositórios institucionais de publicações científicas em Acesso Aberto, conhecida como LA Referencia. A criação da Rede foi uma oportunidade de promover a organização, em nível nacional e regional, da produção científica dos países da região.

Sem lugar a dúvidas, é fundamental tornar mais visível e acessível ao mundo a produção da região como um bem público para que os pesquisadores da América Latina de todas as partes do mundo possam conhecê-la, explorar e se beneficiar de seu conteúdo. A existência da LA Referencia elimina o mito que “o sul do planeta não produz ciência, apenas a consome”.

## Concepção e desenvolvimento do projeto

O projeto LA Referencia surgiu de uma iniciativa da Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas, CLARA. As redes acadêmicas nacionais sócias da Red-CLARA identificaram as bibliotecas digitais e o acesso ao conhecimento em geral como um dos temas estratégicos que constituem a base para apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico na região. Nesse contexto, foi formulado um projeto para a criação de uma rede de bibliotecas digitais da região e apresentado ao Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID.

Este projeto não foi aprovado e, após a realização de uma busca exaustiva sobre o estado da arte deste assunto, foi então reformulado. Neste sentido foi analisado o projeto DRIVER, financiado pela União Europeia, que tinha como objetivo desenvolver uma infraestrutura para o acesso ao conhecimento na Europa. Inspirado por esta iniciativa e após a realização de um intenso intercâmbio de ideias e análises sobre a situação na América Latina, suas necessidade e estado da situação, o projeto foi redesenhado e apresentado na convocatória do Programa de Bens Públicos Regionais do ano de 2007.

Como requisito deste programa, nesta convocatória deveriam participar os organismos encarregados de propor e executar políticas relacionadas com o Bem Público Regional<sup>5</sup> que se buscava construir. Assim, as redes nacionais dos países

---

5 A Iniciativa de Bens Públicos Regionais (Iniciativa BPR) do Banco Interamericano de Desenvolvimento, que originou a LA Referencia, se baseia na premissa de que os países da América Latina e Caribe compartilham de numerosos desafios e/ou oportunidades de desenvolvimento que podem ser abordados ou aproveitados de forma mais efetiva e eficiente em nível regional por meio da ação coletiva e da cooperação.



interessados em levar a cabo este projeto, convidaram os organismos nacionais de ciência e tecnologia de seus países a participar da iniciativa, perfazendo um total de 15 membros, provenientes dos oito países que fazem parte do projeto. Assim concebido, o projeto foi apresentado na convocatória do ano de 2007, oportunidade em que obteve a sua aprovação.

Como corolário desta síntese, é necessário assinalar e destacar que este projeto nasceu de uma vontade institucional, especificamente da RedCLARA e suas redes sócias, e do trabalho de especialistas da América Latina, quem sem outro interesse que não fosse o avanço da região, dedicaram uma enorme quantidade de horas analisando e refletindo a respeito do melhor cenário que permitisse com que o projeto gerasse impacto. Este foi o caso de, entre outros, Hélio Kuramoto do Brasil, Edwin Montoya da Colômbia e Alfredo Sanchez do México.

## **Objetivos, desenvolvimento e acordos técnicos e políticos**

O projeto foi formulado com o objetivo principal de contribuir para o compartilhamento e visibilidade da produção científica gerada nas instituições de ensino superior e de pesquisa científica da região. Para alcançar o seu objetivo foi proposta a criação de uma estratégia consensuada e um marco de acordos para a construção e manutenção de uma rede federada de repositórios institucionais de publicações científicas.

Para obter sucesso neste grande desafio foi organizado, sob a coordenação da RedCLARA, um esquema de trabalho participativo seguindo a divisão inicial do projeto, de 4 componentes principais:

Componente 1 – Estratégia regional consensuada da rede federada

Componente 2 - Estabelecimento de um marco de acordos e políticas comuns

Componente 3 - Desenvolvimento e implementação da ferramenta piloto

Componente 4 – Desenho de uma estratégia de capacitação

O desenvolvimento dos diferentes temas ficou a cargo dos consultores – especialistas, escolhidos entre os candidatos que se apresentaram na convocatória pública, seguindo os critérios do BID. O projeto contou com a participação de 9 consultores provenientes de 4 países da região, cujos relatórios serviram para fixar o rumo do projeto, obter os acordos propostos, desenvolver um piloto e uma estratégia de capacitação.

Dada a heterogeneidade dos países participantes, no que diz respeito ao desenvolvimento da temática, foi criado um Comitê Diretivo composto por um representante de cada país e quatro comitês técnicos, um por componente, com os especialistas técnicos dos países-membros. O primeiro foi responsável pelas orientações e assuntos gerais do projeto e o segundo tinha como principal função velar pela qualidade dos relatórios dos consultores escolhidos.

Do trabalho até agora desenvolvido no âmbito da La Referencia, podem destacar-se como principais realizações:

- **Estabelecimento da estratégia de trabalho comum**, antecipando-se aos problemas que poderiam surgir dada a heterogeneidade dos países, diferentes etapas de desenvolvimento do tema e a duração do projeto.
- **Realização do diagnóstico regional**, através de uma pesquisa virtual, que contou com a participação de 116 instituições e onde foram obtidos interessantes resultados, que serviram de base para a formulação dos acordos.
- **Estabelecimento da estratégia de rede/país**, isto é, cada país contará com um coletador (nódulo) de documentos científicos, que se conecta à LA Referencia. A LA Referencia não coleta os documentos em si mesmo, coleta a informação (metadados) sobre os mesmos para organizá-los e mostrá-los em conjunto.
- **Criação dos padrões de metadados e interoperabilidade próprios**, baseados nas diretrizes DRIVER.
- **Estabelecimento de acordos sobre a tipologia documental que será coletada pela rede**, garantindo a coleta dos conteúdos científicos de qualidade produzidos na Região.
- **Desenvolvimento e funcionamento da ferramenta tecnológica de coleta de dados**, conectando a todos os países-membros de maneira bem sucedida e coletando mais de 200 mil conteúdos.
- **Desenvolvimento da estratégia de capacitação**, que inclui a estruturação do modelo, desenvolvimento de conteúdos e oferta do primeiro curso para membros, com uma carga horária de 120 horas.
- **Assinatura do acordo regional comum**, em novembro do ano 2012 em Buenos Aires, pelas Autoridades de Ciência, Tecnologia e Inovação dos países-membros. Na realidade para fazer parte da iniciativa era necessário estar de acordo e firmar 3 documentos: (1) um **Acordo de cooperação assinado pelas Altas Autoridades de Ciência, Tecnologia e Inovação da América Latina para a constituição da LA Referencia**, (2) a

**Declaração de Acesso Aberto, adesão da LA Referencia à Declaração de Acesso Aberto de Berlim;** e (3) um **Anexo Único** que descreve os acordos básicos relacionados com os temas de estrutura, modelo de integração, padrões, sustentabilidade e conteúdo a ser coletado.

- **Divulgação e promoção da Rede**, através de sua página web<sup>6</sup> e por meio dos documentos multimídia que registram as principais realizações e atividades da Rede.

## Desafios futuros

Tomando por base os resultados alcançados até o momento pela LA Referencia, como também a experiência obtida após três intensos anos de trabalho conjunto com representantes dos países-membros, no marco do projeto BID, é possível vislumbrar dois grandes grupos de desafios que no futuro imediato e a médio e longo prazo a Rede deverá encarar:

## Consolidação, promoção e apoio à LA Referencia

A consolidação da Rede estará estreitamente vinculada à estratégia de difusão e promoção que for adotada com o objetivo de alcançar reconhecimento tanto no seio de cada país-membro, como nos âmbitos regionais e internacionais. Neste sentido, o fato de pertencer à Confederation of Open Access Repositories - COAR e a presença em instâncias tais como reuniões de pesquisadores e de tomadores de decisão nos temas relacionados com a Ciência são ações-chave para que a Rede seja reconhecida em sua identidade e como uma entidade.

Da mesma maneira, a **ampliação da Rede** em relação aos demais países da América Latina, tal como previsto em suas metas, deve vir a constituir-se em uma política sistemática de sensibilização e captação de vontades em termos da produção e distribuição do conhecimento científico que garanta o crescimento e desenvolvimento da Rede assim como a sua vigência técnica, estratégica e política.

Esta ampliação da Rede precisará ser acompanhada de projetos de cooperação técnica e diversificação de fontes de financiamento, que implicará também uma sistematização na **busca de apoios internacionais** para garantir a atualização constante de ferramentas e serviços oferecidos aos países-membros e usuários finais.

---

<sup>6</sup> Ver: <http://lareferencia.redclara.net>

Importante ressaltar também o desafio que LA Referencia tem em relação à qualidade da informação que coleta a fim de que esta possa retroalimentar a própria Rede para a tomada de decisões gerais e particulares. Neste sentido, o **acompanhamento e medição do crescimento do conteúdo e o uso da sua plataforma e portal** são ferramentas para poder redefinir o rumo das ações. Estas informações serão chave para a gestão dos repositórios centrais e/ou plataformas nacionais, e a Rede necessitará também contar com uma **estratégia de comunicação inteligente** para poder alimentar a cada nóculo-país com propostas segundo as suas necessidades e possibilidades.

## Fortalecimento dos nósculos-país

O fortalecimento dos países-membros, que operam como nósculos em nível nacional, também se constitui em um desafio a ser enfrentado pela Rede regional, que seguramente se traduzirá em ações para consolidar os repositórios locais e os seus administradores mediante atividades de capacitação e promoção. Ambas as ações têm como objetivo conseguir povoar os repositórios, incrementar o seu uso, convertê-los em fonte permanente de consulta e coordenar seus esforços.

Por outro lado, **uma maior visibilidade** dos repositórios e seus nósculos centrais é trabalho das **políticas públicas que cada país desenvolve em torno do Acesso Aberto** com relação à sua produção científica para gerar condições técnicas, de infraestrutura e de recursos que sirvam de apoio à criação e crescimento de repositórios, e que incentivem a prática de depósito por parte dos pesquisadores. De este modo, se poderá esperar o cumprimento das metas relacionadas com incrementar tanto a percentagem de participação dos Repositórios Institucionais latino-americanos dentro do mapa mundial como **os conteúdos** neles depositados.

No marco das políticas públicas, um capítulo especial é a **geração de corpos normativos** nacionais e institucionais que regulem a criação, depósito, acesso e preservação dos resultados da pesquisa científica por meio dos repositórios digitais. Neste sentido, são várias as experiências concretas existentes nos países-membros da LA Referencia e que deverão ser estendidas ao conjunto: leis, projetos de lei, mandatos institucionais, entre outros instrumentos, constituem marcos regulatórios modelo que acompanham as políticas de Acesso Aberto que os países e instituições estão, de fato, levando a cabo.

Outro capítulo estará relacionado às definições necessárias na rede e nos países-membros, para a **integração de repositórios de dados primários** de pesquisa científica sob a responsabilidade dos próprios administradores de repositórios

e/ou do trabalho em equipe com outros perfis de curadoria de dados. Trata-se de um duplo desafio: por um lado, desafia a uma mudança na cultura e práticas dos pesquisadores da região no que se refere à utilização dos seus dados; por outro, interpela e outorga um papel crítico aos administradores de repositórios em uma fase inicial do processo de pesquisa científica.

Quando se pensa a respeito da **sustentabilidade da Rede** há que se considerar outro desafio a ser enfrentado pela LA Referencia e seus membros: os administradores dos repositórios dos países deverão continuar passando por sucessivas mudanças em seus governos e como consequência pode registrar-se variação no estabelecimento de prioridades e nos graus de intensidade de seu compromisso em relação à Rede, tanto em nível político como em econômico. As **estratégias de sustentabilidade** frente às situações nacionais precisarão ser **suficientemente sólidas** para dificultar a dissolução ou congelamento do compromisso assumido com a Rede pelas instâncias governamentais, mas ao mesmo tempo, **suficientemente flexíveis** para garantir a sua continuidade e contribuições mesmo em conjunturas menos favoráveis.

Finalmente, a clareza para levar a cabo estas tarefas por parte dos diferentes responsáveis pelas políticas de Acesso Aberto e pela gestão dos repositórios nos nódulos país estará relacionada também pelo **nível de registro** que seja alcançado por meio das experiências desenvolvidas na região.

Em outras palavras, um desafio a mais para a Rede no marco do fortalecimento dos países-membros será a **produção de bibliografia própria** que permita acesar o conhecimento de “Boas práticas de gestão de repositórios”, “Experiências latino-americanas na criação de redes nacionais”, “Estratégias de crescimento de repositórios”, “Definição e formação de perfis de administradores e curadores”, “Técnicas de promoção dos repositórios institucionais ou temáticos”, entre outros temas a serem abordados.

Para finalizar, é interessante mencionar algumas aprendizagens que os membros da Rede obtiveram nesse processo de criação, a fim de que possam servir a outras iniciativas similares na região ou em outras partes do mundo. Estas lições aprendidas apontam à importância da geração de **“espaços de discussão informada”**, isto é, a discussão que conta com a participação de níveis técnicos e políticos. Uma matriz com esses dois atores permite configurar contextos de decisão onde são fixadas as possibilidades técnicas no contexto das realidades políticas. Neste sentido, LA Referencia aprendeu a basear seus acordos na conciliação de cenários complexos, com a busca de pontos confortáveis para todos seus membros, levando em conta a heterogeneidade de situações dos países, para que todos sem exceção se sentissem incluídos pelos consensos.

Essa heterogeneidade de condições políticas e técnicas foi o marco permanente com que LA Referencia teve que trabalhar em todo processo de tomada de decisões frente a obstáculos e imprevistos de distintas naturezas. Em outras palavras: sem a **flexibilidade** exercida pelos participantes nas discussões realizadas e nas definições adotadas, dificilmente se haveria chegado a consensos que abarcassem o conjunto dos países.

Por último, as discussões e negociações geradas no marco de acordos obtidos pela LA Referencia colocaram em evidência o caráter crítico da tarefa do **mediador ou articulador interestatal**. Durante o projeto este papel pôde ser cumprido pela RedCLARA, pela Coordenação Técnica e/ou pelo consultor especialista de forma alternada. Espera-se que uma figura deste porte cumpra com as tarefas de relações públicas interestatais dentro de uma estrutura horizontal de projeto, tarefas estas que posteriormente deverão estar a cargo de uma figura tal como a de gerente da Rede. Em síntese, a tarefa revelou que se requer, além de uma competência singular no trato das relações com funcionários políticos, uma cota de legitimidade e peso específico dentro do projeto, apoiado no reconhecimento dos membros participantes.

## Referências

- Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas (LA REFERENCIA) (2013). Disponível em: <http://lareferencia.redclara.net/rfr>
- Meadows, A. J (1999). A comunicação científica. *Brasília*: Briquet de Lemos.
- Melero, Remedios (2005). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto. *El profesional de la información*, v. 14, n. 4, Jul./Ago. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6571/1/EPI-rmelero.pdf>
- Suber, Peter (2004). What is Open Access? an overview. *In ALPSP-SSP MEETING. Washington, DC*. Disponível em: [http://www.planta.cn/forum/files\\_planta/what\\_is\\_open\\_accessan\\_overview\\_2004\\_162.pdf](http://www.planta.cn/forum/files_planta/what_is_open_accessan_overview_2004_162.pdf)
- Van de Sompel, H.; Lagoze, C. (2000). The Santa Fe convention of the Open Archives Initiative. *D-lib Magazine*, v. 6, n. 2. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html>

# Acesso Aberto no Brasil: aspectos históricos, ações institucionais e panorama atual

Sely M. S. Costa

Universidade de Brasília

Hélio Kuramoto

Universidade Federal de Minas Gerais

Fernando C. L. Leite

Universidade de Brasília

## Resumo

Este capítulo relata experiências que culminaram na consolidação do Acesso Aberto à informação científica no Brasil a partir da descrição de aspectos históricos, principais iniciativas e panorama atual vivenciado pelas instituições acadêmicas brasileiras. Dá-se destaque a quatro questões principais. A primeira refere-se à influência inicial da *International Conference on Electronic Publishing* (ELPUB) realizada em 2003. A segunda diz respeito ao modelo e abordagens para o acesso aberto no Brasil. A terceira é concernente ao papel primordial do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e o seu programa de acesso aberto. Finalmente, discute o modelo integrado de gestão e comunicação da informação científica norteador das iniciativas da Universidade de Brasília. Conclui-se que as iniciativas preconizadas pela filosofia do Acesso Aberto permitiram ao Brasil dar maior acessibilidade a sua produção científica, com pelo menos quatro benefícios adicionais. Primeiro, as mudanças no processo e no sistema de comunicação científica. Segundo, as mudanças nos papéis exercidos pelas bibliotecas universitárias. Terceiro, o estabelecimento de parcerias interinstitucionais. Finalmente, a discussão sobre Acesso Aberto no parlamento brasileiro.

## Abstract

This chapter describes a number of experiences that culminated with the consolidation of Open Access to scientific information in Brazil. It includes historical aspects, major initiatives and the current situation in Brazilian academic institutions. The work highlights four major issues. Firstly, it refers to the initial and crucial influence of the *International Conference on Electronic Publishing* (ELPUB),

which occurred in 2003. Secondly, Open Access model and approaches adopted in Brazil are described. Thirdly, it highlights the key role of the *Brazilian Institute of Information in Science and Technology* (IBICT) and its open access programme. Finally, there is the discussion of a management and communication integrated model as the guidance of initiatives at the University of Brasília. It is concluded that initiatives recommended by the Open Access philosophy allowed Brazil to get greater access to its scientific production, with at least four fringe benefits. The first one is concerned with changes in the scholarly communication process and system. The second is regarding changes in roles performed by university libraries. The third is the establishment of inter-institutional partnerships. Finally, there is the debate on Open Access by the Brazilian Parliament.

## Introdução

O conteúdo apresentado neste capítulo corresponde às iniciativas brasileiras de acesso aberto, dentro do modelo discutido a partir da Budapest Open Access Initiative (BOAI), de 2002, bem como das reuniões de Bethesda e de Berlim. O texto reflete, em sua quase totalidade, um relato das experiências capitaneadas pelos autores.

No Brasil, tais iniciativas e ações tiveram início na primeira metade da primeira década do presente século, mais especialmente em 2003. Desde então, uma variedade de programas institucionais, particularmente por parte do IBICT e de universidades, vêm sendo desenvolvidos, no intuito de promover e realizar ações relacionadas ao movimento global de acesso aberto à informação científica.

É importante notar que, a despeito de existirem iniciativas em outros contextos no Brasil, este capítulo centra o foco naquelas relacionadas ao contexto da comunicação científica. Graças, principalmente, às políticas e ações do IBICT, a maioria das universidades federais brasileiras e de institutos de pesquisa realizam, no momento atual, programas de ações relacionadas tanto com a Via Verde quanto com a Via Dourada. São essas ações que são descritas neste texto, envolvendo tanto os aspectos históricos e as principais iniciativas, quanto o panorama atual vivenciado pelas instituições acadêmicas brasileiras.

## Aspectos históricos: ações nos primeiros anos

Os aspectos discutidos nesta seção dizem respeito às ações realizadas no Brasil a partir de 2003. Referem-se, principalmente, a iniciativas por parte do IBICT,



lideradas pelo Prof. Dr. Hélio Kuramoto, e da Universidade de Brasília, lideradas pela Profa. Dra. Sely Costa, com quem desde cedo o Prof. Dr. Fernando Leite compartilhou todas as experiências relatadas e que também atuou no IBICT até recentemente.

### ***Começo de tudo: a influência da ELPUB 2003***

O primeiro contato de pesquisadores e gestores brasileiros com questões relacionadas ao movimento mundial de acesso aberto, particularmente com aquelas questões que envolvem tanto a Via Verde quanto a Via Dourada, ocorreu em 2003, na cidade de Guimarães, Portugal, quando da realização da 7ª ELPUB. Naquela ocasião, participavam da ELPUB pesquisadores e outros atores do processo de comunicação científica envolvidos nas iniciativas pioneiras de Acesso Aberto no mundo, como a BOAI. Em relação à participação brasileira, estavam presentes os dois primeiros autores deste texto, os quais, ao retornarem ao Brasil, iniciaram conversações e gestões visando à inserção do Brasil no movimento.

Os dois principais projetos apresentados na ELPUB 2003 que tiveram influência direta nas iniciativas brasileiras foram a apresentação de John Willinsky sobre o Open Journal System, parte do Public Knowledge Project (PKP), e a apresentação de Mary Barton sobre o desenvolvimento do Repositório Institucional do Massachusetts Institute of Technology (MIT) por meio do DSpace, plataforma desenvolvida para sua criação. Como é possível depreender, tais experiências, compartilhadas na conferência, serviram de estímulo e catapultaram as ações brasileiras.

### **Modelo e abordagens para o acesso aberto no Brasil**

As abordagens em que se apoiou o movimento em favor do acesso aberto no Brasil são mostradas na figura 1, a qual ilustra modelo norteador que embute uma metodologia de ação, descrita a seguir. Como se pode observar, os principais atores do movimento, categorizados como seus *stakeholders* no modelo, adotaram duas estratégias concomitantes, nomeadamente **sensibilização** (*top down*) e **ação real** (*bottom up*). Houve, para tal, necessidade de que se atuasse tanto junto a gestores da administração superior de instituições brasileiras quanto a gestores de bibliotecas universitárias e profissionais da informação e da informática.

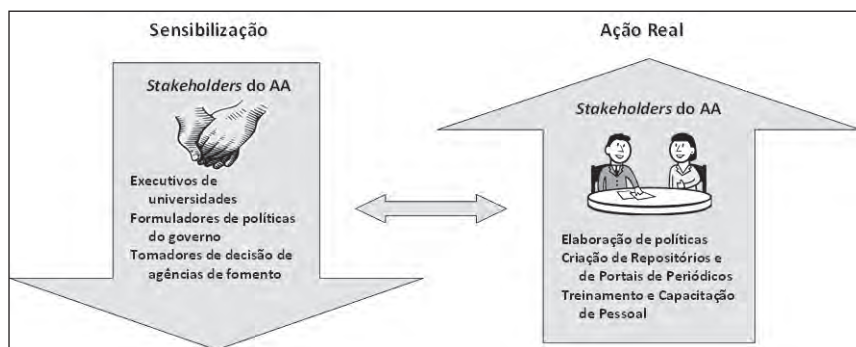


Figura 1: Modelo das abordagens adotadas para o Acesso Aberto no Brasil

A abordagem *top down* compreendeu o trabalho conjunto dos *stakeholders* e de “investidores” do acesso aberto, incluindo executivos de universidades e de agências de fomento à pesquisa e formuladores de políticas do governo. Isso, por sua vez, consistiu em trabalho de **sensibilização** desses atores, visando tanto ao conhecimento claro a respeito do tema e persuasão para adoção das estratégias, metodologias e ferramentas do AA, quanto ao comprometimento a ele, permitindo a tomada de decisão para adoção do acesso aberto e implementação das ações necessárias.

A abordagem *bottom-up*, por outro lado, altamente recomendada, consistiu no trabalho de ação propriamente dita, o que requereu três tipos de ações que confirmam a decisão de adotar o AA no país. O primeiro refere-se à elaboração de políticas para os repositórios institucionais. O segundo diz respeito à criação de repositórios institucionais e de portais de periódicos científicos e outros serviços digitais nas universidades brasileiras. Finalmente, o treinamento e capacitação de equipes em instituições por todo o país, contribuindo para acelerar o movimento e garantir sua expansão.

As duas abordagens mostraram-se convergentes. A coexistência pacífica das duas revelou, de fato, ser a melhor agenda para o movimento no Brasil.

### ***Spreading the news: a teoria da difusão de inovação de Everett Rogers***

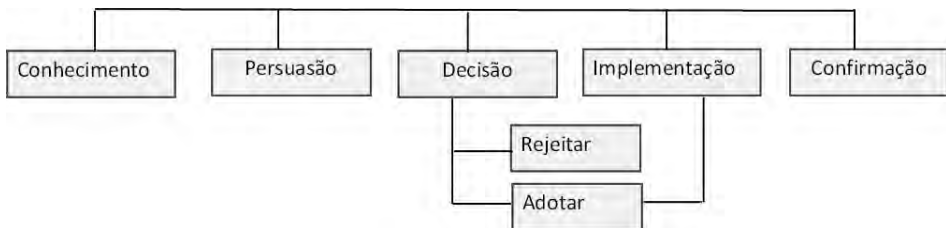
Parece pertinente e oportuno trazer à tona a proposta de Everett Rogers (Rogers, 1983) sobre a teoria da difusão de inovações, para tratar do modo pelo qual *stakeholders* brasileiros agiram no sentido de difundir no país a ideia do Acesso Aberto. Rogers define quatro elementos que influenciam a propagação

de uma ideia nova. São eles: a inovação, os canais de comunicação, o tempo e um sistema social. Tais elementos operam em conjunto, na medida em que difusão consiste em um processo pelo qual uma inovação é comunicada via certos canais, ao longo do tempo e entre membros de um sistema social.

Usando a definição de difusão de Rogers, é possível aplicar os elementos descritos pelo autor às ações realizadas no Brasil em relação à difusão do Acesso Aberto. Nesse caso, a inovação é a filosofia do Acesso Aberto: uso de novos modelos para representação e interpretação do sistema e do processo de comunicação científica (Costa; Moreira, 2003).

Foram dois os canais mais utilizados para comunicação da filosofia do Acesso Aberto no Brasil. O primeiro consistiu em apresentações nos encontros anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e em eventos científicos ou profissionais de áreas do conhecimento como a Ciência da Informação, a Biblioteconomia, a Psicologia e as Ciências da Saúde. O segundo foram palestras proferidas em reuniões de conselhos superiores de universidades e instituições de pesquisa. O período utilizado para a difusão do Acesso Aberto no Brasil de modo mais incisivo e mais tempestivo foram os quatro anos após a ELPUB em Portugal, isto é, 2004 a 2008. Finalmente, o sistema social em que se difundiu tal inovação foi a comunidade científica brasileira.

Adicionalmente, o modelo proposto pelo autor (Figura 2) determina que por meio do processo de difusão as pessoas experimentam cinco estágios de aceitação de uma inovação, nomeadamente conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação.



Com base nesses estágios Rogers classifica as pessoas em um continuum que se estende entre os adotantes prematuros (*early adopters*) e os adotantes tardios (*late adopters*). Claramente, no Brasil tem-se um panorama de adotantes tardios dentro da comunidade de pesquisadores do País. A despeito de bibliotecários e analistas responderem positivamente à iniciativa, observa-se demora em re-

lação à aceitação da filosofia do Acesso Aberto e suas ações subsequentes por parte dos pesquisadores do País, tal como acontece na maioria dos países. Daí o longo período de comunicação sobre o Acesso Aberto, que permaneceu nos estágios de conhecimento e persuasão por pelo menos cinco anos.

Isso porque as iniciativas por parte das universidades brasileiras de adoção de Repositórios Institucionais e de Portais de Periódicos e outros serviços digitais de Acesso Aberto, resultantes de decisões nas instâncias superiores de adotar os modelos, implementá-los e confirmá-los por meio da elaboração de políticas institucionais, tem sido, sem dúvida, tardia. Isto é, a decisão de adotar para então implementar e confirmar tem sido tardia em relação aos momentos de comunicação e persuasão.

No entanto, tal atraso em relação a países do hemisfério Norte não significa que o Brasil não tem iniciativas “precoces” e de sucesso, como é o caso da SciELO que, embora anterior ao movimento, é o maior exemplo do país. É também o caso de portais de periódicos como os da Universidade Federal de Goiás e da Universidade Federal de Santa Catarina. No que concerne aos Repositórios Institucionais, a Universidade de Brasília é uma das pioneiras na decisão de adotar a inovação, tomada ainda no final do ano de 2003, com o apoio da administração superior da Universidade.

### ***O Manifesto Brasileiro em favor do Acesso Aberto***

Após o estabelecimento da Declaração de Berlim, em 2003, o IBICT foi convidado a aderir formalmente à iniciativa. Entretanto, somente depois de atingir estabilidade política e administrativa, ao final de um período de instabilidade institucional, em 13 de setembro de 2005, em parceria com a Universidade de Brasília, o IBICT lançou o Manifesto brasileiro de apoio ao Acesso Aberto à informação científica, inteiramente baseado na Declaração de Berlim. O lançamento deu-se por videoconferência e contou com a presença da Academia Brasileira de Ciência e de outras sociedades científicas, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, de vários pesquisadores e de técnicos e cientistas da informação. A videoconferência foi realizada com a integração de seis pontos: Brasília, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Fortaleza, São Paulo e Florianópolis, e contou com apoio técnico e tecnológico da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

O objetivo do Manifesto foi o de que este se constituísse em referência para a Política Nacional de Acesso Aberto no Brasil. Em 2005 e 2006, vários documentos com o mesmo teor foram assinados durante eventos científicos realizados no País, como foi o caso da Declaração de Salvador<sup>1</sup>, da Declaração de Florianópolis<sup>2</sup> e outros.

Posteriormente, foi elaborado e apresentado na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei 1.120, de 2007, dispendo sobre a criação e manutenção de repositórios institucionais no Brasil. O *leitmotif* do projeto reside nos pressupostos da Declaração de Berlim, fundamentando, assim, a política nacional brasileira. Este primeiro projeto foi arquivado e tramita agora, no Senado Federal, o Projeto de Lei 387, de 2011, com o mesmo teor.

Não há, portanto, no Brasil, política nacional governamental para as questões do Acesso Aberto no País até o momento. No entanto, há políticas institucionais aprovadas e em vigor em universidades. É importante ressaltar, sobre esta questão, dois pontos. O primeiro, que as políticas institucionais das universidades fundamentam-se nos pressupostos da Declaração de Berlim e do Manifesto Brasileiro. Segundo, que as ações do IBICT têm visado, ao longo de uma década, que tais pressupostos norteiem as ações no país.

## **Papel primordial do IBICT: uma questão de visão**

Esta seção descreve as ações do IBICT para a consolidação do Acesso Aberto à Informação Científica no Brasil. Tendo em vista sua missão - promover a competência, o desenvolvimento de recursos e a infraestrutura de informação científica e tecnológica para a produção, a socialização e a integração do conhecimento científico-tecnológico - o IBICT investiu, na pessoa do Dr. Hélio Kuramoto, grandes e significativos esforços em direção à operacionalização do Acesso Aberto no Brasil. É importante ressaltar que o Dr. Kuramoto, ao retornar da ELPUB 2003, decidiu trazer para o Brasil as experiências conhecidas durante a conferência. No papel de coordenador, foi possível, com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP – [www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)), do Ministério da Ciência e Tecnologia, assim como do próprio IBICT, obter os recursos necessários que viabilizaram projetos imprescindíveis às iniciativas de Acesso Aberto no Brasil. Tais projetos tornaram-se principais programas e nas mais importantes realizações do Instituto até hoje.

Em sintonia com os desenvolvimentos mundiais, as ações de Acesso Aberto do IBICT podem ser sintetizadas no modelo a seguir (Figura 3) que ilustra como estratégias básicas as orientações da Via Dourada e da Via Verde para o Acesso Aberto à informação científica, viabilizadas por meio de quatro tipos de ações básicas e inter-relacionadas, a saber: capacitação, tecnologia, sistemas de informação e políticas.

---

1 Disponível em <http://www.icml9.org/channel.php?lang=pt&channel=86&content=428>

2 Disponível em <http://www.libertas.com.br/site/index.php?central=conteudo&id=1926>

Por conseguinte, obedecendo ao que está ilustrado na Figura 3, cada uma das linhas de ação é especificada em função das atividades realizadas no âmbito do programa Acesso Aberto do IBICT. Por uma questão de economia de texto, não é possível detalhar, como desejado, textual nem numericamente, todas as ações. No entanto, espera-se que a descrição apresentada forneça uma ideia clara do papel do IBICT em seu Programa de Acesso Aberto.

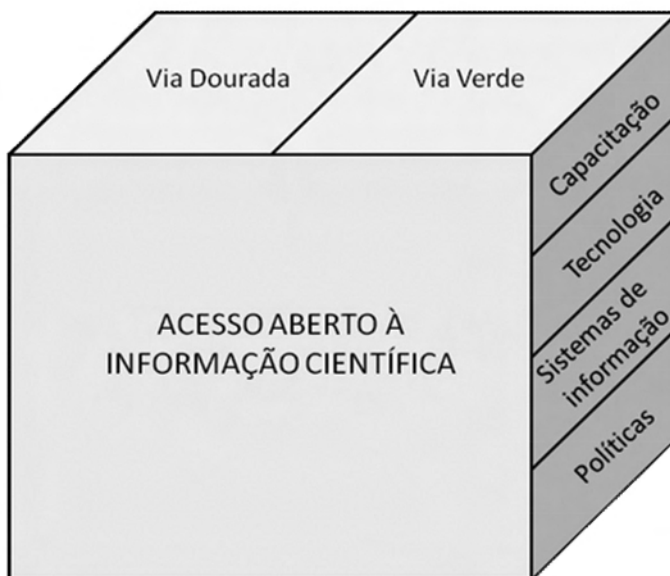


Figura 3: Programa de Acesso Aberto do IBICT

### **Capacitação**

A dimensão **capacitação** do Programa de Acesso Aberto do IBICT refere-se ao desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas com o acesso aberto e a comunicação científica nos níveis institucional (IBICT) e nacional (bibliotecas de universidades e de institutos de pesquisa e editores de todo o país). As ações ocorreram tanto em relação à equipe do próprio IBICT quanto, principalmente, em relação a equipes gestoras de repositórios digitais (bibliotecas digitais de teses e dissertações, repositórios institucionais) e periódicos científicos eletrônicos de Acesso Aberto. A capacitação de equipes gestoras de repositórios digitais envolveu basicamente o treinamento de bibliotecários e analistas de sistemas de universidades e institutos de pesquisa brasileiros. Os bibliotecários foram sistematicamente expostos ao contexto da comunicação científica e do Acesso Aberto, assim como às ferramentas:

- TEDE (Sistema Eletrônico de Teses e Dissertações, desenvolvido pelo IBICT para construção de bibliotecas digitais de teses e dissertações);
- SEER (Sistema Eletrônico para Editoração de Revistas, customização do Open Journal System-OJS, para criação e gestão de periódicos científicos eletrônicos); e
- DSpace (customizado pelo IBICT para construção de repositórios institucionais).

Os analistas foram submetidos a treinamento de instalação e configuração destas mesmas ferramentas.

O desenvolvimento de competências e habilidades ocorreu, ainda, a partir da realização de três workshops e um encontro com gestores de repositórios, publicação de livro, cartilha e manuais, promoção de 10 eventos sobre o tema, prestação de assessorias, oficinas e cursos, e participação em fóruns.

### ***Tecnologia***

A dimensão **tecnologia** diz respeito à adaptação, ao aperfeiçoamento e à transferência de tecnologias para a construção de uma infraestrutura tecnológica nacional para a instauração das duas estratégias de Acesso Aberto. O objetivo foi promover a absorção de tecnologias da informação e da comunicação aplicadas ao tratamento e à disseminação da informação científica. As ações foram conduzidas em dois estágios.

O primeiro consistiu de prospecção e construção/adaptação de ferramentas para a criação de bibliotecas digitais de teses e dissertações. Em seguida, foi customizado o OJS (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas -SEER) para a gestão de revistas científicas e o OCS (Sistema de Organização e Administração de Conferências - SOAC) para gestão de conferências, fatos ocorridos a partir de 2003. Somente em 2006 o IBICT começou a trabalhar com os repositórios institucionais por meio do DSpace. Em relação ao DSpace é importante ressaltar a relevante colaboração dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, na pessoa do seu director, Eloy Rodrigues, e também da sua equipa de analistas. Tal colaboração foi e continua sendo fundamental para o avanço no uso do DSpace no Brasil. Um pouco antes, foi criado um repositório temático em Ciência da Informação, o DiCi (Diálogo Científico, adaptado e customizado do Eprints, para construção de portais e periódicos científicos eletrônicos).

O segundo estágio compreendeu a transferência das tecnologias estabelecidas como prioritárias para o acesso aberto. Além de sua relação direta com a linha

de ação Capacitação, a transferência das tecnologias dependeu da construção de ambientes que a comunidade pudesse ter como referência, sendo eles: serviço de incubadora de revistas científicas, desenvolvimento de página contendo informações sobre o DSpace, desenvolvimento do Portal do SEER, aquisição e distribuição de kits tecnológicos (servidores com os sistemas SEER e DSpace devidamente instalados e configurados).

