

# O REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE PORTUGAL: origem, evolução e desafios

*José Carvalho, João Mendes Moreira, Eloy Rodrigues  
& Ricardo Saraiva*

## INTRODUÇÃO

Em Portugal, tal como na generalidade dos países, as primeiras iniciativas de Acesso Aberto são relativamente recentes, datando de 2003, e só a partir de 2006 o tema ganhou maior expressão e uma atenção mais generalizada. Esta lenta entrada na esfera pública pode ser explicada por factores que são comuns à generalidade dos países, mas também pelo contexto nacional no que diz respeito à investigação e publicação científica.

De facto, até finais do século passado não existiam em Portugal fortes tradições e infra-estruturas científicas. O número de doutorados, de investigadores e de artigos publicados era bastante reduzido, particularmente em revistas com revisão por pares de circulação internacional. Simultaneamente, não existia também uma sólida tradição de publicação de revistas científicas em Portugal, estando a maioria das existentes associadas às sociedades científicas.

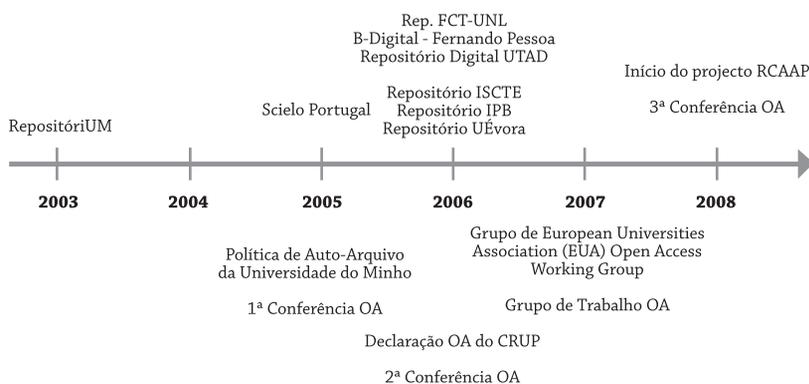


Figura 1 - Evolução do Open Access em Portugal

As primeiras iniciativas OA em Portugal foram lideradas pela Universidade do Minho (UM) com a criação do seu repositório institucional (RI), RepositóriUM, apresentado publicamente a 20 de Novembro de 2003<sup>1</sup>. Apesar de se terem verificado algumas actividades e projectos em 2005, 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 iniciativas relevantes, como a apresentação de novos repositórios, a divulgação da Declaração OA do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) em Novembro de 2006 e a organização da 2.ª Conferência Open Access (Novembro 2006), nesse mesmo mês.

A Declaração do CRUP manifestava o seu apoio e adesão aos princípios do Acesso Livre à literatura científica, subscrevendo, através do seu Presidente, a Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, recomendava a todas as universidades portuguesas que estabelecessem repositórios institucionais e que definissem políticas institucionais requerendo aos seus membros o depósito das suas publicações nesses repositórios e manifestava o seu apoio à interligação e interoperabilidade entre os repositórios institucionais das universi-

<sup>1</sup> Rodrigues, Eloy. 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 (2005) 21-33. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/3478>>

dades portuguesas, através da criação de um portal único de acesso à literatura científica nacional, solicitando às entidades governamentais o financiamento deste projecto.

Em Janeiro 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 projecto 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 algumas universidades portuguesas instalaram e criaram os seus próprios repositórios.

Em Junho de 2008, antes do início do projecto nacional, a situação em Portugal no que diz respeito a repositórios institucionais era a seguinte:

<b>Instituição</b>	<b>Estágio do Repositório</b>	<b>N.º Docs</b>
UAveiro*	Em funcionamento	1310
UCoimbra	Em funcionamento	1651
UEvora	Em funcionamento	259
ISCTE	Em funcionamento	362
ULisboa	Em testes	-
UMinho	Em funcionamento	6931
UNL**	Em funcionamento	918
UPorto	Em funcionamento	995
UTAD	Em funcionamento	44

Quadro 1 - Repositório em Portugal (Junho 2008)

\* Na Universidade de Aveiro não existia um verdadeiro repositório institucional, uma vez que o Sinbad, aqui referido, era um sistema desenvolvido localmente, para diversos tipos de conteúdos, incluindo as teses e dissertações aqui contabilizadas

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

### **Origem e Objectivos iniciais**

Em Março de 2008, a UMIC iniciou contactos com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e a Universidade do Minho para desenvolver um projecto 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 objectivos, o projecto foi designado Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e iniciou-se em Julho de 2008.

