

Sustentabilidade dos Repositórios Institucionais

Luís Miguel Costa

Biblioteca da Faculdade de Engenharia da UP
Universidade do Porto
4200-465 Porto
Tel: 225081497
E-mail: lmcosta@fe.up.pt

Ana Azevedo

Biblioteca da Faculdade de Engenharia da UP
Universidade do Porto
4200-465 Porto
Tel: 225081442
E-mail: ana@fe.up.pt

RESUMO

Na comunicação procura-se estabelecer o paralelismo entre a realidade do @FEUP, repositório digital da FEUP, e do seu desenvolvimento e a realidade apresentada na literatura científica internacional em três pontos fundamentais: quais os serviços prestados pelo repositório, quais os custos envolvidos na sua instalação e manutenção e, finalmente, qual o modelo de financiamento mais adequado. Em primeiro lugar é apresentado o @FEUP, a sua história, estágio actual de desenvolvimento e a visão do SDI para o seu futuro. Os serviços disponibilizados são caracterizados num nível mais de infra-estrutura, que garante essencialmente a integração entre aplicações assegurando a comunicação com os sistemas da Biblioteca, do Arquivo e do Museu e, ainda, com aplicações externas ao SDI como o SIGARRA e o Repositório Aberto da UPorto; e a um nível de conteúdos, melhorando a interacção dos utilizadores com os documentos disponibilizados. Outros serviços aos utilizadores, independentes da aplicação de suporte, são ainda enunciados como complementares à sua construção, mas essenciais para a sua sustentabilidade. Apesar das questões da preservação serem também uma preocupação, não são abordadas, uma vez que ainda existem muitas dúvidas na manutenção de objectos digitais perpetuamente. Partindo das parcas indicações na literatura sobre os custos de implementação e manutenção de repositórios institucionais, é apresentada uma proposta de organização de custos e são indicados os valores de implementação do @FEUP e de manutenção da sua componente de repositório institucional. Finalmente, a partir da literatura são apresentados os modelos de negócio associados aos repositórios institucionais e as fontes de financiamento do @FEUP bem como uma reflexão sobre alternativas de outras fontes que possam assegurar a sustentabilidade do serviço no longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Repositórios institucionais, sustentabilidade, custos, serviços ao utilizador, financiamento

INTRODUÇÃO

As motivações para a criação e desenvolvimento de um repositório institucional pelas instituições de ensino superior ou de IDI (Investigação, Desenvolvimento & Inovação) impõem-se naturalmente, tais são as vantagens e potencial retorno. Não há dúvidas de que o

open access beneficia claramente a sociedade e que o acesso público à informação científica é vantajoso. (Anderson, R., 2007)

Estas motivações podem ser organizadas de acordo com os respectivos beneficiários: para autores/depositantes, garantindo a preservação das suas publicações e divulgando-as junto de potenciais leitores; para utilizadores, facilitando o acesso aos resultados da investigação desenvolvida e a materiais de ensino; para a instituição, promovendo a sua reputação e o posicionamento nos índices de avaliação de universidades. (Rieh, S.Y. [et al.], 2008)

Contudo, a decisão de tornar os conteúdos livremente acessíveis não faz desaparecer os custos de publicação, mas apenas os faz deslocar das bibliotecas ou utilizadores (tipicamente para os autores, na maioria das publicações *open access*). Os custos do auto-arquivamento também não são menos reais, mas menos óbvios e directos. Implementar e manter um repositório institucional envolve custos. (Anderson, R., 2007) Envolve recursos tanto humanos como financeiros, pelo que o serviço prestado tem que ser significativo para a prossecução da missão da instituição que o suporta. Para o que tem que ter impacto na comunidade que serve, respondendo às necessidades dessa comunidade e sendo suficientemente flexível para se adaptar à sua evolução no tempo. A preservação e a confiança são os elementos fundadores, mas qualquer repositório deve poder oferecer mais para que ele próprio, as suas colecções e os serviços prestados sejam relevantes. (Chavez, R. [et al.], 2007)