### ***Sistemas de Informação***

Na dimensão **sistemas de informação** está compreendida, como amplamente encontrado na literatura, a combinação organizada de pessoas, hardware, software, redes de comunicação, recursos de informação, políticas e procedimentos que visam a reunir, organizar, armazenar, preservar, recuperar e disseminar informação que alimenta e que resulta de atividades de pesquisa. No âmbito do programa Acesso Aberto do IBICT, os sistemas de informação são essencialmente de dois tipos, a saber: provedores de dados e provedores de serviços. Os primeiros são os repositórios digitais (bibliotecas digitais de teses e dissertações, repositórios institucionais) e os periódicos científicos eletrônicos de acesso aberto. Todos utilizam o protocolo OAI-PMH para integração e disseminação dos seus dados. Os últimos têm a missão de reunir os conteúdos dos provedores de dados, por meio do uso do protocolo OAI-PMH, e de fornecer serviços de informação a partir da reunião de todos os dados dos provedores de dados em uma única base de dados.

O IBICT assumiu esta função de provedor de serviço, em duas oportunidades. A primeira, quando do projeto da Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), reunindo os dados das diversas bibliotecas de teses e dissertações mantidas por universidades brasileiras e fornecendo o serviço de informação utilizando todos esses dados. O segundo, quando do projeto do Portal Brasileiro de Acesso Aberto à Informação Científica (Oasis.Br), reunindo informações provenientes dos provedores de dados localizados em universidades brasileiras. Além disso, participa também do Diretório Luso-Brasileiro.

Além desses sistemas de informação, o IBICT desenvolveu e implementou o Diadorim, um sistema de informação de apoio à gestão de repositórios digitais. Seu objetivo é identificar, sistematizar e disponibilizar as informações das políticas estabelecidas pelas editoras dos periódicos brasileiros referentes ao armazenamento de artigos nos repositórios institucionais.



## **Políticas**

A dimensão **políticas** no programa Acesso Aberto do IBICT ocupa uma relevante posição. A atuação política do Instituto pode ser traduzida em um conjunto de subações cujos objetivos são sensibilizar e influenciar o comportamento de atores envolvidos no cenário do acesso aberto, nomeadamente pesquisadores, governo, bibliotecas, universidades e institutos de pesquisa, agências de fomento e editores científicos. Nesse sentido, o IBICT induziu e participou de um grupo de ações políticas, entre as quais as mais relevantes incluem:

- Lançamento do Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Aberto (2005)<sup>3</sup>;
- Lançamento e assinatura da Declaração de Florianópolis (2006);
- Assinatura da Declaração de Berlim, pelo IBICT (2006);
- Projeto de Lei 1120/2007<sup>4</sup>, que dispõe sobre o processo de disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de ensino superior no Brasil e dá outras providências, arquivado no início do ano de 2012;
- Projeto de Lei do Senado 387/2011<sup>5</sup>, em tramitação;
- Articulação junto aos diversos segmentos da comunidade científica (sociedades científicas, associações de bibliotecários, associação de editores científicos, associações de gestores e dirigentes universitários, reitores de universidades, dirigentes de agências de fomento, entre outros).

O IBICT atuou forte e diretamente, nos primeiros cinco anos de iniciativas brasileiras, junto a universidades e institutos de pesquisa no que concerne ao compartilhamento de conhecimento claro e amplo sobre o Acesso Aberto. Isso, por sua vez, tem servido de lastro para o estabelecimento de suas políticas institucionais de acesso aberto. Nessa perspectiva, o Instituto, como unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, estabeleceu sua própria política mandatária de Acesso Aberto no ano de 2009.

---

3 <http://kuramoto.files.wordpress.com/2008/09/manifesto-sobre-o-acesso-livre-a-informacao-cientifica.pdf>

4 <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=352237>, visto em 19/09/2013

5 <http://legis.senado.gov.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/128897.pdf>, visto em 19/09/2013

## **Iniciativas da Universidade de Brasília: modelo integrado de gestão e comunicação da informação científica**

A gestão da informação científica e a comunicação científica tornaram-se, ao longo da última década, importantes atividades concernentes a novos papéis desempenhados por bibliotecários em universidades, graças a iniciativas de Acesso Aberto por meio da Via Verde e da Via Dourada. No que diz respeito à Via Verde, repositórios institucionais digitais de acesso aberto foram inseridos no âmbito dessas atividades como um recurso crucial que tanto melhora quanto aumenta a produção, o registro, a publicação e a disseminação do conhecimento científico socializado em universidades por meio tanto do ensino quanto da pesquisa.

A figura 4 ilustra essa afirmação, na medida em que a teoria embutida no modelo estabelece que repositórios digitais de Acesso Aberto, como ferramenta essencial de gestão da informação científica, desempenham papel chave no processo de produção de conhecimento e de comunicação de conhecimento novo de dois modos principais. O primeiro é por meio da disseminação ampla da produção científica, juntamente com a publicação formal de novos conhecimentos em periódicos, livros ou outras fontes de informação. O segundo é o registro e veiculação de conteúdos que visam a atividades de ensino por meio de serviços apropriados, permitindo, assim, melhorar a socialização do conhecimento em salas de aula e em salas de trabalho (escritórios) de docentes.

O modelo tem guiado o desenvolvimento e a oferta de serviços de informação digital na Biblioteca Central da Universidade de Brasília (<http://www.bce.unb.br>), a qual, por sua vez, tem compartilhado suas iniciativas com várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil por meio de treinamentos e consultorias. Os esforços que vêm sendo feitos por bibliotecários e analistas de TI têm, de fato, levado em consideração que as atividades-fim em uma universidade, nomeadamente, o ensino e a pesquisa, devem ser consideradas em uma perspectiva integrada e cíclica. Os serviços desenvolvidos pela BCE, à luz deste modelo, são descritos seguidamente um a um, embora sucintamente.

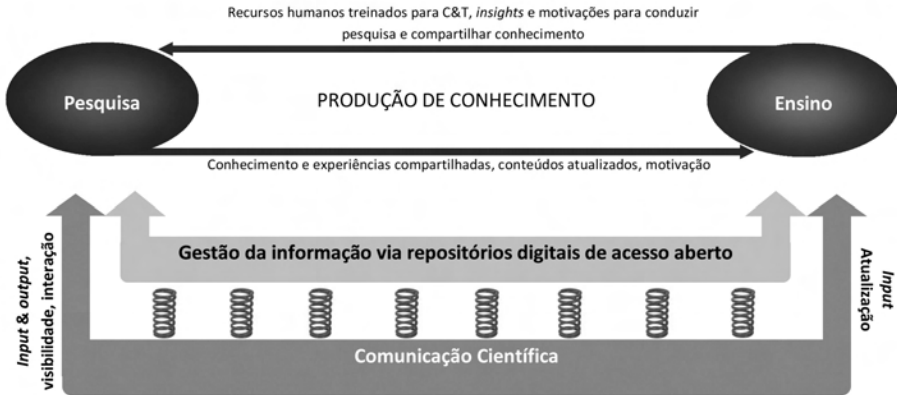


Figura 4: Gestão da informação, comunicação científica e produção e conhecimento: melhor integração entre ensino e pesquisa, graças a repositórios digitais

### ***Repositório Institucional da UnB - RIUnB (<http://repositorio.bce.unb.br>)***

Utiliza o DSpace como plataforma e seu conteúdo se compõe de artigos de periódicos com revisão de pares, capítulos de livros, livros, trabalhos publicados em anais de eventos com revisão de pares, teses e dissertações. As coleções cobrem todas as unidades acadêmicas da universidade e adota o depósito mediado, isto é, feito por bibliotecários com base em metodologia própria.

### ***Biblioteca Digital de Teses e Dissertações BDTD/UnB (<http://btdt.bce.unb.br>)***

A BDTD/UnB constitui o primeiro esforço da BCE visando à gestão da produção de conhecimento e ao melhoramento da comunicação científica na universidade. Tal como no caso do RIUnB, o objetivo da BDTD/UnB é tornar resultados de pesquisas disponíveis e acessíveis globalmente.

### ***Biblioteca Digital de Monografias – BDM (<http://bdm.bce.unb.br>)***

Monografia foi o termo genérico adotado pela BCE para os trabalhos de conclusão de cursos de graduação e especialização. Considerando que a qualidade e

o rigor científicos não são os mesmos de teses e dissertações, nem de artigos e outros produtos da pesquisa científica, ficou estabelecido que monografias constituiriam uma coleção específica. A BDM é idêntica ao RIUnB, mas tem políticas diferentes.

***Diretório de Revistas Acadêmicas; Portal de Periódicos Científicos***  
***(<http://seer.bce.unb.br>)***

Um dos novos papéis exercidos pela BCE resulta do movimento de acesso aberto, e se relaciona com a gestão de serviços editoriais de publicações científicas no ambiente digital. Particularmente em relação a periódicos científicos eletrônicos, a BCE tem, de fato, liderado as ações na UnB. O Portal de Periódicos Científicos inclui os periódicos publicados por unidades acadêmicas, como resposta à política da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), classificados no Programa Qualis como A ou B (<http://www.capes.gov.br/avaliacao/qualis>). O Diretório de Revistas Acadêmicas inclui todo tipo de periódico publicado no âmbito da universidade, com base em uma política mais flexível de avaliação de qualidade.

***Portal de Conferências - SOAC/UnB*** (<http://soac.bce.unb.br>)

A despeito de ser um serviço promissor, o Portal de Conferências ainda não é explorado completamente na UnB, embora já inclua alguns sites de eventos realizados na universidade. O *leitmotif* é o mesmo do Portal de Periódicos em termos de objetivos, políticas e procedimentos.

***Repositório de Livros Eletrônicos – LEUnB*** (<http://leunb.bce.unb.br>)

Tal como o Portal de Conferências, ainda não tem sido explorado totalmente, a despeito de constituir também um serviço bastante promissor. É possível que se beneficie do recém-lançado *Open Monograph Press*, do PKP.

***Repositório de Objetos Digitais de Aprendizagem*** (<http://roda.bce.unb.br>)

Objetos Digitais de Aprendizagem constituem exemplos típicos de produção e

conhecimento em termos de atividades de ensino. A comunidade acadêmica brasileira dá-lhes atenção especial por meio de um programa nacional que é parte de um programa internacional (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>). Sendo assim, a BCE tem trabalhado no sentido de dar visibilidade à produção da UnB nessa matéria, por meio do RODA.

### ***Enfim...***

Por meio da implementação de diferentes tipos de repositórios digitais, a BCE vem introduzindo a comunidade acadêmica da UnB na Via Verde e na Via Dourada. O trabalho realizado tem, na verdade, iniciado uma nova cultura, tornando a comunidade gradualmente consciente do movimento de Acesso Aberto e todos os seus benefícios. Mais que isso, a BCE ajudou universidades e institutos de pesquisa brasileiros a implementarem seus programas de Acesso Aberto por meio de treinamentos sobre repositórios e periódicos científicos, realizados tanto em Brasília, na UnB, quanto nessas próprias instituições.

## **Panorama recente das iniciativas brasileiras**

Apesar de algumas conquistas e vitórias alcançadas, os números recentes, que não são fáceis de obter e identificar, não revelam um avanço muito significativo das iniciativas brasileiras de Acesso Aberto. No entanto, é importante destacar:

- O IBICT apoiou a construção de 50 repositórios institucionais no Brasil. Aproximadamente 40 estão em pleno funcionamento (pelo menos 31 repositórios institucionais de universidades e 10 repositórios institucionais de institutos de pesquisa - tabela 1). É certo que sem a política do Instituto e o apoio efetivo na distribuição de equipamento e capacitação dos atores envolvidos, o Brasil não teria atingido este patamar.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE PESQUISA EM FUNCIONAMENTO NO BRASIL					
NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO OESTE	TOTAL
2	6	17	9	7	41

**Tabela 1: Distribuição geográfica dos repositórios institucionais criados com apoio do IBICT**

- Até o dia 08/09/2013 os documentos depositados em repositórios institucionais brasileiros somavam cerca de 170.000. Vê-se que é um número pequeno, certamente resultante das dificuldades mundiais sobre o autodepósito. O depósito mediado será, sem dúvida, a estratégia mais efetiva, por muito tempo ainda, no Brasil.
- Existem mais de 900 revistas brasileiras de Acesso Aberto. No portal do SEER do IBICT estão registradas 961 revistas, cuja distribuição geográfica pode ser consultada na tabela 2:

DISTRIBUIÇÃO DAS REVISTAS BRASILEIRAS GERIDAS POR MEIO DO SEER					
NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO OESTE	TOTAL
<b>25</b>	<b>122</b>	<b>387</b>	<b>322</b>	<b>105</b>	<b>961</b>

**Tabela 2: Distribuição geográfica das revistas cadastradas no Portal SEER do IBICT**

- No sítio do DOAJ, os números indicam 922 revistas em 18/09/2013, discrepância certamente provocada pelo fato de alguns gestores desconhecerem o DOAJ, não registrando, assim, suas revistas. O Brasil consta no DOAJ como o segundo maior país em termos de número de revistas. Sobre as revistas brasileiras criadas por meio do SEER, é importante observar que, conforme estudos realizados a respeito desses números (Sandes-Guimarães; Costa, 2012), a grande maioria requer política de qualidade, mas muitas revistas não o fazem e não podem sequer ser considerados periódicos científicos.
- Segundo dados do Portal ROARMAP, o Brasil tem registrados sete mandatos. No entanto, dois deles não são pertinentes, pois um refere-se ao PL 1120, já arquivado, e outro constitui, na verdade, uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Desse modo, existem, de fato, no Brasil, cinco mandatos válidos registrados no ROARMAP, sendo três de universidades públicas federais, um de universidade estadual e um de uma fundação de pesquisa que também tem um programa de pós-graduação.

## Conclusões

As iniciativas preconizadas pela filosofia do Acesso Aberto permitiram ao Brasil dar maior acessibilidade a sua produção científica, tanto por intermédio dos

repositórios institucionais quanto por meio das revistas científicas eletrônicas, vide os rankings constantes no OPENDOAR<sup>6</sup> e no DOAJ<sup>7</sup>. De fato, as iniciativas de acesso aberto proporcionaram ao País:

- mudanças no processo e no sistema de comunicação científica, que passam a ter tanto novos atores quanto novos papéis desempenhados por seus atores tradicionais. Exemplo dessas mudanças são os papéis desempenhados por bibliotecários de universidades, trabalhando em duas frentes. A primeira, estabelecendo parceria com docentes-pesquisadores editores de revistas científicas publicadas por suas unidades acadêmicas e seus programas de pós-graduação. A segunda, gerindo repositórios institucionais digitais de Acesso Aberto, dando visibilidade à produção científica brasileira;
- mudanças significativas nos papéis exercidos no âmbito das bibliotecas universitárias e em segmentos da comunidade científica e tecnológica. Sem as iniciativas de Acesso Aberto essas organizações deteriam pouquíssima ou nenhuma ação com vistas ao registro e disseminação ampla e irrestrita da sua produção científica. Trata-se, sem dúvida, de uma resposta positiva ao fracasso das bibliografias especializadas, em razão do cenário tecnológico dos anos 1970/80;
- criação de parceria saudável e edificante entre o IBICT e universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de parceria entre essas instituições, com impactos significativos na comunicação científica do País. As estatísticas registradas nos sites dos repositórios dessas instituições comprovam essa afirmação;
- oportunidade de discussão, pelo Senado Federal, do PLS 387/2011, proporcionando a discussão de um tema dificilmente discutido - e que se amplia até as fronteiras do próprio sistema de comunicação científica - naquela Casa sem a motivação trazida pelo Acesso Aberto.

Definitivamente, as iniciativas de Acesso Aberto brasileiras representam importante ganho para a comunicação da produção científica do Brasil, com o IBICT exercendo papel fundamental nessas iniciativas. Parcerias entre universidades e

---

6 <http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=&ctID=&rtID=&clID=&IID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=c.cCountry&orderby=Tally%20DESC&charttype=pie&width=600&height=300&caption=Proportion of Repositories by Country - Worldwide>, visto em 19/09/2013

7 <http://www.doaj.org/doaj?func=byCountry&uiLanguage=en>, visto em 19/09/2013

institutos de pesquisa incrementam esses ganhos. Conforme pode ser visto no sítio OPENDOAR, o Brasil aparece em oitavo lugar em termos da quantidade de repositórios. Nesse *ranking*, os dez primeiros países são: EUA, Reino Unido, Alemanha, Japão, Espanha, França, Polônia, Brasil, Itália, Índia, seguidos do Canadá e outros países. Essa classificação reforça o discurso político de que o Brasil é um País emergente e que entra definitivamente no bloco dos países desenvolvidos. Nesse contexto, o Acesso Aberto vem, sem dúvida, cumprindo seu papel.

## Referências

- Costa, S. M. S.; Moreira, A. C. S. The diversity of trends, experiences and approaches in electronic publishing: evidences of a paradigm shift on communication. In: COSTA, S. M. S *et al.* From information to knowledge: Iccc/ Ifip International Conference on Electronic Publishing, 7., 2003, Portugal. *Proceedings...* Guimarães: Universidade do Minho, 2003. p. 5-9.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of innovations*. 3. ed. New York: Free Press, 1983. 453 p.
- Sandes-Guimarães, L. V.; Costa, S. M. S. Brazilian scientific journals that use the open journal systems (OJS): a quality analysis. *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 9, n. 1, 2012, p. 39-60.



# O RCAAP e a evolução do Acesso Aberto em Portugal

José Carvalho

Universidade do Minho, Serviços de Documentação

João Mendes Moreira

Fundação para a Ciência e Tecnologia, I. P.

Ricardo Saraiva

Universidade do Minho, Serviços de Documentação

## Resumo

Este capítulo visa apresentar a génese e evolução do projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). A primeira parte contém uma descrição sumária da evolução do Acesso Aberto em Portugal, os objetivos iniciais, serviços disponibilizados e a evolução do projeto RCAAP.

A segunda parte apresenta vários indicadores do RCAAP que atestam a sua evolução e o aumento de visibilidade e reconhecimento, quer a nível nacional, quer a nível internacional e destaca alguns dos principais objetivos alcançados. Finalmente apresentam-se algumas perspetivas de trabalho futuro a realizar durante o ano 2013/2014 e os principais desafios esperados no médio/longo prazo.

## Abstract

This chapter aims to present the genesis and evolution of the project “Scientific Open Access Repository of Portugal” (RCAAP). The first part contains a brief description of the evolution of open access in Portugal, the initial objectives, services offered and the evolution of the RCAAP project.

The second part presents several indicators from RCAAP that attest its evolution and increasing visibility and recognition, both nationally, or internationally, and highlights some of the main goals achieved. Finally we present some perspectives for future work to be carried out during the year 2013/2014 and the main challenges expected in the medium/long term.

## Introdução

Nos últimos cinco anos, registaram-se em Portugal progressos significativos no domínio do Open Access (OA; Acesso Aberto) em boa medida resultantes da dinâmica imposta pelo projeto RCAAP.

De facto, Portugal encontra-se na vanguarda dos países que desde cedo começaram a acompanhar e fomentar atividades de Acesso Aberto. As primeiras iniciativas no país datam de 2003, porém só a partir de 2006 este movimento ganhou maior expressão e uma atenção mais generalizada. Até finais do século passado, o sistema científico português estava subdesenvolvido e era de pequena dimensão. O número de recursos humanos envolvidos a tempo inteiro em atividades de investigação e desenvolvimento (I&D) era bastante reduzido, bem como o número anual de artigos portugueses classificados em bases referenciais. Há cerca de uma década atrás, o acervo científico existente nas bibliotecas portuguesas, especialmente no que concerne ao acesso às revistas científicas, era bastante limitado. A criação em 2004 do consórcio nacional b-on (Biblioteca do Conhecimento Online)<sup>1</sup> melhorou significativamente a acessibilidade às revistas científicas no contexto das bibliotecas de ensino superior e instituições de investigação nacionais. Porém, não obstante a notória evolução no sistema nacional de comunicação científica, subsistiam problemas e limitações no que concerne à acessibilidade e à visibilidade da produção científica. Este contexto explica em grande medida o facto das primeiras atividades de Acesso Aberto em Portugal terem sido prosseguidas essencialmente pelas instituições de ensino superior com o intuito de promover o acesso à sua própria produção científica.

Como se pode constatar pela Figura 1, as primeiras iniciativas de Acesso Aberto em Portugal foram lideradas pela Universidade do Minho com a criação do seu repositório institucional (RI), RepositóriUM, apresentado publicamente a 20 de novembro de 2003<sup>2</sup> e posteriormente com a definição de uma pioneira política institucional de Acesso Aberto. Posteriormente, apesar de se terem verificado algumas atividades e projetos (nomeadamente a realização da 1ª Conferência Open Access em maio de 2005), foi apenas a partir do segundo semestre de 2006 que se registaram outras ações de relevo, como o surgimento de novos repositórios, a divulgação da Declaração OA do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) (novembro de 2006) e a organização da 2.ª Conferência Open Access (novembro 2006).

---

1 O URL do sítio web b-on está disponível em: <http://www.b-on.pt/>

2 Rodrigues, Eloy (2005)- Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. "Cadernos BAD". ISSN 0007-9421. 1 pp 21-33. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/3478>

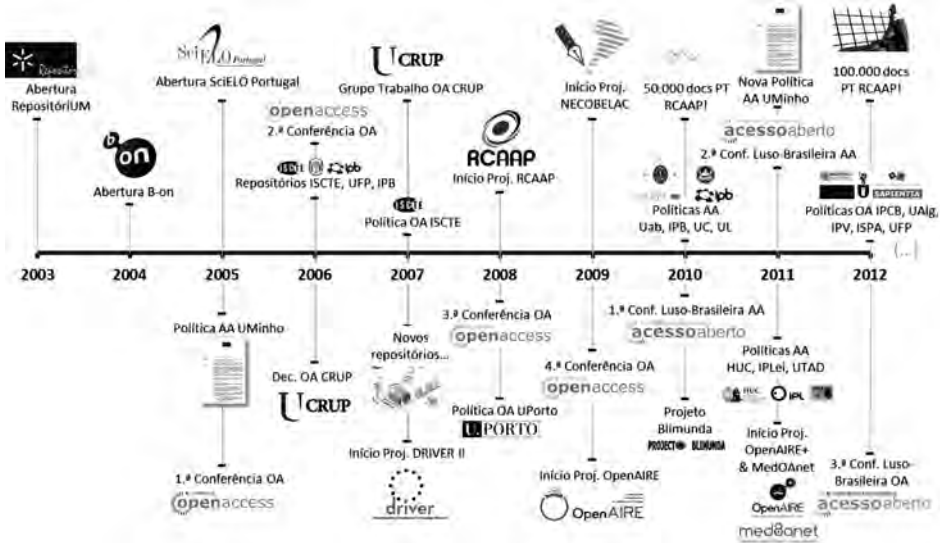


Figura 1 - Evolução do Open Access em Portugal

Nesse ano, o CRUP assinalou o seu apoio e adesão aos princípios do Acesso Aberto à literatura científica, subscrevendo, a Declaração de Berlim sobre o Acesso Aberto ao Conhecimento.

Simultaneamente o CRUP:

1. Recomendou a todas as universidades portuguesas que estabelecessem repositórios institucionais e que definissem políticas institucionais requerendo o depósito das publicações dos seus membros nesses repositórios;
2. Manifestou o seu apoio à interligação e interoperabilidade entre os repositórios institucionais das universidades portuguesas, através da criação de um portal único de acesso à literatura científica nacional.

No início de 2007, no seguimento da sua Declaração, o CRUP criou um grupo de trabalho sobre o Open Access. Esse grupo de trabalho desenvolveu esforços com vista ao lançamento de um projeto para promover a criação de mais repositórios e a constituição de um meta-repositório nacional, procurando o apoio e o envolvimento da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento. Ao longo de 2007 mais universidades portuguesas instalaram e criaram os seus próprios repositórios.

Chegados a junho de 2008 e antes do início do projeto RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal) a situação em Portugal no que diz respeito a repositórios institucionais era a seguinte:

Instituição	Estágio do Repositório	N.º Docs
UAveiro*	Em produção	1310
UCoimbra	Em produção	1651
UÉvora	Em produção	259
ISCTE	Em produção	362
ULisboa	Em testes	-
UMinho	Em produção	6931
UNL**	Em produção	918
UPorto	Em produção	995
UTAD	Em produção	44

**Tabela 1 - Repositório em Portugal (junho 2008)**

\* Na Universidade de Aveiro existia um repositório, designado Sinbad, baseado numa plataforma desenvolvida localmente ainda que sem o protocolo OAI-PMH implementado, disponibilizava diversos tipos de conteúdos académicos, incluindo teses e dissertações aqui contabilizadas

\*\* O repositório era exclusivo da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa

A partir de 2009, a evolução do movimento de Acesso Aberto em Portugal tem sido em grande medida pautada pelo aparecimento e desenvolvimento do projeto RCAAP, que passaremos a descrever mais detalhadamente em seguida.

## O Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

Em março de 2008, a UMIC iniciou contatos com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e a Universidade do Minho para desenvolver um projeto de criação de um meta-repositório nacional e de um serviço de alojamento de novos repositórios. A iniciativa da UMIC deveria ser concretizada pela FCCN, com a participação da Universidade do Minho na coordenação das componentes científica e técnica. Após o trabalho inicial de definição do âmbito e objetivos, o projeto foi designado Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e iniciou-se em julho de 2008. Na génese do projeto RCAAP foram considerados três objetivos principais:

1. Aumentar a visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da atividade académica e de investigação científica portuguesa. O conjunto da produção académica e científica portuguesa encontra-se disperso por milhares de publicações (revistas científicas, atas de conferências e congressos, etc.), e uma parte signifi-

cativa, a chamada literatura cinzenta e outras publicações (teses e dissertações, relatórios técnicos, documentos de trabalho, etc.) está sob condições de acessibilidade e utilização limitadas. A criação de um meta-repositório da produção científica e académica nacional, permitindo a pesquisa, o acesso e a utilização da mesma de forma facilitada e intuitiva, constituiu-se como uma importante mais-valia, quer a nível nacional, quer ao nível de cada uma das instituições participantes. Por outro lado, a difusão da produção académica e científica poderia ter um efeito multiplicador na sociedade, disponibilizando e tornando acessível para o mercado de trabalho, para as famílias e para a sociedade em geral, a informação e conhecimento gerados nas instituições científicas.

2. Facilitar o acesso à informação sobre a produção científica nacional. A interligação e interoperabilidade do meta-repositório com outros componentes do sistema de informação de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior foram estabelecidos, também, como grandes objetivos do projeto. Visou-se, dessa forma, facilitar o acesso à informação sobre a produção científica nacional. Assim, definiu-se que os repositórios de produção científica nacional deveriam estar interligados e interoperar com outros componentes desse sistema, em especial com o sistema de gestão de currículos DeGóis<sup>3</sup>.
3. Integrar Portugal num conjunto de iniciativas internacionais. Por último o projeto visava também facilitar a integração de Portugal no conjunto de iniciativas internacionais que se vêm desenvolvendo neste domínio e facilitar a interoperabilidade e a interligação com o crescente número de centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior com repositórios deste tipo que têm proliferado na Europa e no mundo.

### ***Evolução do projeto***

Partindo dos objetivos previamente descritos, iniciou-se, no segundo semestre de 2008, a primeira fase do projeto RCAAP. Nesta fase, cuja duração foi de seis meses, provisionaram-se as infraestruturas e implementaram-se os serviços base e o software aplicacional de suporte aos dois principais serviços eletrónicos previstos para o projeto:

- Serviço de alojamento de repositórios institucionais (SARI)
- Meta-repositório ou portal RCAAP.

Um dos aspetos considerado fundamental desde o início do projeto foi o alinhamento com normas e standards internacionais. A escolha das diretrizes DRIVER

---

<sup>3</sup> A Plataforma de Curricula DeGóis encontra-se disponível em: <http://www.degois.pt>

pareceu a escolha natural, por um lado pelo nível de adoção internacional e, por outro, pela sua simplicidade e correspondente facilidade de implementação. Com o objetivo de acelerar a sua adoção, o projeto disponibilizou uma versão traduzida e realizou ações de formação com os responsáveis dos repositórios da rede RCAAP.

No decurso da 3ª Conferência Open Access, que se realizou em dezembro de 2008, o projeto RCAAP foi apresentado publicamente. No final desse ano, o Portal RCAAP agregava já doze repositórios institucionais, cinco dos quais alojados centralmente (SARI), reunindo um total de aproximadamente 13900 documentos.

A segunda fase do projeto RCAAP iniciou-se no primeiro trimestre de 2009. Partindo dos resultados obtidos em 2008, procurou-se nesta fase consolidar os serviços previamente disponibilizados, aumentar o número de instituições participantes e de utilizadores e integrar os serviços do RCAAP com outros serviços do sistema científico. Nesta fase, por força da dinâmica do movimento Open Access, do crescimento do projeto RCAAP e das virtudes percebidas no SARI, receberam-se um total de 11 candidaturas de resposta às chamadas de manifestação de interesse ao SARI lançadas em março (sete candidaturas) e agosto (quatro candidaturas). Com base nos critérios de seleção previamente definidos, em especial a tipologia de instituição, localização geográfica e produção científica, foram eleitas oito candidaturas que resultaram na instalação e configuração de oito novos repositórios alojados centralmente.

Também em 2009 procurou democratizar-se a disponibilização de conteúdos em regime de Acesso Aberto através da conceção e implementação de um repositório comum a várias instituições. Com este serviço, as instituições de ensino e investigação produtoras de literatura científica cuja dimensão ainda não justifica a criação de um repositório próprio podem ver a sua produção científica disponibilizada em regime de Acesso Aberto.

O aumento do número de repositórios, de documentos, de visitantes do portal, mas também a ambição de disponibilizar um melhor serviço, motivou o lançamento de uma nova versão do portal RCAAP em novembro 2009. Nesta versão foram disponibilizadas novas funcionalidades, designadamente a indexação do texto integral dos documentos dos repositórios agregados e a capacidade de data provider OAI que permite que os conteúdos do portal sejam recolhidos e agregados por outros serviços (por exemplo de iniciativas internacionais). Ainda no domínio dos serviços eletrónicos, e com o objetivo de criar sinergias e valor acrescentado com serviços disponibilizados por outras iniciativas, fez-se a integração com dois sistemas externos ao RCAAP: o portal de pesquisa da b-on<sup>4</sup> e o sistema de curricula DeGóis.

---

4 O URL do sítio web b-on está disponível em: <http://www.b-on.pt/>

Durante o ano de 2009 foi também possível dar seguimento aos esforços iniciais desenvolvidos no domínio da comunicação e imagem no sentido de promover, divulgar e potenciar, junto dos vários stakeholders, as virtudes do Acesso Aberto e do projeto RCAAP. Nesse sentido, concebeu-se e implementou-se um plano de divulgação do projeto, assente, quer em merchandising tradicional, quer em ferramentas web 2.0 através da criação de um blog<sup>5</sup> e contas no Twitter<sup>6</sup> e no Facebook<sup>7</sup>. Procurou-se através da utilização combinada destes instrumentos, não apenas atrair a atenção do público-alvo como também permitir que esse público, uma vez seduzido, pudesse acompanhar o projeto, participar e relacionar-se com os seus pares. O plano de divulgação foi articulado com as diversas instituições membro que atuaram de forma concertada para aumentar a sensibilização do público-alvo em torno do movimento OA.

Durante este segundo período do projeto RCAAP foram produzidos dois documentos de especial interesse e relevância. O primeiro, denominado “Open Access in Portugal: A State of the Art Report<sup>8</sup>”, apresenta a situação de Portugal no que respeita ao Acesso Aberto à produção científica nacional, quer ao nível dos repositórios institucionais, quer ao nível das revistas científicas. O segundo, denominado “Kit de Políticas Open Access<sup>9</sup>”, reúne um conjunto de informações e recursos úteis para a formulação e implementação de políticas de Open Access nas instituições de investigação (em particular universidades) e entidades financiadoras.

Em novembro de 2009, realizou-se a 4.<sup>a</sup> Conferência Open Access, que reuniu mais de 130 participantes.

No final de 2009, aquando do encerramento da segunda fase do projeto, o portal RCAAP agregava 25 repositórios institucionais, 14 dos quais alojados centralmente (SARI), reunindo aproximadamente 36000 documentos.

O ano de 2010 foi, tal como o anterior, um ano focado na consolidação e crescimento mas também no lançamento de novas atividades e de novas parcerias. Assim, para além da implementação de oito novos SARI, desenvolveu-se um novo sítio web, mais informativo e usável, e um conjunto de tutoriais online relacionados com o Acesso Aberto e o projeto RCAAP<sup>10</sup>. Deram-se ainda os pri-

---

5 O URL do blog RCAAP é: <http://blog.rcaap.pt>

6 O URL do twitter do RCAAP é: <http://twitter.com/rcaap>

7 O URL do Facebook do RCAAP é: <http://www.facebook.com/rcaap>

8 Estudo “Open Access in Portugal: a state of the art report” disponível em: <http://bit.ly/bSvCmy>

9 Versão portuguesa do “Kit de políticas Open Access” disponível na WWW em: <http://bit.ly/6zzW6H>

10 Os tutoriais online estão disponíveis em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/tutoriais/cap1-o-poder-do-acesso-aberto>

meiros passos no domínio dos repositórios de dados científicos, investigando-se o potencial alargamento do âmbito de atuação do RCAAP, não apenas aos resultados da investigação científica, mas também aos dados científicos que a suportaram. Para além da realização de um estudo denominado “Estado da arte sobre repositórios de dados científicos”<sup>11</sup>, iniciou-se um piloto com três instituições da rede RCAAP.

Nesse mesmo ano iniciou-se, no âmbito do projeto Blimunda<sup>12</sup>, desenvolvido em parceria com os Serviços de Documentação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, o levantamento das políticas de auto depósito das editoras e revistas científicas portuguesas.

O ano de 2010 foi muito importante para o reforço dos conteúdos científicos de Acesso Aberto de língua portuguesa já que, dando cumprimento ao projeto de colaboração luso-brasileiro decorrente do memorando de entendimento celebrado entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal e o Ministério da Ciência do Brasil, se procedeu à agregação das teses e dissertações brasileiras e demais produção científica disponibilizada nos repositórios institucionais brasileiros. Na sequência do memorando realizou-se a primeira conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto. A conferência teve 240 inscrições, e 180 participações efetivas. Foram apresentadas 8 comunicações e 14 posters. O ano de 2010 terminou com 31 repositórios agregados num total de cerca de 50.000 documentos.

O ano de 2011 foi, tal como o anterior, um ano focado na consolidação e crescimento quer ao nível de instituições participantes, quer ao nível do portfólio de serviços. Este crescimento registou-se, não apenas com o lançamento de quatro novos SARI, mas também na adesão de sete instituições ao repositório comum. Ao nível dos serviços eletrónicos foi lançado o SARC<sup>13</sup> (Serviço de Alojamento de Revistas Científicas) para o qual o número de candidaturas superou largamente todas as expectativas e o SCEUR<sup>14</sup> (Serviço Centralizado de Estatísticas de Uso de Repositórios). Adicionalmente lançaram-se as bases para o programa de preservação digital do RCAAP através do estudo denominado “Estado da Arte sobre preservação Digital”<sup>15</sup>. Ainda em 2011, no âmbito do

---

11 Estudo “Estado da arte sobre repositórios de dados científicos” disponível em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/remository?func=fileinfo&id=271>

12 O URL do projeto Blimunda é: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/como-gerir-um-repositorio/blimunda>

13 O Serviço de Alojamento de Revistas Científicas está disponível em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/sobre-o-rcaap/servicos/sarc>

14 <http://sceur.rcaap.pt>

15 Estudo “Estado da Arte sobre preservação Digital” disponível em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/remository?func=fileinfo&id=351>



projeto Blimunda, traduziu-se o sítio web SHERPA-ROMEIO para a língua portuguesa. O ano de 2011 terminou com 34 repositórios agregados num total de cerca de 75.000 documentos.

Em 2012, o projeto continuou a fase de consolidação, nomeadamente no acompanhamento e inclusão das revistas científicas do serviço SARC e dos dados científicos no Portal RCAAP, passando este a conter na sua base de agregação vários tipos de recursos: Repositórios, Revistas, Dados Científicos e Portal OASIS.br<sup>16</sup>. Esta alteração obrigou a uma atualização das condições de agregação<sup>17</sup> de recursos no Portal RCAAP que coincidiu com a atualização das diretrizes OpenAIRE<sup>18</sup> também consideradas. Passou assim a ser possível a integração de novas revistas, mesmo as geridas nas instituições, tendo sido criado um documento para facilitar o cumprimento das condições de agregação de revistas com o sistema OJS<sup>19</sup>.