Na génese do projecto RCAAP foram considerados três objectivos principais:

- 1) Aumentar a visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da actividade académica e de investigação científica portuguesa. O conjunto da produção académica e científica portuguesa encontra-se disperso por milhares de publicações (revistas científicas, actas de conferências e congressos, etc.), e uma parte significativa, a chamada literatura cinzenta e outras publicações (teses e dissertações, relatórios técnicos, documentos de trabalho etc.) está sob condições de acessibilidade e utilização limitada. 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, por facilitar o acesso à informação sobre a produção científica nacional, foram estabelecidos também como grandes objectivos do projecto. 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>2</sup>.
- 3) Integrar Portugal num conjunto de iniciativas internacionais. Por último, a existência do projecto e a criação do meta-repositório da produção académica e científica nacional visava também facilitar a integração de Portugal no conjunto de iniciativas internacionais que se vem 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 projecto**

Partindo dos objectivos previamente descritos, iniciou-se, no segundo semestre de 2008, a primeira fase do projecto RCAAP. Nesta fase, cuja duração foi de seis meses, lançaram-se as bases e serviços nucleares do RCAAP.

Assim, aprovisionou-se e alojou-se no *datacenter* da FCCN (nó central da RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade) a infra-estrutura de suporte aos serviços electrónicos disponibilizados pelo projecto. Em seguida, procedeu-se à instalação e configuração do software base e respectivos serviços de suporte designadamente a monitorização, a alarmística, a salvaguarda de dados e segurança perimétrica deixando

---

<sup>2</sup> A Plataforma de Curricula DeGóis (<http://www.degois.pt>) é o equivalente português à Plataforma Lates do Brasil e é baseada no mesmo software

assim prontas as infra-estruturas para a próxima etapa: a instalação e parametrização dos serviços electrónicos do projecto.

Os dois principais serviços electrónicos previstos em sede de projecto foram o serviço de alojamento de repositórios institucionais (SARI), e o meta-repositório ou portal RCAAP. Tendo em vista a disponibilização destes serviços iniciaram-se os processos de análise e selecção do software de suporte aos mesmos. A escolha do Dspace como suporte ao desenvolvimento do SARI foi consensual, quer pelas funcionalidades oferecidas, quer pela experiência da equipa RCAAP com este tipo de software.

Iniciou-se assim a concepção e preparação do que viria a ser o serviço electrónico mais emblemático do projecto, o SARI - Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais. O objectivo deste serviço era disponibilizar às instituições de ensino e investigação um repositório institucional em regime *Software as a Service*, conhecido na gíria das tecnologias de informação como *SaaS*. Este 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 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 projecto libertando assim as instituições para a realização das actividades principais relacionadas com o depósito de documentos e a gestão do repositório. Assim, tendo em vista o fornecimento do serviço nestes moldes, desenvolveram-se as metodologias e ferramentas de suporte ao processo de instalação e parametrização do serviço. Preparou-se ainda o *kit* de formação para administradores de repositórios, isto porque, apesar de neste modelo a instalação, configuração, gestão das infra-estruturas e serviços estarem a cargo da equipa RCAAP, existem tarefas cuja responsabilidade compete ao administrador de cada um dos repositórios institucionais.

Contrariamente ao processo de selecção do software para o SARI, a escolha do software de suporte ao portal RCAAP exigiu uma fase de

estudo e análise de várias opções disponíveis (ARC<sup>3</sup>, D-Net<sup>4</sup> e OAH<sup>5</sup>). Dessa fase de estudo resultou a escolha do software ARC, por ter sido considerado o mais tecnicamente adequado aos objectivos que se prosseguiram, bem como pelo facto de se conhecer a experiência da sua utilização em Espanha no projecto Recolecta<sup>6</sup>. Após a escolha desta solução iniciaram-se os processos de instalação, configuração e testes.

Um dos aspectos considerado fundamental desde o início do projecto foi o alinhamento com normas e standards internacionais. A escolha das directrizes DRIVER pareceu a escolha natural, por um lado, pelo nível de adopção internacional e por outro, pela sua simplicidade e correspondente facilidade de implementação. Com o objectivo de acelerar a sua adopção, o projecto disponibilizou uma versão traduzida e realizou acções de formação com os responsáveis dos repositórios da rede RCAAP.

Conscientes da importância da actuação no eixo da comunicação e imagem, e tendo em conta as restrições de calendário e orçamento do projecto, desenvolveram-se as primeiras actividades neste domínio. Assim, definiu-se a imagem geral do projecto, em particular do sítio web e do portal e desenvolveu-se algum material de divulgação.

No decurso da 3ª Conferência Open Access, que se realizou em Dezembro de 2008, o projecto 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 projecto RCAAP iniciou-se no primeiro trimestre de 2009. Partindo dos resultados obtidos em 2008, nesta fase procurou-se 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.

---

<sup>3</sup> <http://dlib.cs.odu.edu/ARC.html>

<sup>4</sup> [http://www.driver-repository.eu/D-NET\\_release](http://www.driver-repository.eu/D-NET_release)

<sup>5</sup> <http://pkp.sfu.ca/?q=harvester>

<sup>6</sup> <http://www.recolecta.net/buscador/>

Nesta fase, por força da dinâmica do movimento *Open Access*, do crescimento do projecto 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 selecção 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.