Actualmente os repositórios institucionais existentes estão em 'fase de desenvolvimento' ou apresentam-se ainda como projectos, pelo que a sustentabilidade ainda não é uma preocupação premente. É contudo um problema que a maioria dos gestores enfrenta, reconhecendo como difícil quer a obtenção do financiamento necessário quer o recrutamento dos conteúdos, o que influencia directamente a sustentabilidade. (Rieh, S.Y. [et al.], 2008) A bibliografia disponível sobre os custos e a sustentabilidade é ainda muito reduzida, mas muito em breve os administradores das instituições começarão a questionar os administradores dos repositórios institucionais sobre estas questões e as análises custo-benefício serão uma exigência. (Friend, F., 2008)

A análise apresentada surge como consequência da necessidade de justificar os investimentos realizados ao

ficheiro.

Extensão	Número de Streams	Disco Usado (KB)
jpg	4.777	337.375
	1.134	0
doc	3	102
xml	1.998	1.659
html	7.546	533.414
lnk	1	1
undefined	464	77
psd	1.041	4.769.019
pdf	19.230	47.415.996
avi	7	424.547
ppt	24	3.255
tif	1.480	18.763.536
wma	1	22.670
nef	842	3.985.223
pptx	1	163
wmv	54	1.345.055
mht	1	215
xlsx	3	636
mov	27	2.161.099
zip	18	706.351
mp4	1	21.250
xls	1	924
Total	38.654	80.492.568

Tabela 1: Streams no @FEUP

O segmento de repositório institucional corresponde a cerca 4.000 documentos que estão disponíveis em livre acesso, distribuídos pelas colecções trabalhos académicos (teses de doutoramento, dissertações de mestrado, relatórios de estágio e trabalhos de alunos), revistas científicas (artigos publicados em revistas) e conferências e seminários (comunicações apresentadas em conferências). Na Tabela 2 são apresentados os totais de documentos para cada uma das colecções. Na Tabela 3 é apresentada a distribuição mensal das visualizações de *streams* no @FEUP durante o ano de 2009.

Colecção	Documentos
Trabalhos Académicos	
Dissertações de Mestrado	2.321
Teses de doutoramento	752
Relatórios de estágio	159
Trabalhos dos alunos	43
Publicações Didácticas	
Materiais Pedagógicos	9
Revistas Científicas	
Artigos em Revistas Científicas	644
Conferências e Seminários	
Artigos em Actas de Conferências	157
Total	4.085

Tabela 2: Documentos no Repositório Institucional

Total	487.617
Janeiro	33.656
Fevereiro	33.636
Março	33.591
Abril	33.533
Mai	33.521
Junho	33.431
Julho	33.284
Agosto	33.178
Setembro	55.062
Outubro	54.962

Novembro	54.917
Dezembro	54.846

Tabela 3: Visualizações de Streams no @FEUP (2009)

Os *workflow* de alimentação do @FEUP não são tipicamente auto-depósito mas constituem antes um serviço mediado, estando dependentes dos procedimentos internos da FEUP. Na Ilustração 3 são apresentados os principais *workflow* de alimentação do @FEUP. Por exemplo, as teses e dissertações são entregues nas secretarias responsáveis pela gestão dos cursos (em papel e em formato electrónico) que as encaminha para a Biblioteca para produção da versão do documento a disponibilizar (normalização dos ficheiros, representação, gestão das regras de acesso) e depósito.

