



## ESTRATÉGIAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DA UNIRIO

*Simone da Rocha Weitzel<sup>1</sup>, Elisa Campos Machado<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Professora Doutora, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro-RJ

<sup>2</sup> Professora Doutora, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro-RJ

### Resumo

O presente trabalho refere-se ao projeto de criação dos Repositórios UNIRIO. Tem por objetivo descrever o processo de desenvolvimento dessa iniciativa apresentando o referencial teórico e as metodologias aplicadas. O projeto implementará três repositórios digitais: institucional, temático e experimental, os quais se constituirão em um campo fértil para estudo, pesquisa e desenvolvimento de práticas profissionais, acadêmicas e de extensão permitindo reflexões de alto nível.

**Palavras-Chave:** Repositórios digitais; Repositório institucional; Bibliotecas universitárias; Brasil.

### Abstract

This paper refers to the project of creation of repositories UNIRIO. It aims to describe the process of developing this initiative by the theoretical reference and the applied methodologies. The project will be implemented by three digital repositories: institutional, disciplinary and experimental, which will constitute a fertile field for study, research and development of professional practices, as well academic and outreach activities that allows high level studies.

**Keywords:** Digital repositories; Institutional Repository; Academic Libraries; Brazil.

### 1 Introdução

Tendo em vista a demanda existente para a implementação de repositórios institucionais e temáticos, sobretudo, em universidades, tanto no Brasil como na América Latina e Caribe, bem como sua importância estratégica no âmbito da comunicação e produção técnico-científica mundial do ponto de vista da organização, acesso e visibilidade, a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) deu início a pesquisas para a implantação de repositórios digitais



com o intuito de unir esforços e fortalecer os movimentos internacionais em prol do acesso aberto, e os processos de comunicação e produção técnico-científica praticados na atualidade.

A partir dos primeiros estudos ficou evidente que, para UNIRIO os repositórios seriam considerados ferramentas complementares às ações que a Biblioteca Central vem desenvolvendo no sentido de implementar uma estrutura integrada para apoiar as diversas iniciativas existentes na UNIRIO, tais como o Portal de Revistas da UNIRIO (<http://seer.unirio.br/>), a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da UNIRIO (em fase de reestruturação), os futuros repositórios e a integração do atual Catálogo on-line da rede de bibliotecas da UNIRIO

Dentro desse contexto foram criados dois projetos de pesquisa. O primeiro denominado “Repositório Institucional da UNIRIO: estratégias para a gerência, pesquisa, ensino e extensão”, que tem por objetivo principal desenvolver e implementar três repositórios digitais para a instituição: um institucional, que reunirá a produção científica e artística da UNIRIO, um temático que reunirá coleções consideradas objeto de pesquisa de pesquisadores da Universidade e um experimental que se configurará num ambiente de estudo e aprendizagem para a área de Biblioteconomia. O segundo projeto, considerado complementar ao primeiro, refere-se ao projeto de pesquisa “Repositório Institucional da UNIRIO: projeto piloto” que prevê o desenvolvimento de um piloto do repositório institucional.

Cabe esclarecer que esses projetos são frutos de tese de doutoramento (WEITZEL, 2006) cuja continuidade foi desenvolvida na UNIRIO sob a forma de projeto de extensão entre o período de 2007 a 2009 com o título de “Repositório Institucional da UNIRIO” e a partir de 2010, foi transformado nos dois projetos de pesquisa citados acima.

Por meio desses projetos constituiu-se uma equipe multidisciplinar envolvendo pesquisadores e profissionais do Departamento de Estudos de Processos Biblioteconômicos (DEPB), da Biblioteca Central, do Laboratório de Memória das Artes da Cultura (LAMAC) e do Centro de Processamento de Dados da UNIRIO.

Os dois projetos estão inseridos no Grupo de Pesquisa Espaço e Práticas Biblioteconômicas, na linha de pesquisa Biblioteconomia, Cultura e Sociedade e

foram idealizados para serem desenvolvido em parceria com o Grupo de Pesquisa Organização do Conhecimento para a Recuperação da Informação, na linha de pesquisa Organização e Representação do Conhecimento.

## **2 Revisão da literatura**

O desenvolvimento científico e tecnológico de um país está baseado fortemente no processo de comunicação e produção técnico-científicos. Neste sentido, as atividades técnico-científicas são dependentes do acesso organizado e sistemático aos resultados das pesquisas os quais, por sua vez, fomentam novas pesquisas e promovem o desenvolvimento científico, tecnológico e social de forma mais autônoma e integrada.