Dada a importância que a disseminação dos conteúdos revela para um maior impacto da produção científica, foram iniciados os trabalhos de integração das teses e dissertações agregadas no Portal RCAAP para o portal DART-EUROPE<sup>20</sup> que integra teses e dissertações de vários países europeus. Além disso, o Repositório Comum obteve um grande número de novas instituições que procederam a um elevado número de novos depósitos. Em pouco tempo o número de documentos deste repositório passou de pouco mais de 1000 para 2350. Neste ano realizou-se também a 3ª Conferência Luso-Brasileira sobre Acesso Aberto na Universidade Nova de Lisboa.

### **Serviços Atuais**

O projeto RCAAP reúne um conjunto de serviços integrados e complementares. Alguns desses serviços, como o Portal RCAAP, o SARI, SARC e o Repositório Comum têm maior visibilidade, dado que se destinam aos utilizadores finais e institucionais. Contudo, o seu bom funcionamento depende de outros serviços de apoio como o validador de repositórios ou o serviço de apoio ao utilizador (Helpdesk).

---

16 <http://oasisbr.ibict.br/>

17 <http://projeto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/remository?func=fileinfo&id=364>

18 <http://www.openaire.eu>

19 <http://goo.gl/PCahZv>

20 <http://www.dart-europe.eu>

## O Portal RCAAP

O Portal RCAAP<sup>21</sup>, cuja interface pode observar-se na Figura 2, permite integrar num sistema coerente de metadados os repositórios científicos de Acesso Aberto de todas as instituições científicas e de ensino superior portuguesas. Além dos repositórios de científicos conta também com repositórios de dados científicos e revistas científicas associadas a instituições ou organismos nacionais.



Figura 2 - Portal RCAAP

Este portal foi desenvolvido de forma a respeitar os bons princípios de ergonomia e usabilidade, o que deu origem a um design simples, centrado na funcionalidade de pesquisa e nas potencialidades dos filtros e refinamentos. Além disso disponibiliza interfaces para integrar com outros sistemas como a b-on e permite a partilha de todos os metadados existentes para outros sistemas agregadores. A pensar nos utilizadores com dificuldades de acesso, o portal respeita o nível máximo de acessibilidade (AAA).

## O validador de repositórios

No sentido de facilitar o cumprimento dos requisitos<sup>22</sup> que os vários recursos devem cumprir para serem agregados no portal RCAAP, foi desenvolvido o va-

21 URL portal RCAAP: <http://www.rcaap.pt>

22 <http://projeto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/remository?func=fileinfo&id=364>

lidador de repositórios<sup>23</sup>, visível na Figura 3. Esta é uma ferramenta de apoio à gestão dos repositórios que permite aferir o grau de conformidade de um repositório com as diretrizes definidas no projeto e que resultam das diretrizes DRIVER<sup>24</sup>.



The image shows a web form for the RCAAP repository validator. At the top center is the RCAAP logo, which consists of a stylized circular graphic above the text 'RCAAP' and the full name 'Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal' below it. Below the logo, there is a line of text: 'Por favor, preencha correctamente todos os elementos do seguinte formulário e aguarde um relatório de validação na sua caixa do correio,'. The form itself contains several fields: 'Repositórios previamente recolhidos:' with a dropdown menu showing 'http://168.96.200.71/gsd1283/cgi-bin/oalser' and a 'Carregar dados' button; 'Instituição:', 'Nome do repositório:', 'URL do repositório:', and 'URL da interface OAI:', each with a text input field; 'Plataforma:' with a dropdown menu showing 'DSpace'; 'Nome do requisitante:', 'Correio-electrónico do requisitante:', and 'Recolher todos os registos:', each with a text input field; 'Recolher apenas registos Set Driver:' with a radio button; 'Desejo testar se os documentos estão em Acesso Livre:' with a checked checkbox; and 'Versão do validador: 1.5' with a 'Registrar' button.

Figura 3: Validador de Repositórios RCAAP

## O serviço SARI

Um dos componentes centrais do projeto RCAAP é o Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais - SARI - que se destina às instituições que, por razões de ordem estratégica ou limitação de recursos, desejam ter o seu repositório gerido em regime de SaaS (Software as a Service). Este modelo de serviço liberta os responsáveis pelos repositórios institucionais das tarefas de gestão das in-

<sup>23</sup> URL do validador de repositórios RCAAP: <http://validador.rcaap.pt>

<sup>24</sup> Versão portuguesa das diretrizes DRIVER: “Diretrizes para fornecedores de conteúdos – Exposição de recursos textuais com o protocolo OAI-PMH”, disponíveis em: [http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER\\_Guidelines\\_v2\\_Final\\_\\_PT.pdf](http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final__PT.pdf)

fraestruturas e software aplicacional, permitindo-lhes assim dedicar-se exclusivamente às suas atividades nucleares. Este serviço respeita a individualização de identidade corporativa própria. Assim, para além da personalização da imagem do repositório, cada instituição pode também definir e implementar as configurações e parametrizações que considere adequadas à sua estrutura organizacional e às suas políticas de auto arquivo e de gestão do repositório.

## O Repositório Comum

Dada a reduzida produção científica de algumas instituições cuja criação de um repositório não se justifica foi desenvolvido, aproveitando a infraestrutura já existente do serviço SARI, o Repositório Comum. Este repositório, cuja imagem pode ser observada na Figura 6. é um serviço derivado do SARI e que se destina a todos os investigadores que estejam associados a instituições do sistema científico nacional (designadamente, centros de investigação públicos ou privados, universidades, institutos politécnicos) que não possuam repositório institucional próprio.

The screenshot shows the homepage of the Repositório Comum. At the top left is the logo and name 'Repositório Comum'. To the right is the slogan 'O Seu Saber Ocupa um Lugar!' and a graphic of puzzle pieces. Below the header, there are navigation options for 'Pesquisa rápida' (with a search bar and 'OK' button) and 'Pesquisa avançada'. A sidebar on the left contains a menu with items like 'PÁGINA PRINCIPAL', 'COMUNIDADES & COLEÇÕES', 'DATA DE PUBLICAÇÃO', 'AUTOR', 'TÍTULO', 'ASSUNTO', 'TIPO DE DOCUMENTO', 'SERVIÇO DE ALERTAS', 'ÁREA PESSOAL', 'UTILIZADORES AUTORIZADOS', 'EDITAR CONTA', 'ESTATÍSTICAS', and 'AJUDA'. The main content area features a 'Repositório Comum >' breadcrumb, a 'O que é?' section with tabs for 'Registo de Autor' and 'Questões Frequentes', and a 'Pesquisa simples' section with a search input and 'Enviar' button. Below that is an 'Entradas recentes' section listing several research articles. On the right side, there is an 'Instituições' section listing various Portuguese institutions like 'Agência Placet para o Desenvolvimento', 'Campo Arqueológico de Mértola', 'Casa de Camilo', 'Escola Superior de Educação João de Deus', 'Escola Superior de Enfermagem do Porto', 'Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril', 'Instituto da Defesa Nacional', 'Instituto de Estudos Superiores Militares', 'Instituto Politécnico de Beja', 'Instituto Politécnico de Portalegre', 'Instituto Politécnico de Setúbal', 'FCOJN', 'Lisovaleca', 'LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil', and 'Hospital de Braga'. At the bottom right, there is a 'Recursos RSS' section with buttons for 'RSS', 'Atom', 'JSON', and 'RSS2'. The footer contains logos for 'ICARP', 'GOVERNO DE PORTUGAL', 'FCT', and 'FOS'.

Figura 4 - Repositório Comum

## O SARC – Serviços de Alojamento de Revistas Científicas

O SARC – Serviço de Alojamento de Revistas Científicas tem por objetivo disponibilizar, em regime SaaS, um serviço de alojamento de revistas científicas portuguesas. O serviço assenta na plataforma de publicação e gestão de publicações OJS – Open Journal System<sup>25</sup>, um sistema em código aberto com uma ampla comunidade de utilizadores e forte impacto no domínio do Acesso Aberto.

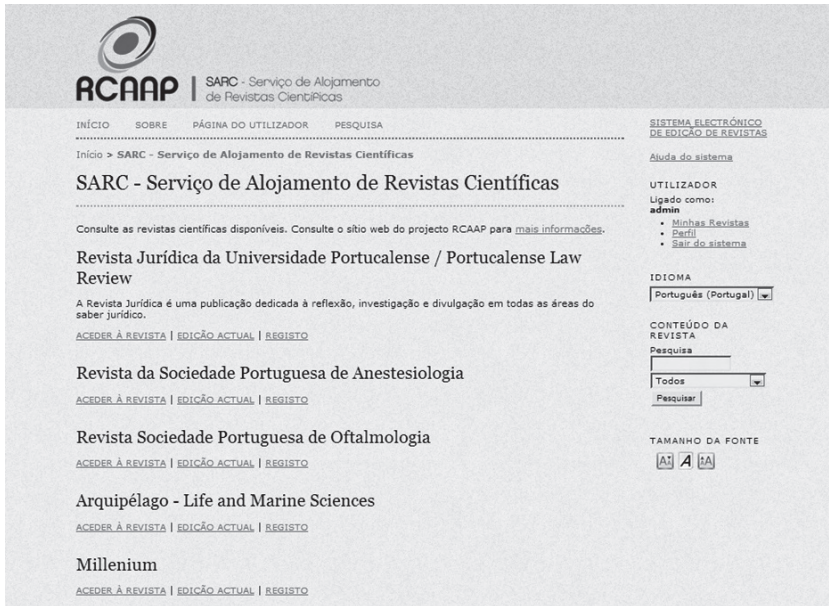


Figura 5 – Serviço de Alojamento de Revistas Científicas

## O SARDC – Serviço de Alojamento de Dados Científicos

O Serviço de Alojamento de Repositórios de Dados Científicos (SARDC) pretende facultar uma plataforma que permita armazenar e disponibilizar o Acesso Aberto aos dados criados e utilizados no âmbito dos trabalhos de investigação de instituições nacionais.

<sup>25</sup> O URL do software OJS é: <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>



Figura 6 – Serviço de Alojamento de Dados Científicos

## O serviço de Helpdesk

Um outro serviço disponibilizado pelo RCAAP é o serviço de apoio (Helpdesk) acessível através de correio eletrónico e telefone. Este serviço visa apoiar os utilizadores dos serviços na gestão e manutenção do seu sistema, permitindo uniformizar práticas, aconselhar e ajudar a resolver problemas.

## Atividades de comunicação e disseminação



Figura 7: Merchandising RCAAP

O projeto RCAAP desenvolve esforços significativos no domínio da comunicação e disseminação, com a finalidade de consciencializar e motivar a comunidade alvo a participar no projeto, bem como da formação, que visa a rápida transferência de know-how para os parceiros. As ferramentas e técnicas utilizadas no domínio da comunicação e disseminação são diversificadas e vão desde os convencionais materiais de merchandising, parte dos quais estão visíveis na Figura 7, até às ferramentas web 2.0 (blog<sup>26</sup>; Twitter<sup>27</sup>; Facebook<sup>28</sup>), e aos conteúdos de autoformação e vídeos, disponíveis no site do projeto<sup>29</sup>.

### **Indicadores**

Para monitorizar a evolução do projeto foram definidos vários indicadores dos quais se destacam os seguintes:

1. Repositórios agregados no portal RCAAP – número de repositórios agregados, quer os alojados nas instituições, quer os alojados no SARI (ver Figura 8);
2. Número de documentos agregados no portal – número de documentos em Acesso Aberto agregados no portal RCAAP (ver Figura 9);
3. Visitas – número de visitas ao portal RCAAP (ver Figura 10);
4. Políticas – Número de políticas criadas pelas instituições;
5. Integração com políticas da comissão europeia – OpenAIRE.

A análise destes indicadores revela um crescimento expressivo em qualquer um deles. O número de repositórios agregados no portal RCAAP, que era de 10 no final do ano de arranque em 2007, passou para 37 em meados de 2013. Por outro lado, no ano de 2009 o número de repositórios alojados centralmente (SARI) ultrapassou o número de repositórios alojados nas instituições.

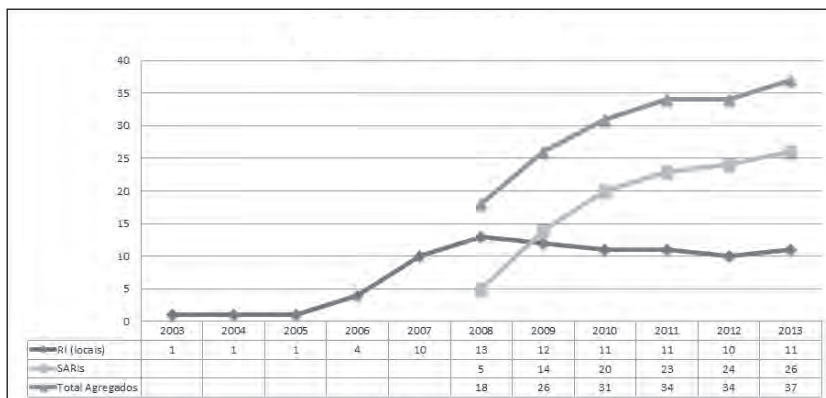
---

26 <http://blog.rcaap.pt>

27 <https://twitter.com/rcaap>

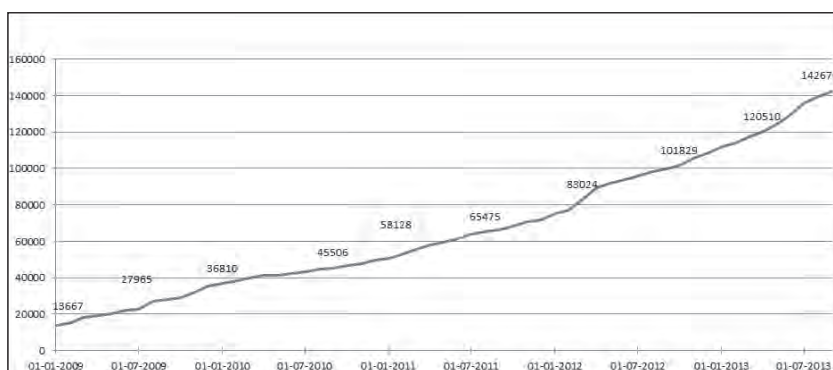
28 <https://www.facebook.com/pages/RCAAP-Reposit%C3%B3rio-Cient%C3%ADfico-de-Acesso-Aberto-de-Portugal/180764005302567>

29 Endereço URL projeto RCAAP: <http://projecto.rcaap.pt>



**Figura 8: Evolução do número de repositórios**

O número de documentos agregados no portal RCAAP, tem crescido consistentemente, quer por efeito da agregação de novos repositórios, quer por efeito do crescimento dos repositórios já existentes. Assim, o número de documentos passou de cerca de 13000 no final de 2008 para mais de 140000 em meados de 2013.

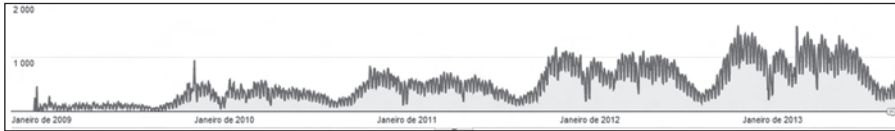


**Figura 9: Evolução do número de documentos**

Para o crescimento acentuado de registos em Acesso Aberto no Portal RCAAP têm também contribuído os documentos das várias revistas científicas agregadas, quer as alojadas no SARC, quer as geridas pelas próprias instituições. Em 2012 foram integradas no Portal RCAAP 9 revistas, 5 das quais do SARC. Em 2013 contamos com 7 revistas do SARC e 17 revistas geridas autonomamente, totalizando 24 revistas científicas. De notar que algumas delas, como extenso histórico, como a Acta Médica Portuguesa e a Finisterra, contribuem para o Portal RCAAP com 2481 e 1115 registos respetivamente.



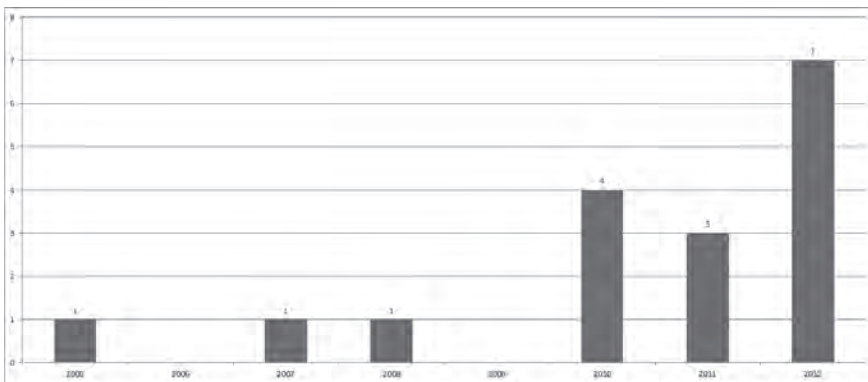
O número médio de visitas anuais ao Portal RCAAP, que foi de cerca de 57 000 em 2009, passou para cerca de 190 300 em 2011, e 275 000 em 2012. De destacar ainda que os países com mais visitas são Portugal e Brasil, sendo que na terceira posição encontramos Cabo Verde, em quinto lugar Angola e em oitavo lugar Moçambique.



**Figura 10: Evolução do número de visitas no portal RCAAP (Nov. 2008 – Set. 2013)**

Como se constata por estes números, tem havido progressos significativos nos últimos anos no universo dos repositórios científicos portugueses. Contudo, a produção científica depositada nos repositórios ainda é globalmente baixa (estima-se em menos de 15% do que é realmente produzido nas instituições) mas com tendência para aumentar como se descreve na secção seguinte. De notar que, em geral, os repositórios com maiores índices de sucesso são os que possuem políticas de auto arquivo associadas.

No que diz respeito às políticas, conforme mostra a Figura 11, verifica-se que nos últimos anos foram criadas várias políticas de Acesso Aberto nas instituições, demonstrando a crescente importância dos repositórios no contexto institucional assim como o objetivo estratégico de disseminar e dar visibilidade à produção científica das instituições.



**Figura 11: Políticas e mandados de Acesso Aberto em Portugal**

No seguimento da preocupação em integrar iniciativas europeias, dos 37 repositórios atuais em Portugal, 29 são compatíveis com as diretrizes do projeto OpenAIRE.

## O culminar do Trabalho realizado

O ano de 2013 ficou marcado por dois acontecimentos de assinalável importância no panorama nacional de Acesso Aberto. Por um lado, a rede RCAAP passou a ser o instrumento consagrado na lei para dar cumprimento ao depósito legal das teses de doutoramento, dissertações de mestrado e outros trabalhos científicos. Com efeito, o ponto 1 do artigo 50 do Decreto de lei 115/2013 de 7 de agosto de 2013, indica que “As teses de doutoramento, os trabalhos previstos nas alíneas a) e b) do n.º 2 do artigo 31.º e as dissertações de mestrado ficam sujeitas ao depósito obrigatório de uma cópia digital num repositório integrante da rede do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, operado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I. P. Esta iniciativa legislativa visa o tratamento e a preservação das teses de doutoramento, dissertações de mestrado e outros trabalhos científicos, bem como a difusão, em regime de Acesso Aberto, da produção que não for objeto de restrições ou embargos na rede de repositórios e reveste-se de uma grande importância para aumentar a massa crítica e a dinâmica do RCAAP.

Por outro, a principal agência financiadora do país – a Fundação para a Ciência e Tecnologia – apresentou propostas de políticas sobre Acesso Aberto, quer a publicações de resultados de Projetos de I&D<sup>30</sup>, quer a dados científicos e outros resultados<sup>31</sup> de projetos de I&D. A adoção de uma política de acesso assinala assim o elevado compromisso da FCT em promover a disponibilização em Acesso Aberto dos resultados de investigação por si financiados. Tal como no caso das teses e dissertações, é proposto que a rede RCAAP seja o instrumento de suporte ao cumprimento da via verde (depósito em repositório institucional) desta política. Nesta proposta de política é assim referido que “Todas as publicações sujeitas a arbitragem por pares que incluam resultados de I&D financiados total ou parcialmente pela FCT têm de ser depositados pelos autores, em versão final, pelo menos num dos repositórios institucionais do RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, sem prejuízo do seu possível depósito em outros repositórios, como PubMed Central, ArXiv ou outros.”

---

30 [http://www.fct.pt/dsi/docs/Proposta\\_FCT\\_OpenAccess\\_Artigos.pdf](http://www.fct.pt/dsi/docs/Proposta_FCT_OpenAccess_Artigos.pdf)

31 [http://www.fct.pt/dsi/docs/Proposta\\_FCT\\_OpenAccess\\_Dados.pdf](http://www.fct.pt/dsi/docs/Proposta_FCT_OpenAccess_Dados.pdf)

Estes dois acontecimentos valorizam e rentabilizam a experiência e infraestruturas existentes em Portugal maximizando assim as potencialidades do projeto RCAAP.

## **Fatores críticos de sucesso**

Na nossa opinião, os fatores críticos que contribuíram para esta visibilidade e reconhecimento são: o modelo de governance, o modelo de serviço, a visão integrada e transversal e, por fim, o que designamos de combinação virtuosa de fatores.

O modelo de governance assegura que o projeto é dirigido, administrado e controlado de forma clara e inequívoca. Em primeiro lugar, as instituições integrantes do núcleo duro do projeto têm competências claramente identificadas e distribuídas e colaboram de forma coordenada e concertada. Em segundo, estas instituições são especialistas no seu campo de ação. A coordenação política e de financiamento é efetiva; até 2012 foi assegurada pela UMIC e desde então pela FCT. Esta coordenação realiza-se quer através da definição das políticas, quer através do financiamento continuado garantindo assim a estabilidade necessária para desenvolver este projeto de média/longa duração. A FCCN, tida pela comunidade como neutra e livre de conflitos de interesse e ainda com elevada capacidade de execução de projetos de âmbito nacional, assegura a coordenação geral e a gestão e operação das infraestruturas. A coordenação técnica e científica é assegurada pela Universidade do Minho que reúne um centro de competências no domínio do Acesso Aberto. Este modelo de governance permitiu criar uma base sólida, credível e confiável em torno da qual se mobilizaram os parceiros.

O modelo de serviço procurou considerar, por um lado as restrições financeiras, técnicas e humanas das Instituições de Ensino e Investigação e, por outro, a necessidade de prestar serviços com qualidade, baixo custo e prazos de implementação reduzidos. Foi neste contexto que se estabeleceu que o trabalho comum seria, sempre que possível, realizado pela equipa de especialistas do RCAAP libertando assim as instituições para a realização das atividades de proximidade como por exemplo a comunicação, disseminação, formação e apoio à comunidade local, quer sobre o Acesso Aberto, quer sobre o repositório da instituição beneficiária. Um exemplo emblemático da aplicação deste modelo de serviço é o SARI. Neste serviço a equipa do projeto gere todos os aspetos relacionados com a gestão e operação dos repositórios (hardware, alojamento, conectividade, sistemas base, aplicações, serviços de suporte, formação e serviço de apoio) requerendo apenas que Instituição aderente defina as parametrizações do Repositório Institucional. Como resultado da aplicação deste modelo, verifica-se um prazo curto de implementação (por exemplo a implementação de um novo RI pode demorar apenas

cerca de 2 meses), um baixo Total Cost of Ownership<sup>32</sup> (em resultado das economias de escala e do trabalho especializado), e um foco nas atividades nucleares por parte dos gestores dos repositórios e respetivas equipas.

A visão integrada e transversal do projeto RCAAP procura ter uma visão holística e integrada do movimento de Acesso Aberto através dos repositórios institucionais. Assim, apesar do foco na gestão das infraestruturas e dos serviços eletrónicos, o projeto abrange também ações de evangelização, de promoção e comunicação, de formação e ainda parcerias.

Finalmente a combinação virtuosa: o modelo de governance, permitiu criar uma base sólida, credível e confiável em torno da qual se mobilizaram os parceiros. Os serviços foram adaptados às necessidades da comunidade e disponibilizados de forma rápida, eficiente e sustentada. O RCAAP assegurou uma cobertura 360º para que fatores críticos não fossem negligenciados. A combinação virtuosa destes fatores, juntamente com a visão, orientação, determinação e esforço da sua comunidade permitiram tornar o RCAAP naquilo que ele é hoje.

#### **4. Trabalho a Curto/Médio prazo**

No curto/médio prazo procurar-se-á, por um lado, dando seguimento ao trabalho realizado pela rede ao longo dos últimos anos, consolidar e alargar a rede RCAAP bem como as infraestruturas, serviços e comunidades de gestores e utilizadores e, por outro, desenvolver serviços de valor acrescentado. Estes serviços a desenvolver estão alicerçados nas infraestruturas e serviços existentes e têm por objetivo, capitalizar o trabalho realizado, gerando elevado impacto e retorno para a comunidade de ensino e de investigação. Assim está prevista a realização de trabalhos nos seguintes domínios: a) Instrumentos de monitorização e de cumprimento de políticas / mandados bem como de legislação relacionada com o Acesso Aberto; b) população automática/semi-automática de repositórios e c) preservação digital dos conteúdos científicos.

---

32 [http://pt.wikipedia.org/wiki/Total\\_cost\\_of\\_ownership](http://pt.wikipedia.org/wiki/Total_cost_of_ownership)

## Conclusões

O balanço do projeto RCAAP é claramente positivo e os indicadores assim o atestam. Não apenas todos os objetivos e metas operacionais foram, ao longo dos vários anos de existência, concretizados, como também se mobilizou a comunidade em torno do projeto e se criou uma dinâmica positiva. Em cinco anos, o projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal<sup>33</sup>, afirmou-se, ganhou visibilidade e reconhecimento a nível nacional e internacional<sup>34</sup>.

A maior evidência do reconhecimento nacional do RCAAP é talvez a sua adoção como instrumento de suporte, quer ao nível legislativo, quer ao nível de suporte da política/mandado de Acesso Aberto da maior agência financiadora do país – a FCT.

## Desafios para o futuro

Apesar do balanço positivo do projeto e dos resultados positivos alcançados são grandes os desafios. A saber:

1. Explorar e capitalizar a legislação e as políticas e mandados de Acesso Aberto;
2. Disseminar o projeto e consciencializar as comunidades, em particular a dos autores de literatura científica, para os benefícios do Open Access, repositórios institucionais e projeto RCAAP;
3. Internacionalizar – prosseguir e alargar os esforços de internacionalização em particular com a comunidade lusófona.

---

33 Um dos exemplos mais recentes foi o artigo “Up and Away: Open Access in Portugal”, publicado na revista Educause - <http://www.educause.edu/ero/article/and-away-open-access-portugal>

34 Tal como se tem comprovado no projeto OpenAIRE: Portugal é o país europeu que apresenta a mais elevada percentagem de repositórios compatíveis com as diretrizes OpenAIRE

## Referências

- Moreira, J. M, Carvalho, J., Saraiva, R., Rodrigues, E. (2010). Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal: uma ferramenta ao serviço da ciência portuguesa. 10º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Guimarães, Portugal, – “Políticas de informação na sociedade em rede: actas” [CD-ROM]. [S.l.]: APBAD, 2010. ISBN 978-972-9067-39-6. Disponível na WWW: <http://hdl.handle.net/1822/10529>
- Moreira, J. M, Carvalho, J., Saraiva, R., Rodrigues, E. (2010 ). O Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal: origem, evolução e desafios. Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento. Salvador: EDUFBA. ISBN 978-85-232-0733-5. p. 127-152. Disponível na WWW: <http://hdl.handle.net/1822/11235>
- Potts, C. H. (2013). Up and Away: Open Access in Portugal. Educause. [Consult. 05 Set. 2013]. Disponível em WWW: <http://www.educause.edu/ero/article/and-away-open-access-portugal>
- Angalada, Luís; Abadal, Ernest, eds lit (2010). Open access in Southern European countries. Madrid: FECYT. ISBN 978-84-693-6792-6. p. 83-99. Disponível em WWW: <http://www.accesoabierto.net/sites/accesoabierto.net/files/OASouthEurope.pdf>
- Portugal. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais. Direcção de Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia – “Produção científica portuguesa, 1990 – 2010 : séries estatísticas” [Em linha]. Lisboa: GPEARI, cop. 2011, actual. Out. 2011. [Consult. 11 Set. 2011]. Disponível em WWW: [http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatCT/ProdCient/Producao\\_Cientifica\\_Portuguesa\\_\\_1990-2010\\_Series\\_Estatisticas.pdf](http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatCT/ProdCient/Producao_Cientifica_Portuguesa__1990-2010_Series_Estatisticas.pdf)>. ISBN 978-972-8844-42-4
- Portugal. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais. Direcção de Serviços de Informação Estatística em Ciência e Tecnologia – “Produção Científica Portuguesa, 1981-2008: Indicadores Bibliométricos” [Em linha]. Lisboa : GPEARI, cop. 2012, actual. Jan. 2012. [Consult. 11 Set. 2012]. Disponível em WWW: [http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatCT/ProdCient/IB2010\\_VF.pdf](http://www.gpeari.mctes.pt/Media/Default/StatCT/ProdCient/IB2010_VF.pdf)>. ISBN 978-972-8844-41-7

# Os Investigadores em Portugal e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica

Pedro Príncipe  
Clara Parente Boavida  
Eloy Rodrigues  
José Carvalho  
Ricardo Saraiva

Universidade do Minho, Serviços de Documentação

## Resumo

Este capítulo sintetiza os resultados do estudo “Os investigadores em Portugal e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica”, desenvolvido pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho em 2012 com o objetivo de recolher informações sobre a opinião, atitude e práticas relacionadas com o Acesso Aberto dos investigadores que trabalham em Portugal. Esta recolha de informação, bem como a análise de alguns dos resultados, tem como ponto de partida as principais iniciativas relacionadas com as políticas Open Access da Comissão Europeia. O inquérito por questionário que consubstancia este estudo organizou-se em quatro grupos de questões: o primeiro grupo caracteriza o investigador; o segundo caracteriza os projetos em que o investigador participou ou participa financiados pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia e pelo 7º Programa-Quadro da Comissão Europeia; o terceiro grupo de questões identifica o nível de conhecimento, apreciação e atitude sobre o princípio do acesso aberto aos resultados da investigação; e, por último, o grupo onde se caracterizam as práticas de publicação e de acesso aberto dos investigadores.

## Abstract

This chapter presents the results from the study “Researchers in Portugal and their views regarding Open Access to scientific information” conducted by Minho University Documentation Services in 2012. This study aimed to collect information about the opinions, attitudes and practices of Portuguese researchers regarding Open Access. It was based on the main initiatives of the European Commission Open Access policies.

The survey that underlies this study was organized in four groups of questions: the first group is the researcher characterization; the second one refers the participation in research projects funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology and by the 7th Framework Programme of the European Commission; the third group of questions identifies the level of knowledge, evaluation and attitude regarding the principle of Open Access to research outputs; and finally the last group is related with the researchers' practices on publishing and on Open Access.

## Enquadramento

No âmbito das iniciativas e projetos nacionais e internacionais de Acesso Aberto à informação científica desenvolvidos pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, considerou-se necessário aferir de forma ampla e aprofundada as opiniões e práticas dos investigadores em Portugal relativamente ao Acesso Aberto. Os recentes desenvolvimentos no quadro das políticas Open Access da comissão Europeia, enquadrados por relevantes e reveladores estudos e documentos que consubstanciaram essas políticas europeias, indicaram com maior clareza a necessidade em se proceder a um estudo mais cuidado sobre a realidade nacional. O próprio crescimento estrutural do movimento Open Access em Portugal, particularmente no domínio dos repositórios institucionais e das políticas e mandatos de acesso aberto, implicava necessariamente uma observação cuidada da realidade, dos resultados atingidos e dos projetos em curso, para assim melhor se compreender e perspetivar as opções futuras no panorama nacional.

No âmbito Europeu tem-se vindo a assistir nos últimos anos, por parte dos responsáveis políticos e institucionais da União Europeia, ao reforço do discurso de que o acesso à informação científica é essencial para o crescimento da investigação no espaço europeu. As diretrizes<sup>1</sup> do Conselho Europeu de Investigação para o Acesso Aberto, publicadas em Dezembro de 2007, e o Projeto-piloto<sup>2</sup> de Acesso Aberto do 7º PQ, criado em 2008, surgiram na sequência de outras iniciativas da CE e visam assegurar que os resultados da investigação financiada pelo cidadão da UE sejam disponibilizados em acesso aberto.

---

1 ERC Scientific Council guidelines for open access: [http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/erc\\_scc\\_guidelines\\_open\\_access.pdf](http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/erc_scc_guidelines_open_access.pdf)

2 Open access pilot in FP7: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/open-access-pilot\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/open-access-pilot_en.pdf)



O novo programa de financiamento europeu para a investigação e inovação, a iniciar em 2014 e designado de Horizonte 2020<sup>3</sup>, reforça a orientação de que a investigação financiada com dinheiros públicos deve ser largamente difundida através da publicação de dados e documentos científicos em acesso aberto. Portanto, para além de abrir o acesso a todas as publicações dos projetos financiados por este programa-quadro, no Horizonte 2020 prevê-se a existência de políticas e projetos-piloto para garantir Acesso Aberto a dados científicos resultantes dos projetos financiados.

A definição de políticas e iniciativas de Acesso Aberto na União Europeia, desenvolvidas principalmente no âmbito da ação da Comissão Europeia na “Agenda Digital para a Europa<sup>4</sup>” e na área de “Ciência e Inovação”, tem sido consubstanciada na realização de vários projetos dinamizados pela comunidade científica e também na realização de estudos e inquéritos aos investigadores e outros participantes do processo de publicação e disseminação dos resultados da investigação.

Em Portugal, os projetos europeus MedOANet, OpenAIRE e OpenAIREplus, com participação dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, desenvolvem um plano de ação que ajuda a implementar no terreno as iniciativas e políticas de Acesso Aberto da Comissão Europeia, quer a partir do apoio direto aos investigadores, quer a partir da dinamização da rede de repositórios e desenvolvimento das políticas nas instituições de investigação e ensino superior.

O projeto OpenAIRE, desenvolvido de dezembro de 2009 a novembro de 2012 e continuado e expandido pelo projeto OpenAIREplus iniciado em dezembro de 2011 e com duração de 30 meses, surgiu no contexto das iniciativas que orientam a política de Acesso Aberto da União Europeia (UE), onde se exige aos investigadores a disponibilização em Acesso Aberto dos artigos que resultem de investigação financiada pela União Europeia. O projeto MedOANet (Mediterranean Open Access Network), iniciado em dezembro de 2012 e com duração de 24 meses, pretende coordenar as políticas e estratégias de Acesso Aberto existentes nos seis países do Mediterrâneo participantes no projeto e fomentar a criação de novas políticas, estratégias e estruturas reunindo as condições necessárias que propiciem o aparecimento de novas iniciativas.

Foi decorrente deste contexto que a equipa de projetos de Acesso Aberto dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho desenvolveu este estudo junto dos investigadores que em Portugal participam em projetos financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) e pelo 7º Programa Quadro da

---

3 Horizon 2020: [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm)

4 Digital Agenda for Europe: <http://ec.europa.eu/digital-agenda>

Comissão Europeia, com o objetivo de recolher informações sobre a perceção, opinião e prática dos investigadores em Portugal relativamente ao Acesso Aberto (Open Access) à literatura científica.

Os estudos e inquéritos levados a cabo nos últimos dois anos pela Comissão Europeia, foram catalisadores desta iniciativa e serviram de orientação ao inquérito por questionário dirigido aos investigadores em Portugal e de termo de comparação com os resultados por nós obtidos. Referimo-nos, em particular, a:

- **Survey on open access in FP7<sup>5</sup>**

Relatório da Comissão Europeia com o objetivo de recolher informação dos coordenadores de projetos do 7º PQ sobre as suas experiências resultantes da implementação do projeto-piloto Open Access, constituiu-se como uma importante fonte de informação na definição da política de Acesso Aberto do programa-quadro seguinte, o Horizonte 2020, e na preparação das recomendações aos Estados Membros sobre o acesso e preservação da informação científica<sup>6</sup>;

- **Online survey on scientific information in the digital age<sup>7</sup>**

Consulta pública, realizada em 2012, pela Comissão Europeia, a diferentes atores incluindo membros de organizações governativas, agências de financiamento, instituições de ensino superior e de investigação, bibliotecas, editores, organizações internacionais, investigadores entre outros cidadãos.