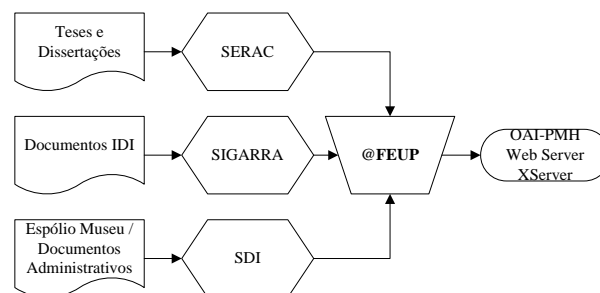


Ilustração 3: Principais Workflow do @FEUP

O *workflow* de depósito dos documentos de IDI constitui uma realidade muito específica da UP (Universidade do Porto) e do desenvolvimento do SIGARRA (Sistema de Informação para a Gestão Agregada de Recursos e Registos Académicos), que desde 1998 integra um módulo para registo das publicações dos docentes e investigadores. Em 2008 à funcionalidade de registo de metadados foi adicionada a possibilidade de se associarem e disponibilizarem ficheiros com o texto integral dos documentos. O módulo desenvolvido traz benefícios claros quer à instituição quer aos autores: publica os *curricula* de docentes e investigadores e integra-se com a plataforma DeGóis; permite a criação automática de relatórios de actividades de docentes e investigadores, dos cursos ministrados para acreditação e dos departamentos; integra-se com o Repositório Aberto da UPorto. Apresenta contudo condicionamentos de uso tanto para autores quando fazem o auto-depósito quer para os serviços que fazem a validação das publicações inseridas, considerando-se que o depósito mediado seria mais eficiente para os serviços de validação e mais eficaz para o objectivo de recolher todas as publicações produzidas. O depósito mediado retiraria aos autores a necessidade de aprenderem a usar a interface sempre que adicionam novas publicações (o que acontece pois só a usam esporadicamente) e as estatísticas de produtividade do SDI indicam que, tendo já o texto integral dos documentos, é mais rápido criar os registos do que validar e corrigir os erros de introdução de utilizadores inexperientes.

SERVIÇOS

Apesar da literatura sobre repositórios institucionais ser relativamente extensa, a discussão sobre as funcionalidades essenciais para que se tornem verdadeiramente significativos não abunda. A investigação tem-se centrado sobretudo em como

construir um repositório, como envolver os utilizadores para que contribuam com conteúdos, como validar esses conteúdos e como os preservar.

Os serviços disponibilizados pelos repositórios podem ser agrupados em duas grandes áreas: uma de alto nível ou infra-estrutura, relacionada com a partilha de dados entre repositórios, carregamento (*ingest*) e recolha (*harvesting*) de conteúdos; e uma outra de baixo nível ou baseada no conteúdo, relacionada o processamento e análise da linguagem natural dos documentos que já fazem parte do repositório. (Chavez, R. [et al.], 2007, Rieh, S.Y. [et al.], 2008)

Os serviços desenvolvidos têm-se centrado essencialmente ao nível da interoperabilidade e da normalização, tendo sido definido que qualquer repositório deverá assegurar três interfaces básicas: uma interface de pesquisa (*obtain interface*), uma interface de partilha (*harvest interface*) e uma interface de depósito (*put interface*). (Hey, T. [et al.], 2006) Um exemplo da implementação deste nível de serviço é o RCCAP – Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (<http://rcaap.pt>) que disponibiliza uma interface agregadora de conteúdo para pesquisa integrada de todos os repositórios nacionais.

O segundo nível, mais avançado e baseado nos conteúdos, requer métodos de acesso aos documentos que os permitam processar ou manipular, por forma facilitar a sua colocação nos processos dos utilizadores, seja nos seus computadores pessoais, nos sistemas de *elearning* ou na Web. (Dempsey, L., 2006, Lavoie, B. [et al.], 2006) Alguns destes serviços de segundo nível são indicados na Tabela 4.