Apesar da gratuitidade do serviço, entendeu-se ser necessário regular os termos e condições de utilização do SARI. Nesse sentido foi elaborado e submetido a cada uma das instituições um contrato<sup>7</sup> com os direitos e deveres de cada uma das partes. Da parte da FCCN destaca-se a obrigação desta assegurar, de acordo com níveis de serviço especificados, a gestão e operação das infra-estruturas, software aplicacional e o serviço de *helpdesk*. Do lado da instituição aderente destaca-se a obrigação de depositar no repositório institucional pelo menos 50 documentos por semestre, ou 50% do total de artigos, comunicações a conferências e teses de doutoramento produzidas na instituição, caso o seu número total seja inferior a 100 por semestre.

Também em 2009 procurou democratizar-se a disponibilização de conteúdos em regime de acesso livre através da concepção 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 livre.

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 nova versão foram disponibilizadas novas funcionalidades, designadamente a indexação do texto integral dos do-

---

<sup>7</sup> [http://projecto.rcaap.pt/index.php?option=com\\_remository&Itemid=2&func=fileinfo&id=100&lang=pt%20](http://projecto.rcaap.pt/index.php?option=com_remository&Itemid=2&func=fileinfo&id=100&lang=pt%20)

cumentos dos repositórios agregados e a capacidade *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 electrónicos, e com o objectivo 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>8</sup> e o sistema de curricula DeGóis<sup>9</sup>. A b-on, ou Biblioteca do Conhecimento Online, é a iniciativa que garante, às instituições de ensino superior e outros centros de investigação portugueses que subscrevem o serviço, o acesso electrónico ao texto integral de artigos de publicações periódicas das principais editoras académicas e científicas internacionais. Uma vez que esta iniciativa disponibiliza um portal de pesquisa, entendeu-se que seria benéfico para os utilizadores terem acesso a partir deste portal aos conteúdos disponibilizados pelo portal RCAAP. Por outro lado, por forma a minimizar o trabalho no processo de depósito de produção científica e a maximizar o retorno, integrou-se o SARI com o sistema de curricula DeGóis, propriedade do Ministério de Ciência e Tecnologia português, permitindo exportar os metadados em ambas as direcções. Por forma a possibilitar esta integração em repositórios alojados localmente disponibilizou-se ainda o *Kit* de integração aos gestores destes repositórios.

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 projecto RCAAP. Nesse sentido, concebeu-se e implementou-se um plano de divulgação do projecto, assente, quer em *merchandising* tradicional, quer em ferramentas web 2.0 através da criação de um blog<sup>10</sup>, Twitter<sup>11</sup> e Facebook<sup>12</sup>. Procurou-se através da utilização combinada destes instrumentos, não apenas atrair a atenção

---

<sup>8</sup> <http://www.b-on.pt/>

<sup>9</sup> <http://www.degois.pt/>

<sup>10</sup> <http://blog.rcaap.pt>

<sup>11</sup> <http://twitter.com/rcaap>

<sup>12</sup> <http://www.facebook.com/rcaap>

do público-alvo como também permitir que esse público, uma vez seduzido, pudesse acompanhar o projecto, participar e relacionar-se com os seus pares. O plano de divulgação foi articulado com as diversas instituições membro que actuaram de forma harmoniosa e concertada para aumentar a sensibilização do público-alvo em torno do movimento OA.

Durante este segundo período do projecto RCAAP foram produzidos dois documentos de especial interesse e relevância. O primeiro, denominado “*Open Access in Portugal: A State of the Art Report*”<sup>13</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>14</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.ª Conferência Open Access, que reuniu mais de 130 participantes.

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

À semelhança da primeira fase, também o balanço desta fase do projecto foi claramente positivo, na medida em que se concretizaram os objectivos estratégicos previamente definidos – estabilizar, crescer e integrar, e se superaram os indicadores físicos de execução.

## **Serviços actuais**

O projecto RCAAP reúne um conjunto de serviços integrados e complementares. Alguns desses serviços, como o SARI, o portal RCAAP e o

<sup>13</sup> Estudo “Open Access in Portugal: a state of the art report” disponível na WWW em: <http://bit.ly/bSvCmy>.

<sup>14</sup> Versão portuguesa do “*Kit de políticas Open Access*” disponível na WWW em: <http://bit.ly/6zzW6H>.

Repositório Comum têm maior visibilidade, dado que se destinam aos utilizadores finais e institucionais. Mas o seu bom funcionamento depende de outros serviços de apoio como o validador de repositórios e o serviço de apoio ao utilizador (*Helpdesk*).

### *O Portal RCAAP*

O Portal RCAAP<sup>15</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.

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 necessários para restringir o âmbito da pesquisa. A pensar nos utilizadores com dificuldades de acesso, o portal respeita o nível máximo de acessibilidade (AAA).