O estudo desenvolvido recolheu informação relativamente a cinco dimensões:

1. o nível de conhecimento, apreciação e atitude sobre o princípio do Acesso Aberto aos resultados da investigação;
2. o nível de conhecimento sobre as políticas e as diretrizes da Comissão Europeia em matéria de acesso aberto;

---

5 Commission (2012). Survey on open access in FP7. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-open-access-in-fp7\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-open-access-in-fp7_en.pdf)

6 Commission Recommendation on access to and preservation of scientific information: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf)

7 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

3. o nível de conhecimento sobre, e de cumprimento (quando aplicável), as políticas das instituições onde trabalham em matéria de acesso aberto;
4. a opinião e a atitude perante a eventual definição de uma política mandatária por parte das organizações públicas portuguesas financiadoras de ciência requerendo a disponibilização em Acesso Aberto das publicações resultantes de financiamento público;
5. a prática de publicação científica e de disponibilização dos resultados em Acesso Aberto através de repositórios e/ou revistas.

O questionário foi estruturado em quatro grupos de questões. O primeiro grupo caracterizou o perfil do investigador participante no estudo. O segundo grupo caracterizou a participação em projetos com financiamento pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia e pelo 7º Programa-Quadro da Comissão Europeia. O terceiro grupo de questões identificou o nível de conhecimento, opinião e atitude sobre o princípio do Acesso Aberto aos resultados da investigação. O quarto grupo caracterizou as práticas de publicação e de Acesso Aberto dos investigadores.



**Gráfico 1 – Estrutura de conteúdo do questionário**

O questionário anónimo foi composto por quarenta e nove perguntas, divulgado e respondido exclusivamente via Web com recurso ao sistema LimeSurvey. No sentido de atingir e obter respostas do maior número possível de investigadores que trabalham em Portugal, foi realizada uma ampla divulgação do questionário, através do seu envio por correio eletrónico para coordenadores e participantes de projetos financiados pelo 7ºPQ e pela FCT, e divulgado ainda através de canais de comunicação institucional de universidades, politécnicos e outras insti-

tuições de investigação. O período para resposta decorreu entre 19 de junho e 27 de julho de 2012 e resultou na obtenção de 1249 respostas completas.

Apresentam-se, seguidamente, os resultados sintetizados do estudo, o qual pode ser consultado na íntegra no RepositóriUM<sup>8</sup> juntamente com os dados do inquérito. Para alguns dos resultados apresentados foi estabelecido um breve paralelo com o contexto europeu através da análise dos resultados dos dois estudos europeus anteriormente referidos e que serviram de base a esta iniciativa.

## Caracterização dos Participantes

A esmagadora maioria dos participantes do estudo pertencia à carreira de Docente Universitário (39%), Investigação Científica (23%), Bolseiro (22%) e Docente do Ensino Superior Politécnico (11%) e trabalhava em instituições do Ensino Superior (87%).

Relativamente ao domínio científico<sup>9</sup> dos investigadores que responderam ao inquérito, as áreas mais representadas foram “Engenharia e Tecnologia” (26%), “Ciências Sociais” (21%) e “Ciências Naturais” (19%), registando-se valores muito semelhantes aos dados da distribuição dos investigadores por domínio científico registados na base de dados PORDATA<sup>10</sup>. Cada um dos sete domínios científicos divide-se em diferentes áreas científicas, tendo sido registadas respostas de todas as áreas científicas.

Relativamente à distribuição por género 55% dos respondentes são do sexo masculino e 45% do sexo feminino. Finalmente, quanto à distribuição etária, a maioria dos participantes tinha idades compreendidas entre os 31 e os 50 anos (65%), mas registou-se ainda um peso significativo de participantes com menos de 31 anos (15%) e entre os 51 e os 60 (16%).

## Participação em Projetos

No grupo de questões sobre a participação em projetos de investigação financiados FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia e pelo 7º Programa-Quadro da Comissão Europeia, a grande maioria (83%) dos que responderam ao inquérito tinha experiência de participação em projetos financiados pela FCT, registando-

---

8 <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/23391>

9 De acordo com a Classificação de Domínios Científicos e Tecnológicos, 2007 (FOS)

10 PORDATA - [http://www.pordata.pt/Portugal/Investigadores+\(ETI\)+em+atividades+de+investigacao+e+desenvolvimento+\(I+D\)+total+e+por+area+cientifica-1183](http://www.pordata.pt/Portugal/Investigadores+(ETI)+em+atividades+de+investigacao+e+desenvolvimento+(I+D)+total+e+por+area+cientifica-1183)

se a maior taxa de participação nas áreas de Ciências Naturais e Ciências Exatas. Dos 1039 respondentes com participação em projetos FCT, 91% tinha experiência de participação como investigador, e 55% como coordenador de projeto.

Quanto a projetos europeus, apenas 30% (N=373) dos respondentes já tinham participado em projetos financiados pelo 7º Programa-Quadro. E desses, apenas 17% (65) já o tinham feito como coordenadores, e os restantes 83% (N=308) apenas como investigadores.

## Opinião sobre o Acesso Aberto

Este grupo de questões relaciona-se com os conhecimentos, as opiniões e as percepções dos investigadores sobre o acesso aberto, barreiras no acesso à informação científica, mandatos e políticas institucionais e de organismos financiadores.

A maioria (68%) dos participantes discordou (Discordo e Discordo plenamente) da afirmação “*Não existe qualquer problema com o acesso à informação científica em Portugal?*”, registando-se contudo variações significativas no que diz respeito às áreas científicas, carreira profissional, idade e sexo. As principais barreiras ao acesso às publicações científicas apontadas pelos respondentes foram os altos preços das revistas científicas (91%) e o reduzido ou limitado financiamento das bibliotecas (81%), o que está em linha com os resultados obtidos no inquérito europeu<sup>11</sup>, onde estas foram também as principais barreiras identificadas (89% e 85%, respetivamente).

A quase totalidade (97%) dos participantes referiram conhecer e compreender o conceito de Acesso Aberto (Open Access)<sup>12</sup>.

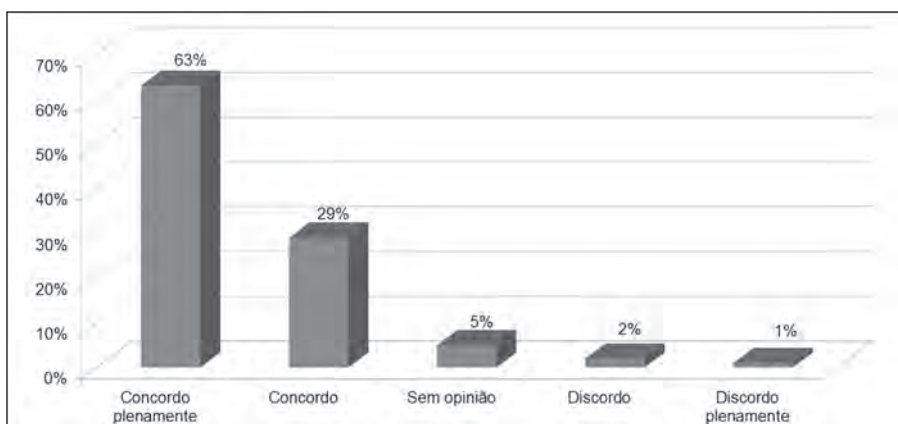
A grande maioria dos investigadores que participaram no estudo considerou que o Acesso Aberto aumenta o acesso e a disseminação das publicações científicas (92%), irá alterar a comunicação científica na sua área de investigação nos próximos anos (78%), aumenta o número de citações dos seus trabalhos de investigação (77%) e pode coexistir com o tradicional modelo de publicação científica (76%).

---

11 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 18). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

12 Para tentar garantir a obtenção de respostas relevantes, foi incluída junto a esta questão uma definição de acesso aberto: Por Acesso Aberto (open access ou acesso livre), entende-se a disponibilização livre na Internet de literatura de carácter científico ou académico permitindo a qualquer utilizador aceder e utilizar o texto integral dos documentos.

A opinião sobre o princípio da disponibilização em Acesso Aberto das publicações científicas resultantes de projetos financiados por programas públicos foi clara: 92% concordam ou concordam plenamente e apenas 3% discordam ou discordam plenamente. O nível de adesão ao princípio do Acesso Aberto às publicações científicas resultantes de financiamento público foi portanto ainda superior ao registado no inquérito europeu<sup>13</sup> (90%).



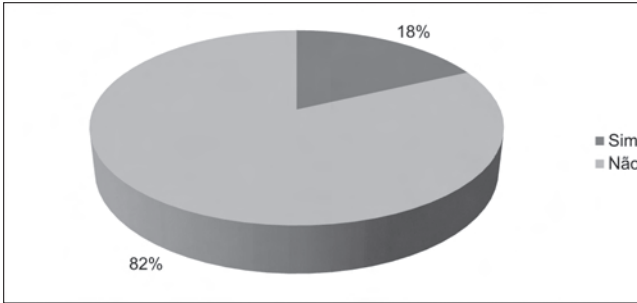
**Gráfico 2 - Opinião sobre o princípio da disponibilização em Acesso Aberto das publicações científicas resultantes de projetos financiados por programas públicos**

O nível de conhecimento do Projeto-piloto Open Access da Comissão Europeia (7º PQ e ERC – European Research Council) implementado pelo OpenAIRE foi reduzido (18%), mesmo entre os participantes em projetos com financiamento europeu no âmbito do 7º PQ, onde o nível de conhecimento não ultrapassou os 21%.

Adicionalmente aos resultados recolhidos sobre este nível de conhecimento do Projeto-piloto Open Access da Comissão Europeia, deve referir-se que no estudo da CE “*Survey on open access in FP7*” 59% dos 194 coordenadores de projetos inquiridos declarou “nunca ter ouvido falar do projeto OpenAIRE”, tendo sido referido pelos restantes que foi através do website do CORDIS ou de eventos da União Europeia que ficaram a conhecer o projeto OpenAIRE. Vale ainda a pena destacar, do referido estudo da CE, a resposta à questão sobre a cláusula especial 39 – que resulta do projeto-piloto requerendo aos investigadores o depósito em Open Ac-

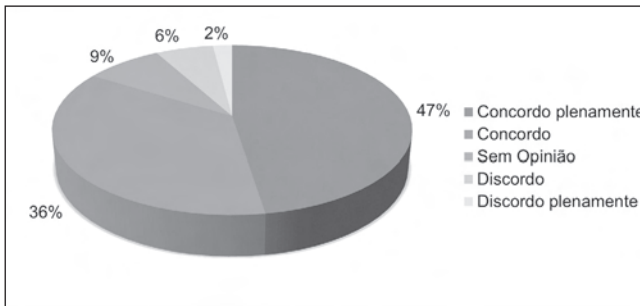
13 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 22). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

cess dos resultados de projetos do 7º PQ – onde, como é referido no relatório<sup>14</sup>, “surpreendentemente um número relativamente pequeno de entrevistados não têm opinião sobre esta questão, e a maioria dos entrevistado consideram fácil ou muito fácil ter tempo ou recursos humanos para tarefas de auto-arquivo”.



**Gráfico 3 - Tem conhecimento do Projeto-piloto Open Access da Comissão Europeia (7º PQ e ERC) implementado pelo OpenAIRE?**

O inquérito incluiu duas questões relativas a uma eventual política de Acesso Aberto da FCT. Uma significativa maioria dos respondentes (N=1045, ou seja 83%) afirmou concordar com a eventual definição de uma política que requeira o Acesso Aberto às publicações resultantes financiamento da FCT, e apenas 98 (8%) declarou discordar.

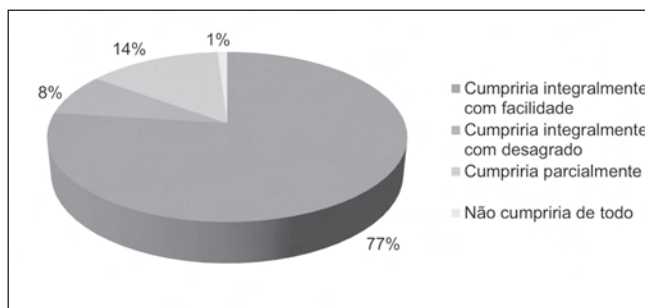


**Gráfico 4 – Opinião sobre uma eventual política/mandato de Acesso Aberto da FCT requerendo o Acesso Aberto às publicações produzidas pelos projetos e bolsas que financia.**

Perguntados como reagiriam perante um mandato de Acesso Aberto à produção científica implementado pela FCT, 77% afirmou que cumpriria integralmente

14 Commission (2012). Survey on open access in FP7. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 20). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-open-access-in-fp7\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-open-access-in-fp7_en.pdf)

com facilidade o mandato, 8% que cumpriria integralmente mas com desagrado, 14% que cumpriria parcialmente e apenas 1% dos inquiridos afirmou que não cumpriria de todo.



**Gráfico 5 - Como reagiria perante um mandato de Acesso Aberto à produção científica implementado pela FCT?**

Questionados sobre a existência de uma política obrigatória de Acesso Aberto na sua instituição, mais de metade (55%) dos inquiridos indicou a inexistência de tal política e cerca de um terço (32%) respondeu não saber. O facto é que 87% dos inquiridos que responderam não ter uma política obrigatória de Acesso Aberto ou não saberem da existência de tal política pertencem a instituições com políticas registadas no ROARMAP<sup>15</sup>.

Apenas 13% confirmou a existência de um mandato institucional. Estes últimos foram perguntados sobre o seu grau de cumprimento dos mandatos institucionais em vigor nas suas instituições de afiliação, tendo a maioria afirmado que cumpre integralmente com facilidade (77%) e apenas 1% indicou que não cumpre de todo.

No mesmo sentido foram as respostas obtidas dos participantes que responderam não conhecer a existência de uma política mandatária na sua instituição, a quem foi perguntado como reagiriam perante a aprovação de uma tal política: a grande maioria (75%) indicou que cumpriria integralmente com facilidade, e apenas 2% indicou que não cumpriria de todo.

Questionados sobre qual seria a melhor forma de satisfazer os requisitos de uma política obrigatória de Acesso Aberto à produção científica, 50% dos respondentes

<sup>15</sup> Instituições portuguesas com política ou mandato de acesso aberto à sua produção científica referenciadas no Registry of Open Access Repositories Mandatory Archiving Policies (ROARMAP): <http://roarmap.eprints.org/view/geoname/geoname=5F2=5FPT.html>



referiu a combinação de publicação em revistas de Acesso Aberto e o depósito de artigos num repositório institucional/temático, 29% indicou o depósito de uma cópia do artigo num repositório institucional/temático e 16% apontou a publicação em revistas de acesso aberto. Quando questionados sobre qual seria a melhor forma de satisfazer os requisitos de uma política obrigatória de Acesso Aberto à produção científica financiada por programas públicos, 28% dos inquiridos do estudo europeu<sup>16</sup> indicaram como primeira opção a via exclusiva do depósito em repositórios, sendo que 26% identificaram igualmente como primeira opção que combina as duas vias (a publicação em revistas de Acesso Aberto e o depósito em repositórios).

Relativamente a períodos de embargo (período de tempo durante o qual a publicação não pode estar em acesso aberto), 36% consideraram que não deveriam existir períodos de embargo e que as publicações deveriam ficar imediatamente disponíveis enquanto 28% indicaram um período máximo de 6 meses. No contexto europeu<sup>17</sup>, a maioria dos inquiridos (56%) optou por um período de embargo de 6 meses.

Os participantes foram também questionados sobre o Acesso Aberto aos dados científicos resultantes de projetos com financiamento público. A grande maioria (72%, o que representa menos 18% do que os 90% registados no inquérito europeu<sup>18</sup>) manifestou uma posição favorável a esse princípio (41% “Concordo plenamente” e 31% “Concordo”), mas 17% manifestou opinião contrária (12% “Discordo” e 5% “Discordo plenamente”) e 11% revelaram não ter opinião.

A questão relativa ao Acesso Aberto aos dados científicos ofereceu também a opção de adicionar comentários. Na análise dos comentários ( $N=250$ ) estes foram agrupados em três categorias: os que concordam com o princípio, os que concordam com o princípio mas com restrições e os que discordam.

Os inquiridos que concordam com o princípio manifestaram a importância da sua disponibilização para a investigação e conseqüentemente para a ciência, reforçaram a concordância plena com a disponibilização em Acesso Aberto dos dados provenientes de projetos financiados por programas públicos, assim como a disponibilização preferencial após a publicação em revistas científicas com revisão por pares.

16 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 24). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

17 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 26). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

18 European Commission (2012). Online survey on scientific information in the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union. (pp. 31). Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/survey-on-scientific-information-digital-age\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/survey-on-scientific-information-digital-age_en.pdf)

Aqueles que apontaram restrições ao princípio evidenciaram preocupações acerca da forma como os dados são disponibilizados, devendo ser considerados aspetos característicos de cada área científica, e referindo que as condições de acesso, partilha e reutilização devem ser definidas e previstas no quadro ético e legal em vigor como forma de salvaguardar situações de plágio e de exploração e reutilização incorretas.

Os respondentes que manifestaram discordância com o princípio em análise salientaram a dificuldade de partilha e disponibilização. São apontadas razões associadas ao grande esforço inerente ao tratamento dos dados e ao tempo despendido nesse processo, ao perigo de apropriação do trabalho por parte de terceiros, eventualmente com fins lucrativos ou científicos e à incorreta utilização dos dados.

## Prática de Acesso Aberto

A última secção do questionário incluía questões sobre as práticas de publicação e de disponibilização em Acesso Aberto dos investigadores portugueses.

A maioria (69%) dos respondentes afirmou publicar entre 1 e 5 artigos por ano, 17% indicou publicar menos de 1 artigo por ano, 12% entre 6 e 12 artigos e apenas 2% referiu publicar mais de 12 artigos por ano.

Quando questionados sobre se já tinham disponibilizado alguma das suas publicações em acesso aberto, 70% responderam afirmativamente. Cerca de um terço dos respondentes (32%) disponibilizaram Acesso Aberto a publicações exclusivamente através do depósito em repositórios, cerca de um quarto (24%) exclusivamente através da publicação em revistas de Acesso Aberto e 14% através das duas formas (repositórios e revistas de acesso aberto).

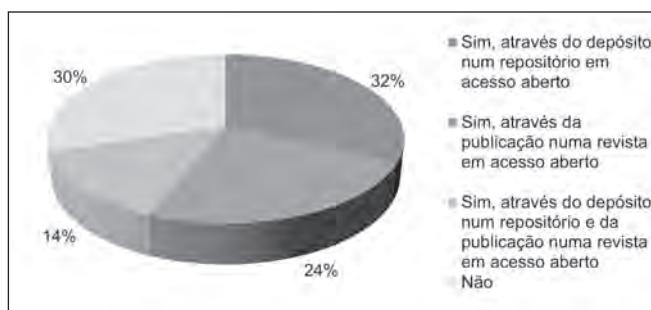


Gráfico 6 - Já disponibilizou alguma das suas publicações em acesso aberto?

De entre aqueles que já tinham publicações em Acesso Aberto 63% tinham depositado pelo menos uma publicação em repositórios institucionais, enquanto apenas 21% tinha depositado alguma publicação em repositórios temáticos.

Os participantes que já tinham depositado publicações em repositórios de Acesso Aberto indicaram o aumento da visibilidade e impacto (35%), a rapidez de disseminação dos resultados de investigação (35%) e a preservação da produção científica do investigador (18%) como os principais motivos para depositar os seus artigos científicos em repositórios institucionais e/ou temáticos.

Por outro lado, os participantes que não tinham ainda depositado publicações em repositórios de Acesso Aberto apontaram como principais motivos para esse facto a não existência de um repositório institucional ou temático adequado (11%), o receio de violar os direitos de autor (11%) e a falta de conhecimento sobre as políticas de depósitos dos editores (9%).

## Conclusões

O presente estudo, através de inquérito por questionário, permitiu recolher informação detalhada e relevante relativamente às opiniões, atitudes e práticas relacionadas com o Acesso Aberto dos investigadores que trabalham em Portugal. De facto, o conjunto das respostas obtidas, pela sua dimensão, representatividade ao nível das variáveis consideradas (carreira profissional, área científica, tipo de instituição, sexo e idade) e elevado número de respondentes que já tinham participado em projetos nacionais e europeus, constitui uma amostra relevante e representativa do universo dos investigadores portugueses (em particular dos que já estiveram envolvidos em projetos). A relevância e a representatividade da amostra reforçam a confiança nos resultados obtidos na resposta ao conjunto das questões que compunham o questionário.

Esses resultados podem ser sintetizados em alguns pontos que em função da sua relevância e significativa pertinência aqui se destacam como principais remates:

Em primeiro lugar, deve ser realçado o conhecimento generalizado (97%) sobre o conceito de Acesso Aberto já existente entre os investigadores portugueses, bem como o muito elevado nível de concordância (92%) com o princípio do Acesso Aberto aos resultados de investigação financiada com recursos públicos. Assim, parece claro que, tal como os seus congéneres europeus, os investigadores portugueses revelam uma forte compreensão e concordância com o Acesso Aberto como forma de disseminação dos resultados do seu trabalho.

No entanto, e como segundo ponto a merecer destaque, verifica-se uma diferença significativa entre a opinião e adesão aos princípios do Acesso Aberto (manifestada por mais de 90% dos participantes) e a prática efetiva do Acesso Aberto que foi declarada por apenas 70% dos que responderam.

Em terceiro lugar, os resultados evidenciam uma opinião muito favorável (83% de concordância) à eventual definição de uma política mandatária da Fundação para a Ciência e Tecnologia requerendo o Acesso Aberto às publicações resultantes do seu financiamento. É igualmente significativo o resultado obtido quanto à intenção de cumprimento dessa política mandatária, registando-se apenas 1% de respostas manifestando intenção de não cumprir contra 85% de respostas manifestando a intenção de cumprimento na totalidade. Registaram-se respostas semelhantes quanto a eventuais políticas a definir pelas instituições onde os investigadores trabalham (universidades, politécnicos, etc.). A esmagadora maioria revelou concordar com a sua definição e manifestou a intenção de as cumprir se definidas.

O que estas respostas revelam é que a generalidade dos investigadores portugueses concorda e está disponível para cumprir políticas mandatárias de Acesso Aberto que o seu financiador (como a FCT) ou a sua instituição venham a definir. No entanto, e como último ponto a sublinhar, os resultados deste estudo revelaram também um desconhecimento dos investigadores, que em alguns casos assume proporções preocupantes, face a políticas (institucionais e/ou da União Europeia) de Acesso Aberto já existentes e às quais estariam sujeitos. Também aqui se revela portanto uma diferença significativa entre a opinião e o conhecimento e prática dos investigadores em Portugal.

Em função dos resultados obtidos, registam-se duas conclusões gerais que podem ser dirigidas às instituições que financiam e/ou realizam investigação em Portugal:

- existe espaço para a definição de políticas mandatárias, ou seja que exijam/requeiram a disponibilização em Acesso Aberto das publicações dos investigadores portugueses, uma vez que estes evidenciam um elevado grau de concordância relativamente a elas;
- para garantir um elevado nível de adesão e sucesso dessas políticas será necessário facilitar o seu cumprimento por parte dos investigadores (criando procedimentos e ferramentas amigáveis e que impliquem o menor trabalho possível), prosseguir atividades regulares de sensibilização, informação e divulgação e implementar mecanismos de monitorização e alerta para o cumprimento, ou falta dele, das políticas definidas.

# Acesso Aberto @ISCTE-IUL

Maria João Amante  
Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Serviços de Informação e Documentação

## Resumo

O ISCTE-IUL foi um dos pioneiros do Acesso Aberto e dos repositórios em Portugal. Relatamos a nossa experiência neste domínio, abordamos alguns dos desafios do presente e perspetivamos alguns desenvolvimentos tomando como base de reflexão e ação futura o caminho percorrido, os problemas identificados assim como os sucessos alcançados. Sugerimos que a par da atenção concedida pelos gestores de RIs aos depositantes (professores e investigadores) igual atenção seja atribuída aos seus utilizadores finais.

## Abstract

ISCTE-IUL assumed a leading and pioneering role in the Open Access Movement and in the implementation of institutional repositories in Portugal. We describe our experience in this field, we tackle some of the challenges that we are presently facing and envisage some developments taking as the basis of our reflection and future action the road that we have traveled, the problems identified and de achieved successes. We suggest that the same attention that information repositories managers pay to information repositories contributors (faculty and researchers) should be paid to their end-users.

Escrever sobre o Repositório do ISCTE-IUL hoje, passados sete anos sobre a sua disponibilização ao público constitui, simultaneamente, um exercício de reflexão sobre o trabalho desenvolvido, de interpretação das dificuldades encontradas e também um exercício de perspectiva sobre o que pode ser o futuro.

Quando iniciámos este projeto, em 2005, eram os seguintes os objetivos do Repositório:

- Aumentar o impacto e a visibilidade dos resultados da investigação desenvolvida apoiando assim a internacionalização do ISCTE-IUL;
- Aumentar a visibilidade do ISCTE-IUL e dos que nele trabalham, servindo como indicador tangível da qualidade e da relevância científica e social das suas atividades de investigação e ensino;
- Contribuir para a melhoria da comunicação interna;
- Preservar a memória intelectual do ISCTE-IUL, evitando a sua dispersão.

Este projeto surgiu enquadrado pela missão dos Serviços de Informação e Documentação (SID) de reunir, organizar, preservar e providenciar o acesso aos recursos de informação necessários para os objetivos educacionais e de investigação. Por outro lado, o reconhecimento da inexistência, na Universidade, de uma compilação sistemática e contínua da sua produção académica contribuiu para tornar evidente a importância do projeto.

A sua implementação foi feita com recurso ao *DSpace* e com a colaboração da Universidade do Minho. Internamente resultou da articulação de esforços entre os SID e os Serviços de Informática (SI) tendo sido envolvido, desde a primeira hora, o Conselho Científico (CC). Com este apoio foram definidos os cronogramas, os *workflows*, o software foi parametrizado e realizados os primeiros testes de depósito com as comunidades piloto: CIES (Centro de Investigação e Estudos de Sociologia), DCTI (Departamento de Ciência e Tecnologias da Informação), CC, SID e SI.

A apresentação pública do Repositório teve lugar no dia 25 de Outubro de 2007 altura em que o atual Reitor, Professor Luís Reto, subscreveu a Declaração de Berlim e assinou a Política de Acesso Livre e de Auto Arquivo do ISCTE-IUL assumindo assim a instituição um papel pioneiro nesta matéria sendo chamada a participar em reuniões, seminários, e conferências sobre o tema Acesso Livre.

Está organizado em comunidades e em coleções. As comunidades correspondem às unidades orgânicas, aos serviços e às unidades de investigação do ISCTE-IUL podendo cada comunidade criar as suas próprias coleções seguindo a tipologia pré-definida: comunicações a congressos, monografias, relatórios téc-

nicos, *working papers*, teses e artigos de revistas. Não obstante, as comunidades podem alargar os depósitos a outras tipologias específicas que considerem necessárias e que serão definidas *a posteriori*.

Podem ser depositados documentos de autoria ou coautoria de membros da comunidade docente e/ou investigadora do ISCTE-IUL, resultados de atividades de I&D ou de ensino desenvolvidas na instituição, produção não efémera, ou seja, completa e preparada para ser distribuída ou editada e licenciada a título perpétuo, ou seja, o autor cede ao ISCTE-IUL, sem exclusividade, o direito de preservar e difundir o seu trabalho através do Repositório. Os documentos devem estar em formato digital sendo suportados ficheiros de texto, áudio, vídeo, sem qualquer restrição de tipo de documento ou tamanho de ficheiro.

A política de depósito definida envolve, por um lado, as comunidades e, por outro os SID. As comunidades assumem o compromisso de implementar uma política de arquivo (através da assinatura de um termo de entendimento) promovendo o maior número possível de depósitos, definem e comunicam a política de depósito de acordo com modelo genérico definido, indicam quem são os depositantes e fornecem os dados necessários para criação da sua área no Repositório. Os SID criam as comunidades, verificam e aplicam a política de depósito definida, verificam os dados dos depósitos, confirmam e autorizam os depósitos e prestam toda a assistência informática e técnica necessária às comunidades, nomeadamente a relativa à questão dos direitos de autor.

Para poder depositar documentos, o depositante tem de estar registado como utilizador nos SI e conhecer as suas credenciais de acesso aos sistemas informáticos. Usando as credenciais (nome de utilizador e palavra-passe) entra no repositório. Deve solicitar ao administrador da comunidade onde pretende depositar autorização para o fazer. Depois de autorizado, o depositante entra no Repositório com as credenciais usuais e inicia o processo de depósito, seguindo as indicações que vão aparecendo no ecrã. Concluído o depósito, os técnicos dos SID são notificados via correio eletrónico e procedem à revisão dos metadados e à inserção da referência bibliográfica. Se tudo estiver conforme, o documento é aprovado e fica disponível para acesso público.

A situação ideal quanto ao depósito de documentos no *Repositório ISCTE-IUL* seria a de cada autor proceder ao auto arquivo dos seus documentos. Contudo, na prática esse procedimento é residual pois a quase totalidade dos documentos existentes no Repositório corresponde a depósitos mediados por um elemento designado em cada comunidade para proceder aos depósitos de documentos da autoria dos membros dessa comunidade.

Neste momento o Repositório integra 17 comunidades e são 4899 os documentos depositados.

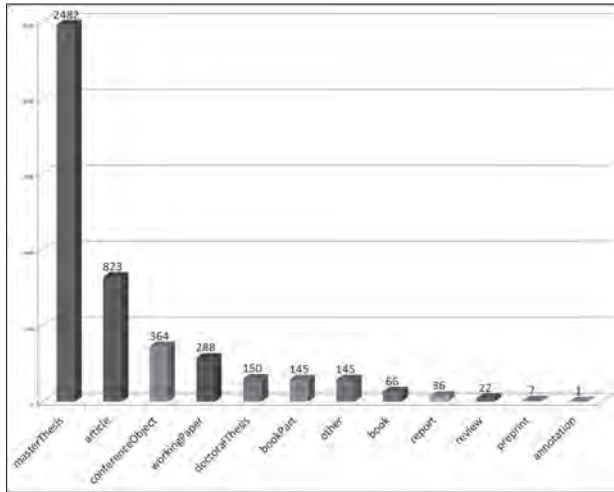


Figura 1 Número de documentos por tipologia

Pela análise da Figura 1 constatamos que a tipologia de documentos mais representada no Repositório são as *Dissertações de Mestrado*. Tal decorre do facto de o seu depósito no Repositório, assim como das *Teses de Doutoramento*, ser obrigatório (Despacho nº 84/2009, de 13 de Novembro do então Presidente do ISCTE-IUL). Este Despacho enuncia ainda a política do ISCTE-IUL sobre a produção intelectual

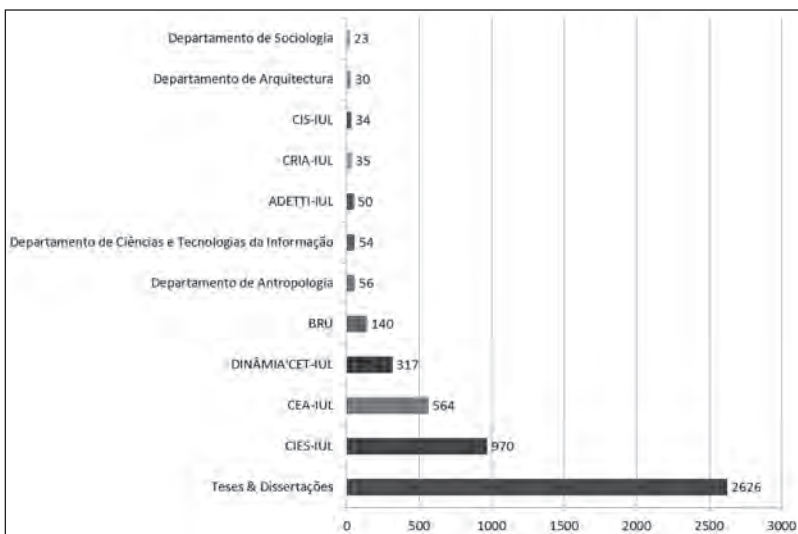
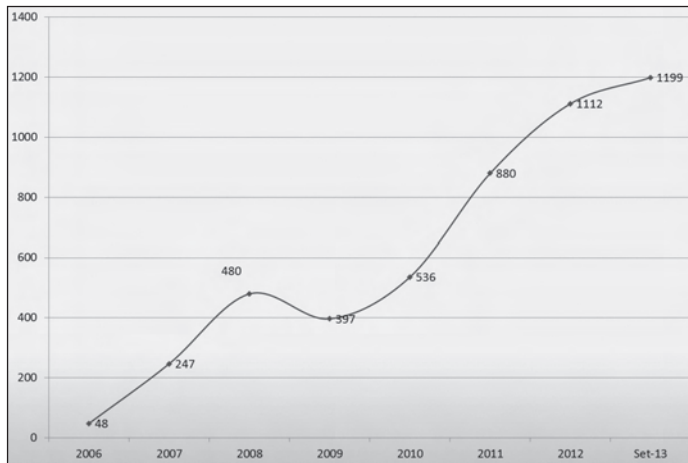


Figura 2 Número de documentos por comunidade



dos seus membros referindo que os docentes e investigadores da instituição que sejam autores ou coautores devem depositar as suas publicações no *Repositório ISCTE-IUL*. O facto é que esta realidade está longe de ser cumprida o que, de alguma forma, não favorece a concretização de objetivos estratégicos da instituição em matéria de internacionalização, de aumento do impacto e visibilidade das atividades de investigação realizadas, de reforço da política de divulgação dos resultados das mesmas e de preservação da memória intelectual da instituição.

Analisando por comunidade, e de acordo com o referido anteriormente, *Teses e Dissertações* agrega o maior número de documentos depositados. A explicação desta realidade está no facto de, como foi já referido, o depósito destes documentos ser obrigatório em cumprimento de um Despacho do Reitor do ISCTE-IUL.



**Figura 3** Número de documentos depositados por ano

Se compararmos o número de artigos publicados por docentes e investigadores do ISCTE-IUL, referenciados na *ISI Web of Knowledge* com o número de artigos depositados no Repositório para um mesmo período constatamos que o último é manifestamente inferior. Contudo, apesar do número de documentos atualmente depositados no Repositório estar longe de corresponder à totalidade da produção intelectual desenvolvida na instituição, a análise da Figura 3 reforça o nosso otimismo no futuro pois o número de documentos depositados tem aumentado de ano para ano.

Ao analisarmos o nosso percurso neste projeto consideramos que merecem destaque algumas ideias:

- Internamente, o desenvolvimento do *Repositório ISCTE-IUL* obedeceu a um conjunto de fases/etapas mais ou menos planeadas, a que obedece qualquer projeto de mudança e inovação organizacional.
- Envolveu uma dimensão técnica operacional e uma dimensão comportamental e de mentalidades não menos importante. Traduziu-se em momentos de grande contentamento acompanhados por alguns (poucos!) momentos de desânimo.
- Constituiu uma oportunidade para motivar um conjunto de pessoas, para as agregar em torno de uma ideia de algo cuja concretização era importante para a instituição. Por ser importante para a instituição foi igualmente entendido como uma oportunidade para dar visibilidade ao trabalho desenvolvido nos SID e aos seus profissionais. Contribuiu para alterar o posicionamento dos SID na instituição permitindo-lhe apoiar a gestão do conhecimento organizacional. Através da definição de objetivos e da sua partilha permitiu o desenvolvimento de relações de parceria/colaboração entre diferentes *stakeholders* (bibliotecários, informáticos, docentes, investigadores, reitor, entre outros) que podem agora ser (e já o são!) rentabilizadas noutros domínios/projetos.

Neste sentido, consideramos que a implementação do *Repositório ISCTE-IUL* corresponde claramente ao processo de inovação organizacional descrito na Figura 4.

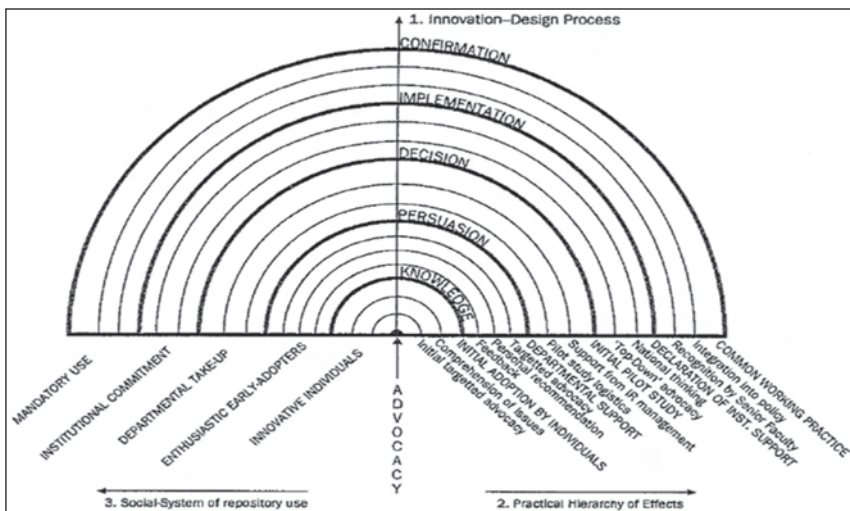


Figura 4 Processo de inovação organizacional (Pfister e Zimmerman, 2008)

Externamente, o *Repositório ISCTE-IUL*, ao integrar o RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, constitui uma oportunidade para trabalhar em colaboração com outras Bibliotecas e com profissionais de outras instituições. Nesse sentido, constitui uma oportunidade de aprendizagem conjunta em que ninguém sabe tudo e a descoberta pode ser partilhada. Implica novas formas de trabalhar, nomeadamente, em rede e, por isso, traduz-se na necessidade de confiança e de compromisso entre os participantes no projeto.