Com a internet e o contínuo avanço das tecnologias de informação e de comunicação (TIC) muitas foram as inovações incorporadas nos últimos dez anos ao processo de comunicação e produção técnico-científicos os quais vem revolucionando o modo como os pesquisadores se comunicam, publicam e acessam os resultados de suas pesquisas.

Esses avanços resultaram na reestruturação do fluxo da comunicação e da produção técnico-científica no meio digital conforme já havia sido preconizado por Barreto (1998). Desde Paul Otlet, Vanevar Bush, John Bernal e Garvey, muitas foram as tentativas e modelos propostos para solucionar problemas que envolvem a explosão informacional, dispersão e acesso à produção técnico-científica bem como reformas dos modelos vigentes sem, contudo, terem êxito em função das limitações técnicas e tecnológicas daqueles antecessores (WEITZEL, 2006). O mérito da Iniciativa dos Arquivos Abertos – OAI (*Open Archives Initiative*) e dos movimentos em prol ao acesso aberto foi apresentar inovações há muito almejadas proporcionando a identificação e localização da produção técnico-científica por meio do acesso livre de forma organizada, sistemática e permanente – premissas essenciais para o desenvolvimento da ciência.

De acordo com Weitzel e Ferreira (2010) duas perspectivas se destacam nesse processo contínuo de inovação e/ou de re-estruturação do fluxo da informação técnico-científica que podem ser expressadas sob o ponto de vista

tecnológico e político.

Do ponto de vista tecnológico, estas inovações são decorrentes, principalmente, do modelo estrutural de bancos de dados fomentada por um grupo de pesquisadores oriundos de várias partes do mundo que se organizaram sob a forma da OAI a qual promoveu a integração e o amplo acesso à produção técnico-científica na internet. Esta estrutura, baseada em provedores de dados e de serviços e em protocolos de intercâmbio de dados, permitiu a criação de repositórios digitais independentes (provedores de dados) para armazenamento da produção técnico-científica, mas, com a possibilidade de busca integrada em provedores de serviços devido à sua interoperabilidade (OPEN ARCHIVES FORUM, c2003). Outra inovação refere-se ao auto-arquivamento que consiste na inserção da produção técnico-científica pelo próprio pesquisador no repositório ou em qualquer outro provedor de dados possibilitando a sua interação direta no fluxo da comunicação e produção técnico-científica.

Do ponto de vista político, este modelo pode ser compreendido principalmente pelas suas novas possibilidades de acesso as quais definiram as ações e estratégias do Movimento do Acesso Aberto (OA) para organização, controle e disseminação da produção técnico-científica. Para isso, uma das propostas deste movimento baseou-se no depósito obrigatório dos artigos publicados em revistas científicas cujas pesquisas tenham sido financiadas por agências governamentais em um repositório digital de referência. Esta estratégia, denominada de Via Verde (HARNAD et al, 2004), provocou reações dos editores comerciais bem como de outros segmentos da sociedade civil e da própria comunidade científica em função, principalmente, da redefinição do papel que cada ator envolvido no processo de comunicação e produção técnico-científica passou a desempenhar.

Nesse sentido, a criação de repositórios digitais tornou-se uma estratégia de parte da comunidade científica internacional para promover o acesso livre aos artigos das revistas científicas cujos altos preços das assinaturas restringiam o acesso à produção de alta relevância em um campo científico. Logo, não fazer parte desta reestruturação que se deu no meio digital é sinônimo de ostracismo, atraso e esquecimento.

Hoje, passados dez anos desde as primeiras iniciativas e movimentos em prol

do acesso aberto, o cenário de implantação de repositórios institucionais e temáticos vem se estabelecendo e tem sido incentivada por várias instituições de ensino e pesquisa do mundo todo e por meio de políticas públicas como forma legítima de promoção do acesso e da visibilidade da produção técnico-científica de um país.

No Brasil, há fortes indícios de que, além das vantagens e benefícios que os repositórios digitais proporcionam em função do seu potencial para organização, controle, disseminação, acesso e visibilidade da produção técnico-científica, será também uma estratégia mandatória para as universidades e institutos de pesquisa em função do Projeto de lei nº 1120, proposto pelo deputado Rodrigo Rollemberg, o qual está sendo analisado e debatido no Congresso Nacional<sup>1</sup> e que dispõe sobre o processo de disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de ensino superior no Brasil.