A diversidade de fontes de informação, com gestão própria, levou à necessidade da utilização de regras comuns que facilitassem a interoperabilidade e o desenvolvimento de serviços de qualidade. O conjunto de funcionalidades do portal, nomeadamente os vários filtros e refinamentos, são realmente eficientes porque todos os repositórios agregados utilizam regras comuns na marcação dos metadados disponibilizados para agregação do portal, baseadas nas Directrizes DRIVER<sup>16</sup>. Esta uniformização dos metadados exige em alguns casos a utilização do mecanismo de sets (conjuntos) disponibilizados pela norma OAI-PMH. Desta forma, independentemente do tipo de conteúdos que o repositório institucional possa conter, o portal RCAAP apenas agrega os metadados dos registos que estão de acordo com as directrizes do projecto e cujo respectivo texto integral está disponível em acesso livre.

<sup>15</sup> URL portal RCAAP: <http://www.rcaap.pt>.

<sup>16</sup> Versão portuguesa das directrizes DRIVER: “Directrizes 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).

## *O validador de repositórios*

No sentido de facilitar o cumprimento dos requisitos de agregação do portal RCAAP, foi desenvolvido o validador de repositórios<sup>17</sup>, visível na Figura 3, que é uma ferramenta de apoio à gestão dos repositórios que permite aferir o grau de conformidade de um repositório com as directrizes definidas no projecto que derivam das Directrizes DRIVER. Desta forma, tanto a gestão do projecto RCAAP como o gestor do repositório podem ter uma noção do conteúdo, com base nos metadados, e averiguar se é cumprida a adopção das directrizes do projecto.

O validador de repositórios efectua dois tipos de validação (aos metadados e ao ficheiro) e pode abranger todos os registos ou apenas o *set driver*.

Ao nível dos metadados, efectua-se a verificação da tipologia de documentos, do idioma usado e respectiva norma, a existência de um título, autor e data de publicação assim como o preenchimento do campo relativo aos direitos de autor, que deve obedecer à terminologia determinada nas directrizes.

A verificação dos ficheiros consiste na análise da existência de um ficheiro associado ao registo do repositório. Quando o validador não recupera o ficheiro é automaticamente registado no relatório de validação como não existente. Com esta validação é possível verificar se os registos possuem o texto integral, pois é um dos requisitos das directrizes do projecto e impossível de verificar através da análise dos metadados. Com esta ferramenta, os gestores de repositórios podem não apenas analisar a sua conformidade com as directrizes do projecto RCAAP, como também obter indicadores sobre a tipologia dos documentos, os idiomas e número de registos em acesso restrito.

A qualidade dos metadados é também analisada ao nível central. Cada novo registo agregado no portal tem os seus metadados analisados, e no caso de serem detectadas não-conformidades é enviada uma mensagem de correio electrónico com a descrição dos respectivos erros. Procura-se desta forma assegurar proactivamente a qualidade dos metadados.

---

<sup>17</sup> URL do validador de repositórios RCAAP: <http://validador.rcaap.pt>.

Para além da preocupação com a qualidade dos metadados, foi desenvolvida uma nova funcionalidade que permite melhorar os resultados das pesquisas: a indexação do texto integral dos registos. Desta forma, além da pesquisa nos metadados, o portal pesquisa no texto integral, permitindo alargar o número de registos encontrados e melhorar a relevância dos resultados.

#### *O serviço data provider OAI*

Para permitir a interoperabilidade com outros sistemas e a disponibilização dos conteúdos agregados, o Portal RCAAP passou a disponibilizar e expor um endereço OAI-PMH base, tornando-se assim um *data provider OAI*. Assim, o portal RCAAP está preparado para interoperar e ser integrado em iniciativas de maior abrangência, como é o caso do repositório europeu que resultará do projecto OpenAIRE<sup>18</sup>.

#### *A integração no Portal b-on*

Desde de Setembro de 2009, o RCAAP encontra-se integrado com o portal b-on tornando assim pesquisáveis e visíveis neste portal os resultados da produção científica nacional agregados no RCAAP. A Figura 4 mostra um exemplo de pesquisa no portal b-on cujos resultados incluem registos do portal RCAAP.

#### *O serviço SARI*

Um dos componentes centrais do projecto 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 infra-estruturas e

---

<sup>18</sup> Projecto OpenAIRE – Open Access Infrastructure for Research in Europe - <http://www.openaire.eu>.

software aplicacional, permitindo-lhes assim dedicar-se exclusivamente às suas actividades 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 de publicações e de gestão do repositório.

Este serviço surge como uma forma de impulsionar a criação de repositórios institucionais de forma rápida, orientada e, principalmente, gratuita. As unidades que normalmente gerem a informação científica nas instituições, tal como bibliotecas, serviços de documentação, etc., não possuem na maior parte dos casos, recursos humanos e técnicos para instalar, configurar e manter repositórios institucionais. Deste modo, o serviço SARI pretende focar o esforço dessas unidades naquilo que é o seu verdadeiro domínio, passando a equipa do projecto a gerir os aspectos mais técnicos.