Annotation Services
Automatic Document Alignment
Automatic Map and Timeline Generation
Annotation Services
Citation Linking
Dynamic/Ad-hoc Collection Building
Gazetteer Lookup
Named Entity Identification
Personal Publication and Aggregation
Social Tagging and Bookmarking
Text Chunking and Alignment
Vocabulary Lookup

Tabela 4: Serviços Potenciais para Repositórios
(Chavez, R. [et al.], 2007)

Rieh [et al.] (2008), numa abordagem mais centrada no utilizador do que na aplicação identificam seis tipos de serviços relacionados com os repositórios: facilidade de uso e acesso, redução do ruído, controlo de qualidade, adaptabilidade, economias de tempo e economias de custos. Na Tabela 5 são apresentados alguns exemplos de serviços para cada uma destas categorias.

(1) Ease of Use and Access

- Making it easy for people to contribute objects
- Teaching contributors how to submit digital documents to repositories
- Assisting contributors with initial set up, mounting, and work flow
- Consulting with faculty members and encouraging them to create communities
- Informing contributors about copyright issues

(2) Noise Reduction

- Helping contributors to select content and metadata creation

(3) Quality Control

- Offering preservation services for selected high-quality objects
- Providing a permanent URL

(4) Adaptability

- Making digital content available 24 hours a day
- Providing a vehicle to publish papers
- Creating a means for publishing online journals
- Offering a toolkit for publishing theses

(5) Time-Savings

- Submitting content on behalf of contributors
- Contacting publishers or doing some research for contributors so that they could deposit their materials
- Digitizing materials for people
- Providing the functionality for people to use RSS feeds

(6) Cost-Savings

- Sending out email notification for contributors when their works are
- viewed and downloaded
- Providing statistics for usage on monthly basis

Tabela 5: Exemplos de Serviços ao Utilizador (Rieh, S.Y. [et al.], 2008)

Os serviços actualmente disponibilizados pelo @FEUP podem ser classificados em duas grandes categorias: serviços de infra-estrutura e serviços ao utilizador.

Os serviços de infra-estrutura garantem a interoperabilidade da aplicação com outras: gestão das permissões de acesso aos documentos, obtendo as identidades dos utilizadores a partir do SIGARRA; integração com os sistemas de gestão da Biblioteca (ALEPH), Arquivo (GISA) e Museu (InArte), obtendo os metadados descritivos dos documentos e facilitando o acesso às suas versões electrónicas a partir dos respectivos catálogos; integração com o Repositório Aberto da UPorto, disponibilizando metadados e os documentos em *open access* para apresentação agregada dos resultados das actividades de IDI desenvolvidas em toda a Universidade do Porto; integração com os serviços internacionais de *harvesting* de metadados para divulgação e promoção da FEUP.

Tal como acontece com a maioria dos repositórios, o nível de conteúdos é o que carece de maior desenvolvimento. Os serviços actualmente disponibilizados incluem: criação flexível de colecções para apresentação agrupada dos documentos; criação e publicação de colecções individuais por cada utilizador, possibilitando a divulgação de documentos pessoais que não estão incluídos no repositório; estruturação de documentos complexos, usando uma estrutura METS, que permite a apresentação de vários ficheiros num único documento de acordo com diferentes tipos de relações (diferentes versões, diferentes usos, diferentes níveis de acesso, diferentes formatos).

Outros serviços ao utilizador assegurados incluem: apoio ao auto-depósito pelos autores; validação dos depósitos, incluindo a validação dos metadados e a verificação da adequação às regras de *copyright*; digitalização e produção de versões electrónicas dos documentos; mediação do depósito, colaborando com os autores na divulgação das suas publicações.

CUSTOS

Os custos associados a um repositório institucional podem ser distribuídos por três fases, correspondendo aos três estádios de desenvolvimento: custos de implementação (*set-up costs*), custos de manutenção

(*running costs*) e custos futuros (*future costs*); e podem ser distribuídos por 5 categorias: aquisição e manutenção de hardware, aquisição e manutenção de software, obtenção de conteúdos e respectivos direitos, disponibilização de serviços e pessoal de suporte às actividades. (Weenink, K. [et al.], 2008) Na Tabela 6 é apresentada uma proposta de distribuição de custos no período de vida de um repositório, identificando os momentos em que é susceptível que cada tipologia de custo aconteça no período de vida.