Para a implementação de repositórios digitais as Bibliotecas do Massachusetts Institute of Technology (MIT) em colaboração com a Hewlett-Packard Company desenvolveram o DSPACE, um software livre e específico que traduz a filosofia e os princípios de uma estratégia para organização, controle, disseminação e acesso aberto à produção técnico-científica. A Universidade do Minho com o seu RepositoriUM<sup>2</sup> tornou-se o exemplo mais bem-sucedido de repositório institucional em universidades por meio do software DSPACE, assim como o próprio MIT<sup>3</sup>.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT) traduziu o software DSPACE juntamente com equipe que integra o atual Centro de Estudos do Design Centrado no Usuários (CEDUS)<sup>4</sup> para a língua portuguesa o qual foi adotado e implementado em várias instituições em especial a Biblioteca Digital Jurídica do Supremo Tribunal Federal (BDJur)<sup>5</sup> e o Consórcio BDJur<sup>6</sup>.

De um modo geral, os repositórios digitais podem ser entendidos como bibliotecas digitais que reúnem coleções digitais disponíveis em texto completo e/ou

---

<sup>1</sup> A tramitação das proposições e o texto completo do Projeto de Lei nº 1120/2007 está disponível em: [http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=352237](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=352237)

<sup>2</sup> Ver o repositório institucional da Universidade do Minho em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/>

<sup>3</sup> Ver o repositório institucional da MIT em MIT's DSPACE: <http://dspace.mit.edu/>

<sup>4</sup> O CEDUS é a nova designação do "Núcleo de Pesquisa Design de Sistemas Virtuais Centrado no Usuário (NP-DCU) criado em 2002 pela Profa. Dra. LD Sueli Mara Sorares Pinto Ferreira (USP/ECA/CDB).

<sup>5</sup> BDJur: <http://bdjur.stj.gov.br/xmlui/handle/2011/17962>

<sup>6</sup> Consórcio BDJur: <http://www.consorciodbjur.gov.br/>

som e imagem. É necessário adotar padrões e protocolos específicos para que um repositório seja interoperável tal como o modelo operacional da OAI e para alinhar-se às propostas do Movimento de Acesso Aberto. Os repositórios digitais podem ser caracterizados como institucionais ou temáticos, quando reúnem a produção técnico-científica de uma instituição ou de uma área, respectivamente.

No entanto, apesar de todos os esforços empreendidos pelo IBICT no sentido de divulgar as vantagens e benefícios dos repositórios digitais bem como de incentivar e apoiar sua implementação, nem todas as instituições de ensino e pesquisa no Brasil possuem condições técnicas, operacionais, humanas e materiais para instalar o software em um servidor e desenvolver um repositório digital. A comunidade universitária deve estar totalmente motivada para enfrentar um esforço coletivo, sobretudo, devido à complexidade envolvida bem como da infra-estrutura requerida, da competência instalada com uma equipe multidisciplinar.

A lista oficial do site do DSPACE, que registrava 678 repositórios criados no mundo até setembro de 2009, demonstra como o Brasil e países da América Latina e Caribe estão em desvantagem numérica e, conseqüentemente, competitiva em termos de pesquisa e desenvolvimento em relação a países como Estados Unidos da América que, na época, possuía 181 repositórios registrados, Japão – 57, Noruega – 47 e Reino Unido – 45. O Brasil totalizava apenas 21 repositórios entre institutos de ensino superior e pesquisa sem que nenhuma universidade federal no Rio de Janeiro estivesse representada. O caso da América Latina e Caribe é semelhante e somava apenas 31 repositórios, com pelo menos dois ou três repositórios em poucos países, excluindo os brasileiros. Países como Paraguai, Uruguai, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Panamá, Costa Rica, Santo Domingo, El Salvador, Cuba, Honduras e Haiti não estavam representados.

Este panorama demonstra que na América Latina e Caribe essas novas estratégias para organização e acesso à produção técnico-científica ainda não é tão expressiva quanto nos Estados Unidos e Europa. Logo, esses projetos também têm por mérito buscar modelos de implementação que possam ser aplicados nesses países facilitando a integração e o desenvolvimento científico e tecnológico entre a América Latina e Caribe.

### **3 Materiais e métodos**

Conforme mencionado anteriormente, para viabilizar a iniciativa foram criados dois projetos de pesquisa, a saber: “Repositório Institucional da UNIRIO: estratégias para a gerência, pesquisa, ensino e extensão” e “Repositório Institucional UNIRIO: projeto piloto”. De maneira colaborativa os projetos darão sustentabilidade teórica e prática para a implementação dos repositórios UNIRIO.

A seguir os mesmos serão detalhados com vistas a apresentar as opções metodológicas definidas até o momento.