O projecto RCAAAP é ainda responsável pela definição de uma metodologia para a instalação, configuração e gestão transversal do repositório institucional, de acordo com a qual, após uma reunião inicial, são recolhidas as informações necessárias para a instalação do repositório, tal como o nome do repositório e contactos institucionais, o processo de instalação é automaticamente iniciado. Nesta fase, são fornecidos à instituição dois formulários, um para a definição do *design* do repositório e outro a criação das comunidades/colecções, ou seja, a estrutura do repositório.

Entretanto, é desenvolvido em paralelo o *design* do repositório de acordo com as indicações da instituição, que depois de aprovado é integrado no repositório final.

Pouco antes do repositório institucional entrar em produção, é efectuada uma sessão de formação orientada aos futuros gestores de repositórios onde são abordados os aspectos relacionados com a gestão do repositório institucional de acordo com as directrizes do projecto. A formação é ainda assegurada através de módulos de auto-aprendizagem disponibilizados no website do projecto que através de descrições, imagens e vídeos demonstram a utilização do repositório institucional.



Figura 2 - Portal RCAAP



Figura 3 - Validador de Repositórios RCAAP

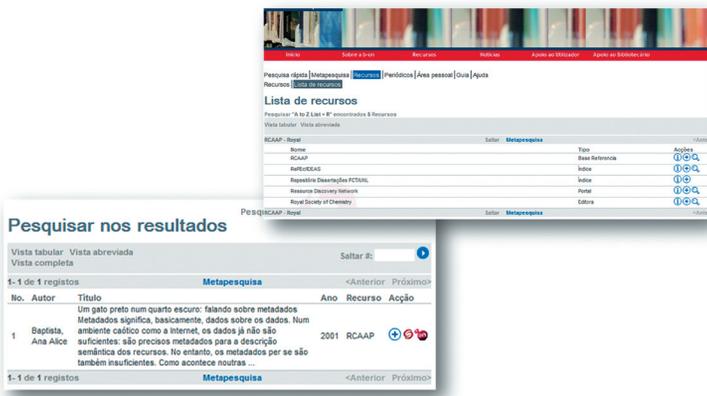


Figura 4 - Integração b-on



Figura 5 - Integração DeGóis

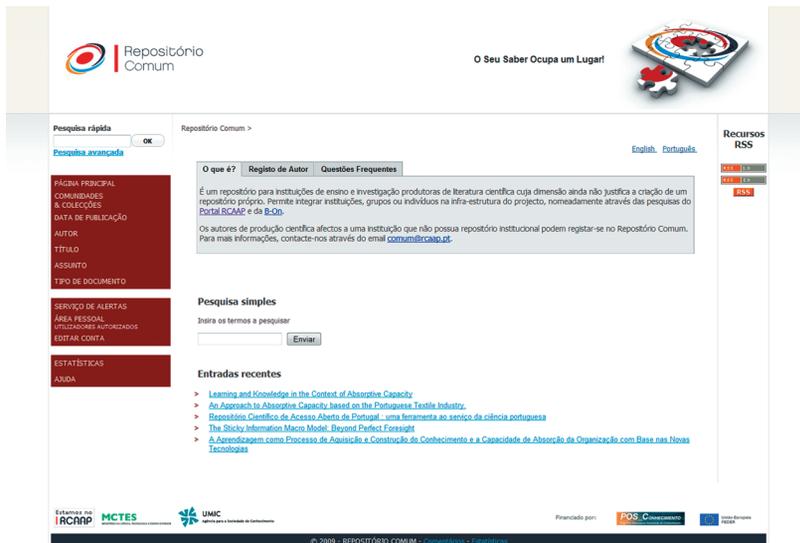


Figura 6 - Repositório Comum



Figura 7 - Merchandising RCAAP

Após a correcta configuração do repositório, e a validação dos primeiros registos, o repositório é agregado no portal de pesquisa RCAAP. A partir desse momento, o gestor do repositório tem sempre à disposição o serviço de apoio (*helpdesk*) para o orientar nas dúvidas da gestão corrente do repositório.

A adesão ao SARI implica a assinatura de um contrato entre a instituição aderente e a FCCN, no qual a instituição tem como contrapartida a utilização do repositório para os fins previstos, sendo obrigada a alimentar com regularidade o repositório.

#### *A integração com a Plataforma DeGóis*

O serviço SARI é disponibilizado numa das versões mais recentes do software DSpace, sendo as suas actualizações asseguradas pela equipa RCAAP. Estes repositórios beneficiam ainda de um conjunto de integrações e funcionalidades adicionais desenvolvidas no âmbito do projecto. Uma dessas funcionalidades adicionais é a integração com o sistema de currículos DeGóis. Este desenvolvimento permite enviar os dados de uma publicação depositada no repositório para o sistema de currículos DeGóis, permitindo ao autor uma actualização automática do seu currículo quando deposita uma publicação científica no seu repositório institucional. Do mesmo modo, em sentido inverso, o DeGóis permite exportar para os repositórios os metadados e o(s) ficheiro(s) associado(s) das novas referências inseridas nos currículos, conforme ilustrado na figura 5.