Fases Categorias	Implementação	Manutenção	Futuros
Hardware	X	X	X
Software	?	?	?
Conteúdo		?	?
Serviços	?	X	X
Pessoal	X	X	X

Legenda: X custo existente; ? custo possível

Tabela 6: Caracterização dos Custos de um Repositório Institucional

Custos da fase de implementação

Na fase implementação os principais custos estão relacionados com os recursos humanos para a instalação, configuração e disponibilização da aplicação de suporte e com a aquisição do *hardware* e do *software*.

Weenink, Waaijers, & Godtsenhoven (2008) apresentam um levantamento a partir de alguns exemplos de implementações com uma estimativa de custos de implementação de um repositório institucional instalado e gerido localmente de 9.250,00 € acrescido de 1,5 FTE (*full time employee*) e de 7.000,00 € para um repositório alojado localmente mas com implementação em *outsourcing*.

Na Tabela 7 são apresentados os custos de instalação, configuração e disponibilização do @FEUP. Sendo de salientar a diferença significativa para os valores indicados na literatura, mesmo se for excluído o valor de aquisição da aplicação de suporte (DigiTool) e serviços associados à sua implementação.

Hardware	6.379,12 €
Sistema Operativo	2.260,28 €
Sistema de Backups	2.818,09 €
Aplicação	25.800,00 €
Recursos Humanos	750,00 €
Total	38.007,49 €

Tabela 7: Custos de Implementação do @FEUP

Custos da fase de manutenção

Um dos problemas mais discutidos na literatura sobre a obtenção de conteúdos relaciona-se com a relutância dos académicos para o auto-depósito, seja por falta de tempo, dificuldades em compreender as regras de *copyright* ou incompreensão dos benefícios resultantes. A abordagem da definição de mandatos que imponham a obrigatoriedade de depositar não resolve as dificuldades de envolvimento dos autores, pelo que o recurso a intermediários que junto dos autores recolham os acordos de disponibilização (*agreements*) e depositem os documentos tem-se revelado eficiente e uma prática efectiva para o crescimento sustentado dos repositórios. (Xia, J.F., 2007)

A criação de registos bibliográficos é também um dos principais custos nesta fase, mas as análises existentes são bastante optimistas. (Joint, N., 2006) Carr e Harnad

(2005) estimam em cerca de 10 minutos o tempo necessário ao preenchimento da folha de recolha de metadados para cada um dos documentos auto-depositados. Mas a experiência indica que os catalogadores necessitam de cerca de 15 minutos para cada documento (cerca de 4 documentos por hora), o que parece indicar que a estimativa é pelo menos optimista.

A qualidade dos metadados também é essencial para assegurar a qualidade dos serviços e a experiência da FEUP é que os registos criados em auto-depósito não garantem os mínimos de qualidade: são criados muitos duplicados (frequentemente triplicados), as tipologias documentais são erradamente identificadas (comunicações em conferências como artigos de revistas ou capítulos de livros e capítulos como livros são dos erros mais frequentes), os autores e as publicações não são convenientemente identificados.

É ainda experiência do SDI que é menos eficiente validar e corrigir um registo do que criar um novo, desde que o texto integral do documento esteja já disponível: de acordo com as estatísticas internas, a validação de um registo sem erros demora cerca de seis minutos, sendo exponencial o tempo necessário á correcção de erros e resultando muitas vezes na eliminação do registo inicialmente criado e na sua substituição por um novo.

Os custos da fase de manutenção estão essencialmente associados aos processos de validação dos conteúdos disponibilizados (verificação dos metadados, dos documentos e da adequação às regras de *copyright*), mas incluem também os custos de manutenção do servidor (*hardware* e *software*).