Raspa e Ward (2000) consideram a existência de três níveis de interação entre os bibliotecários e os professores. Estes níveis são estabelecidos tomando em consideração a duração e intensidade da interação assim como a distribuição das tarefas e a partilha de objetivos comuns (p. 4-5). O primeiro nível é denominado estabelecimento de contactos (*networking*), o qual não é mais do que o intercâmbio de informação para benefício mútuo constituindo uma forma de interação profissional pouco estruturada que não se baseia num objetivo comum (p. 4). Um segundo tipo é a coordenação (*coordination*) que representa uma relação de maior complexidade entre as duas partes e em que foi identificado um objetivo comum, ainda que isso não signifique partilhar atividades: cada uma das partes trabalha de forma separada para alcançar el objetivo (p. 4). O último, é a colaboração (*collaboration*) que implica um maior nível de compromisso das partes e o desenvolvimento de uma relação de trabalho a longo prazo, em que os participantes negociam e alcançam um consenso sobre as ações que devem desenvolver para alcançar o objetivo anteriormente estabelecido. O trabalho é realizado pelas duas partes tomando em consideração as aptidões e capacidades de cada uma. Este é o tipo de relação mais benéfico para os bibliotecários e os professores (p. 4-5). Se analisarmos o processo de implementação de um Repositório numa Universidade podemos encontrar alguma analogia com o que acabamos de referir sendo que a colaboração corresponde à fase em que existe um compromisso das partes envolvidas tendo em vista a concretização de um objetivo anteriormente definido e reconhecido como importante para ambas e que está para além dos interesses de cada uma das partes.

De igual modo deve ser referida a interoperabilidade do Repositório com outros sistemas de informação, quer internos quer externos, como é o caso do Portal Agregador de Recursos – RETRIEVO, com a Solução de gestão Integrada para Bibliotecas – KOHA, com outros repositórios, motores de pesquisa, redes sociais, *DeGóis*, entre outros. A dimensão da interoperabilidade com outros sistemas de informação é algo que deve ser valorizado dado permitir a transferência de informação entre sistemas assim como facilitar e tornar transparentes os procedimentos de pesquisa e recuperação de informação. Neste sentido se pronunciam Russell e Day (2010) quando afirmam que “In order to make repositories even more useful to researchers, it will be necessary to explore how they might

need to interact with the many other information systems that exist to manage research activities within the institution or outside.” (p. 127)

Este aspeto é particularmente relevante pois um dos principais objetivos dos Repositórios é a divulgação e promoção da investigação desenvolvida nas respetivas instituições. Para que tal possa acontecer é necessário garantir a articulação do Repositório com outros sistemas de informação assegurando, desta forma, múltiplas possibilidades de aceder à informação nele contida. Os protocolos de comunicação e a forma de aceder à informação são diversos e variam em função dos requisitos técnicos e dos propósitos de cada contexto.

Neste momento, e analisando o caminho percorrido, entendemos que é imprescindível dar continuidade ao desenvolvimento de ações de sensibilização para o projeto junto da comunidade académica, nomeadamente junto dos investigadores e professores, potenciais depositantes. Para tal, importa destacar os serviços de valor acrescentado que podem ser prestados pelo Repositório realçando também a agregação do *Repositório ISCTE-IUL* no RCAAP bem como a sua presença no *OAISTER* (catálogo coletivo de recursos eletrónicos) que agrega cerca de 23 milhões de registos provenientes de mais de mil instituições/organizações espalhadas por todo o mundo.

Para além de ações de divulgação/formação destinadas a cada comunidade com o objetivo de captar depositantes, as ações de apresentação da Biblioteca e dos seus serviços incluem a apresentação do *Repositório ISCTE-IUL* bem como do *RCAAP* enquanto fontes de informação que permitem aceder a recursos importantes e úteis para as atividades de docência, aprendizagem e investigação desenvolvidas no Instituto.

Por outro lado, à semelhança do que já acontece noutros países, também em Portugal a principal agência financiadora de investigação, a FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia), anunciou recentemente um *draft* de política relativamente a conteúdos de publicações científicas sujeitas a arbitragem por pares que incluam resultados de I&D financiados total ou parcialmente pela FCT. Igualmente a Comissão Europeia, já há alguns anos manifesta preocupação relativamente à disponibilização e utilização pública dos resultados de investigação por si financiada. Recentemente divulgou os resultados de uma consulta pública *online* sobre informação científica feita entre Julho e Setembro de 2011. À pergunta “Devem as publicações resultantes de investigação financiada com fundos públicos estar disponíveis em Acesso Aberto?” 76% dos respondentes manifestaram a sua forte concordância e 14% a sua concordância. De referir ainda que no âmbito do Programa *Horizon 2020* está prevista uma proposta relativamente ao Acesso Aberto que deverá resultar numa Codecisão do Conselho e do Parlamento Europeu (no final de 2013) e que resultará na adoção de atos legislativos.

De um ponto de vista prático, se fosse necessário fazermos a defesa do Acesso Aberto e, em particular dos Repositórios, poderíamos, dada a sua atualidade, usar os argumentos apresentados por Suber (2010) relativamente aos vários grupos de interesse:

- Autores: audiência mais ampla do que a de qualquer publicação baseada num modelo de assinatura, independentemente do seu prestígio ou popularidade, aumentando a visibilidade e o impacto do seu trabalho.
- Leitores: acesso sem barreiras a recursos de informação que estão para além dos subscritos pelas bibliotecas. O Acesso Aberto aumenta o leque de informação disponível e potencia a sua utilização de forma livre e gratuita.
- Professores e estudantes: ricos e pobres são colocados em pé de igualdade relativamente à informação disponível e são eliminados pagamentos para autorizações de reprodução ou distribuição de conteúdos.
- Bibliotecas: o Acesso Aberto resolve a crise dos preços das revistas científicas assim como a chamada crise de permissões. Serve ainda os interesses das bibliotecas de outras formas já que permite às bibliotecas ajudarem os seus utilizadores a encontrar a informação de que necessitam para além dos limites financeiros criados pelos orçamentos das bibliotecas na constituição das suas coleções. Permite igualmente ajudar os professores a aumentar a sua audiência e impacto e ajudar a Universidade a melhorar o seu perfil de investigação.
- Universidades: o Acesso Aberto aumenta a visibilidade dos seus professores e da investigação por eles desenvolvida, reduz as despesas com a subscrição de revistas científicas e apoia a sua missão de partilha de conhecimento.

Vários estudos identificam as dúvidas dos autores quanto à política de *copyright* das revistas como um dos fatores que inibe os investigadores de depositarem os seus trabalhos nos RIs. Outro dos fatores abundantemente referido é o tempo extra necessário para realizar o depósito. Isto porque qualquer atividade extra que os afaste das tarefas de investigação e de escrita constitui um fator impeditivo de realização de atividades determinantes para a sua avaliação de desempenho e progressão na carreira. Assim, tempo e esforço extra são difíceis de justificar a não ser que os autores identifiquem claramente os benefícios diretos dos repositórios.

Estas considerações são corroboradas pelos resultados do questionário *Os investigadores no ISCTE-IUL e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica*, aplicado em Julho de 2013. Responderam a este questionário 143 docentes e

investigadores. Como motivos para não depositar as suas publicações científicas num repositório institucional ou temático surgem a *Falta de conhecimento sobre as políticas de depósito dos editores* (32,2%), o *Receio de violar os direitos de autor* com 31,5% e a *Falta de conhecimentos técnicos e formação no uso do sistema* com 30,8%. Como fatores menos referidos temos *Os meus colegas também não o fazem* (2,1 %) e o *Não reconhecimento de vantagens no acesso aberto* (2,8%).

Para diminuir a perceção negativa dos aspetos acima mencionados é importante acentuar alguns dos benefícios do depósito em RIs, a saber, a acessibilidade, a publicidade e a confiabilidade. Quanto à acessibilidade aos documentos depositados em RIs importa destacar que estes fornecem identificadores persistentes aos documentos depositados, sendo atribuído a cada documento um URL único e persistente o que permite, a longo prazo, a recuperação dos documentos assegurando a visibilidade dos seus autores.

Quanto à publicidade tal consiste na evidenciação do acréscimo de leitura dos trabalhos depositados, o que se traduz em maior visibilidade e impacto e na sua disseminação mais rápida. De acordo com estudos realizados por Swan (2011) este aspeto está diretamente relacionado com o aumento do número de citações. Contudo, não podemos esquecer que uma das razões apontada por alguns autores para o não depósito dos seus trabalhos em RIs é o receio de plágio.

A confiabilidade decorre de todos os processos que asseguram a qualidade dos documentos, nomeadamente o da revisão por pares assim como do facto de os repositórios serem plataformas que permitem o acesso a materiais que, na sua maioria, já foram publicados ou, de alguma forma, avaliados, como é o caso das teses de doutoramento e das dissertações de mestrado Mas a avaliação da qualidade científica de um texto pode ser aferida através da utilização de outros parâmetros como, por exemplo, o prestígio das revistas, a reputação dos autores dos trabalhos e das instituições a que pertencem. (Cronin, 2005).

Estas dimensões não podem ser descuradas pois constituem aspetos nos quais assenta a relação que se estabelece com os depositantes dos documentos e com os utilizadores finais da informação depositada e que poderão não ser os mesmos.

Importa também referir que o sistema de recompensas da Universidade (vínculo definitivo e progressão na carreira) assenta, em parte, no desempenho em termos de investigação (qualidade e quantidade das publicações). Valoriza, de forma clara, a publicação em revistas com elevado fator de impacto o que, em si mesmo, diminui o empenho dos investigadores em aderirem a outros modelos de divulgação e publicação, nomeadamente os baseados em RIs ou em revistas em Acesso Aberto.

De igual modo, aspetos como, por exemplo, a categoria profissional e o tipo de vinculação à instituição, podem determinar comportamentos distintos relativamente ao depósito de documentos em RIs. Em princípio, os professores e investigadores que dependem da publicação em revistas científicas para se vincularem à instituição não estarão tão disponíveis para depositar os seus trabalhos em RIs dada a menor importância ou valorização atribuída a este tipo de divulgação optando pela publicação em revistas científicas com fator de impacto.

Em conformidade com o exposto, entendemos que orientações muito claras, por parte das Universidades e das agências financiadoras, quanto ao depósito obrigatório dos trabalhos em RIs determinam uma alteração de atitude e de comportamentos. O carácter obrigatório do auto arquivo (já definido, há algum tempo, em algumas instituições de ensino superior portuguesas) teve um impacto direto no número de documentos depositados nos seus RIs. Desse facto constitui um exemplo de referência a Universidade do Minho com o seu *RepositoriUM*.

Estas práticas são igualmente influenciadas pelas políticas das agências financiadoras. Em Portugal, a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) financia, direta ou indiretamente, cerca de 80% da investigação realizada. Nesse sentido, a adoção de uma política de arquivo, em repositórios, dos resultados dessa investigação terá certamente consequências muito positivas no crescimento dos repositórios com impactos diretos na visibilidade, no acesso à informação, na disseminação, em suma, na construção de um sistema de comunicação de ciência de que todos os cidadãos possam beneficiar e que contribua para a reformulação do modelo de publicação científica altamente condicionado, atualmente, pelas editoras. Este aspeto assume particular relevância dado o investimento e o financiamento da investigação ser feito com recurso a fundos públicos.

Quando inquirimos sobre a opinião que docentes e investigadores têm relativamente às potenciais barreiras de acesso às publicações científicas, em primeiro lugar aparecem os *Elevados preços dos artigos/assinaturas das revistas científicas* (*Muito importante*: 56,6%; *Importante*: 32,2%), seguido das *Insuficientes políticas, estratégias e estruturas de acesso às publicações científicas* (*Muito importante*: 41,3%; *Importante*: 42,7%). Com percentagens muito próximas surge o *Financiamento reduzido ou limitado das Bibliotecas* (*Muito importante*: 41,3%; *Importante*: 39,9%).

Um dos objetivos do questionário anteriormente referido era o de tentar perceber quais os motivos que levam os docentes e investigadores a depositar as suas publicações científicas em repositórios institucionais ou temáticos. Apurámos que os dois principais motivos coincidem com os que normalmente mais referimos ao falarmos da utilidade dos repositórios, a saber, o *Aumento da visibili-*

*dade e impacto (citações) da investigação (86,0%) e o Aumento da Rapidez de disseminação dos resultados da investigação (80,4%).* Como dimensões menos valorizadas encontramos *Poder delegar esta tarefa em outra pessoa (2,1%) e Haver um requisito do financiador (4,9%).*

Quanto ao *princípio da disponibilização em acesso aberto das publicações científicas resultantes de projetos financiados por programas públicos*, 78,3% dos respondentes *Concorda plenamente*. Igualmente, quando inquiridos sobre o *cumprimento de um mandato de acesso aberto à produção científica implementado pela FCT*, 85,3% declararam que cumpririam integralmente e que concordariam. Apenas 5,6% declararam que apenas cumpririam parcialmente. Este último resultado permite-nos pensar que, caso a FCT venha a concretizar a política já anunciada, a mesma terá um impacto muito positivo no *Repositório ISCTE-IUL*, traduzido num aumento dos documentos aí depositados.

No caso do ISCTE-IUL, e tomando em consideração os resultados do inquérito anteriormente referido, quando questionados sobre o *Conhecimento relativamente à existência, no ISCTE-IUL, de uma política de acesso aberto à produção científica* apenas 24,5% respondeu positivamente. Desses, 80,0% declaram *Cumprir integralmente e concordar* com a mesma, 11,4% declaram que apenas *Cumprem parcialmente* e 5,7% *Não cumprem de todo*. Curiosamente, se fosse aprovado um mandato os valores mais elevados subiam e os mais baixos desciam, isto é, 82,5% *Cumpriria integralmente e concordaria*, 9,8% *Cumpriria integralmente mas discordaria* e somente 7,7% dos respondentes *Cumpriria parcialmente*. De igual modo é curioso notar que a opção *Não cumpriria de todo* não foi escolhida por nenhum dos respondentes face aos 5,7% que declararam *Não cumprir de todo* a atual política.

Quando analisamos os fatores que levam os investigadores a depositar os seus trabalhos em repositórios e, de forma mais específica, quando procuramos interpretar o reduzido número de documentos depositados (quando comparado com o número de artigos publicados) devemos igualmente considerar aspetos relacionados com a comunicação e marketing dos próprios repositórios. Temos de admitir como válida a hipótese de que tal resulta do desconhecimento de muitos investigadores e docentes quanto à existência de um Repositório na instituição a que estão vinculados. Neste sentido devem ser interpretados os resultados obtidos no ISCTE-IUL em que 75,5% dos respondentes declaram não *Ter conhecimento da existência de uma política de acesso aberto à produção científica* e apenas 24,5% respondem afirmativamente.

Em conformidade com o exposto, apesar de desenvolvermos atividades no sentido de divulgar os benefícios e a utilidade dos RIs, muitos investigadores, quando inquiridos sobre o conhecimento que têm da existência de um repositório na sua instituição, declaram não ter conhecimento do facto.



Claro que a interpretação mais rápida e simples é a de pensarmos que provavelmente estarão desatentos. Mas a verdade é que podemos não estar a usar as estratégias mais adequadas para que a comunicação seja eficaz, isto é, para alcançarmos o nosso objetivo. Isto significa que, sendo o universo investigadores e docentes muito heterogéneo, teremos de o segmentar e conceber as estratégias mais adequadas a cada grupo por nós identificado. Por outro lado, existe um trabalho de proximidade, de envolvimento, muito moroso mas necessário, que tem de ser realizado mas, em bom rigor, nem sempre temos tempo disponível para o fazer. Neste sentido, iniciámos recentemente um processo de contacto individualizado com docentes e investigadores solicitando a sua colaboração no depósito de artigos de sua autoria identificados a partir da *ISI Web of Knowledge* que não estão no Repositório. Trata-se quer de artigos que já se encontram sem período de embargo quer de artigos mais recentes na sua versão *preprint* ou *postprint*, relativamente aos quais foram por nós confirmados os direitos e períodos de embargo das revistas onde foram publicados no *site* Sherpa/Romeo.

O compromisso do ISCTE-IUL para com o acesso livre ao conhecimento é manifestamente reconhecido tendo sido inclusivamente a segunda instituição de ensino superior em Portugal a disponibilizar um repositório institucional tornando-o pioneiro neste domínio.

Ao longo dos anos tem participado em todas as iniciativas que são desenvolvidas nesta área promovendo diversas ações de dinamização e sensibilização dentro da própria instituição ao mesmo tempo que partilha a sua experiência com entidades externas e com o público em geral através da participação em conferências e grupos de trabalho.

Internamente, a realização de ações de sensibilização e de formação tem sido uma constante. A Semana Mundial do Acesso Aberto tem sido celebrada todos os anos no ISCTE-IUL. Recentemente, como foi já referido, aplicámos, o questionário *Os investigadores no ISCTE-IUL e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica*. Estas são apenas algumas das muitas atividades realizadas e que são aqui referidas porque testemunham o empenho da equipa de trabalho do ISCTE-IUL no desenvolvimento e consolidação do seu RI assim como a sua crença no Movimento de Acesso Livre ao Conhecimento. Mas são-no também porque traduzem, de forma clara e inequívoca, o apoio da Reitoria do ISCTE-IUL.

Neste sentido, ao pensarmos o futuro fazemo-lo com uma expectativa positiva pois, apesar de alguns aspetos ao longo do processo que poderíamos considerar como menos favoráveis, o facto é que em momento algum foi questionada a existência ou a utilidade do Repositório. O caminho percorrido não foi, como referimos anteriormente, linear. Vivemos momentos de avanço e alguns de recuo em grande medida resultantes de falta de informação ou de interpretação deficiente da in-

formação disponibilizada. Igualmente, a ausência de uma política para o acesso livre por parte da FCT e de práticas de monitorização da evolução do Repositório (e conseqüente análise e interpretação dos resultados), nomeadamente através da comparação entre o número de documentos publicados e referidos na *ISI Web of Knowledge* e o número de documentos depositado no Repositório, não favoreceram o cumprimento da *Política de Acesso Livre e de Auto Arquivo do ISCTE-IUL*.

Por este motivo e porque o contexto de crise e decorrentes restrições financeiras obriga a uma análise muito ponderada dos custos envolvidos na manutenção dos Repositórios (infraestrutura tecnológica necessária à sua implementação e manutenção, procedimentos envolvidos no fornecimento de serviços de valor acrescentado, estratégias de preservação) parece-nos inevitável a adoção de indicadores de desempenho que permitam avaliar o sucesso dos mesmos. (Cassella, 2010, 211).

De igual modo nos parece indispensável dispensar uma maior atenção aos utilizadores finais dos Repositórios, isto é, a todos aqueles que os usam como fontes ou recursos de informação. Alguns trabalhos têm sido desenvolvidos com este objetivo. Disso são exemplo os estudos de Gadd, Oppenheim e Proberts (2003) que afirmam que as investigações sobre a utilização dos RIs estão focadas no depósito por parte dos autores e não na sua utilização por parte dos utilizadores finais, de McKay (2007) que afirma que pouco se sabe sobre os utilizadores finais dos RIs e de Rieh *et al.* (2008) que consideram que os gestores de RIs estão pouco familiarizados com aqueles que acedem aos materiais depositados nos Repositórios. Num estudo realizado recentemente, St. Jean *et al.* (2011) apresentam as vantagens dos RIs apontadas por um grupo de 20 utilizadores finais com os quais realizaram entrevistas exploratórias. Dos benefícios apontados destacamos o acesso mais rápido a conteúdos, o acesso a conteúdos que normalmente não estão disponíveis através dos canais tradicionais de publicação e a capacidade de através de um único sítio ter acesso a todo o trabalho produzido por um autor ou por uma universidade. Sublinhamos estes aspetos por os mesmos poderem constituir argumentos a utilizar junto dos potenciais depositantes no sentido de os mobilizar para o depósito dos seus trabalhos. De qualquer modo, importa ressaltar que, embora a maior parte dos acessos aos RIs serem feitos a partir de motores de busca, existe ainda um espaço de trabalho que permite a criação de outros serviços valor acrescentado diretamente relacionados com os conteúdos como é o caso da utilização das redes sociais e de dispositivos móveis, entre outros.

Por outro lado, entendemos que, para além da aposta no desenvolvimento e na oferta de serviços de valor acrescentado destinados aos depositantes, importa trabalhar no sentido de desenvolver um *portfolio* de serviços destinados aos utilizadores finais. Para que tal seja possível é indispensável conhecer as suas necessidades e expectativas.

Efetivamente, ao longo dos anos de existência do Repositório ISCTE-IUL a sua utilização tem vindo a aumentar fruto quer das ações de divulgação promovidas (ações de formação e outras atividades) quer da crescente perceção que os nossos utilizadores têm da sua utilidade. Essa utilização é documentada em grande parte pelo aumento constante de *downloads* e consultas dos documentos existentes no nosso Repositório.

Em termos anuais e desde 2010 (o módulo de estatística só está ativo desde o final de 2009) até ao presente, o número de *downloads* tem vindo a aumentar e nos últimos dois anos ultrapassou os 800 mil. No tocante às consultas, embora com valores mais baixos, no ano de 2013 já se encontram perto dos 700 mil. Em termos médios por documento, em 2013 (à data de 1 de Setembro), os *downloads* atingem cerca de 200 e as consultas 140 para um total de 4899 documentos.

Nesta linha de pensamento, temos de ser realistas e aceitar que quando realizámos as primeiras reuniões sobre o tema Repositório, em 2005, pensámos que o caminho a percorrer seria mais fácil e linear. Isto porque, para nós, eram tão evidentes os benefícios dos RIs para todos os envolvidos (Reitoria, professores, bibliotecários, investigadores, entre outros) que imaginámos que a adesão ao mesmo e a consequente prática do auto arquivo por parte de docentes e investigadores seria algo que faria parte do seu dia-a-dia de trabalho não os impedindo de publicar nas revistas da sua preferência.

Passados oito anos percebemos que, entre o que pensámos que iria acontecer e o que aconteceu na realidade, existe algum desfasamento motivo pelo qual o nosso olhar para o futuro é hoje menos ingénuo, isto é, mais cauteloso. Pensamos que, de forma global, o Movimento de Acesso Livre ao Conhecimento assim como a publicação académica se encontram num ponto de viragem. Internamente, no ISCTE-IUL estamos igualmente num ponto de viragem em que perspetivamos a atribuição de maior importância ao Repositório através da sua interligação com o *ciencia-iul* destinado a registar a produção científica dos docentes e investigadores.

Entendemos igualmente que pode constituir um momento de renovação do nosso compromisso nesta matéria e uma oportunidade ímpar para envolver a nossa comunidade em torno de um projeto que temos vindo a edificar ao longo dos anos. Trata-se de potenciar o investimento feito até aqui e de aproveitar a infraestrutura implementada, as rotinas de trabalho instituídas e assimiladas, o conhecimento técnico adquirido, as boas práticas concretizadas e os relacionamentos profissionais e pessoais desenvolvidos em benefício do ISCTE-IUL e de todos os seus membros e também dos cidadãos que poderão, se o desejarem, aceder aos resultados de investigação disponibilizados através do Repositório. Por outro lado, trata-se de posicionar o ISCTE-IUL num lugar central e estratégico, quer a nível nacional quer internacional, ampliando a sua visibilidade enquanto contribuinte ativo do sistema nacional de comunicação de ciência.

## Referências

- Cassella, Maria (2010). Institutional repositories: an internal and external perspective on the value of IRs for researchers' communities. *Liber Quarterly*, vol. 20, nº 2, pp. 210-225
- Cronin, Blaise (2005). *The hand of science: academic writing and its rewards*. Oxford: Scarecrow Press Inc. ISBN 0-8108-5282-9 214 p.
- Gadd, Elizabeth, Oppenheim, Charles e Proberts, Steve (2003). *RoMEO Studies 3: How academics expect to use open-access research papers*. *Journal of Academic Librarianship and Information Science*, vol. 35, nº 3, pp. 171-187
- McKay (2007). Institutional repositories and their other users: usability beyond authors. *Adriadne*, nº 52. Disponível em <http://www.ariadne.ac.uk/issue52/mckay>
- Pfister, Joachim; Zimmermann, Hans-Dieter (2008). *Towards the Introduction of an Institutional Repository: Basic Principles and Concepts*. BOBCATSSS 2008. Disponível em: [http://scholar.google.pt/scholar?q=Towards+the+Introduction+of+an+Institutional+Repository:+Basic+Principles+and+Concepts&hl=pt-PT&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=jQ-jUUamFLOuv7Abwi4GICg&ved=0CCkQgQMwAA](http://scholar.google.pt/scholar?q=Towards+the+Introduction+of+an+Institutional+Repository:+Basic+Principles+and+Concepts&hl=pt-PT&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=jQ-jUUamFLOuv7Abwi4GICg&ved=0CCkQgQMwAA)
- Raspa, Dick e Ward, Dane (eds.). 2000. Listening for collaboration: faculty and librarians working together. In: *The collaborative imperative: librarians and faculty working together in the information universe*. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2000, pp. 11-18. ISBN 0-8389-8085-6
- Rieh, Soo Young *et al.* (2008). Perceptions and experiences of staff in the planning and implementation of institutional repositories. *Library Trends*, vol. 57, nº 2, pp. 168-190
- Russell, Rosemary e Day, Michael (2010). Institutional repository interaction with research users: a review of current practice. *New Review of Academic Librarianship*, vol. 16, S1, pp. 116-131. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/13614533.2010.509996>
- St. Jean, Beth *et al.* (2011). Unheard voices: institutional repository end-users. *College & Research Libraries*, vol. 72, nº 1, pp. 21-42
- Suber, Peter (2010). *Open Access overview: focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints*. Disponível em < <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> >
- Swan, Alma (2011) Institutional repositories - now and next. In: *University Libraries and Digital Learning Environments (eds Penny Dale, Jill Beard and Matt Holland)*, Ashgate Publishing. (In Press) <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/21471/>

# A Gestão de Informação de I&D e o Acesso Aberto na Universidade do Porto

Lígia M. Ribeiro  
Universidade do Porto

Eugénia M. Fernandes  
Universidade do Porto

## Resumo

A Universidade do Porto dispõe de um sistema de informação integrado de suporte às várias vertentes da sua atividade, de administração e gestão, de ensino, de investigação e desenvolvimento, e de extensão universitária. O registo da produção científica da comunidade académica neste sistema de informação iniciou-se em 1996, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Este registo generalizou-se às catorze faculdades da Universidade em 2003. Em 2007, reconhecendo os benefícios do acesso aberto à literatura científica e a sua importância para potenciar a visibilidade e o impacto da investigação, a Universidade decidiu criar um repositório aberto, que evoluiu para um repositório institucional. Para além da vertente de repositório aberto, o repositório institucional inclui uma vertente temática e uma vertente de suporte a dados científicos. O sistema de informação e o repositório institucional estão interligados constituindo-se como os principais suportes da gestão de informação de I&D na Universidade do Porto.

## Abstract

The University of Porto has an integrated information system that supports different aspects of its activity, such as administration and management, education, research and development and university extension. It was in 1996, in the Faculty of Engineering, that began the registration of the scientific production of the academic community in this information system. In 2003, the registration was generalized to the fourteen faculties of the University. In 2007, recognizing the benefits of open access to scientific literature and its importance to enhance the visibility and impact of research, the University decided to create an open repository, which evolved into an institutional repository. Besides the open repository, the institutional repository includes two other components, one of thematic nature, other to support scientific data. The information system and the institutional repository are interconnected, being the main support of the R&D information management at the University of Porto.

## Introdução

Desde 2003 que a Universidade do Porto (U.Porto) regista de forma estruturada a produção intelectual da sua comunidade académica. Na Faculdade de Engenharia (FEUP) da U.Porto<sup>1</sup> este registo iniciou-se em 1996, quando ficou operacional o sistema de informação desta faculdade, que esteve na origem do sistema de informação da Universidade, o SIGARRA, Sistema de Informação para a Gestão Agregada dos Recursos e dos Registos Académicos<sup>2</sup>.

Um ano após a aprovação e publicação da “Declaração do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas” (CRUP) – Acesso Livre à Literatura Científica – e da subscrição por parte deste Conselho da Declaração de Berlim, em 4 de Janeiro de 2007, a U.Porto, reconhecendo os benefícios do acesso aberto à literatura científica e a sua importância para potenciar a visibilidade e o impacto da investigação, decidiu criar um repositório institucional.

A 3 de novembro de 2007, a primeira componente deste repositório, o repositório aberto da U.Porto, ficou acessível na Internet<sup>3</sup>. Posteriormente, o repositório institucional da U.Porto incorporou uma componente temática<sup>4</sup> e uma componente de dados científicos<sup>5</sup>.

A interoperabilidade entre o sistema de informação SIGARRA e o repositório institucional da U.Porto foi um objetivo definido à partida. Assim, o repositório não é um sistema autónomo e desarticulado do sistema de informação. O SIGARRA interliga-se também com outros sistemas nucleares da Universidade, como o sistema integrado de informação contabilística e de gestão e o sistema integrado de gestão de bibliotecas. Os fluxos de dados entre estes sistemas estão definidos de forma a manter a consistência da informação e a evitar que a sua produção e manutenção implique trabalho acrescido para os vários intervenientes.

Este capítulo apresenta a gestão de informação de investigação e desenvolvimento (I&D) na U.Porto e a sua política de acesso aberto. Após uma breve introdução à Universidade do Porto e ao seu sistema de informação, especialmente das suas componentes de suporte à I&D, faz-se referência ao repositório institucional da Universidade, aos seus objetivos, às vertentes que contempla - aberta, temática e de dados científicos - e aos resultados já alcançados. Termina-se o capítulo com informação sobre a política de acesso aberto da U.Porto e sobre as perspetivas de trabalho futuro.

---

1 [http://sigarra.up.pt/feup/pt/web\\_page.inicial](http://sigarra.up.pt/feup/pt/web_page.inicial)

2 [http://sigarra.up.pt/up/pt/web\\_base.gera\\_pagina?P\\_pagina=2418](http://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=2418)

3 <http://repositorio-aberto.up.pt>

4 <http://repositorio-tematico.up.pt>

5 <http://sciencedata.up.pt/dspace>

## A Universidade do Porto

Com origens que remontam ao século XVIII, a Universidade do Porto foi criada em 22 de março de 1911<sup>6</sup>, tendo passado a fundação pública com regime de direito privado em 27 de abril de 2009, no quadro do novo regime jurídico das instituições de ensino superior (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro).

Integrando 14 faculdades e cerca de 60 estruturas de investigação geograficamente distribuídas na cidade do Porto, a Universidade do Porto assume-se como uma *Research University*, uma universidade em que docentes e estudantes estão envolvidos no processo de criação de saber e de aprendizagem contínua. A sua produção científica representa mais de 20% dos artigos científicos portugueses indexados anualmente na *ISI Web of Science*, o que torna a U.Porto no maior produtor de Ciência em Portugal. Em resultado da participação em projetos internacionais, a Universidade tinha, em 2012, cerca de 2.215 acordos ou parcerias com universidades ou centros de investigação, 20% dos quais envolvendo universidades situadas entre as 300 melhores do mundo.

Na atualidade, a U.Porto serve perto de 32.000 estudantes, 2.382 docentes e investigadores (1.853, 6 ETI) e 1.613 funcionários não docentes (1.608,2 ETI).

Apoiando-se na consolidação de uma posição de prestígio já alcançada a nível nacional e europeu, o Plano Estratégico e Grandes Linhas de Ação da U.Porto 2011-2015 apresenta uma Visão renovada para a Universidade que visa potenciar a sua posição a nível mundial. A U.Porto será uma universidade de investigação, considerada uma referência nacional e internacional pela excelência das suas atividades, capaz de atrair estudantes, em particular de segundo e terceiro ciclos, docentes e investigadores de grande qualidade de todo o mundo e de realizar parcerias estratégicas com universidades de excelência, encontrando-se em 2020 entre as 100 melhores universidades a nível mundial.

Esta Visão para a Universidade em muito contribuiu para o crescimento de iniciativas com o propósito de incrementar a quantidade e a qualidade dos trabalhos de investigação e a melhor gestão das atividades de I&D, em particular ao nível dos seus sistemas informáticos de suporte.

Desde 2003 que a estrutura organizacional da U.Porto contempla um departamento, a Universidade Digital, cuja missão é promover e generalizar a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em todas as atividades da Universidade, bem como incentivar o desenvolvimento e a utilização de serviços inovadores nesta área.

---

6 [http://sigarra.up.pt/fcup/pt/web\\_base.geral\\_pagina?p\\_pagina=122251](http://sigarra.up.pt/fcup/pt/web_base.geral_pagina?p_pagina=122251)

O ambiente de TIC é um elemento de importância fundamental para o desenvolvimento da U.Porto, relacionando-se com a visão estratégica da Universidade. É ao Departamento da Universidade Digital que compete assegurar os dois principais sistemas de suporte à atividade de I&D da U.Porto, o sistema de informação e o repositório institucional.

## O Sistema de Informação

A Universidade do Porto beneficia da utilização de um sistema de informação, que promove a eficácia e a eficiência das suas atividades, aos vários níveis, de administração e gestão, de ensino, de investigação e desenvolvimento, e de extensão universitária.

Trata-se de um sistema de informação integrado, que permite facilitar o acesso e a gestão de informação relevante para a instituição, de carácter pedagógico, científico, técnico ou administrativo, bem como dinamizar a comunicação e a colaboração, tanto ao nível interno, como ao nível externo, designadamente com a comunidade empresarial.

A aposta no desenvolvimento das componentes informáticas e organizacionais de um sistema de informação que respondesse às exigências crescentes de uma Universidade moderna decorreu de uma estratégia consistente e de longa data, que se iniciou na FEUP (Ribeiro et al., 1997). A utilização do sistema de informação da FEUP, o SiFEUP, iniciou-se em outubro de 1996.

Pela relevância que este sistema assumiu para toda a comunidade académica desta faculdade e pelo seu reconhecimento, em primeiro lugar ao nível da FEUP e de toda a U. Porto, mas também ao nível nacional e internacional – Prémio Descartes SMA 1998, do Instituto de Informática, e EUNIS *Elite Award* 2000, da Associação Europeia de Sistemas de Informação Universitários (EUNIS) –, o SiFEUP veio dar origem, em 2003, a um projeto de sistemas de informação no campus da U. Porto, sendo atualmente utilizado por todas as faculdades, sob a designação de Sistema de Informação para a Gestão Agregada dos Recursos e dos Registos Académicos (SIGARRA).

O SIGARRA revelou-se um importante instrumento indutor da modernização administrativa e da melhoria contínua do desempenho da Universidade, contribuindo para o desenvolvimento de novos modelos funcionais e para a coesão da instituição, sendo um meio privilegiado para a partilha de conhecimentos e de boas práticas.

O SIGARRA, sendo a plataforma base para a gestão de informação na instituição, dialoga com outras aplicações e sistemas existentes, como sistemas de gestão



de bibliotecas, sistemas de gestão de aprendizagem, repositórios institucionais, sistemas de gestão financeira, entre outros (Fig. 1.).