#### *O Repositório Comum*

Visto que nem todas as instituições possuem recursos para alojar o seu próprio repositório, e a produção científica de algumas não justifica esse esforço, foi desenvolvido o Repositório Comum. O Repositório Comum, 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 polítéc-

nicos) que não possuam repositório institucional próprio. Através do Repositório Comum, esses investigadores passam a dispor de um local onde podem arquivar e tornar acessível a sua produção científica (artigos publicados, comunicações aceites e publicadas em conferências, teses e dissertações aprovadas).

A adesão ao Repositório Comum é efectuada ao nível da instituição e define quem pode depositar a produção científica.

A presença de instituições no Repositório Comum pode ser uma forma de iniciar a utilização de repositórios institucionais e perceber as vantagens inerentes. Uma vez que este repositório integra o portal RCAAP, insere-se na rede proporcionada pelo projecto, o que permite aumentar a visibilidade e o acesso à produção científica da instituição.

#### *O serviço de Helpdesk*

Um outro serviço presentemente disponibilizado pelo RCAAP é o serviço de apoio (*Helpdesk*) acessível através de correio electrónico e telefone. Este serviço visa apoiar os administradores de repositórios na gestão e manutenção do seu sistema, permitindo uniformizar práticas, aconselhar e resolver problemas. Este serviço permite por um lado garantir um apoio à comunidade de gestores de repositórios no sentido de orientar nas melhores opções de gestão, tanto a nível técnico da plataforma DSpace como ao nível da gestão geral como nos casos de direitos de autor, utilização de metadados etc... Além disso, permite obter informação sobre as necessidades e os problemas do terreno que permite à equipa do projecto RCAAP orientar os futuros desenvolvimentos na melhoria das soluções.

#### *As actividades de comunicação e disseminação*

Finalmente, considerando que esta é uma área crítica para o sucesso, o projecto RCAAP desenvolve uma intensa actividade no domínio da comunicação e disseminação, com a finalidade de consciencializar e motivar a comunidade alvo a participar no projecto, 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 (blogue – <http://blog.rcaap.pt>; Twitter – [www.twitter.com/rcaap](http://www.twitter.com/rcaap); Facebook – [www.facebook.com/rcaap](http://www.facebook.com/rcaap)), e aos conteúdos de auto-formação e vídeos, disponíveis no site do projecto<sup>19</sup>.

## **Indicadores**

Para monitorizar a evolução do projecto foram definidos vários indicadores dos quais se destacam os seguintes:

- Repositórios agregados no portal RCAAP – este indicador contempla o número de repositórios agregados, quer os alojados localmente, quer alojados em regime de SARI (ver Figura 8);
- Número de documentos agregados no portal – este indicador contempla o número de documentos agregados no portal RCAAP (ver Figura 9);
- Visitas – este indicador contempla o número de visitas ao portal RCAAP (ver Figura 10).

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 2008, passou para 25 no final de 2009. Por outro lado, no ano de 2009 o número de repositórios alojados centralmente (SARI) ultrapassou o número de repositórios alojados localmente.

---

<sup>19</sup> Endereço URL projecto RCAAP: <http://projecto.rcaap.pt>.

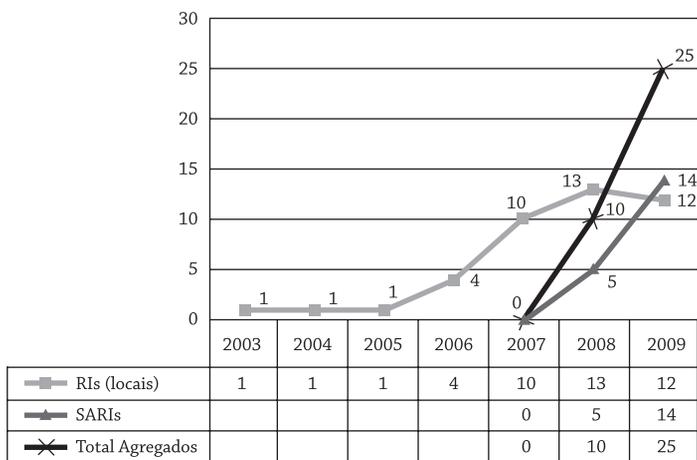


Figura 8 - Evolução número de repositórios

O número de documentos agregados no portal RCAAAP, 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 14000 no final de 2008 para cerca de 37000 no final de 2009.