Na Tabela 8 são apresentados os custos anuais de um repositório de tamanho médio que integra o projecto SHERPA no Reino Unido. (Weenink, K. [et al.], 2008)

Servidor	5.100,00 €
Trabalho	1.020,00 €
Recursos Humanos	51.000,00 €
Total	57.120,00 €

Tabela 8: Custos Anuais de um Repositório Médio

(Weenink, K. [et al.], 2008)

Gibbons (2004) apresenta uma distribuição dos custos de um repositório entre recursos humanos e equipamentos, indicando os primeiros como o principal custo. Na Tabela 9 são apresentados os valores indicativos dos custos anuais de alguns repositórios.

MIT	\$ 285.000,00
Queen's University	\$ 100.000,00
University of Oregon	\$ 3.190,00
University of Rochester	\$ 200.000,00

Tabela 9: Custos Anuais de Repositórios (Gibbons, S.,

2004)

Na Tabela 10 são apresentados os custos anuais do @FEUP, correspondendo aos custos do ano de 2008 para a disponibilização de um total 7.260 novos documentos (não apenas os documentos da componente de repositório institucional mas de todo o repositório digital). Os custos com o servidor correspondem à licença de manutenção da aplicação, a garantia do *hardware* e a implementação da política de *backups*; os custos com a digitalização correspondem ao custo anual de produção dos documentos que apenas existem em papel e na produção da versão final dos documentos a

disponibilizar (computadores, scanner e *software*); os custos com recursos humanos correspondem ao tempo de pessoas alocadas à digitalização (0,5 FTE – *Full Time Employee*), produção (1,5 FTE) e representação (1 FTE) dos documentos disponibilizados.

Servidor	10.849,67 €
Digitalização	503,52 €
Recursos Humanos	36.400,00 €
Total	47.753,19 €

Tabela 10: Custos Anuais do @FEUP

Custos futuros

Os gestores dos repositórios devem planear a possibilidade de incremento de custos nas seguintes áreas: desenvolvimento de *software* para se adequar à evolução das necessidades, renovação do *hardware* quer para renovação quer para acompanhar o crescimento dos conteúdos depositados, desenvolvimento de novos serviços. (Weenink, K. [et al.], 2008) As actividades de preservação também poderão acarretar custos adicionais que deverão ser cuidadosamente considerados, dada a sua importância e imprevisibilidade.

FINANCIAMENTO

A esmagadora maioria dos repositórios institucionais tem operado numa base não comercial, mas a necessidade de obtenção de receitas tem vindo a desenvolver-se. (Weenink, K. [et al.], 2008) Muitos repositórios têm-se desenvolvido sem uma estratégia de financiamento clara no âmbito de projectos e implementação de pilotos, permitindo a instalação e lançamento inicial do serviço. (Westell, M., 2006) Têm sido propostos na literatura diferentes modelos de negócio para os serviços electrónicos prestados através da Web. Este modelos podem ser resumidos em:

- modelo institucional – as instituições são donos e gerem o negócio para prosseguir os seus objectivos e estratégias;
- modelo de financiamento público – instituições públicas patrocinam o negócio para o bem comum;
- modelo comunitário – o negócio é sustentado pela comunidade que serve;
- modelo comercial – o negócio é sustentado pela venda de produtos ou serviços, com base numa subscrição, publicidade ou outra forma de venda. (Swan, A. and Awre, C., 2007)