#### **3.1 Repositório Institucional da UNIRIO: estratégias para a gerência, pesquisa, ensino e extensão.**

Considerado o projeto “mãe”, tem por objetivo geral desenvolver uma cultura de ensino, pesquisa e extensão baseada nas inovações da comunicação e produção técnico-científica a partir da criação dos repositórios institucional, temático e experimental da UNIRIO. Os objetivos específicos são: organizar e prover acesso à produção técnico-científica da UNIRIO em meio digital de forma persistente e sistemática; inserir a UNIRIO nas iniciativas de acesso aberto em nível internacional garantindo sua participação e visibilidade de sua produção técnico-científica; organizar acervos digitais de coleções especiais (que não pertencem à universidade, mas que são objeto de estudo e pesquisa dos pesquisadores da UNIRIO); e, criar um ambiente de ensino e pesquisa aplicado ao caso dos repositórios digitais para uso em sala de aula (presencial ou à distância) e em laboratórios.

Devido à sua amplitude, o projeto agrega cinco dimensões distintas envolvendo áreas e subáreas específicas da Biblioteconomia e Ciência da Informação que poderão ser desenvolvidas pelos pesquisadores do DEPB e bolsistas da UNIRIO conforme segue:

a) 1ª Dimensão – operacional: projeto-piloto para implementação de um repositório institucional o qual apoiará o desenvolvimento das demais dimensões descritas abaixo bem como servirá de modelo para a implementação de repositório temático e experimental no âmbito da UNIRIO.

b) 2ª Dimensão - Administrativa e de Gestão de repositórios: pesquisa sobre rotinas para criação da estrutura para as comunidades e coleções; sobre políticas de acesso e níveis de permissão de usuários; sobre termos de responsabilidade e licenças dos textos depositados; pesquisa sobre aspectos gerenciais envolvendo a relação entre instituição e usuários e outras instituições; questões sobre qualidade, visibilidade, fator de impacto entre outros aspectos que envolvem a comunicação científica, desenvolvimento de coleções, elaboração de políticas próprias bem como outras questões que se referem à gestão de repositórios de um modo geral que resultem em boas práticas.

c) 3ª Dimensão – Organização do Conhecimento: Inserção e tratamento da informação as quais envolvem duas vertentes de pesquisa:

- Representação Descritiva: pesquisa envolvendo a construção de metadados de tipos de coleções aplicáveis ao contexto universitário de modo a permitir a interoperabilidade, preservação digital e baixo esforço de desenvolvimento no caso de upgrade do software, bem como pesquisa para identificação de elementos para elaboração de políticas próprias para metadados em repositórios institucionais e temáticos. Também envolverá o estudo do Dublin Core Metadata Initiative como base para a descrição dos metadados;
- Representação Temática: pesquisa para identificar e aplicar alternativas e soluções para o uso de diferentes tesouros para a estrutura do repositório, ou a construção de um tesouro para o caso da UNIRIO permitindo relevância, consistência e precisão na recuperação de dados. Pesquisa para identificar a viabilidade de adoção de uma estrutura em árvore hiperbólica para permitir a navegação (browse) e implementá-la. Pesquisa sobre os mecanismos para controle dos termos livres. Pesquisa para identificação de elementos próprios para políticas para indexação e representação e configuração do conhecimento visando a sua organização entre outros aspectos relativos à organização do conhecimento e recuperação da informação em repositórios;

d) 4ª dimensão - Educacional: pesquisa sobre uso e aplicação dos repositórios institucional, temático e experimental no ensino e aprendizagem, presencial e a distância, bem como em projetos de extensão e pesquisa envolvendo aspectos educacionais, competência informacional e inclusão digital entre outros



aspectos que envolvam cidadania e políticas públicas.

e) 5ª Dimensão - Multiplicadora: pesquisa envolvendo aspectos referentes às estratégias de divulgação dos repositórios no país e no mundo.

As cinco dimensões constituem-se em etapas da pesquisa as quais apoiarão a execução do projeto mãe por meio de outros projetos. A primeira dimensão, operacional, desencadeará as demais e será o ponto de partida para a implementação de um projeto-piloto, conforme visto. A partir desta etapa, se seguirão: a) Elaboração de estratégias para replicar o modelo para a construção do repositório temático, envolvendo nova instalação do Dspace e implementação; b) Elaboração de estratégias para replicar o modelo para a construção do repositório experimental, envolvendo nova instalação do DSPACE e implementação; c) Elaboração de estratégias para inclusão da produção técnico-científica de toda a comunidade universitária bem como para divulgação dos repositórios; d) Durante o desenvolvimento e implantação dos três repositórios as dimensões previstas deverão ser empreendidas a partir de pesquisas oriundas dos Grupos de Pesquisa do DEPB, especialmente as três primeiras dimensões, as quais serão responsáveis pelo fomento de grande parte do projeto-piloto; e) Integração dos três repositórios com possibilidade de busca integrada por meio de um provedor de serviços da UNIRIO a ser implementado posteriormente.