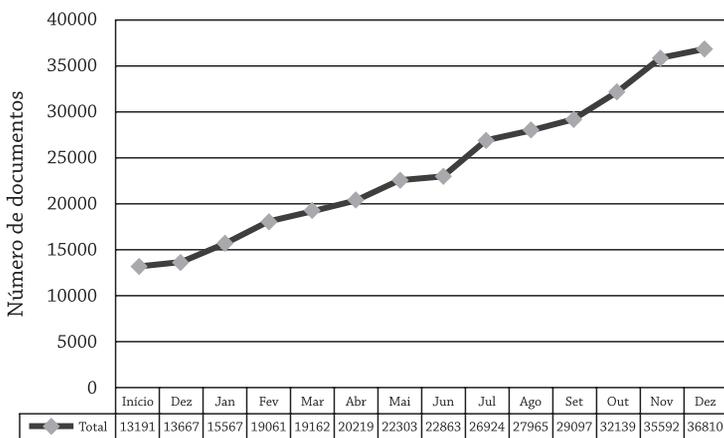


Figura 9 - Evolução do número de documentos

Quanto ao número médio de visitas semanais que era inferior a 600 no final de 2008, passou a ser superior a 2000 no final de 2009, mantendo-se essa tendência, excepto em períodos de férias.

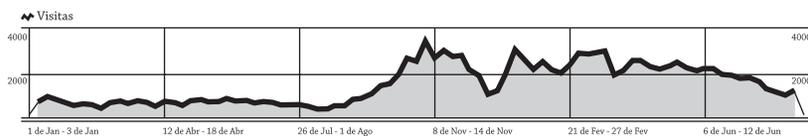


Figura 10 - Evolução do número de visitas portal RCAAP (Jan. 2009 – Julho 2010)

Como se constata por estes números, no universo dos repositórios científicos portugueses, tem havido progressos significativos nos últimos anos, mas o grau de desenvolvimento tem sido diverso, variando de instituição para instituição. No entanto, a produção científica depositada nos repositórios ainda é globalmente baixa (estima-se menos de 10% do que é realmente produzido nas instituições). No que concerne aos tipos de documentos disponibilizados publicamente também se verifica alguma diversidade. Na globalidade cerca de 44% são artigos científicos, 30% teses de doutoramento e dissertações de mestrado, 12% documentos resultantes de comunicações em congressos e conferências e 14% outros tipos. De notar ainda que, em geral, os repositórios com maiores índices de sucesso são os que possuem políticas de auto-arquivo associadas.

Os repositórios com maior maturidade e/ou com políticas de auto-arquivo parecem também usufruir de alguma vantagem competitiva em termos da sua visibilidade na Web, como se constata através do *Ranking Web of World Repositories*<sup>20</sup> – estabelecido a partir de um universo de 1418 repositórios mundiais. Sendo que a visibilidade dos seus repositórios contribui também para a posição das universidades portuguesas no *Webometrics Ranking of World Universities*<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> *Ranking Web of World Repositories* disponível na WWW em: <http://repositories.webometrics.info>.

<sup>21</sup> *Webometrics Ranking of World Universities* disponível na WWW em: <http://www.webometrics.info>.

A terceira fase do RCAAP está a ser orientada por alguns vectores estratégicos, como a consolidação e melhoria dos serviços disponibilizados, a ampliação do leque de serviços oferecidos, o alargamento do número de instituições aderentes e da comunidade de utilizadores e o desenvolvimento de parcerias.

Assim, para além das regulares actividades de gestão e de operação dos serviços disponibilizados está previsto o desenvolvimento de diversas actividades.

Pela primeira vez será abordado o tema dos repositórios de dados científicos, investigando assim o potencial alargamento do âmbito de actuação do RCAAP dos resultados da actividade científica aos dados que lhes deram origem. Assim, realizar-se-á um estudo do estado da arte sobre repositórios de dados científicos e implementar-se-á um projecto-piloto. Os objectivos desta abordagem são: assimilar as boas práticas e experiências nesta área, identificar os factores críticos de sucesso/insucesso e adquirir experiência e maior sensibilidade para uma potencial aplicação de âmbito nacional.

Em 2010 procurar-se-á o reforço dos conteúdos científicos de acesso aberto de língua portuguesa. Em primeiro lugar através da agregação dos conteúdos disponibilizados pela iniciativa Scielo.pt, que disponibiliza o acesso em OA a revistas científicas *peer-review*, e pelo Instituto Camões. Em segundo, dando cumprimento ao projecto de colaboração luso-brasileiro decorrente do memorando de entendimento estabelecido entre os Ministérios da Ciência de Portugal e do Brasil, à agregação das teses e dissertações brasileiras e demais produção científica disponibilizada nos repositórios institucionais brasileiros. Em terceiro através da promoção, em colaboração com a Biblioteca Nacional de Portugal, dos repositórios institucionais como meio confiável para o depósito das teses e dissertações portuguesas.

Ainda ao abrigo deste memorando, está prevista a criação de um directório de revistas e repositórios luso-brasileiros e a organização de uma conferência internacional sobre *Open Access* para divulgar os resul-

tados da cooperação luso-brasileira e partilhar experiências e práticas da implementação do *Open Access*.

As actividades anteriormente descritas aumentarão de forma significativa o acervo documental pesquisável no portal RCAAP, em particular o disponibilizado em língua portuguesa. Assim, com o objectivo de otimizar as funcionalidades de pesquisa e descoberta de conteúdos por parte da comunidade, estabeleceu-se uma parceria com a Linguateca – Processamento Computacional da Língua Portuguesa.