O modelo institucional é o mais frequente, embora o modelo comunitário também se aplique a casos em que várias instituições colaboram numa mesma aplicação. (Weenink, K. [et al.], 2008) Este modelo comunitário permite a partilha de custos fixos por várias instituições, mas poderá resultar num problema adicional para a sua sustentabilidade: é absolutamente necessária constante atenção ao compromisso institucional, uma vez que poderá não ser desenvolvido o sentido de posse e o compromisso necessário para a sua sustentação. (Rieh, S.Y. [et al.], 2008) Nem todas as instituições que necessitam de disponibilizar as funções de um repositório institucional pretendem envolver-se em todas as tarefas que lhe estão associadas, apresentando-se o *outsourcing* como uma solução interessante. O importante será que o serviço apresentado à comunidade possa ser gerido dentro dos recursos da organização. (Weenink, K. [et al.], 2008) Um exemplo da aplicação deste modelo é o serviço SARI - Serviço

de Alojamento de Repositórios Institucionais disponibilizado pelo projecto do RCAAP.

O @FEUP segue estruturalmente o modelo institucional, sendo os custos suportados pela FEUP através do SDI. Contudo, a aprovação de candidaturas a financiamentos públicos, nomeadamente o POSI, têm permitido o recurso a fontes alternativas de financiamento, atenuando o esforço financeiro que lhe está associado. Assim, o modelo institucional é complementado com o modelo de financiamento público.

Uma outra fonte alternativa de financiamento poderá ser a participação em projectos de investigação em curso na FEUP, contribuindo para a sua realização (garantindo a publicação dos documentos que resultam das actividades desenvolvidas) e beneficiando de verbas para o seu financiamento.

CONCLUSÃO

Apesar de serem fundamentais as questões de sustentabilidade de qualquer serviço e a análise dos custos que envolve a sua disponibilização, para os repositórios não estão disponíveis informações completas (são até mesmo muito superficiais). As indicações que é possível encontrar, seja na literatura científica seja em relatórios, revela-se de alguma forma contraditória: há repositórios que reportam custos anuais irrisórios (\$3.190,00 para o repositório da University of Oregon) e outros que apresentam custos exorbitantes (\$285.000,00 para o repositório do MIT).

Os custos de manutenção anual do @FEUP (47.753,19 €) apresentam-se em linha com os valores sindicados para um repositório de tamanho médio no Reino Unido (57.120,00 €).

Estas discrepâncias nos custos indicados resultam essencialmente dos serviços que cada projecto disponibiliza aos utilizadores e no investimento na qualidade dos dados. Instalar uma máquina com uma aplicação *open source* que permite o auto-depósito na envolve custos significativos (praticamente apenas custos e *hardware*), mas este é um serviço insustentável que irá desaparecer pois não oferece as garantias de qualidade necessárias para que possa ter impacto na comunidade a que pertence.

A qualidade dos metadados é requisito essencial para que qualquer repositório tenha impacto: como será possível conquistar a confiança de utilizadores se a informação apresentada não é fiável? Esta fiabilidade só é possível garantindo-se uma representação profissional dos documentos depositados, sendo fundamental o envolvimento das bibliotecas enquanto serviços especializados na produção de metadados descritivos e na gestão dos direitos de autor. A experiência do SDI indica ser mais eficiente para a produção de metadados de qualidade o depósito mediado face ao auto-depósito pelos autores, tendo sido essa a opção para o @FEUP. É também mais eficaz, dada a dificuldade em conseguir-se o envolvimento de todos os autores de uma instituição.

A sustentabilidade dos repositórios institucionais está também associada ao contributo para a missão da instituição que os financia. Deve ser preocupação constante dos seus gestores a integração nos processos fundamentais das instituições; no caso das instituições de ensino superior, contribuir para os processos de ensino-aprendizagem e para os processos de investigação e desenvolvimento. Para tal, as aplicações de suporte deverão disponibilizar, por um lado, ferramentas

normalizadas de integração com outras aplicações e, por outro lado, acrescentar valor para os utilizadores aos conteúdos depositados.