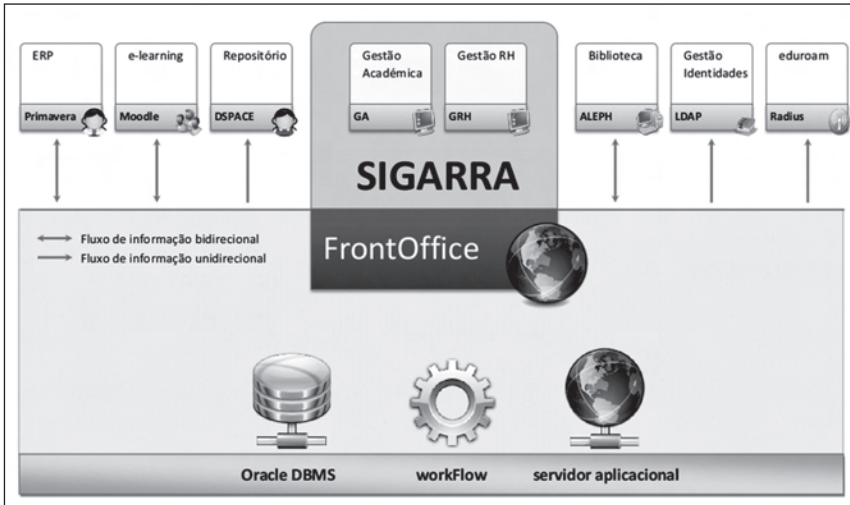


Figura 1. Arquitetura do sistema SIGARRA

Na vertente de I&D, o sistema SIGARRA contempla um conjunto de componentes, sendo as principais a página institucional do docente e do investigador, as publicações, os projetos, os currícula e relatórios de atividades e um conjunto alargado de estatísticas.

Todas as publicações, categorizadas em livros, catálogos, capítulos ou partes de livros ou catálogos, livros de atas de conferências, artigos, relatórios, patentes, dissertações e teses e outros trabalhos académicos, são registadas no sistema de informação. O registo pode incluir o texto integral da publicação, com acesso público ou restrito. Em 2012, eram 47.373 as publicações registadas no SIGARRA da U.Porto.

Está a ser ultimada a interligação entre o SIGARRA e o sistema Authenticus, de suporte à importação e representação das publicações obtidas de bases de dados internacionais, nomeadamente ISI e SCOPUS. Trata-se de um sistema desenvolvido na Faculdade de Ciências (FCUP) da U.Porto<sup>7</sup>, que permite aos docentes e investigadores, via Authenticus, validar a classificação produzida pelo seu algoritmo e autorizar a exportação das respetivas publicações para o SIGARRA. O acesso a esta interface faz-se usando o sistema de autenticação federado existente na Universidade.

<sup>7</sup> [http://sigarra.up.pt/fcup/pt/web\\_page.inicial](http://sigarra.up.pt/fcup/pt/web_page.inicial)

Mais recentemente iniciou-se o registo sistemático, no sistema SIGARRA, dos projetos de investigação. Toda a gestão do ciclo de vida de um projeto é suportada pelo sistema, desde a fase de candidatura. Este suporte inclui uma componente de gestão documental, bem como a ligação às publicações e ao sistema de gestão financeira, estando a ser preparada a sua ligação ao repositório de dados. Inclui ainda um vasto conjunto de estatísticas.

Com base na informação de I&D e académica, bem como na informação registada na componente do SIGARRA de gestão de recursos humanos, automatiza-se parcialmente a produção dos currícula e relatórios de atividade. Toda esta informação está acessível a partir da página institucional do docente (Fig. 2.).



Figura 2. Página institucional do docente

O registo da informação relacionada com todas as vertentes da atividade dos docentes permitiu já, também, a implementação no SIGARRA do processo de avaliação do desempenho dos docentes. O regulamento de avaliação de desempenho dos docentes da U.Porto refere, no seu artigo 31.º, ponto 1.º, que todo o processo de avaliação decorrerá sobre um módulo do SIGARRA, apenas sendo considerada para efeito de avaliação de desempenho a informação que conste do SIGARRA. No ponto 2.º do mesmo artigo, refere que é obrigação de cada docente a manutenção no SIGARRA da informação que considere relevante para a sua avaliação. Estas determinações têm vindo a contribuir de modo muito significativo para o registo sustentado da produção científica dos docentes no sistema de informação.

Sendo o SIGARRA um sistema de informação integrado no qual se regista, designadamente, a produção científica da comunidade académica, incluindo não só a metainformação mas também os objetos digitais associados, possibilitando gerir as respetivas permissões de acesso, poderia ter sido opção da U.Porto não criar adi-

cionalmente um repositório aberto. Todavia, em benefício de uma maior abrangência e destaque da produção científica em acesso livre, a U.Porto optou por criar também um repositório aberto, interligando-o ao sistema de informação SIGARRA (Fig. 1.). De facto, por um lado, pretendia-se permitir o registo da produção científica em acesso livre a entidades da U.Porto que não utilizam o SIGARRA, como é o caso, por exemplo, de alguns institutos de investigação e da Porto *Business School*. Por outro lado, pretendia-se dar à produção em texto integral e em acesso aberto um lugar destacado, agregando num só sistema os registos que obedecessem a estes dois critérios, não permitindo a existência no repositório de registos que apenas incluíssem metainformação ou que, incluindo o texto integral, este não fosse público. Mais ainda, pretendia-se criar um repositório que não só visasse a publicação científica em acesso aberto, mas também os dados científicos e outros tipos de documentação, de cariz temático, entendidos geralmente como bibliotecas e arquivos digitais. Assim, o repositório da U.Porto é um repositório institucional que inclui as vertentes de repositório aberto, para as publicações científicas, de repositório temático, para as bibliotecas e arquivos digitais e de repositório de dados, para os dados científicos. A primeira vertente a ser disponibilizada na Internet foi o repositório aberto da U.Porto.

## O Repositório Institucional

Tendo por objetivos a promoção da acessibilidade, da visibilidade, da valorização, da difusão e da preservação dos resultados da atividade de investigação, a facilitação do acesso à informação científica e tecnológica, a reutilização da produção científica e a promoção da transferência de conhecimento, a U.Porto criou um repositório aberto, que disponibilizou na Internet no final de 2007.

O projeto iniciou-se com a escolha da plataforma tecnológica para alojamento do repositório. Face à diversidade de soluções existentes no mercado, muitas das quais do domínio público, colocou-se de parte a opção por um desenvolvimento interno, na Universidade. A escolha recaiu sobre a plataforma DSPACE, que foi a mais pontuada no conjunto das características analisadas. Seguiu-se o desenvolvimento de uma interface de ligação entre o DSPACE e o SIGARRA, com o objetivo de assegurar que a produção intelectual da comunidade académica, em texto integral e acesso aberto, fosse transferida automaticamente para o repositório aberto.

A 2 de dezembro de 2008, o repositório aberto da U. Porto foi certificado relativamente à conformidade com as diretivas DRIVER (*Digital Repositories Infrastructure Vision for European Research*) e passou a fazer parte do Diretório de

repositórios deste projeto europeu. Poucos dias depois, a 16 de dezembro, integrou o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), divulgado publicamente na 3.ª Conferência de *Open Access*, que decorreu na Universidade do Minho nos dias 15 e 16 desse mês (Fernandes et al., 2009).

O repositório aberto da U.Porto foi entretanto evoluindo para o chamado repositório institucional da Universidade, sendo atualmente um repositório integrado que contempla 3 vertentes: o repositório aberto, que coleciona, preserva e disponibiliza a produção intelectual, em texto integral de acesso aberto, da comunidade académica da U.Porto; o repositório temático, que armazena, preserva e disponibiliza recursos informativos produzidos na U.Porto, em áreas ou para públicos específicos; o repositório de dados, que visa armazenar, preservar e partilhar conjuntos de dados científicos criados ou processados por docentes e investigadores (Fig.3.).

Embora os conteúdos do repositório institucional da U.Porto sejam disponibilizados maioritariamente em acesso aberto, apenas na sua componente de repositório aberto se obriga a que todos os conteúdos sejam de acesso público.

Atualmente, o repositório institucional da U.Porto é parte integrante da infraestrutura tecnológica da Universidade. São os Serviços Partilhados da U.Porto<sup>8</sup> que garantem a administração da respetiva arquitetura técnica e aplicacional. O suporte aos utilizadores é assegurado pela Unidade de Gestão de Informação da Universidade Digital<sup>9</sup> e pela Biblioteca Virtual<sup>10</sup> da Universidade, neste último caso no que se refere às questões relacionadas com direitos de autor.

Sendo a U.Porto uma universidade constituída por distintas entidades que gozam, na sua generalidade, de autonomia científica, pedagógica, administrativa e financeira, e se localizam em diferentes locais da cidade do Porto, o repositório institucional da Universidade foi concebido para agregar e disponibilizar conteúdos produzidos por todas estas entidades.

---

8 [http://sigarra.up.pt/spup/pt/web\\_page.inicial](http://sigarra.up.pt/spup/pt/web_page.inicial)

9 [http://sigarra.up.pt/reitoria/pt/uni\\_geral.unidade\\_view?pv\\_unidade=5](http://sigarra.up.pt/reitoria/pt/uni_geral.unidade_view?pv_unidade=5)

10 [http://sigarra.up.pt/reitoria/pt/uni\\_geral.unidade\\_view?pv\\_unidade=187](http://sigarra.up.pt/reitoria/pt/uni_geral.unidade_view?pv_unidade=187)



Figura 3. O repositório institucional da U.Porto

## O Repositório Aberto

O repositório aberto encontra-se organizado em comunidades e coleções. As comunidades correspondem às 14 faculdades, à Porto *Business School* e a unidades de I&D da U.Porto. As coleções agregam a produção científica e intelectual de cada comunidade e estão organizadas por tipologias de documentos – artigos, dissertações e teses, relatórios, entre outras.

As publicações no repositório aberto, embora de acesso livre, encontram-se abrangidas pela licença pública *Creative Commons*. Ao aceder à obra, o utilizador concorda com os termos da licença e aceita vincular-se aos mesmos.

O número de publicações disponibilizadas pelo repositório aberto tem crescido de forma rápida e sustentada (Fig. 4.).

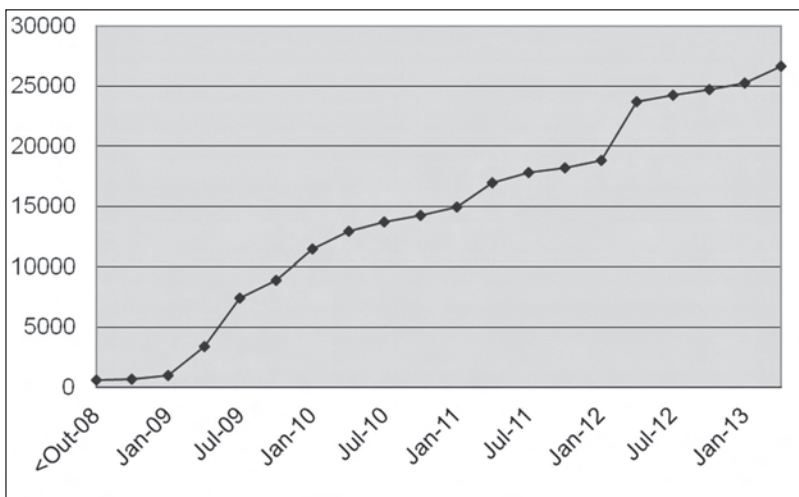


Figura 4. Publicações no repositório aberto da U.Porto

Na origem deste crescimento encontram-se diversos fatores a que não são alheios os projetos desenvolvidos com instituições nacionais e estrangeiras e os grupos de trabalho e as associações de que a Universidade faz parte, como é o caso da *Confederation on Open Access Repositories (COAR)*<sup>11</sup>.

As ações de divulgação do repositório da U.Porto e a ênfase colocada na correlação entre a publicação em acesso aberto e o reconhecimento geral que daí decorre para o investigador de *per se* e para a instituição onde desenvolve o seu trabalho de docência e investigação têm dado fortes contributos para que os autores, de modo voluntário, registem as suas publicações no sistema de informação.

A integração do módulo publicações do SIGARRA com o repositório aberto da U.Porto, ao facilitar o processo de depósito das publicações por parte dos seus autores, tem igualmente contribuído para o enriquecimento dos conteúdos disponibilizados em acesso aberto. Os autores, membros da comunidade académica da U.Porto, apenas necessitam de aceder à sua página pessoal e inserir os metadados da publicação que pretendem registar, anexando os ficheiros correspondentes. De seguida, ao optarem pelo acesso público, estão a autorizar a migração automática desta informação (metadados descritivos e objetos digitais) para o repositório aberto. A simplificação do processo de registo de publicações, que age em prol do enriquecimento do repositório aberto, beneficia também do

11 <http://www.coar-repositories.org>

facto de, quando se trata de obras de múltipla autoria, basta que apenas um autor efetue o registo da publicação na sua página pessoal para que a mesma publicação fique de imediato disponível nas páginas pessoais dos outros autores. A interligação do SIGARRA à plataforma DSpace assegura ainda a consistência dos dados, zelando pela sua qualidade e evitando duplicações (Ribeiro et al., 2013).

O crescimento continuado do repositório aberto deve-se, ainda, ao registo sistemático de dissertações e teses da autoria de estudantes que concluem ciclos de estudos na U.Porto. Quando os estudantes entregam nos serviços académicos das respetivas faculdades a versão final, devidamente validada, dos trabalhos apresentados para obtenção de graus académicos, são interpelados a fim de concederem a indispensável autorização de publicação em acesso aberto. Os casos de não concessão de autorização obrigam a uma justificação fundamentada. De qualquer modo, os trabalhos para os quais a Universidade do Porto não dispõe de autorização para disponibilizar em acesso aberto, como, por exemplo, aqueles que são objeto de embargo durante determinado período de tempo, ficam registados no sistema de informação, podendo ser acedidos por pessoas devidamente autenticadas e autorizadas no SIGARRA. Terminado o período de embargo, transitam para o repositório aberto (Ribeiro et al., 2010). Com efeito, como o sistema SIGARRA suporta a gestão dos processos relativos às atividades académicas e de I&D, também o registo da permissão de acesso público ou de um período de embargo se faz no sistema de informação.

Relativamente a trabalhos anteriores à adaptação dos cursos ao paradigma de Bolonha, que se encontravam à guarda do arquivo da Reitoria e das bibliotecas das faculdades, o projeto levado a cabo para a respetiva desmaterialização deu um contributo significativo para o incremento dos conteúdos disponibilizados pelo repositório aberto. Entre 2008 e 2012 solicitaram-se autorizações de publicação em acesso aberto aos autores de dissertações e teses que as tivessem apresentado à U.Porto até 2006 e, uma vez concluída a digitalização, ficaram *online* mais de 4.000 trabalhos académicos conferentes de grau. Para além do enriquecimento dos conteúdos em texto integral e acesso aberto publicados no repositório institucional, a concretização deste projeto redundou também no alargamento do universo de divulgação da Política *Open Access* praticada pela Universidade e no aprofundamento da tomada de consciência por parte da sua comunidade docente e de investigação dos benefícios da publicação em livre acesso. O reconhecimento da pertinência desta iniciativa foi crescendo à medida que se alargava o leque dos autores contactados, muitos dos quais não hesitaram em reconhecer a importância do papel desempenhado pelos repositórios como veículos propagadores e potenciadores da visibilidade individual e institucional.

Apesar dos esforços de sensibilização da comunidade académica para os benefícios que colhe da opção pelo acesso aberto, existem, ainda, algumas reservas

e alguns entraves à divulgação irrestrita da produção intelectual. De um lado, reside um certo desconhecimento, embora cada vez menor, das implicações da publicação em acesso aberto. Espera-se que este obstáculo seja superado considerando os múltiplos esclarecimentos facultados interna e externamente, em particular o elevado número de tutoriais que existem *online*. Outro entrave, de natureza cultural, prende-se com a titularidade das obras que se crê poder ser posta em causa quando são replicadas em suporte digital e difundidas sem quaisquer entraves. Motivos de confidencialidade impedem, também, a publicação em acesso aberto de determinados trabalhos, embora, na maioria dos casos, essas barreiras caduquem com o tempo. Daí a previsão de períodos de embargo, durante os quais as publicações se encontram em acesso restrito, apenas podendo ser acedidas por quem o autor determinar.

O maior obstáculo acaba por residir nos contratos assinados com as editoras, quando estas impossibilitam os autores de disponibilizar os trabalhos por elas publicados em repositórios institucionais. No que se refere a este aspeto, a U.Porto tem sido pródiga em recomendações aos autores para que utilizem, sempre que possível, a SPARC *Author Adendum* quando assinam contratos com editoras, a fim de que preservem os seus direitos de auto arquivo nos repositórios das instituições onde desenvolvem a sua investigação.

## O Repositório Temático

O repositório temático foi concebido com o objetivo de assegurar a disponibilização e o acesso diferenciado a conteúdos específicos gerados, ou simplesmente conservados, pelas entidades constitutivas da U.Porto. Esta instância do repositório não visa a produção científica da comunidade académica - publicações e dados de cariz científico -, mas informação de cariz temático, de que são exemplo as bibliotecas digitais de Arte e de Alimentação e Nutrição Humana, o arquivo digital e uma parte do arquivo pessoal e de família do Arquiteto José Marques da Silva.

O repositório temático disponibiliza informação maioritariamente em livre acesso, embora, em determinadas circunstâncias, seja requerida validação prévia. É o caso de algumas coleções, como as designadas pelo título genérico de coleções ALFA, dirigidas a estudantes do ensino superior com necessidades educativas especiais. Esta coleção foi criada no âmbito do projeto Biblioteca Aberta do Ensino Superior (BAES), financiado pelo POS Conhecimento, que a U.Porto coordenou através do seu Serviço de Apoio ao Estudante com Deficiência. Participaram também neste projeto as universidades do Minho, Aveiro, Coimbra, Lis-



boa, Évora, Trás-os-Montes e Alto Douro e as faculdades de Letras e de Ciências da Universidade de Lisboa. O acesso a estes conteúdos obriga à autenticação federada no repositório através da infraestrutura RCTSaai / U.PORTOaai (Infraestrutura de Autenticação e Autorização).

O arquivo digital da U.Porto<sup>12</sup>, criado com o objetivo de preservar e garantir o acesso à informação que documenta a memória institucional da Universidade, constitui parte integrante do repositório temático (Fig. 5.). As comunidades em que se encontra organizado correspondem a estruturas orgânicas e funcionais da Universidade do Porto, embora o arquivo digital disponibilize também informação multissecular, proveniente de estabelecimentos que antecederam o ensino superior universitário na cidade do Porto. É o caso, por exemplo, da documentação que restou da Academia Politécnica do Porto, cujo arquivo foi dado como desaparecido até há bem pouco tempo.

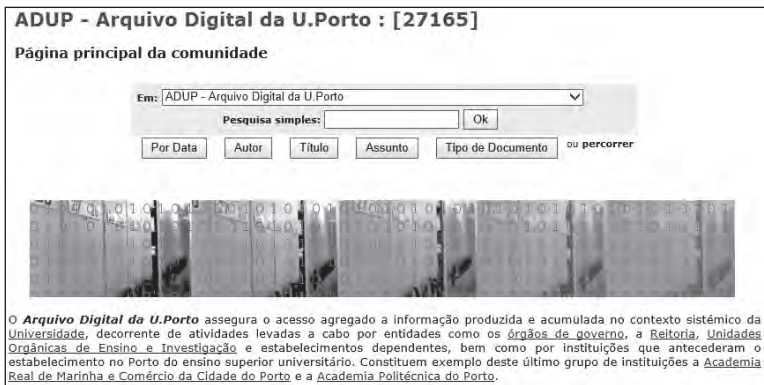


Figura 5. Arquivo Digital da U.Porto

O aumento da diversidade e da quantidade dos conteúdos disponibilizados pelo arquivo digital da U.Porto tem sido rápido e sustentado, contabilizando atualmente mais de 27.000 registos com ficheiros de imagem associados. Após uma primeira fase, em que incorporou documentação sobretudo proveniente do arquivo físico da Reitoria, o arquivo digital passou a agregar e a disponibilizar em livre acesso arquivos de faculdades da U.Porto – como o da 1.ª Faculdade de Letras -, de estabelecimentos dependentes – de que são exemplo o Jardim Botânico do Porto e o Observatório Astronómico da Faculdade de Ciências – e, ainda, de organismos circum-escolares, como o Orfeão Universitário.

12 <http://repositorio-tematico.up.pt/handle/10405/2084>

O arquivo digital da U.Porto integra atualmente a Rede Portuguesa de Arquivos e os seus conteúdos – metadados e objetos digitais – podem ser acedidos através do portal nacional (Portal Português de Arquivos)<sup>13</sup>, aguardando-se apenas os desenvolvimentos informáticos indispensáveis à interligação entre este portal e portais internacionais para que sejam também divulgados em instâncias de mais alto nível, nomeadamente através da rede EUROPEANA.

## O Repositório de Dados

O movimento *Open Data* sucedeu ao movimento *Open Access*. À indispensabilidade de reunir, para disseminar, a produção intelectual registada sob a forma de publicação académica e científica, veio associar-se no passado recente o reconhecimento de que a reutilização de dados de investigação acelera o progresso da Ciência e potencia o investimento público em atividades de I&D<sup>14 15</sup>. A estas constatações acresce, porém, o reconhecimento da complexidade dos processos de produção de dados e do seu armazenamento e descrição para que possam ser preservados e partilhados.

Em 2010, a convite da Universidade do Minho, a U.Porto integrou um grupo de trabalho com a incumbência de produzir um relatório sobre o estado da arte dos repositórios de dados científicos a nível internacional. O estudo, enquadrado institucionalmente pelo Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)<sup>16</sup>, assinalou o início da intervenção deste projeto no domínio da curadoria dos dados resultantes das atividades de investigação, da sua organização em repositórios de dados científicos e do seu acesso<sup>17</sup>.

A importância e a dimensão da investigação que tem lugar no seio da Universidade do Porto levaram a que, no ano seguinte, o seu departamento para a Universidade Digital tomasse a iniciativa de desenvolver um estudo de auditoria em conjuntos de dados gerados em diferentes áreas e domínios científicos (Ciências da Vida, Engenharia, Psicologia, Ciências Sociais e da Educação). Este estudo teve entre os seus principais resultados o desenvolvimento de um protótipo de repo-

---

13 <http://portal.arquivos.pt/>

14 Riding the wave: How Europe can gain from the rising tide of scientific data. Disponível em: <http://cordis.europa.eu/fp7/ict/e-infrastructure/docs/hlg-sdi-report.pdf>

15 European Commission recommendation on access to and preservation of scientific information. Disponível em: [http://ec.europa.eu/research/science-society/document\\_library/pdf\\_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf)

16 <http://www.rcaap.pt>

17 <http://hdl.handle.net/10216/23806>

sitório construído numa extensão da plataforma DSpace e a elaboração de uma proposta de *workflow* de curadoria, que compreende o depósito dos dados pelos próprios investigadores. Este protótipo, que se encontra, agora, a ser testado, foi desenhado com base em modelos concetuais já produzidos mas, sobretudo, tendo em consideração as necessidades reais dos investigadores. Atualmente, o repositório<sup>18</sup> contém dois conjuntos diferentes de dados, parte dos quais em acesso aberto.

## O Acesso Aberto na U. Porto

Data de novembro de 2006 a publicação da Declaração do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas, documento que sustenta o acesso aberto à produção intelectual realizada no seio das instituições de ensino superior, e de janeiro de 2007 a subscrição da Declaração de Berlim pelo mesmo órgão. Em 2007, a U.Porto procedeu também à escolha da plataforma tecnológica para alojamento do seu repositório institucional e desenvolveu a interface que permitiu articulá-lo com o sistema de informação SIGARRA. Um ano depois, a 10 de setembro de 2008, a Secção Permanente do Senado da U.Porto aprovou a Política de Acesso Livre (*Open Access*) da Universidade.

A política de Acesso Aberto da U.Porto aplica-se à produção científica da sua comunidade académica, compreendendo artigos em revistas, atas de conferências, livros, capítulos e partes de livros, e ainda outras publicações, como dissertações de mestrado e teses de licenciatura e doutoramento. A importância desta política é significativa pois consubstancia o apoio e a adesão institucional aos princípios do livre acesso à literatura científica.

O encorajamento e as mensagens de incentivo que os órgãos de gestão da U.Porto sempre enviaram às faculdades e aos autores de publicações têm contribuído de forma eficaz para o envolvimento crescente da comunidade académica. De igual modo, a sensibilização das bibliotecas da Universidade foi empreendida desde o início do projeto, conjugada com ações de apoio técnico e financeiro a faculdades. As ações comunicacionais são periodicamente retomadas, aproveitando-se momentos marcantes para o repositório da Universidade e outros momentos de âmbito mais alargado, com destaque para a *Open Access Week*.

O Departamento para a Universidade Digital tem prodigalizado recomendações de diversa índole, dirigidas aos vários intervenientes no processo, tendo em vista tanto

---

18 <http://sciencedata.up.pt/dspace>

a celeridade dos procedimentos, quanto a sua correta execução. Aos autores tem sido recomendado o registo, através do sistema de informação SIGARRA, de toda a produção científica desenvolvida no contexto das suas atividades na Universidade, com inclusão do texto integral de cada publicação. De igual modo, e com particular ênfase, tem sido sugerida aos autores a opção pelo nível de acesso público, assim como têm sido informados de que deverão utilizar, sempre que possível, a *SPARC Author Adendum* nos contratos celebrados com as editoras para que possam manter os direitos de auto arquivo das suas obras em repositórios abertos institucionais. Aos serviços académicos das faculdades tem sido ministrada formação para que assegurem os procedimentos conducentes ao registo no sistema de informação SIGARRA dos trabalhos dos estudantes que tenham conduzido à obtenção de graus académicos. A estes mesmos serviços tem também sido transmitida a intenção de que os autores desses trabalhos concedam autorização para que sejam disponibilizados no repositório institucional em texto integral e Acesso Aberto.

O Decreto-Lei nº 115/2013, de 7 de agosto, ao determinar, em particular, que as teses de doutoramento e as dissertações de mestrado ficam sujeitas ao depósito obrigatório de uma cópia digital num repositório integrante da rede do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, pode vir a contribuir de forma muito positiva para o incremento do acesso livre a estes trabalhos em Portugal.

Na U.Porto, o crescimento rápido e sustentado do número de publicações no repositório aberto é demonstrativo do reconhecimento crescente dos benefícios da publicação em livre acesso pela comunidade académica da Universidade. Este repositório conta atualmente com a participação das 14 faculdades da Universidade, da Reitoria, da Porto *Business School* e do Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC), disponibilizando perto de 30.000 publicações.

## Conclusão

A U.Porto, reconhecendo os benefícios do Acesso Aberto e em concordância com a declaração de Berlim, abriu o seu repositório institucional logo após a subscrição desta declaração pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas. O repositório da U.Porto integra o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), desde o primeiro momento.

Na conceção do seu repositório, a U.Porto assumiu uma perspetiva organizacional. Assim, o repositório inclui, para além do repositório aberto, relativo à literatura científica em texto integral e de acesso livre, o repositório temático, que é essencialmente um conjunto de bibliotecas e arquivos digitais, em grande parte também de texto integral e acesso livre, e, mais recentemente, o repositório de

dados científicos. Os dois primeiros estão consolidados e têm apresentado um crescimento sustentado. O repositório de dados é ainda um protótipo.

O próximo passo que almejamos concretizar é a interligação da componente do sistema de informação SIGARRA relativa aos projetos de I&D ao repositório de dados científicos, permitindo associar os dados aos projetos respetivos, tal como já acontece com as publicações.

À semelhança da política de acesso aberto aprovada para as publicações, pretende-se igualmente definir uma política para a curadoria de dados na Universidade e afetar técnicos especializados neste domínio ao apoio dos docentes e investigadores. Sendo este um objetivo exigente, tanto pelos constrangimentos financeiros a que as universidades têm vindo a ser sujeitas, como pela escassez de recursos humanos com competências nesta área, é também fundamental para permitir a partilha e a preservação de dados fiáveis, produzidos no decorrer do processo científico<sup>19</sup>. As recomendações da Comissão Europeia relativamente ao acesso aberto, designadamente aos dados científicos, são conhecidas<sup>20</sup>. O projeto europeu *OpenAIRE*<sup>21</sup> e a sua extensão *OpenAIREplus*<sup>22</sup> suportam estas recomendações.

É também objetivo continuar a apostar nos aspetos de interoperabilidade, nomeadamente compatibilizar a descrição da informação relativa à investigação com o padrão europeu CERIF - *the Common European Research Information Format*<sup>23</sup> -, tanto no que se refere ao SIGARRA como no que se refere ao repositório. A parceria estabelecida entre a Confederação de Repositórios Open Access, COAR<sup>24</sup>, e a associação euroCRIS - *the European Organization for International Research Information*, vem reforçar a importância desta orientação.

A necessidade de a Europa continuar a apostar fortemente na economia do conhecimento através do investimento na investigação e inovação é inequívoca e as infraestruturas de e-ciência, abertas, distribuídas e interoperáveis são cruciais para este desígnio. Os repositórios abertos são parte integrante destas infraestruturas, cuja evolução e sustentabilidade são essenciais para que a investigação se desenvolva e seja competitiva face aos Estados Unidos e cada vez mais, também, à Ásia/Pacífico.

Na Universidade do Porto, o investimento nas infraestruturas tecnológicas de suporte à I&D tem sido uma realidade. Os resultados já alcançados confirmam a opção.

---

19 Ver nota 14

20 Ver nota 15

21 <http://www.openaire.eu>

22 <http://www.openaire.eu/en/component/content/article/326-openaireplus-press-release>

23 <http://www.eurocris.org/Index.php?page=featuresCERIF&t=1>

24 <http://www.coar-repositories.org>

## Referências

- Ribeiro, Lígia M., David, Gabriel, Azevedo, Ana, Santos, J. C. Marques dos (1997). Developing an information system at the Engineering Faculty of Porto University. *In Proceedings of the EUNIS 97 - European Cooperation in Higher Education Information Systems*, ed. Yves Epelboin and Jean-François Desnos, 282-287, Grenoble, France. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/606>
- Ribeiro, Lígia Maria, Fernandes, Maria Eugénia Matos (2010). The U.Porto Open Repository: The Role of the Information System. *In EUNIS International Congress 2010*, Warsaw, Poland, Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/66672>
- Ribeiro, Lígia Maria, Fernandes, Maria Eugénia Matos (2013). The current state of CRIS-IR interoperability at the University of Porto. *In 4th Annual Meeting of COAR*. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/66672>

# Biblioteca Digital do IPB: Integração, Partilha e Acesso Aberto

Clarisse Pais  
Instituto Politécnico de Bragança

Albano Alves  
Instituto Politécnico de Bragança

## Resumo

Em junho de 2006 foi criada a Biblioteca Digital do IPB e em novembro desse mesmo ano foram depositados os primeiros documentos. Foram dados os primeiros passos para a concretização de um objetivo plural - a criação de um repositório. É uma estrutura de apoio à investigação que promove a integração, a partilha e o acesso aberto à produção científica, realizada e produzida pela comunidade académica do Instituto Politécnico de Bragança. É, assim, um garante da preservação da memória intelectual e da investigação aplicada de referência.

A implementação do repositório foi sempre apoiada pela atual presidência do IPB, facilitando, assim, a tomada de decisões e a definição da Política de Auto-Arquivo de Publicações na Biblioteca Digital do IPB. De destacar ainda que o Regulamento do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do IPB estabelece a “obrigatoriedade” de depositar as publicações científicas na Biblioteca Digital do IPB.

## Abstract

In June 2006, the Digital Library of IPB was created and in November of that same year the first documents were deposited. These were the first steps to achieve a plural goal - the creation of a repository. It is a framework to support researchers that promotes the integration, sharing and open access to scientific outputs of the academic community of the Polytechnic Institute of Bragança. It is thus a guarantee of the preservation of intellectual memory and reference applied research.

The repository implementation was always supported by the current presidency of IPB, thus facilitating decision-making and the definition of the Self-Deposit Publication Rules in the Digital Library of IPB. We also underline that the IPB Evaluation System Regulation of Academic Staff Performance establishes the “obligation” to deposit scientific outputs in the Digital Library of IPB.

## Origem do Acesso Aberto no IPB

A presença na 1ª Conferência de Open Access, organizada pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, em 2005, foi o primeiro contacto dos Serviços de Documentação e Bibliotecas do Instituto Politécnico de Bragança (à frente designado por IPB) com os repositórios de publicações científicas em acesso aberto. Em 2006 foi estabelecido o objetivo estratégico de aumento da visibilidade externa da produção científica do IPB e, simultaneamente, do estreitamento da relação com a comunidade envolvente, disponibilizando publicamente os resultados da investigação.

Decidiu-se adoptar uma política de acesso aberto como uma forma de atingir aquele objetivo estratégico. Desenvolveu-se um projeto que incluía a implementação de um repositório institucional.

A presidência do Instituto Politécnico de Bragança lançou um desafio aos Serviços de Documentação para que se candidatassem a financiamento. Em abril de 2006 efectuou-se a candidatura que foi aprovada em final de janeiro de 2007.

A Biblioteca Digital do IPB foi implementada, com o software Dspace em junho de 2006. Esta é uma plataforma de código aberto que pode ser expandida e parametrizada de acordo com as necessidades de cada instituição, pelo que após a instalação foram efectuadas as seguintes alterações:

- Autenticação em LDAP (programação para as particularidades do LDAP do IPB);
- Parametrização de *layout* ou estética (mudança de cores, aspeto, imagens, fontes, etc.);
- Configurações de formulários para cada tipo de objeto (artigos, conferências, teses);
- Parametrização das coleções de modo a implementar os formulários específicos de cada uma;
- Instalação e configuração de *add-ons* (módulos que permitem outras funcionalidades):
  - *Add-on* de estatísticas – Permite estatísticas globais e por cada objeto;
  - *Add-on* de sugestão de item – Permite sugerir o artigo a outro utilizador;
  - *Add-on sitemaps* – Permite melhorar a pesquisa pelo Google;



- Traduções diversas da plataforma Dspace;
- Instalação de estatísticas globais da plataforma;
- Monitorização e análise dos registos diários do sistema;
- Configurações para o envio de emails para os utilizadores;
- Instalação e configuração do sistema de *handle* para obter identificadores persistentes;
- Interação com o Google para melhorar as pesquisas e o *ranking* do repositório na hierarquia do motor de pesquisa;
- Inscrição da Biblioteca Digital do IPB no *OpenDOAR*.

Nos primeiros meses, a ajuda dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho foi inestimável. Como resultado dessa ajuda, em novembro de 2006 foram depositados os primeiros documentos, entrando assim em produção.

## Envolvimento Institucional

Com o objetivo de desenvolver um processo de tomada de decisões tão participado quanto possível, que fosse funcional e adaptado às realidades do IPB, em 2007, foi constituído o Conselho Coordenador dos Serviços de Documentação e Bibliotecas do IPB (entretanto desativado), formado pelo Vice-Presidente do IPB, por um docente eleito em Conselho Científico, representantes de todas as Escolas do IPB e pela Coordenadora dos Serviços de Documentação e Bibliotecas do IPB.

Este órgão definiu a estrutura de organização do repositório e pronunciou-se sobre a política de auto-arquivo que, entretanto, tinha sido criada. Era ainda atribuição deste Conselho deliberar sobre situações que, eventualmente, contrariassem a política de auto-arquivo.

No que diz respeito à organização da Biblioteca Digital do IPB, optou-se por uma estrutura que se baseasse na orgânica do IPB, ou seja, constituída por 5 comunidades representando as Escolas e por sub-comunidades que representam os departamentos.

Ao Conselho Coordenador foram apresentados documentos orientadores do funcionamento da Biblioteca Digital do IPB:

1. Procedimentos para a constituição de uma comunidade;
2. Orientações para a constituição de uma comunidade;

3. Termo de Entendimento;
4. Licença de Distribuição não exclusiva;
5. Modelo de Política de auto-arquivo de publicações;
6. Formulário de adesão e criação de novas comunidades;

Os representantes de cada Escola fizeram uma auscultação de opiniões e sensibilidades junto dos respetivos órgãos representativos, relativamente aos documentos acima mencionados, ao que se seguiu a sua aprovação. Os departamentos de cada Escola enviaram para a Biblioteca Digital a metodologia geral de definição das comunidades e coleções e a estrutura do *workflow* de validação dos depósitos no Repositório.

Ainda em 2007, houve várias reuniões com os Coordenadores de Departamento, realizando-se ações de formação nas diferentes Escolas com o intuito de explicar os objetivos do repositório, esclarecer sobre o acesso aberto e incentivar os autores para o auto-depósito no repositório. Foi ainda elaborado o Guia de Depósito na Biblioteca Digital e enviado para o endereço de *e-mail* geral dos docentes/investigadores do IPB.