De forma recorrente, os autores de artigos científicos questionam-se sobre quais as políticas de auto-arquivo das editoras e revistas científicas sendo a base de dados SHERPA/ROMEO uma importante fonte na obtenção de respostas. No entanto, não existe nesta base de dados registos de editoras ou revistas científicas nacionais. Para complementar esta fonte de informação com informação de âmbito nacional será levado a cabo um projecto em parceria com os serviços de documentação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. No final de 2010 espera-se, para além de encontrar registos portugueses, ter acesso a um interface em idioma português. Prosseguindo os esforços de comunicação, disseminação e formação será implementado um novo sítio web do projecto (que incluirá uma componente de e-learning) e ministrada formação presencial à escala nacional alusiva ao acesso livre e ao RCAAP.

Por fim, o RCAAP prosseguirá os seus esforços de acompanhamento das iniciativas internacionais de referência. Nesse sentido, tornar-se-á membro do COAR - Confederation of *Open Access* Repositories.

## CONCLUSÕES E DESAFIOS

O balanço do projecto RCAAP é claramente positivo e os indicadores assim o atestam. Não apenas todos os objectivos e metas operacionais foram concretizados, num curto de espaço de tempo, como também, e o que é mais importante, mobilizou-se a comunidade em torno do projecto e criou-se uma dinâmica positiva. Em menos de dois anos, o projecto

Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, já se afirmou, ganhou visibilidade e reconhecimento a nível nacional e internacional.

Na nossa opinião, os factores críticos que terão contribuído para esta visibilidade e reconhecimento são: o modelo de *governance*, o modelo de serviço e a visão integrada e transversal.

Com efeito, o conjunto de políticas, processos, regulamentos e instituições que regulam a maneira como projecto é dirigido, administrado e controlado é claro e inequívoco. As instituições integrantes do núcleo duro do projecto não apenas são especialistas no seu campo de acção como colaboram de forma coordenada e concertada. A coordenação política e financiamento é assegurada pela Agência da Sociedade do Conhecimento – UMIC, quer através da definição das políticas, quer através do financiamento continuado garantindo assim a estabilidade necessária para desenvolver este projecto 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 projectos 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, não tanto pelo facto de ser pioneira do movimento de Acesso Aberto em Portugal, mas sobretudo por reunir um centro de competências neste domínio. Este modelo de *governance* permitiu criar uma base sólida, credível e confiável em torno do 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 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 projecto libertando assim as instituições para a realização das actividades *core*. Um exemplo emblemático da aplicação deste modelo de serviço é o Serviço de Alojamento de Repositório Institucional – SARI que segue o modelo SaaS (*Software as a Service*). Neste serviço a equipa do projecto gere todos os aspectos 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 de um novo RI (cerca de 2 meses), um baixo TCO (*Total Cost of Ownership* / Custo total) (em resultado das economias de escala e do trabalho especializado), e um foco nas actividades nucleares por parte dos gestores dos repositórios e respectivas equipas.

Finalmente, o projecto RCAAP procura ter uma visão holística e integrada do movimento de acesso aberto através dos repositórios institucionais. Assim, apesar do foco na gestão das infra-estruturas e dos serviços electrónicos, o projecto abrange também acções de sensibilização, de promoção e comunicação, de formação e ainda de parcerias.

Apesar do balanço positivo do projecto, são grandes os desafios não operacionais que o projecto RCAAP enfrenta. A saber:

- Disseminar e consciencializar a comunidade, em particular a dos autores de literatura científica, para os benefícios do *Open Access*, repositórios institucionais e projecto RCAAP, já que os principais inibidores desta comunidade têm sido a falta de informação sobre o OA em algumas áreas científicas e/ou instituições, bem como as dúvidas e medos no concerne aos direitos de autor;
- Fomentar e apoiar a definição e implementação de mandatos de *Open Access* nas instituições de Ensino e Investigação;
- Fomentar e apoiar a definição e implementação de mandatos de *Open Access* nas agências financiadoras da ciência (públicas e privadas), incluindo a possibilidade de financiar publicações em regime de *Gold Open Access*;
- Internacionalizar – mantendo e dinamizando o papel de Portugal no leque de países com iniciativas reconhecidas neste domínio.

A capacidade de resposta a estes desafios e de gerar dinâmicas de acção e crescimento em comunidade, será a clara afirmação de um projecto sólido e robusto capaz de se transformar numa realização ainda maior.

## 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>>.

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 (2005) 21-33. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/3478>>.

Saraiva, R. & Rodrigues, E. (2009). Open Access in Portugal: a state of the art report. [S.l.: s.n.]. [Consult. 12 Mar. 2010]. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/10552>>.

Saraiva, Ricardo & Rodrigues, Eloy (2010). *O Acesso Livre à literatura científica em Portugal: a situação actual e as perspectivas futuras*. 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/1822/10528>>.