Se numa fase de projecto e instalação a questão do financiamento a longo-prazo não aparece como fundamental, com o estabelecimento dos repositórios como serviços correntes o problema ganha importância acrescida. Deverá ser preocupação dos gestores garantirem a diversidade de fontes de financiamento que permitam ao serviço não depender exclusivamente do orçamento institucional mas, preferencialmente, obter retorno pelos serviços de valor acrescentado prestados. Se no curto-prazo não se afigura como realista a possibilidade dos repositórios serem auto-sustentáveis, no médio-prazo terão que conseguir obter retornos que, pelo menos, parcialmente lhes permitam assegurar a qualidade do serviço.

O trabalho apresentado tem como lacuna o facto de não considerar ainda os custos futuros, principalmente os custos de preservação. Mas como o @FEUP está em fase de desenvolvimento com a participação em diversos projectos e os custos de preservação não são ainda claramente previsíveis, a indicação de custos a longo-prazo não pode deixar de ser nebulosa. O documento procura contribuir para a reflexão dos inúmeros repositórios institucionais que estão a ser criados (tanto nacional como internacionalmente) e para o modelo de gestão que adoptam.

REFERÊNCIAS

Anderson, Rick - Open access – clear benefits, hidden costs. *Learned Publishing*. Vol. 20. n.º 2 (2007). p. 83-84.

Carr, Leslie; Harnad, Stevan - Keystroke Economy: A Study of the Time and Effort Involved in Self-Archiving. 2005. Consult. em 16 de Fevereiro de 2010. Disponível em WWW: <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10688/>>.

Chavez, R.; Crane, G.; Sauer, A.; Babeu, A.; Packel, A.; Weaver, G. - Services make the repository. *Journal of Digital Information*. Vol. 8. n.º 2 (2007). 13687506 (ISSN)

COSTA, Luís Miguel - DigiTool @FEUP: context, major options, current usage. Porto: IGeLU, 2007.

Dempsey, Lorcan - The (Digital) Library Environment: Ten Years After. *Ariadne*. n.º 46 (2006). Consult. em 8 February 2010. Disponível em WWW: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue46/dempsey/>>. 1361-3200

Friend, Fred - Institutional repository costs and benefits. 2008. Consult. em 16 de Fevereiro de 2010. Disponível em WWW: <<http://www.eifl.net:8080/pipermail/eifloa/2008-September/000156.html>>.

Gibbons, Susan - Costs. *Library Technology Reports*. Vol. 42. n.º 4 (2004). p. 54-56. 0024-2586

Hey, T.; Waters, D.; Lynch, C.; Van de Sompel, H.; Lagoze, C.; Ieee - Augmenting interoperability across scholarly repositories. 2006. 1-59593-354-9

Joint, Nicholas - Institutional repositories, self-archiving and the role of the library. *Library Review*. Vol. 55. n.º 2 (2006). p. 81-84. 0024-2535

Lavoie, B.; Henry, G.; Dempsey, L. - A service framework for libraries. *D-Lib Magazine*. Vol. 12. n.º 7-8 (2006). 10829873 (ISSN)

Rieh, S. Y.; St Jean, B.; Yakel, E.; Markey, K.; Kim, J. - Perceptions and Experiences of Staff in the Planning and Implementation of Institutional Repositories. *Library Trends*. Vol. 57. n.º 2 (2008). p. 168-190. 0024-2594

Swan, Alma; Awre, Chris - Linking UK repositories: Technical and organisational models to support user-oriented services across institutional and other digital repositories. 2007.

Weenink, Kasja; Waaijers, Leo; Godtsenhoven, Karen van - A DRIVER's Guide to European Repositories. Amsterdam: Amsterdam University, 2008. 978-90-5356-411-0

Westell, M. - Institutional repositories: proposed indicators of success. *Library Hi Tech*. Vol. 24. n.º 2 (2006). p. 211-226. 0737-8831

Xia, J. F. - Assessment of self-archiving in institutional repositories: Across disciplines. *Journal of Academic Librarianship*. Vol. 33. n.º 6 (2007). p. 647-654. 0099-1333