

Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira

Repositórios Institucionais
de Acesso Aberto



REPOSITÓRIOS DE ACESSO LIVRE

Os repositórios de acesso livre possibilitam o acesso sem barreiras à informação científica, à comunidade científica. O seu adequado planejamento, implementação e adoção promovem o aumento da visibilidade dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da própria instituição.

REPOSITÓRIOS

Os repositórios podem pertencer a universidades, laboratórios ou institutos de pesquisa (repositórios institucionais), ou podem ser organizados por áreas do conhecimento (repositórios temáticos).

Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira

**Repositórios institucionais
de acesso aberto**

Brasília, DF

Outubro

2009

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Diretor

Emir José Suaiden

Coordenador Geral de Pesquisas e Manutenção de Produtos Consolidados do IBICT

Hélio Kuramoto

Coordenadora do Laboratório de Metodologias de Tratamento e Disseminação da Informação

Bianca Amaro

Coordenação Editorial

Regina Coeli Silva Fernandes

O autor é responsável pela apresentação dos fatos contidos neste livro, bem como pelas opiniões nele expressas.

Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira

Repositórios institucionais de acesso aberto

Fernando César Lima Leite



Revisão de conteúdo: Maria Carmen Romcy de Carvalho, Sely Maria de Souza Costa e Sueli Mara Ferreira

Revisão gramatical e ortográfica (IBICT)
Francisco de Paula e Oliveira Filho

Capa (EMBRAPA, Brasília, DF)
Carolina Santa Cruz Lago

Arte final (IBICT)
Flávia Rubênia Barros

Ficha Catalográfica e Normalização (IBICT)
Priscilla Mara Bermundes Araújo
Maria Eliana de Oliveira Gonçalves

Homenagem póstuma

Francisco de Paula e Oliveira Filho
27.06.1958 - 26.10.2009.

Pela sua relevante contribuição profissional ao IBICT, concernente à área de Editoração, com o emprego culto da língua portuguesa nas publicações do instituto. Francisco de Paula e Oliveira Filho será lembrado, também, pela amizade, discrição e humildade.

L533c

Leite, Fernando César Lima.

Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira : repositórios institucionais de acesso aberto / Fernando César Lima Leite. – Brasília : IbiCT, 2009.

120 p. ; 23 cm.

Número de classificação atribuído à obra conforme a Classificação Decimal Universal, 2ª edição Padrão Internacional em Língua Portuguesa.

ISBN: 978-85-7013-067-9

1. Ciência da informação. 2. Gestão do conhecimento. 3. Gestão da informação. 4. Repositórios institucionais. 5. Comunicação científica. I. Título.

CDU 001.8:087-021.131(81)

Sumário

Prefácio.....	7
---------------	---

PARTE 1 – Acesso aberto e repositórios institucionais: contextualização

1. Introdução	13
1.1 Contexto	14
1.2 Repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica: o que são?	19
1.3 Para que servem?	22
1.4 Benefícios	23
1.4.1 Benefícios para o pesquisador.....	23
1.4.2 Benefícios para administradores acadêmicos.....	24
1.4.3 Benefícios para universidades.....	25
1.4.4 Benefícios para a comunidade científica.....	25
2. Construção e funcionamento de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica	26
2.1 Abordagens rígida e flexível para a construção de repositórios institucionais	27

PARTE 2 – Construção de repositórios institucionais

3. Como criar repositórios institucionais	37
3.1 Planejamento.....	39
3.1.1 Custos.....	39
3.1.2 Constituição da equipe e competências necessárias.....	40
3.1.3 Levantamento dos principais atores, seus interesses e papéis – análise contextual.....	47
3.1.4 Definição e planejamento de serviços	49

3.1.5	Avaliação das necessidades da comunidade	51
3.2	Implementação do repositório institucional	55
3.2.1	Escolha do <i>software</i>	56
3.2.2	Metadados	60
3.2.3	Diretrizes e procedimentos para criação de comunidades/ coleções.....	66
3.2.4	Fluxo de submissão, pós-submissão e depósito de documentos.....	68
3.2.5	Políticas de funcionamento.....	71
	– Diretrizes gerais para elaboração.....	72
	– Propriedade intelectual	73
	– Direitos autorais e licenciamento de conteúdos	74
3.2.6	Condução de um projeto-piloto	76
3.3	Assegurando a participação da comunidade.....	78
3.3.1	<i>Marketing</i> e povoamento do repositório.....	79
3.3.2	Política de depósito obrigatório: diretrizes para a criação	86
3.3.3	Avaliação e indicadores de desempenho do repositório institucional	93
4.	Constituindo o sistema global aberto de gestão e comunicação do conhecimento científico.....	94
5.	Notas finais.....	97
	Referências	99
	Anexos	104

Prefácio

O acesso à informação científica tornou-se, em consequência das barreiras existentes, um dos grandes desafios no mundo de hoje. Uma dessas barreiras, o custo crescente da assinatura dos principais periódicos científicos, provocou a chamada crise dos periódicos científicos. Para superar essa crise, pesquisadores de diversas partes do globo terrestre se reuniram e deram início a um grande movimento global em direção ao acesso aberto à informação científica.

Com o propósito de disseminar e concretizar a filosofia norteadora do movimento de acesso aberto à informação científica, Stevan Harnad, um dos principais pesquisadores e impulsionadores do movimento, criou duas estratégias de ação: a implantação da via dourada e a implantação da via verde. Harnad chamou estas estratégias de “via”, uma vez que a adoção desses “caminhos” conduz ao acesso aberto à informação científica.