## Aceitação da Biblioteca Digital do IPB

O ano de 2008 foi crucial para a efetiva aceitação da Biblioteca Digital do IPB no

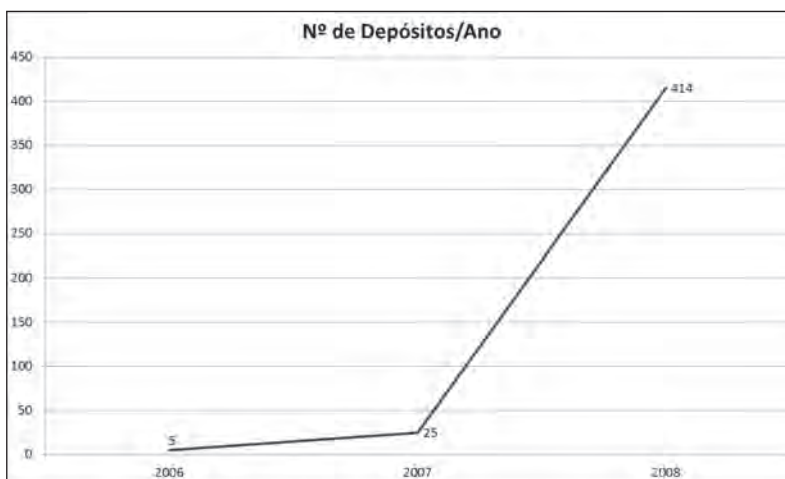


Gráfico 1: Nº de Depósitos desde a criação até 2008

seio da comunidade académica do IPB. Ao longo de 2008 foram depositados na Biblioteca Digital 414 documentos (Gráfico 1) que incluem artigos, capítulos de livros, comunicações em conferências, teses de mestrado e doutoramento. Estavam disponíveis em acesso aberto 100% dos documentos. Com esta abertura, o repositório institucional do Instituto Politécnico de Bragança registou 34 149 downloads e 31 656 acessos provenientes de 71 países e territórios de todo o mundo. A média de downloads por documento foi de 82, e a de acessos foi de 76.

## **Candidatura da Biblioteca Digital do IPB ao RCAAP e SARI**

Atualmente um dos maiores problemas que se coloca a uma instituição é a falta de visibilidade e a interação com o meio envolvente. Graças à tecnologia digital, as redes entre investigadores expandem-se para passarem a incluir formas aprimoradas e inovadoras de representação e interligação do conhecimento (Pais, 2010).

O RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal) foi criado com o objetivo de recolher, agregar e indexar os conteúdos científicos em acesso aberto existentes nos repositórios institucionais das entidades nacionais de ensino superior, e outras organizações de I&D, sendo um serviço avançado sobre a rede nacional de investigação e ensino, a Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCAAP). A necessidade de integrarmos o RCAAP era um ponto de honra e prestígio para o IPB.

Em meados de março de 2009 foi efetuada uma candidatura ao RCAAP e ao SARI (Serviços de Alojamento de Repositórios Institucionais), tendo o IPB sido selecionado. Para que os dados fossem integrados no RCAAP, dado que o repositório do IPB estava na versão 1.4.1., houve necessidade de fazer a atualização para a versão 1.5.2. A integração no portal RCAAP obrigava a efetuar alterações nos metadados de modo a ficarem uniformes com o projeto RCAAP e as diretrizes DRIVER. Após este processo, estavam reunidas as condições para a importação dos dados do repositório para a infraestrutura do SARI.

A adesão ao RCAAP e ao SARI trouxe vantagens acrescidas para o IPB. Como não havia recursos humanos adstritos à Biblioteca Digital, o que condicionava a atualização e o desenvolvimento da plataforma, estes serviços, para além de promoverem a racionalidade de recursos no armazenamento do repositório, assumem mais-valias indiscutíveis em termos de atualização e desenvolvimento a nível da plataforma e de outros requisitos, tais como:

- *Integração do repositório num projeto nacional;*
- *Maior visibilidade da produção científica do IPB;*

- *Reconhecimento dos autores e das áreas científicas a nível internacional;*
- *Desenvolvimento de novas potencialidades na plataforma do DSpace;*
- *Melhoria na consulta de estatísticas de visualização e download da produção científica;*
- *Inclusão da produção científica em vários motores de pesquisa;*
- *Integração com a B-on*
- *Interoperabilidade com o DeGóis;*
- *Interoperabilidade com o OpenAire;*

Vantagens do SARI:

- *Serviço de alojamento gratuito;*
- *Manutenção e gestão da infra-estrutura;*
- *Cópias de segurança dos conteúdos do repositório;*
- *Serviço de help-desk. (RCAAP)*

## **Compromissos Institucionais**

Desde que a Biblioteca Digital do IPB foi implementada e uma vez que integra o RCAAP, foram desenvolvidos esforços que colocam a instituição numa posição de vanguarda relativamente a muitas outras instituições de ensino superior.

Em 8 de novembro de 2009 o IPB assinou a Declaração de Berlim, aderindo formalmente ao acesso aberto (The Berlin Declaration on Open Access).

Em 30 de abril de 2010 foi aprovada, por unanimidade, pelo Conselho Permanente do IPB, a Política de Auto-Arquivo de Publicações na Biblioteca Digital do IPB<sup>1</sup>, tornando-se na primeira instituição portuguesa de ensino superior politécnico a possuir uma política de obrigatoriedade de auto-arquivo de todas as publicações produzidas pelos docentes e investigadores.

Os pontos mais importantes da política de auto-arquivo das publicações na Biblioteca Digital do IPB são:

---

<sup>1</sup> <http://www.ipb.pt/go/a315>

- *O depósito de documentos na Biblioteca Digital do IPB deve ser efetuado através do auto-arquivo.*
- *O Instituto Politécnico de Bragança adota uma política de obrigatoriedade no depósito de todas as publicações produzidas pelos docentes/investigadores.*
- *A Biblioteca Digital do IPB constitui o registo oficial da produção intelectual do IPB. (Biblioteca Digital do IPB, 2010)*

Em 19 de agosto de 2010, fez-se a Inscrição da política de auto-arquivo no ROAR-MAP e em 23 de novembro de 2010 a inscrição no diretório Luso-Brasileiro.

Em 10 de Janeiro de 2011, foi publicado o Regulamento n.º 14/2011<sup>2</sup> - Regulamento do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do Instituto Politécnico de Bragança – que veio reforçar a obrigatoriedade do auto-arquivo, impondo o depósito prévio da produção científica na Biblioteca Digital do IPB para poder ser considerada na avaliação de desempenho. De facto este regulamento estabelece que “São apenas considerados os artigos depositados na Biblioteca Digital do IPB”. Desta forma, o repositório do IPB foi o primeiro repositório em instituições do ensino superior a ser interoperável com o sistema de avaliação docente, desenvolvido pelo Centro de Desenvolvimento e Gestão de Dados do IPB.

Conforme o Gráfico 4, esta alteração introduziu uma modificação substancial no padrão de depósitos, originando um aumento de 50% em relação aos anos transatos.

Anteriormente, criavam-se as coleções conforme orientação fornecida pelos Departamentos. Com a entrada em vigor do Regulamento do Sistema de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente, houve necessidade de se criar novas coleções e uniformizar os respetivos títulos, para todas as 35 comunidades alvo de avaliação. O regulamento de avaliação define várias categorias de publicações (por exemplo, “livros científicos com arbitragem”, “artigos em revistas indexadas ao ISI”, “artigos em revistas não indexadas ao ISI”, etc.), com valoração diferenciada, e o facto de o repositório definir coleções equivalentes facilita todo o trabalho de avaliação, nomeadamente no que respeita à validação dos metadados de cada registo.

Com esta uniformização criaram-se coleções que representassem todo o tipo de documentos produzidos no IPB e que estivessem de acordo com o Regulamento<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://www.ipb.pt/go/d391>

<sup>3</sup> <https://bibliotecadigital.ipb.pt/community-list>

## Interoperabilidade com o Restante Sistema de Informação do IPB

A estratégia do IPB, para recolha e registo de informação relativa à produção científica, passa pela obrigatoriedade do depósito no repositório institucional e integração posterior com o restante Sistema de Informação do IPB. Desta forma, garante-se a validação e verificação dos dados relativos à produção científica – correção dos elementos que caracterizam cada publicação, coerência de formatos e eliminação de repetições – que fica a cargo dos Serviços de Documentação e Bibliotecas. Consequentemente, a disponibilização de informação respeitante à produção científica no portal do IPB e das suas Escolas – apresentação concisa, mas com acesso a informação detalhada, integração coerente ao nível gráfico e atualização periódica – pode ser efetuada de forma automática. Conseguem-se ainda reduzir a sobrecarga de trabalhos dos docentes/investigadores, fazendo toda a recolha da produtividade científica, num ponto único, e produzindo posteriormente diversos relatórios/estatísticas.

Tendo em conta que não existem ainda *Web Services* bem definidos para interface com a Biblioteca Digital do IPB, a estratégia de integração com o Sistema de Informação do IPB baseia-se no acesso HTTP aos registos e na utilização dos *handles*.

Para se fazer a divulgação da produtividade científica no portal da instituição, foi desenvolvida uma aplicação que faz recolhas periódicas de todos os *handles* do IPB, navegando nas várias comunidades (as 5 Escolas do IPB) e fazendo a análise sintática do HTML devolvido. Sempre que surge um novo *handle*, a aplicação descarrega os metadados correspondentes (coleção, data de publicação, autores, título, título da publicação ISBN/ISSN, vol. Nº, pág.). Toda a informação necessária para apresentação resumida no portal do IPB é mantida numa base de dados local, mas o acesso aos detalhes do registo (com base no *handle*) é sempre efetuado através da Biblioteca Digital.

Para ligação à plataforma de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente, por exemplo, os docentes são obrigados a indicar os *handles* dos registos correspondentes às suas publicações. Com base no *handle*, é descarregada da Biblioteca Digital informação de resumo (título, ano, autores), sendo logo de seguida apresentada a valoração respetiva (Fig. 1). Esta informação é armazenada localmente, para garantir que o processo de avaliação pode continuar, mesmo quando o acesso à Biblioteca Digital deixa de ser possível.

A existência de um identificador único para cada autor deverá, futuramente, facilitar a integração com esta plataforma.

Fig. 1: Processo integral da inserção do *handle* na plataforma de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente.

## Avaliação, Evolução e Estatísticas da Biblioteca Digital do IPB

Os repositórios institucionais revestem-se de uma importância cada vez maior para as instituições enquanto produtoras de ciência e de conhecimento, servindo como plataformas gestoras de informação. Existe uma multiplicidade de dados suscetíveis de serem aproveitados para gestão, monitorização e análise estatística sobre as publicações científicas, a evolução dos conteúdos e o sucesso decorrente das consultas e *downloads* efetuados.

Tal como as Instituições do Ensino Superior e os centros de investigação, os repositórios também são avaliados pelas ferramentas *webométricas*. O *Ranking Web of Repositories* é um dos mais populares. A Biblioteca Digital do IPB, nesta última versão (julho de 2013) ficou em nono lugar neste *ranking* no universo português, tendo sido o primeiro repositório das instituições politécnicas. A nível mundial ficou em 267º lugar, dos 1563 repositórios avaliados. Esta avaliação tem como objetivos principais “melhorar a visibilidade dos repositórios e as boas práticas na publicação Web e extraírem-se os indicadores quantitativos dos motores de busca mais importantes”. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

## Alguns Dados Estatísticos

A recolha sistemática das estatísticas é útil para os administradores dos repositórios, para as instituições e para os próprios autores. O sucesso dos conteúdos da Biblioteca Digital do IPB é demonstrado no gráfico 2. Foram atingidos mais de 2 milhões de downloads com as seguintes origens principais: Portugal - 37%, Estados Unidos - 26% e Brasil - 15%.

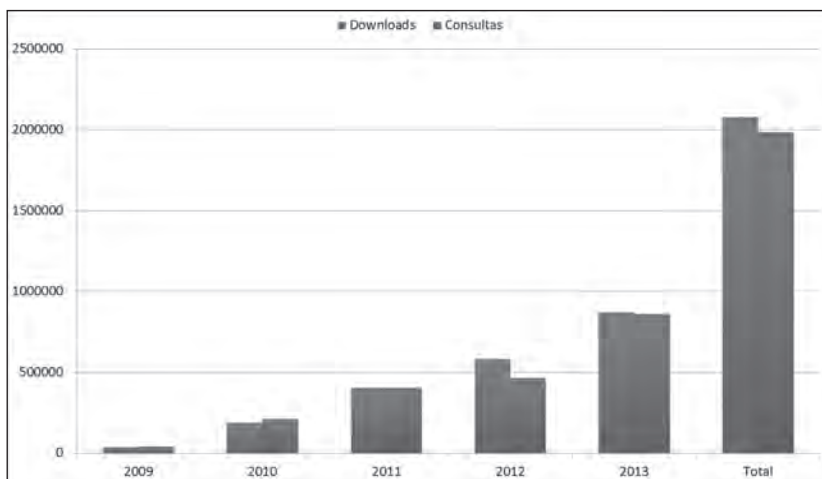


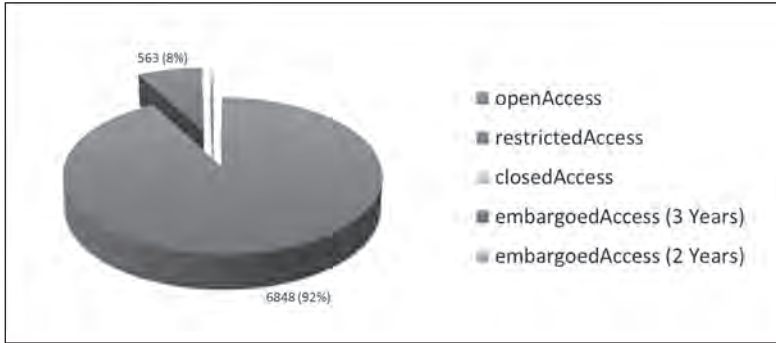
Gráfico 2: Downloads e Consultas na Biblioteca Digital

No ranking de autores por número de downloads, verificamos que o primeiro autor se destaca com 505 documentos depositados e com uma média de 232,6 downloads por documento.

Atualmente, no top 5 de documentos com mais downloads, destaca-se um *pre-print* com 16285 downloads, seguido de duas dissertações de mestrado e 2 artigos com mais de dez mil downloads por documento.

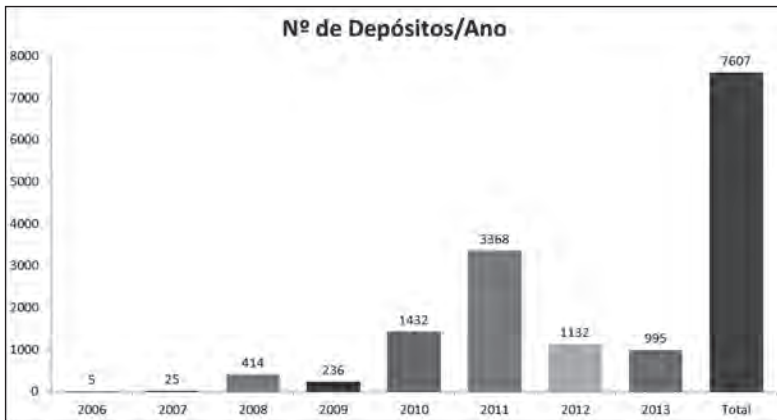
Parece-nos verosímil que o sucesso do repositório se deva ao facto de 92% dos documentos depositados no repositório estarem em acesso livre (Gráfico 3). A título exemplificativo podemos referir que os 5 artigos mais citados na *Web of Knowledge* de autores do IPB, se encontram depositados na Biblioteca Digital em acesso aberto. Este facto, acrescido de estudos mais profundos, poderá contribuir para confirmar a hipótese de que a informação depositada num repositório institucional e em acesso aberto, para além de aumentar a sua visibilidade, poderá potenciar o impacto das publicações.





**Gráfico 3: Tipo de Acesso**

Embora o repositório tivesse entrado em produção em novembro de 2006 o depósito de documentos nos dois primeiros anos foi quase insignificante. Em 2008 foram depositados 414 documentos, havendo um decréscimo de depósitos em 2009. Em 2010 foi implementada a política de auto-arquivo e cumulativamente o sistema de avaliação docente, que começou com a avaliação facultativa do período 2004-2007. Evidencia-se aqui um crescimento razoável. O *boom* de depósitos manifesta-se em 2011, com a implementação da avaliação docente obrigatória, referente ao período de 2008-2010.



**Gráfico 4: Nº de depósitos por ano**

O crescimento do repositório, embora seja sustentado, está profundamente ligado à avaliação docente. Esta avaliação acontece de três em três anos, ou seja,

há uma quebra de depósitos nos dois primeiros anos e regista-se um aumento considerável nos últimos meses em que decorre essa avaliação.

Atualmente a maioria dos documentos depositados na Biblioteca Digital do IPB, são artigos em conferências (42%), seguidos de artigos em revistas (35%), conforme o Gráfico 5.



Gráfico 5: Tipologia de Documentos

O interesse que os docentes/investigadores revelam pelo repositório também é demonstrado pelo facto de haver depósito de publicações anteriores à sua implementação.

O facto de o repositório ser interoperável com a plataforma DeGóis, parece constituir mais um incentivo ao depósito, já que, deste modo, os autores têm a possibilidade de atualizar os seus currículos de forma automática.

Há casos de docentes/investigadores que estiveram a trabalhar no IPB e depositaram a sua produção científica anterior. O contrário também acontece, havendo docentes/investigadores que saíram do IPB não tendo sido depositadas as suas publicações. Estas publicações foram assinaladas e serão depositadas no repositório.

A importância que o repositório tem junto da comunidade académica é demonstrada aquando da vinda da A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior. A A3ES valoriza o facto das publicações dos docentes/investigadores e as dissertações de mestrado dos alunos estarem depositadas e em acesso aberto no repositório.

## Qualidade da Produção Científica e Depósito em Acesso Aberto

A disponibilização de artigos científicos em repositórios de acesso aberto é muitas vezes conotada com a dificuldade/incapacidade em publicar em revistas ou *proceedings* de qualidade (Schroter, Tite, & Smith, 2005). No Instituto Politécnico de Bragança, a experiência dos últimos anos tem mostrado precisamente o contrário.

O ranking publicado pelo *SCImago Research Group* tem colocado o IPB em posições cimeiras, no espaço Ibero-Americano. No ranking de 2013, onde foram analisados os trabalhos publicados entre 2007 e 2011 que constam da base de dados científica da *Scopus*, tomando como referência as publicações de maior prestígio (percentagem de publicações incluídas nas revistas de maior prestígio)<sup>4</sup>, o impacto normalizado (medida de impacto que uma instituição tem na comunidade científica)<sup>5</sup> e a taxa de excelência (percentagem de publicações incluídas nas revistas mais citadas)<sup>6</sup>, de entre todas as Instituições do Ensino Superior Portuguesas que ultrapassaram 100 publicações anuais, o IPB é a instituição mais bem posicionada.

O IPB é o instituto politécnico português com maior percentagem de publicações de prestígio (as 25% mais influentes na comunidade científica) e a instituição portuguesa com o maior impacto normalizado (calculado segundo a metodologia proposta pelo Instituto Karolinska, da Suécia), sendo que os trabalhos do IPB são citados 37% mais vezes que os das demais instituições do espaço Ibero-Americano. No que respeita à taxa de excelência, um indicador introduzido no ranking de 2012, o IPB é também a instituição portuguesa mais bem

---

4 % Q1. High Quality Publications \_ Ratio of publications that an institution publishes in the most influential scholarly journals of the world, those ranked in the first quartile (25%) in their categories as ordered by SCImago Journal Rank (SJRII) indicator (Miguel, Chinchilla-Rodríguez and Moya-Anegón, 2011).

5 NI. Normalized Impact\_ Normalized Impact is computed using the methodology established by the Karolinska Intitutet in Sweden where it is named "Item oriented field normalized citation score average". The normalization of the citation values is done on an individual article 9 level. The values (in %) show the relationship between an institution's average scientific impact and the world average set to a score of 1, --i.e. a NI score of 0.8 means the institution is cited 20% below world average and 1.3 means the institution is cited 30% above average (Rehn and Kronman, 2008; González-Pereira, Guerrero-Bote and Moya-Anegón, 2011).

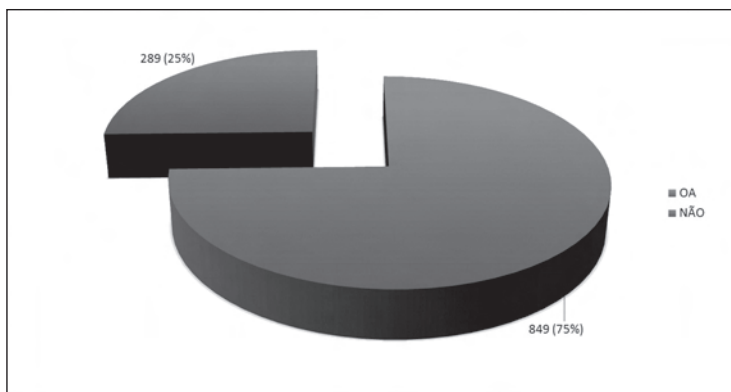
6 % Exc. Excellence Rate \_ Excellence rate indicates the amount (in %) of an institution's scientific output that is included into the set of the 10% of the most cited papers in their respective scientific fields. It is a measure of high quality output of research institutions (SCImago Lab, 2011; Bornmann, Moya-Anegón and Leydesdorff, 2012; Guerrero-Bote and Moya-Anegón, 2012).

posicionada, com a maior percentagem de publicações nas revistas mais citadas (as 10% mais citadas pela comunidade científica) (SCIMAGO, 2013)

### **Monitorização da Política de Auto-Arquivo e Depósito em Acesso Aberto das Publicações Constantes na *Web of Knowledge***

Assiduamente, os Serviços de Documentação e Bibliotecas fazem uma recolha e atualização das publicações indexadas na *Web of Knowledge versus* publicações em acesso aberto na Biblioteca Digital do IPB. Verificam ainda se os artigos já estão depositados na Biblioteca Digital do IPB. Se não estiverem, enviam um e-mail para que o docente/investigador proceda ao seu depósito.

Dessa análise constata-se que 75% dos documentos do IPB constantes da WOK estão em acesso aberto na Biblioteca Digital (Gráfico 6).



**Gráfico 6: N.º de documentos WOK/Biblioteca Digital**

### **Divulgação e Promoção do Acesso Aberto no IPB**

É indiscutível que o acesso aberto trouxe uma mudança de paradigma onde a mais-valia é a promoção do acesso à informação, sendo considerado já uma revolução que pretende mudar o sistema de comunicação da ciência, dando assim a possibilidade dos seus resultados estarem acessíveis a todos de igual modo e sem barreiras que não sejam as decorrentes do acesso à Internet.

É neste enquadramento que assenta o espírito e a visão do IPB, como sendo uma instituição onde o conhecimento aberto vai contribuir para que a ciência seja partilhada e conhecida, uma vez que o conhecimento científico é um bem público essencial que deve ser distribuído por um vasto conjunto de pessoas, para que possam potenciar novas possibilidades de investigação.

Dada a importância cada vez mais afirmada no contexto nacional e internacional, a Biblioteca Digital do IPB, na pessoa da Coordenadora dos Serviços de Documentação e Bibliotecas - Clarisse Pais -, e por ser o primeiro repositório dos Institutos Politécnicos em Portugal a implementar uma política de auto-arquivo obrigatória, foi convidada a estar presente no *Seminar for Open Access to Science Information* em Granada, dos dias 12 a 14 de Maio de 2010. Neste Seminário estiveram presentes cerca de 50 especialistas com o intuito de criar uma rede social (bibliotecários, editores, especialistas, autores) e promover políticas comuns para o Open Access nos países do Sul da Europa (Portugal, Espanha, França, Itália, Grécia e Turquia). Desta reunião saiu a *Alhambra Declaration on OA*.

Para que todos os docentes/investigadores tivessem uma noção mais exata deste conceito, o IPB aderiu à celebração da Semana Internacional de Acesso Aberto e foram criados vários eventos abertos à comunidade académica, destacando-se o *Open Access Week 2011*, onde foi discutido a Ciênciometria e o Acesso Aberto. (<http://www.ipb.pt/go/b108>)

Por forma a outorgar mais impacto à produção científica produzida, o IPB, disponibiliza no seu portal um resumo quantitativo dessa mesma produção (<http://www.ipb.pt/go/c761>). Este resumo, que permite também o acesso ao registo completo de cada publicação (link direcionado para o registo individual de cada publicação na Biblioteca Digital do IPB) é atualizado periodicamente, por varrimento total dos depósitos efetuados no Repositório. Na prática, para evitar possíveis períodos de indisponibilidade e tempos de resposta elevados na Biblioteca Digital do IPB, é criada uma réplica da informação básica do repositório (uma espécie de lista de referências bibliográficas), que é atualizada periodicamente.

## Conclusões

O sucesso da Biblioteca Digital do IPB deve-se ao facto de estar incluída na visão estratégica da instituição, porque para além de aumentar o seu valor público, serve como indicador de medida permitindo aferir a relevância científica da instituição. A qualidade da produção científica do IPB, referenciada na avaliação do SCIMAGO,

na qual o IPB é instituição portuguesa com maior factor de impacto normalizado, é um fator relevante para que este sucesso seja ainda mais fortalecido.

Este sucesso também deve ser partilhado com o RCAAP, que nos outorgou mais visibilidade, já que nos incluiu nas redes europeias de repositórios, como o *OpenAire* (OpenAIRE, 2013).

A importância que este tipo de plataformas tem para as instituições de ensino superior suplanta os fluxos de informação e tem que ser vista na perspetiva da gestão do conhecimento e estar incluída na visão estratégica da organização, porque aumenta o seu “valor público”. Estas plataformas servem como indicador de medida, porque permitem aferir da relevância científica, económica e social das atividades de investigação e ensino das respetivas instituições de ensino superior (Rodrigues, 2004).

Os repositórios institucionais são um valor acrescentado para as instituições, porque a informação fica ordenada e integrada numa única plataforma. Graças à tecnologia digital, as redes entre investigadores e unidades de informação emergem assim no contexto organizacional, como fontes aglutinadoras e organizadoras da informação e passam a incluir formas aperfeiçoadas e inovadoras de representação e interligação do conhecimento.

Segundo *Open Science for the 21st century, A declaration of ALL European Academies*<sup>7</sup>, os dados científicos em acesso aberto são o alicerce para a construção de um edifício científico e assim possam ser partilhados, utilizados em novas experiências e finalmente possa haver uma nova dinâmica de descoberta científica (UNESCO, 2012). Também o Programa Horizon 2020 refere que os dados resultantes de projetos de investigação financiada devem ser colocados em acesso aberto (OpenAire, 2013).

É pretensão do IPB instalar, brevemente, uma plataforma, onde esses dados científicos possam ser depositados e partilhados por toda a comunidade científica.

A Biblioteca Digital do IPB tornou-se um serviço indispensável no seio da sua comunidade académica. É um repositório que integra todas as publicações científicas e um sustentáculo do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do Instituto Politécnico de Bragança. A sua missão primordial é continuar a apoiar os docentes/investigadores, bem como promover e gerir as publicações científicas do IPB, através de ações que promovam e facilitem o acesso aberto.

---

7 <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/ALLEA%20Declaration%20on%20Open%20Science.pdf>

## Referências

- Biblioteca Digital do IPB. (2010). *Política de auto-arquivo de publicações na Biblioteca Digital do IPB*. Obtido em 21 de 08 de 2013, de Serviços de Documentação e Bibliotecas do IPB: <http://www.ipb.pt/go/a314>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (s.d.). *Ranking Web of Repositories*. Obtido em 21 de 08 de 2013, de Ranking Web of Repositories: <http://repositories.webometrics.info/es/metodologia>
- OpenAIRE. (2013). Obtido em 29 de 08 de 2013, de <http://www.openaire.eu/pt>
- OpenAire. (2013). *Horizon 2020 – Outline of a Pilot for Open Research Data*. Obtido em 21 de 08 de 2013, de [http://www.openaire.eu/en/about-openaire/publications-presentations/publications/doc\\_details/585-horizon2020opendatapilot20130703](http://www.openaire.eu/en/about-openaire/publications-presentations/publications/doc_details/585-horizon2020opendatapilot20130703)
- Pais, C. (2010). *Análise e benefícios da Biblioteca Digital do IPB - Repositório para a comunidade académica*. Obtido em 21 de 08 de 2013, de <http://hdl.handle.net/10198/3963>
- RCAAP. (s.d.). *Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal*. Obtido em 29 de 08 de 2013, de <http://projeto.rcaap.pt/>
- RCAAP. (s.d.). *Repositório de Acesso Aberto de Portugal*. Obtido em 18 de 09 de 2013, de <http://www.rcaap.pt/about.jsp>
- Rodrigues, E. (2004). Acesso livre ao conhecimento: a mudança do sistema de comunicação da ciência e os profissionais da informação. *Cadernos BAD* (1), pp. 24-35.
- Schroter, S., Tite, L., & Smith, R. (2005). *Perceptions of open access publishing: interviews with journal authors*. Obtido em 16 de 09 de 2013, de <http://www.bmj.com/content/330/7494/756>
- SCIMAGO. (2013). *SIR IBER*. Obtido em 29 de 08 de 2013, de <http://www.scimagoir.com/>
- The Berlin Declaration on Open Access*. (s.d.). Obtido em 29 de 08 de 2013, de <http://www.berlin9.org/about/declaration/>
- UNESCO. (2012). *Open Science for the 21st Century: Declaration of All European Academies*. Obtido em 21 de 08 de 2013, de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/ALLEA%20Declaration%20on%20Open%20Science.pdf>





# Reinventing Open Science for the 21<sup>st</sup> Century

Geoffrey Boulton  
University of Edinburgh

## Abstract

Open Science is not new, it was the bedrock on which the scientific revolutions of the 18th and 19th centuries were built. Its open publication of scientific concepts and the evidence (the data) on which they were based, which allowed scrutiny of the logic of the argument and replication of observations or experiments or their refutation, ensures that scientific understanding is cumulative. The “data storm” of recent decades both challenges these fundamental processes and creates powerful new means of identifying patterns in phenomena that were previously beyond our capacity. Reinventing open science for the modern age also has the potential to improve the scientific contribution to global challenges, combat fraud and malpractice, and engages with citizens in ways that may change the social dynamics of science, by making it a public enterprise rather than a private one conducted behind closed laboratory doors.

## Resumo

A Ciência Aberta não é nova, foi a base sobre a qual as revoluções científicas dos séculos 18 e 19 foram construídas. A publicação aberta de conceitos científicos e as provas (os dados) em que foram baseados, permitiu o escrutínio da lógica do argumento e replicação de observações ou experiências ou a sua refutação, garantindo que o conhecimento científico é cumulativo. A “tempestade de dados” das últimas décadas desafia esses processos fundamentais e cria novos e poderosos meios para identificar padrões em fenômenos que antes estavam além da nossa capacidade. Reinventando a ciência aberta para a idade moderna também tem o potencial de melhorar a contribuição científica para os desafios globais, combater a fraude e a negligência, e envolve-se com os cidadãos de formas que podem mudar a dinâmicas sociais da ciência, tornando-a numa empresa pública, em vez de uma empresa privada prosseguida atrás das portas fechadas de laboratórios.

## The beginnings of open science.

Many of the principles that have been fundamental to modern science as the most reliable way of gaining knowledge were set out in the early years of the European Enlightenment. A development that many historians of science regard as having been germinal to the scientific revolutions of the eighteenth and nineteenth centuries was the development of what we would now call “open science” through the development of the first published scientific journals. The first, published from 1665 and still a front-rank scientific journal, was the *Philosophical Transactions of the Royal Society*.

It was the brainchild of Henry Oldenburg, a German theologian who was appointed as the first secretary of the newly formed Royal Society. Henry was an inveterate correspondent with those we would now call scientists, both in Europe and beyond. Rather than keep his correspondence private he thought it would be a good idea to publish it, and persuaded the new Society to do so by creating the journal. He demanded two things of his correspondents. Firstly that they should submit in the vernacular and not in Latin, and second, and crucially, that evidence (data) that supported a concept must be published together with the concept. He also invented peer review, by asking two fellows to scrutinise articles before they were published to ensure sound logic, comprehensible evidence and an assurance that the observations were original.

Adherence to Oldenburg’s second principle permitted others to scrutinise the logic of a published concept, the extent to which it was supported by the associated data and permitted replication and re-use. Such openness to scrutiny has proved to be the most powerful form of peer review, ultimately much more important than pre-publication peer review. It became to be seen as the basis of “scientific self-correction”, with openness to refutation as a key building block in the progress of science and the construction of scientific knowledge. Indeed, the motto of the new Society was taken as “Nullius in Verba”<sup>1</sup> or, “take no one’s word for it”, as an expression of the determination to withstand the domination of authority and to verify all statements by an appeal to facts determined by experiment or observation.

A modern example of the effectiveness of this mode of open science was powerfully illustrated by events following an outbreak of a severe gastrointestinal infection in Hamburg in Germany in May 2011. This spread through

---

<sup>1</sup> The phrase came from Horace’s Epistles, where he compared himself to a gladiator who, having retired, is free from any master’s control.

several European countries and the US, affecting about 4000 people and resulting in over 50 deaths.<sup>2</sup> All tested positive for an unusual and little-known Shiga-toxin-producing *E. coli* bacterium. The strain was analysed by scientists at BGI-Shenzhen in China, working together with those in Hamburg, and three days later a draft genome was released under an open data licence. This kick-started analysis by bioinformatics groups on four continents. Twenty-four hours after the release of the genome it had been assembled. Within a week, two dozen reports had been filed on an open-source site dedicated to the analysis of the strain. These analyses provided crucial information about the strain's virulence and resistance genes – how it spreads and which antibiotics are effective against it. They produced results in time to help contain the outbreak and by July 2011 scientists published papers based on their analysis. By opening up their early sequencing results to international collaboration, researchers in Hamburg produced results that were quickly tested by a wide range of experts, used to produce new knowledge and ultimately to control a public health emergency.

### **The data explosion and its challenges to the principle of self-correction**

Oldenburg's world has changed. The last 20 years has seen a revolution in the rate at which data can be acquired, in the volume and complexity that can be stored and in the immediacy of ubiquitous communication. We have an unprecedented data storm that poses both severe challenges and great opportunities for the way science is done.

The fundamental challenge is to scientific self-correction. Journals can no longer contain the data that underpin many scientific concepts, and neither scientists nor journals have taken the obvious step of having data relevant to a publication concurrently and invariably available in an electronic database. An example of the consequences of this lost link between concept and evidence were exemplified in 2011<sup>3</sup> when attempts to replicate the findings of 50 benchmark papers in pre-clinical oncology revealed that only 11% of the results could be replicated. The reasons were that no data or partial data were presented, or the metadata (data about data) were either missing or inadequate, in addition to the common cause of erroneous analysis. This is an issue of great importance for science, for without Oldenburg's second principle, the keystone of the arch

---

2 World Health Organisation (2011). Outbreaks of *E. coli* O104:H4 infection. Available at: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/emergencies/international-health-regulations/outbreaks-of-e.-coli-o104h4-infection>

3 Nature v. 283, 29 March 2012.

connecting evidence and inference is removed and scientific self-correction is undermined. It is a change that has the capacity to undermine the utility of scientific reasoning and its credibility.

In my view, the non-publication of the data relevant to a published scientific concept should come to be regarded as malpractice. The responsibility to ensure that this is avoided lies with scientists themselves in providing data and those that publish scientific articles in mandating concurrent publication of the data. Openness of itself however has no value, unless it is what was termed in the Royal Society report on open science<sup>4</sup> – “intelligent openness”. By this we meant that published data should be:

- **Accessible** – can they be readily located?
- **Intelligible** – can they be understood?
- **Assessable** – can they be evaluated? For example, who produced them? Did they have an interest (e.g. financial or reputational) in a particular outcome?
- **Re-usable** – does the data have all the metadata required that would permit the data to be re-used?

Concepts that are published without access to the data in a form that satisfies these norms are the equivalents of advertisements for the product rather than the product itself, and deserve to be treated with as little credence as we would give to an advertisement for soap powder.

## The data explosion: exploiting the opportunities

Major new opportunities are now being created by the enormous and complex data volumes generated through publicly funded research, both those that are the basis of published papers and those that might normally never see the light of day. Some have argued<sup>5</sup> that we may be on the verge of another scientific revolution of a scale and significance equivalent to that of the 18<sup>th</sup> and 19<sup>th</sup> centuries provided that these data can be made intelligently open. Integrating data from a large number of cognate databases, ensuring that data are automatically up-dated as new information comes to light, and using powerful techniques for database interrogation and data and text mining permit us to ask

---

4 The Royal Society: Science as an Open Enterprise. Science Policy Centre publication 02/12. June 2012.

5 Hey, A., Tansley, S. and Tolle, K. 2009. The Fourth Paradigm. Microsoft.

questions in new ways with the potential to gain a more profound understanding of deep data relationships and the information and knowledge that they contain.