### **3.2 Repositório Institucional UNIRIO: projeto piloto**

Este projeto desenvolve a dimensão operacional, previsto no projeto “mãe” e tem como principal objetivo desenvolver o projeto-piloto que servirá de modelo para a criação dos três repositórios previstos. A adoção do *software* DSpace permitirá a reprodução da estrutura acadêmica da UNIRIO com suas escolas, institutos, programas de pós-graduação, laboratórios e grupos de pesquisa por meio das comunidades e de toda a produção técnico-científica e cultural da UNIRIO por meio das coleções. Tendo em vista que o DSpace é o *software* recomendado pelo IBICT para a construção de repositórios digitais, a UNIRIO construirá seu repositório baseado em um conjunto de padrões, protocolos e ações já aprovados e certificados no país e no exterior, evitando o risco de isolamento e promovendo a

interoperabilidade.

O planejamento dos trabalhos que envolvem o projeto-piloto é composto por nove etapas distintas, as quais estão relacionadas a seguir: a) Instalação do software no servidor; b) Elaboração de uma estrutura para comunidades, sub-comunidades e tipos de coleções e implementação; c) Identificação de metadados em Dublin Core para os tipos de coleções aplicáveis e implementação; d) Inclusão de um tesouro, cabeçalho de assunto ou vocabulário controlado para permitir a recuperação da informação em situação de busca e pesquisa; e) Definição de políticas de acesso, permissões de usuários, termos e licenças para submissão da produção técnico-científica da UNIRIO; f) Elaboração dos textos para mensagens de ajuda nos diversos campos do repositório; g) Inclusão da produção técnico-científica de todos os tipos de coleções para efeito de teste; h) Elaboração de estratégias para replicar o modelo para a construção do repositório temático; i) Elaboração de estratégias para inclusão da produção técnico-científica de toda a comunidade universitária bem como para divulgação do repositório.

#### **4 Resultados parciais**

Tendo em vista as dificuldades estruturais que as universidades federais enfrentam, considera-se que a implantação dos Repositórios UNIRIO por meio de projetos de pesquisa foi a melhor estratégia encontrada para viabilizar esta iniciativa. A partir dos projetos de pesquisa tem sido possível articular diferentes instâncias, especialistas, pessoas e áreas de pesquisa na UNIRIO em torno de um objetivo comum - a disponibilização da produção técnico-científica, artística e cultural da universidade. Desta forma a universidade está vivenciando um processo de ensino e aprendizagem que vai além da simples implementação de uma ferramenta.

Até o momento foi possível cumprir as três primeiras etapas do projeto piloto, ou seja, a instalação do software Dspace em ambiente de teste, a definição das comunidades a partir da estrutura organizacional da Universidade e os estudos e definição dos metadados para os seguintes materiais: Artigos, livros e capítulos, folhetos, teses e dissertações, partituras e peças de teatro.

## 5 Considerações finais

Considera-se que a implementação dos três repositórios viabilizará a inserção da UNIRIO nas iniciativas e movimentos internacionais em prol do acesso aberto bem como dos processos de comunicação e produção técnico-científica praticados na atualidade.

Além disso, permitirá ainda a constituição de um *know-how* para o desenvolvimento e implantação de repositórios institucionais, temáticos e experimentais em larga escala de modo a contribuir para a promoção desta inovação e, conseqüentemente, ampliar a capacidade do país no fomento de novas pesquisas garantindo também a visibilidade da produção técnico-científica brasileira.

## Referências

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998.

HARNAD, S. et al. The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. *Serials Review*, v. 30, n. 4, p. 310-314, 2004.

LEITE, Fernando César Lima. *Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios digitais de acesso aberto*. Brasília, IBICT, 2009.

OPEN ARCHIVES FORUM. OAI for Beginners: the Open Archives Forum online tutorial. c2003. Disponível em: <<http://www.oaforum.org/tutorial/english/page2.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2008.

WEITZEL, S. R. *Os repositórios de e-prints como nova forma de organização da produção científica: o caso da área das Ciências da Comunicação no Brasil*. 2006. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

WEITZEL, S. R.; MACHADO, Elisa Campos. *Repositório institucional UNIRIO: projeto piloto*. 2009. Projeto de pesquisa.

WEITZEL, S. R.; FERREIRA, S. M. S. P. In: FERREIRA, S. M. S. P.; TARGINO, M. G. *Acessibilidade e Visibilidade de Revistas científicas*. São Paulo: SENAC/CENGAGE, 2010.