It is a vision promised by the concept of a semantic web<sup>6</sup>. It is argued that by including semantic content in web pages the current World Wide Web, dominated by unstructured and semi-structured documents, could be transformed into a “web of data” through a common framework that allows data to be shared and reused across application, enterprise, and community boundaries. Whilst its critics have questioned its feasibility, proponents argue that applications in industry, biology and human sciences research have already proven the validity of the concept, with scholars explored the potential of the semantic web in the business and health sectors and in social networking.

It has been forcefully advocated, not least by many in industry, that large data volumes (so-called “big data”) and modern data analytics can transform the way many companies do business, delivering performance improvements and opening up new avenues of competitive advantage.

## **Data sharing?**

There are powerful arguments that open sharing of such data has enormous potential for both research and its applications. Fields such as bioinformatics have demonstrated the values that data sharing by a research community offers greater benefits to individual researchers than does hugging their own data.

### *Novel collaborations*

Openness can stimulate novel, highly creative and efficient modes of scientific collaboration. As an example, in January 2009 Tim Gowers, an eminent mathematician and recipient of the Fields Medal, launched the Polymath Project, a blog serving as an open forum for contributors to work on a complex unsolved mathematical problem. He set out one such problem, his ideas about it and an invitation for others to contribute to its solution. Twenty-seven people made more than 800 comments, and rapidly developed or discarded emerging ideas. In just over a month, the problem was solved. Together they not only solved the core problem, but a harder generalisation of it. In describing this, Gowers said, “It’s like driving a car whilst normal research is like pushing it.” Why don’t

---

6 Berners-Lee, Tim (May 1, 2001). “The Semantic Web”. Scientific American.

we work together in such a creative way more often? The reason is simple, the criterion for promotion and advancement remains the conventionally published article in a ‘high impact’ journal. If we are to liberate the potential for creativity that unconventional sharing of ideas and data offer, we need to think more deeply about new ways of allocating credit.

### *Citizen science*

Access to data that fulfil the requirements of accessibility, intelligibility, assessability and usability is important for citizens’ involvement in science and their pursuit of scholarship through data which, after all, they have paid for through their taxes. Increasing numbers of our fellow citizens are no longer willing to accept the conclusions of scientists about issues that effect them or society in significant ways, such as illnesses that affect them personally, or global issues such as climate change. They want to be able to scrutinise the evidence for the claims made by scientists.

There is also a growing body of engaged “citizen scientists” who wish to dig deeply into the scientific data relating to a particular issue. They are developing an increasingly powerful ‘digital voice’, though many lack formal training in their area of interest. Some have been highly sceptical about research findings on issues such as GM crops, nanotechnology, HIV/ AIDS, anthropogenic climate change, etc. Some ask tough and illuminating questions, exposing important errors and elisions. Others have effectively become members of particular scientific communities by dint of their rigorous and valuable observations and measurements, and have become formally involved in scientific projects such as *fold.it*: a project in which participants solve the intricate puzzles of working out ways in which amino acids fold to create different protein molecules; *Galaxy Zoo*, in which participants analyse the imagery from the hundreds of thousands of galaxies in NASA’s Hubble Space Telescope archive and the Sloan Digital Sky Survey; or *BOINC*, covering numerous citizen science projects that employ so-called volunteer computing, where individuals provide the resources of their home computers to contribute to big science research.

The greater availability of major open databases is increasingly proving to be an asset to this citizen science community in contributing to scientific progress. The growth of the citizen science movement could turn out to be a major shift in the social dynamics of science, in blurring the professional/amateur divide and changing the nature of the public’s engagement with science.

Access to data that fulfil the requirements of accessibility, intelligibility, assessability and usability is therefore important for citizens’ involvement in

science. But although some scientific data can be readily rendered reusable by people unfamiliar with a research area, it would be an unreasonably large task for many other data types. One way of dealing with this problem might be for scientists to prepare affordable sets of ‘public interest data’ together with the metadata required to make them intelligible and usable.

### *Fraud*

The rewards for scientific discovery in recent years have been so great that many are tempted to adopt extreme measures, including fraud, to win plaudits and the advancement that goes with them. The last few years have seen a large number of high profile cases of scientific fraud, where data have been invented or manipulated to produce a preconceived result. Mandating open data concurrent with publication has the potential to deter some such fraud, for although advocating high standards of personal integrity is important, system integrity – the attributes of a system likely to deter fraud because of the probability of discovery – is equally important.

### *Global challenges*

Finally, and crucially, data sharing offers more efficient and speedier means of addressing many modern global challenges such as climate change, renewable energy, infectious disease, food production and distribution, water supply etc.

### *Boundaries of openness*

Although the default position for data should be one of intelligent openness, openness is not an unqualified good. There are four areas where restrictions are warranted: commercial interests, personal information, safety and national security. The problem is how to manage these restrictions without encouraging retreat from the default position.

### *Commercial interests*

There is a balance to be struck between creating incentives for individuals or groups to exploit new scientific knowledge for financial gain and societal benefits through the products and services that are developed, and the macroeconomic benefits that accrue when knowledge is broadly available and can be exploited creatively in a wide variety of ways. As data are increasingly seen as commercial assets in themselves, the pressure to hoard rather than share could rise. There is

a growing consensus that data are the greatest raw material of business, on a par with capital and labour. Google has more data than the European Bioinformatics Institute and CERN's Large Hadron Collider combined, and has spawned a data analysis industry. Firms specialising in data management and analytics are estimated to be worth more than \$100 billion pa and are growing at almost 10% a year, roughly twice as fast as the software business as a whole. These services allow companies to understand the habits and priorities of potential customers and identify the most effective ways of selling services.

As universities are enjoined to contribute more directly to national economies through the commercialisation of their research and collaboration with business, it becomes more difficult to draw a line between these activities and their historic role to create and publish new knowledge. The former may require data to be withheld, whilst the latter invariably requires them to be open for scrutiny. It is a contradiction that is not readily resolved. A university might, for example, take a firm line in negotiating a balance between work contracted for commercial gain and that openly published, but both may be based wholly or in part on research grants from public funds. At the same time demands for confidentiality from commercial partners may exercise a chilling effect on swathes of research activity and the openness that should characterise it. Universities are often unduly boastful of their commercial activities, for even amongst those that are regarded as paragons of commercial endeavour, income from such sources rarely rises above 2% of total income, calling into question whether their role in creating new knowledge should be permitted to suffer on this account.

The importance of open data varies in different sectors. Business models are evolving to include a more open approach to innovation. This affects the way that firms value data; in some areas there is more attention to the development of analytic tools than on keeping data secret. Nevertheless, protecting Intellectual Property (IP) rights over data are still vital in many sectors, and legitimate reasons for keeping data closed must be respected.

Greater openness is also desirable when commercial research data has the potential for public hazard. For example, the tendency in clinical trials for biased reporting of outcomes, reporting on positive outcomes but not on the negative, can distort the relationship between cause and effect. Equally, there is a public interest in the data that underlie safety cases for industrial activities that carry a significant public risk to be open for scrutiny, either directly by the public or by a regulator acting in the public interest. This then raises the issue of the extent to which there is public trust in such a regulator and how such trust can be achieved.



### *Privacy and confidentiality*

The sharing of datasets containing personal information is of critical importance for research in the medical and social sciences, but poses challenges for information governance and the protection of confidentiality. It can be strongly in the public interest provided it is performed under an appropriate governance framework. This framework must adapt to the fact that the security of personal records in databases cannot be guaranteed through most procedures that claim to anonymise data. One effective way of dealing with such issues is through so-called “safe havens”, where data are kept physically secure, and only made available to *bona fide* researchers, with legal sanctions against unauthorised release.

### *Safety and security*

Careful scrutiny of the boundaries of openness is important where research could in principle be misused to threaten security, public safety or health. It is important in such cases to take a balanced and proportionate approach rather than blanket prohibition.

Scientific discoveries often have potential dual uses - for benefit or for harm.<sup>7</sup> Cases where national security concerns are sufficient to warrant wholesale refusal to publish datasets are rare. Nature Publishing Group received 74,000 biology submissions between 2005 and 2008, of which only 28 were flagged as having potential for dual use. None were rejected for publication. However, although I am not aware of any cases where harmful consequences have arisen, it would be foolish to assume that this could not happen.

### **Responsibilities and actions**

If we are to successfully reinvent open science for the modern age, responsibilities for doing so need to be recognised and acted upon by a series of key players.

**Scientists**, first and foremost, need to accept the responsibility that they bear to maintain the principle of scientific self-correction by ensuring concurrent publication of both concept and evidence (the data). But we also need to divest ourselves of the view that the data are ours as scientists. Where they have been funded from the public purse, we are merely their custodians on behalf of our fellow citizens, with a duty to ensure that they are most efficiently and effectively

---

<sup>7</sup> Science: Journal Editors and Authors Group (2003) Statement on Scientific Publication and Security. Science, 299, 1149. Available at: <http://www.sciencemag.org/site/feature/data/security/statement.pdf>

used by ensuring that they are available for re-use by others who may develop creative and novel re-uses not conceived of by the data originator.

**Learned societies** have an important role in modern science as bodies that reflect and embody principles and priorities for the disciplines that they represent. Their understanding of the potential that open data have for their discipline, and societies' influence on their members, put them in pole position to advocate and develop open data approaches.

**Universities and research institutes** should have a responsibility for the knowledge that they produce and the way it is used and made available. They create incentives and define promotion criteria for their staff, and should progressively develop indices that reflect data creation and publication. The same goes for the contribution that their staff make to scientific creativity even when not done, as the conventional mantra goes, "by publication in a high impact journal". There are also costly implications for such institutions.

The skills required in many area of data manipulation are often of a high order, potentially exceeding the skills of a subject specialist. Jim Gray, one of the leaders of modern data science, has commented<sup>8</sup>: "When you go and look at what scientists are doing, day in and day out, in terms of data analysis, it is truly dreadful. We are embarrassed by our data!" It is a problem that in many cases can only be addressed by the provision of support by appropriately qualified "data scientists", who should undertake the classical role of the librarian in what has become, for science at least, a "post-Gutenberg age". By this token, our science libraries employ the wrong people doing the wrong things, and adapting the university library function to this new age will require major investments in infrastructure, people and 'knowledge management' processes.

**Public and charitable funders of research for publication** should require "intelligent openness" from those that they support. They should give credit for a diverse range of outputs, including those based on 'crowd sourcing'. They should adopt the fundamental precept that the cost of open data and the support for data curation are part of the cost of research. It is a false dichotomy to imply that there is a choice to be made between doing research and expenditure on proper data curation. They are both integral parts of modern science and should not be considered as separate.

A crucial strategy issue for national research councils is the development of the tools required by researchers in a data-rich environment. They include tools for

---

<sup>8</sup> Butler D (2011). Fears grow over lab-bred flu. *Nature*, 480, 421–422. doi:10.1038/480421a Available at: <http://www.nature.com/news/fears-grow-over-lab-bred-flu-1.9692>

data integration, the maintenance of dynamic data, provenance and annotation tools, automated metadata generation, persistent identifiers and citation tools.

Research councils should consider targeted funding for key priorities, whilst taking into account developments elsewhere.

In developing national or multi-national data strategies, it is important to balance top-down organisation and management with bottom-up creativity that may generate new ways of satisfying the needs identified above and by new approaches that radically change the way that we are able to analyse and integrate data. Over-engineered rigidities in data management systems or national or international infrastructures that are incompatible with unanticipated developments can prove to be very costly.

***Publishers of scientific journals*** should mandate the concurrent submission to a recognised database, in ways that satisfy the criteria for intelligent openness, of the data that provide the evidence for an article that they propose to publish. To do otherwise should become regarded as scientific malpractice. However, such changes need to be introduced gradually but progressively rather than by abrupt shifts of practice. They should be achieved through dialogue with the relevant scientific communities rather than by fiat.

## **A modern perspective on open science**

Open science comprises three elements: doing science openly in the way that research priorities are defined and data are collected; releasing intelligently open data, whether those data are held by public authorities, or created by public sector research institutes or universities whose research is supported by public funds; and open access publishing. Open science defined in this way is important for two reasons. First, the impact of science on modern life is so profound that open scrutiny of the evidence that underlies scientific conclusions is a prerequisite for functioning democracies that reflect the choices and mores of their citizens. Second, both the integrity and the efficiency of the scientific process depend on intelligent openness and the speed and rigour with which scientific reasoning is scrutinised, errors identified and new theories put to the test. Our aspiration should be for science to be a public enterprise, not one conducted behind closed laboratory doors. The principle of open data is the bedrock on which such an enterprise rests.

## **Acknowledgement**

Many of the concepts on which this article is based were developed during work on the Royal Society Report: *Science as an Open Enterprise* (The Royal Society Science Policy Centre report 02/12, June 2012). The contributions of my fellow authors and members of the Royal Society Science Policy Centre are gratefully acknowledged, though any failures of logic or errors of substance in this article are entirely mine.

### **Albano Alves**

Albano Alves é Professor Coordenador do Departamento de Informática e Comunicações da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança. Os seus principais interesses de investigação incluem a computação de elevado desempenho, as arquiteturas de sistemas paralelos/distribuídos e os modelos de computação escaláveis. Desde 2009 é o Diretor da Escola e desde 2010 acumula as funções de Pró-Presidente para os Sistemas de Informação do Instituto. É um entusiasta das novas tecnologias de informação como contributo para o constante melhoramento dos processos de aprendizagem e da gestão académica. Nos últimos anos tem desenvolvido esforços no sentido de integrar diversos componentes do sistema de informação do Instituto.

### **Alma Swan**

Alma Swan is a consultant working in the field of scholarly communication. She is a Director of Advocacy for SPARC Europe, a director of Key Perspectives Ltd, Director of the Directory of Open Access Journals and Convenor for Enabling Open Scholarship, an organisation of university managers promoting the principles of open scholarship and open science. Alma was adviser to the World Bank when it developed its Open Access policy in 2011, and in 2013 worked with UNESCO in the same role. She has written the UNESCO Policy Guidelines on Open Access, now translated into French and Spanish. Her work for SPARC Europe involves supporting policy development in Brussels and working with relevant organisations in individual European capitals.

### **Bianca Amaro**

Graduada em Letras e Direito. Doutora em Linguística pela Universidade Pompeu Fabra de Barcelona - Espanha. Coordenadora do Laboratório de Metodologias de Tratamento e Disseminação da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Ibict. É responsável pela coordenação dos serviços de acesso aberto à informação científica do Ibict tais como o Portal Brasileiro de Acesso Aberto à Informação Científica - oasisbr, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD, o Diretório de Políticas de Acesso Aberto das Revistas Científicas Brasileiras entre outros. Participa tecnicamente da Rede Federada de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas LA Referencia, representando tecnicamente o Brasil.

## **Birgit Schmidt**

Dr. Birgit Schmidt coordinates international and national projects and initiatives in the Electronic Publishing unit at Goettingen State and University Library. Currently, she serves as Scientific Secretary of the LIBER Steering Committee on Scholarly Communication and Research Infrastructures. Previously, she acted as Scientific Manager of the European OpenAIRE project (2009-2012) and as Executive Director of the Confederation of Open Access Repositories (COAR). With a background in Mathematics and Philosophy, and a postgraduate degree in Library and Information Science, her main areas of interest are open access policies and practices, electronic publishing, and research data management. She recently co-published the OpenAIRE study 'Implementing Open Access Mandates in Europe'.

## **Carmen Gloria Labbé**

Professora de Biología e Química, mestre em Desenho Educativo pela la Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomada em formação à distância pela Télé-université do Quebeque. Possui uma ampla trajetória em projetos de cooperação internacional em transferência tecnológica de TICs. Diretora de projetos de investigação e desenvolvimento no Chile, financiados pela Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (CONICYT). Entre 2008 e 2009 exerceu a direção executiva do Colegio de las Américas, da Organización Universitaria Interamericana (OUI). Entre os anos de 2010 e 2012 exerceu o cargo de Diretora de Inovação e de Desenvolvimento da Cooperação Latinoamericana de Redes Avanzadas, RedCLARA e desde aí é responsável pelo projeto La Referencia financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Atualmente trabalha como gestora geral adjunta da RedCLARA.

## **Clara Parente Boavida**

Clara Parente Boavida integra a equipa de Projetos Open Access dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho desde 2012 participando no projeto europeu MedOANet. Em 2011, na University of Nottingham, UK, colaborou nos projetos Europeus NECOBELAC e OpenAIRE. Em 2010, integrou a equipa do Bli-munda, uma iniciativa nacional de levantamento das políticas de auto-arquivo de editores científicos portugueses. Em 2009, iniciou as suas atividades no acesso aberto como gestora do repositório institucional da Universidade Nova de Lisboa. Colabora desde 2009 na Creative Commons Portugal.

## **Clarisse Pais**

Clarisse Pais, licenciada em Português-Francês, pelo Instituto Politécnico de Bragança, possui o curso de Especialização em Ciências Documentais - Opção Documentação e Bibliotecas, pela Universidade de Coimbra. Desde 1995 é a responsável pela Biblioteca da Escola Superior Agrária, tendo dado apoio ao longo dos anos à Biblioteca da Escola Superior de Tecnologia e Gestão e à Biblioteca da Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela. Desde 2006 é a gestora Biblioteca Digital do IPB - repositório institucional. Desde 2007 é a Coordenadora dos Serviços de Documentação e Bibliotecas do IPB. Exerce atividade docente na Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela desde 2012.

## **Donatella Castelli**

Dr. Donatella Castelli is a Senior Researcher working at Istituto di Scienza e Technologie della Informazione “A. Faedo” of the Italian National Research Council (CNR-ISTI). She has been the principal investigator of several European and National funded projects on digital libraries and data e-Infrastructure acquiring considerable experience in these domains. Currently, she is acting as technical director of the EU OpenAIREPlus project. She is also the scientific director of the EU iMarine project and of the corresponding data infrastructure. Her scientific interests are centered on data modeling, data interoperability and data infrastructures. She is a member of the RDA Europe Expert Group that promotes research and cross-infrastructure coordination at global level.

## **Eloy Rodrigues**

Eloy Rodrigues é Diretor dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho. Em 2003 liderou a criação do RepositóriUM - o repositório institucional da Universidade de Minho. Desde Julho de 2008 lidera a equipa da Universidade do Minho que desenvolve o projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. Foi membro do grupo de trabalho sobre Open Access da EUA (European Universities Association) em representação do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas, preside ao Grupo de Trabalho sobre Interoperabilidade da Confederation of Open Access Repositories (COAR) e coordena a participação da Universidade do Minho em vários projetos (OpenAIRE e OpenAIREplus, MEDOANET) financiados pelo 7º Programa Quadro da UE relacionados com os repositórios e o Open Access.

## **Eugénia M. Fernandes**

Maria Eugénia Matos Fernandes é mestre em História Moderna (1987), pós-graduada em Ciências Documentais (1987) e licenciada em História (1980) pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Lecionou História e Ciências Sociais no Ensino Secundário e trabalhou como arquivista no Arquivo Distrital do Porto. Foi consultora da Universidade do Porto na área da Ciência da Informação (1996-98). Neste ano foi transferida para a Universidade do Porto com a incumbência de criar e instalar o Arquivo Central da Reitoria. Desde 2008 que é coordenadora da Unidade Gestão de Informação do Departamento para a Universidade Digital da Universidade do Porto. O seu curriculum inclui publicações em História Moderna e Contemporânea e em Ciência da Informação.

## **Evi Sachini**

Evi Sachini holds a PhD in Chemical Engineering from the National Technical University of Athens. She has worked at the National Documentation Centre (EKT) since 1997 as the Head of the Strategic Planning and Development Department of the organization and, since 2013, as its Director. She has been responsible for the formulation of the short- and long-term strategic priorities of the organization and for all projects and activities that lead to their implementation. She has substantial experience in strategy development, and the planning and management of large-scale national and international projects in research and technology, especially in e-infrastructures that provide open access to knowledge, support innovation and the preservation of digital content, as well as bibliometric indicators and indicators for research and innovation. She has served as a national expert for and national representative to the European Commission on issues of research and innovation, digital libraries, exploitation of research results and the support of the European Research Area.

## **Fernando C. L. Leite**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília, Brasil. Professor da Universidade de Brasília, onde realiza atividades de ensino e pesquisa, atuando principalmente nos seguintes tópicos: gestão da informação e do conhecimento científico, biblioteconomia, planejamento e implementação de serviços de informação em C&T em ambiente digital, comunicação científica, divulgação científica, Acesso Aberto e repositórios institucionais, periódicos científicos eletrônicos.



## **Frederick Friend**

Frederick Friend studied history at Kings College London, obtained a postgraduate library qualification at University College London, and then began his library career in Manchester University Library. After Manchester he moved to the University of Leeds and then to the University of Nottingham before obtaining his first library director post at the University of Essex. This was followed by a move to University College London, where he was library director for 15 years before starting a new role as Director Scholarly Communication at UCL (now Honorary Director), leading to involvement in the international open access movement. Frederick is one of the authors of the Budapest Open Access Initiative of 2002 and worked for JISC for several years as their Scholarly Communication Consultant. More recently Frederick has undertaken consultancy work for the European Commission and for SPARC Europe.

## **Geoffrey Boulton**

Professor Geoffrey Boulton is Regius Professor of Geology and Vice Principal Emeritus at the University of Edinburgh. He is a member of the Council of the Royal Society, chairs its Science Policy Centre, and was the principal author the Society's influential report *Science as an Open Enterprise*. He chairs the Academic Advisory Council of the University of Heidelberg and a member of the Strategic Council of the University of Geneva. He is a member of the UK Government's Data Transparency Board and has been a member of the UK Prime Minister's Council for Science and Technology, the UK's top-level science policy body, a member of the Royal Commission on Environmental Pollution and of the Natural Environment Research Council. His research for which he has received many national and international awards is in the fields of environmental geology and glaciology. He currently leads a major project on the Antarctic Ice Sheet.

## **Heather Joseph**

Heather Joseph is the Executive Director of SPARC (The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition), an international coalition that promotes the open sharing of scholarship. As SPARC's Director, she has supported the creation and implementation of open access infrastructure, policies and practices. She is the architect of SPARC's advocacy agenda, and led the organization's efforts to secure the U.S. NIH Public Access Policy, and the recent White House Directive on Public Access to the Results of Publicly Funded Research. Prior to joining SPARC, she spent 15 years as a journal publisher in both commercial and not-for-profit publishing organizations, and currently serves as a member of the Board of Directors of the Public Library of Science. Among other national appointments, she served on the National Advisory

Committee for the U.S National Institutes of Health's PubMed Central archive, and on the U.S. National Academy of Sciences Study Committee on Digital Data Curation.

### **Hélio Kuramoto**

Doutor em Ciências da Informação e da Comunicação (1998), pela Université Lumière, Lyon 2, obteve o grau de Diplôme d'Étude Approfondie em Sciences de L'Information et de la Communication pela École Nationale Supérieure de Sciences de l'Information et des Bibliothèques (1995), formou-se em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (1978). Após 35 anos de trabalhos desenvolvidos no Instituto Brasileiro da Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), hoje, encontra-se aposentado do IBICT. Atualmente é professor adjunto da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

### **João Mendes Moreira**

João Mendes Moreira é Licenciado em Engenharia de Sistemas e Informática pela Universidade do Minho. Na última década trabalhou na FCCN tendo desenvolvido, direta ou indiretamente, atividades na área de infraestruturas e serviços avançados para a comunidade de Ensino e Investigação. Em 2004, estreou-se no interessante mundo das ciências documentais tendo colaborado numa das maiores iniciativas nacionais desta área - a Biblioteca do Conhecimento Online - da qual é atualmente gestor. Desde 2008, em colaboração com a Universidade do Minho, gere o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). É membro do *steering committee* do SCOAP3 (iniciativa promovida pelo CERN com o objetivo de promover o acesso aberto à informação científica na área da física das altas energias).

### **José Carvalho**

José Carvalho é licenciado em Ensino de Português-Francês, especializado em recursos didáticos e pós-graduado em Sistema de Informação pela Universidade do Minho. Colaborou nos primeiros passos do RepositóriUM da Universidade do Minho e no projeto Bumerang, uma aplicação p2p para partilha de conhecimento. Foi colaborador do centro e-Learning da TecMinho como técnico pedagógico e gestor das tecnologias de apoio ao e-Learning e m-Learning. Esteve ainda envolvido na criação do repositório aberto de conteúdos educativos. Desde Julho de 2008 que integra o Gabinete de Projetos Open Access dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho apoiando os diversos projetos e afeto à gestão dos projetos RCAAP e Necobelac.

## **Lígia Ribeiro**

Lígia Ribeiro é doutorada em Ciências de Engenharia pela Universidade do Minho e licenciada em Matemática Aplicada pela Universidade do Porto. É atualmente pró-reitora para as Tecnologias de Informação e Comunicação na Universidade do Porto e investigadora principal na Faculdade de Engenharia desta Universidade, onde foi Diretora do Centro de Informática entre 1997 e 2002. É membro da direção da EUNIS (European University Information Systems) desde 2000, tendo sido vice-presidente (2002 – 2004) e presidente (2004-2206) desta organização. Foi membro do comité técnico da TERENA (The Trans-European Research and Education Networking Association) entre 2009 e 2011. Desde 2009 é membro do Leadership Board for CIO's, criado pelo The Chronicle of Higher Education e pelo Dr. Michael Zastrocky. Lígia Ribeiro foi corresponsável pela coordenação do projecto do Sistema de Informação da Faculdade de Engenharia que veio a dar origem ao sistema de informação da Universidade, o SIGARRA.

## **Malgorzata Lisowska**

Malgorzata Lisowska, Diretora da Biblioteca da Universidade do Rosário (Colóm-bia, Bogotá). Mestre em Biblioteconomia e Informação Científica, Universidade Jagiellona (Polónia, Cracóvia). Especialista em Administração de Empresas, Universidade do Rosário. Especialista em Administração e Gestão Cultural, pela Universidade do Rosário. Tem ampla experiência em bibliotecas públicas e universi-tárias, com ênfase em gestão e avaliação bibliotecária e em implementação de novas tecnologias. Participante, fundadora e coordenadora do grupo de trabalho do projeto: “Creación de la Biblioteca Digital Colombiana - BDCOL”. Gestora da comunidade: “CoLaBoRa - Comunidad Latinoamericana de Bibliotecas y Repositorios Digitales”. Coordenadora técnica do projeto “LA Referencia” financiado pelo Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

## **Maria João Amante**

Maria João Amante é licenciada em História (Universidade de Lisboa), pós-graduada em Ciências Documentais (Universidade de Lisboa), com mestrado em Gestão da Informação (Universidade de Sheffield) e doutoramento em Documentação (Universidade de Alcalá). Trabalha, desde 2004, no ISCTE-IUL – Instituto Universitário de Lisboa como Diretora dos Serviços de Informação e Documentação. Nesse âmbito coordenou as atividades relativas à implementação, em 2006, do Repositório ISCTE-IUL. É professora convidada na Universidade Europeia – Laureate International Universities. Autora e coautora de artigos em revistas especializadas e de alguns capítulos de livros. Como oradora participou em vários congressos

nacionais e internacionais abordando temas como as Bibliotecas Universitárias, Relação entre Professores e Bibliotecários no Ensino Superior, Literacia da Informação, Gestão da Informação e do Conhecimento, Acesso Livre ao Conhecimento, Repositórios Institucionais e Sociedade do Conhecimento.

### **Najla Rettberg**

Najla Rettberg is based at Goettingen State and University Library and is the scientific manager of OpenAIREplus. A librarian with experience in digital preservation and open access, her previous posts include executive secretary of the Digital Preservation Coalition and digital preservation officer at Edinburgh University Library. She has worked as a consultant for a range of organisations including the Online Computer Library Centre (OCLC); Kings College London; Charles Beagrie and the Digital Curation Centre.

### **Pedro Príncipe**

Profissional de informação, documentação e comunicação. Colaborador dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho desde Julho de 2010, no gabinete de Projetos Open Access, com responsabilidade sobre os projetos OpenAIRE e OpenAIREplus – Infraestrutura Open Access para a Investigação na Europa. Exerceu funções de técnico de biblioteca e documentação e de gestor de conteúdos web durante dez anos na Universidade de Aveiro. Licenciado em Novas Tecnologias da Comunicação pela Universidade de Aveiro e com frequência da pós-graduação em Ciências da Informação e Documentação na Universidade Fernando Pessoa. Integra o Conselho Diretivo Nacional da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD) e é formador na área das Tecnologias da Informação e Comunicação.

### **Ricardo Saraiva**

Ricardo Saraiva trabalha nos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e é o gestor do RepositóriUM - repositório institucional da Universidade do Minho. Desde 2004, tem estado envolvido na promoção, comunicação e suporte de utilizadores em várias atividades e iniciativas relacionadas com o Acesso Aberto e desde 2008 tem apoiado ativamente na prossecução projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Outro foco principal da sua atividade atual tem sido a promoção do Acesso Aberto e dos repositórios institucionais em Portugal integrado em projetos financiados pelo 7º Programa Quadro da UE relacionados com os repositórios e o Open Access, como exemplo: DRIVER II, NECOBELAC, OpenAIRE, OpenAIREplus e MedOANet.

## **Rui Vieira de Castro**

Rui Vieira de Castro é professor catedrático do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Vice-Reitor da Universidade do Minho, com os pelouros do ensino e da investigação, entre 2009 e 2013. Vice-Presidente do Conselho Académico da mesma Universidade entre 2006 e 2009. Tem lecionado disciplinas nas áreas de Educação e Literacia, Análise do Discurso, Metodologia do Ensino do Português e Supervisão Pedagógica, em cursos de graduação e pós-graduação. Autor ou coautor de mais de 70 trabalhos académicos nos campos da educação e linguagem e dos estudos de literacia, em cujo âmbito organizou diversos encontros científicos. Diretor da Revista Portuguesa de Educação entre 1998 e 2003. Responsável por projetos de educação e desenvolvimento em Timor-Leste.

## **Sely M. S. Costa**

PhD em Ciência da Informação pela Loughborough University, Inglaterra. Professora adjunta da Universidade de Brasília, onde se tem dedicado a atividades de ensino e pesquisa no campo da Ciência da Informação. Seus principais interesses de pesquisa são: publicações eletrônicas, acesso aberto, comunicação científica, comunicação organizacional, gestão da Informação e gestão do conhecimento organizacional e científico. É membro de vários comitês de revistas científicas brasileiras e de eventos científicos nacionais e internacionais.

## **Silvia Nakano**

Nakano Silvia possui uma licenciatura em Educação e um mestrado em Administração Pública pela Universidade de Buenos Aires, Argentina. Ela é diretora da Direção Nacional de Recursos Físicos do Ministério da Ciência da Argentina. É responsável pela administração da Biblioteca Eletrônica de Ciência e Tecnologia e do programa Large Instruments and Databases of Science, instalações para todo o sistema científico nacional, no qual é desenvolvido o Sistema Nacional de Repositórios Digitais (SNRD). O SNRD é a rede nacional que coordena os esforços de universidades e organizações de I&D para melhorar a visibilidade e acessibilidade dos resultados da investigação através de repositórios interoperáveis. Participa no projeto LA REFERENCIA, a rede latino-americana de repositórios de publicações científicas. Também representa o Ministério da Ciência da Argentina na Confederation of Open Access Repositories (COAR) e participa em atividades de divulgação, promoção e formação, bem como nas ações do seu comitê estratégico.

## **Stevan Harnad**

Stevan Harnad is Professor of Psychology and Canada Research Chair in Cognitive Sciences at Université du Québec à Montréal, Canada, and Professor of Web Science at University of Southampton, UK. His research is on categorization, communication, cognition and consciousness. He has written extensively on categorical perception, symbol grounding, origin of language, lateralization, the Turing test, distributed cognition, scientometrics, and consciousness. Harnad founded Behavioral and Brain Sciences in 1978 and remained editor-in-chief until 2002. He also founded *Psychology* (an early electronic journal sponsored by the American Psychological Association), CogPrints (an electronic eprint archive in the cognitive sciences hosted by the University of Southampton), and the American Scientist Open Access Forum (since 1998; now the Global Open Access List, GOAL). Harnad is an active promoter of open access (EPrints, EnablingOpenScholarship (EOS), Open Access Scholarly Information Sourcebook (OASIS), SPARC Campus Open Access Policies).

## **Tom Crochane**

Professor Tom Cochrane is Deputy Vice-Chancellor (Technology, Information and Learning Support) at the Queensland University of Technology. The position heads a Division which combines the services of the Libraries, Information Technology Services, eLearning Services, Learning Environments and Technology Services and QUT Printing Services in the one structure. In his current role, Professor Cochrane's external duties include Director, Australian Digital Alliance; Director, Queensland Cyber Infrastructure Foundation; Board Member, Queensland Museum; Member, Publications Board of CSIRO; Member, Advisory Committee of the Australian Law Reform Commission 2012-2013; Member, Book Industry Collaborative Council Scholarly Book Publishing Expert Reference Group (ERG); Member, Advisory Board of Knowledge Unlatched (UK); Member, Board of Enabling Open Scholarship (Europe). Professor Cochrane is co-leader of the Creative Commons project for which QUT is the institutional partner for Australia. This project, together with other open access initiatives locally based at QUT, signal a long standing commitment to access to knowledge, and to research output worldwide.

## **Victoria Tsoukala**

Victoria Tsoukala is the Head of the Unit for Project Coordination at the National Documentation Centre (EKT), in Athens, Greece, where she has worked since 2009. She earned her PhD and MA in Classical Archaeology at Bryn Mawr College, PA, USA and her BA in History and Archaeology at Aristotle University, Thessaloniki, Greece. She oversees major projects for EKT and works in scholarly communications, supporting Greek and European initiatives and projects that facilitate access to knowledge, such as open access, e-infrastructures for scientific information, e-publishing. Her current activities and interests primarily focus on policy support for access to scientific information. She has coordinated the open access policy support project *Mediterranean Open Access Network*.

## **Vincent Larivière**

Vincent Larivière is assistant professor of information science at the Université de Montréal, where he holds the Canada Research Chair on the transformations of scholarly communication. He is also an associate researcher at the Observatoire des sciences et des technologies and a regular member of the Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie. His work in the area scholarly communication has been published in journals such as the Journal of the American Society for Information Science and Technology, Scientometrics and Journal of Informetrics. Vincent holds a B.A. in Science, Technology and Society (UQAM), an M.A. in history of science (UQAM) and a Ph.D. in information science (McGill), and has performed postdoctoral work at Indiana University's School of Library and Information Science.

## **Yassine Gargouri**

Yassine Gargouri has a PhD in Cognitive Informatics from l'Université du Québec à Montréal and is a postdoctoral research associate working on scientometrics and dictionary structure. His doctoral thesis was "Contribution to ontology maintenance using textual analysis: extraction of words and relations between words". He has collaborated in various research projects related to mandatory self-archiving, research impact and Open Access, ontology design and maintenance, automatic natural language processing, and semantic web services. The ontology applications are related to various disciplines such as wireless telecommunications, knowledge management in distance learning, optical network management, and enterprise management in biotechnology. He has also taught in the informatics department of l'Université du Québec À Montréal.





## ***Sobre os Editores***

### **Eloy Rodrigues**

É diretor dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, tendo liderado a criação do RepositóriUM em 2003. Dedicou, desde então, boa parte da sua atividade à promoção do Acesso Aberto e dos repositórios, liderando a participação da Universidade do Minho na coordenação técnica e científica do projeto RCAAP, e em diversos projetos europeus como o OpenAIRE e o MedOANet.

### **Alma Swan**

É consultora no domínio da comunicação académica e científica, dirigindo a Key Perspectives Ltd e ocupando funções de direção na SPARC Europe, no Directory of Open Access Journals (DOAJ) e na Enabling Open Scholarship (EOS). Com uma vasta experiência internacional no domínio do Acesso Aberto, Alma Swan exerceu funções de conselheira do World Bank e da UNESCO no desenvolvimento das suas políticas de Open Access.

### **Ana Alice Baptista**

É doutorada em Tecnologias e Sistemas de Informação e professora do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho. Os seus interesses de investigação centram-se em Web Semântica, Bibliotecas Digitais e Comunicação Científica. Neste contexto acompanhou desde o início a implementação e evolução do RepositóriUM, bem como os principais desenvolvimentos relacionados com o Acesso Aberto.