A via dourada diz respeito à produção e ampla disseminação de periódicos eletrônicos de acesso aberto na rede. Ao publicarem em periódicos de acesso aberto, os pesquisadores potencializam a comunicação científica, já que esta via possibilita a ampliação do diálogo entre os seus pares. As barreiras econômicas enfrentadas pelos centros de pesquisa e unidades de informação desaparecem, e é possível estabelecer um fluxo direto de comunicação de novidades que podem vir a representar importantes avanços científicos. Nesse sentido e como forma de comprovação da adesão global ao movimento de acesso aberto, foram criadas várias ferramentas que permitem a produção de periódicos de acesso aberto. Estas ferramentas, além de propiciar maior rapidez ao processo editorial, são desenvolvidas em *software* livre (*open source*) e, em grande parte, construídas de forma colaborativa, o que propicia a criação de fóruns de desenvolvedores e de usuários. Cada dia, no Brasil e no mundo, a utilização desse tipo de ferramenta vem crescendo de forma a comprovar que há de fato uma mudança no paradigma da comunicação científica mundial.

A outra “via” idealizada por Harnad é a via verde. Trata-se da criação de repositórios institucionais (RIs) para a organização e disseminação da produção científica das instituições de pesquisa. Nos RIs tanto é possível o armazenamento e difusão de artigos de periódicos científicos eletrônicos, quanto de outros documentos científicos, tais como teses e dissertações, que são avaliados pelos pares. A disseminação da implantação de RIs tem levado as instituições de pesquisa a pensar na importância do estabelecimento de políticas de informação institucionais e tem trazido benefícios incontestáveis à gerência da produção científica. Isto significa que as universidades e centros de pesquisa que aderirem ao movimento construindo os seus RIs estarão promovendo maior acesso à informação científica.

As estratégias adotadas para a implantação do acesso aberto provocaram, conforme estudos realizados por Harnad e seus colaboradores, considerável aumento na visibilidade dos trabalhos disponibilizados em RIs de acesso aberto. Em algumas áreas do conhecimento verificaram-se incrementos superiores a 200% na média de citações. Esses estudos demonstraram não só o aumento na visibilidade, mas também no uso e impacto dos resultados das pesquisas depositados em RIs. Naturalmente, esses resultados são também transferidos às instituições mantenedoras desses RIs. É importante ressaltar também o saudável ganho de competitividade dessas instituições, o que leva, conseqüentemente, ao maior e mais rápido avanço da ciência.

Segundo Eloy Rodrigues, chefe do Serviço de Documentação da Universidade do Minho, a classificação da Universidade do Minho no *ranking* das universidades portuguesas, antes da implantação do RepositoriUM (RI da Universidade do Minho), considerando a sua produção científica, estava além do quarto lugar. Hoje, após a implantação do seu RI, ela ocupa o segundo lugar entre as universidades portuguesas. Atribui-se ao RI o aumento da visibilidade da universidade, assim como da sua competitividade com outras universidades portuguesas. Portanto, a implantação do RepositoriUM permitiu à Universidade do Minho maior competitividade com as suas congêneres em Portugal.

Considerando que as grandes universidades, centros de pesquisa e unidades de informação, em todo o globo terrestre, estão criando os seus RIs de acesso aberto e considerando ainda os estudos realizados por Harnad e seus colaboradores, além da experiência da Universidade do Minho e de outras universidades como a Universidade de Southampton, essas universidades agregarão maior poder de competitividade em relação àquelas que ainda não desenvolveram o seu RI. A questão de maior poder de competitividade é apenas um dos resultados que pode ser obtido com a implantação de um RI. Existem outros resultados importantes que advirão dessa iniciativa, tais como maior transparência no investimento em pesquisa e maior governança na gestão dos recursos gastos com a pesquisa.

Do ponto de vista tecnológico, a tarefa de se desenvolver e implantar um RI não é difícil, visto que, tal como ocorre com os periódicos científicos, existem pacotes de *software* livre que são fáceis de instalar, customizar e manter. No entanto, o desenvolvimento de um RI não depende apenas de fatores tecnológicos, mas principalmente de fatores relacionados à interoperabilidade humana. Para se desenvolver e manter um RI não basta ter a disponibilidade de tecnologias e um parque computacional, mas principalmente desenvolver mecanismos que estimulem a comunidade institucional a depositar a sua produção científica e, finalmente, mecanismos de gestão do repositório. Esses fatores são apresentados nesta obra com proposições para disciplinar ou orientar o desenvolvimento e implantação de um RI.

Na parte 1, Fernando Leite contextualiza os repositórios institucionais, os benefícios que estes poderão trazer a cada um dos atores de uma comunidade acadêmica.

Na parte 2, discute cada um dos passos relativos ao desenvolvimento e implantação de um RI, conforme segue: planejamento, implementação do RI, integração da comunidade. O autor finaliza discutindo o novo contexto da comunicação científica.

Fica claro nesta obra que o processo de desenvolvimento e implantação de um RI é mais do que registrar e disseminar a produção científica institucional.

Esse processo é um mecanismo de gestão e maximização da visibilidade da produção científica de uma instituição. Se todas as instituições de ensino e pesquisa constituírem os seus repositórios institucionais, esse mecanismo se torna uma iniciativa nacional de gestão e ampliação da visibilidade da produção científica brasileira. A implantação, em nível nacional, de repositórios institucionais em todas as instituições de ensino e pesquisa significa aderir ao movimento do acesso aberto à informação científica.

E esta adesão é, sem a menor sombra de dúvida, uma das principais formas de impulsionar o desenvolvimento científico nacional e mundial.

Hélio Kuramoto

Doutor em Ciência da Informação e da Comunicação

IBICT/MCT

PARTE 1

Acesso aberto e repositórios institucionais: contextualização

1. Introdução

Inseridos no coração do movimento mundial em favor do acesso aberto à informação científica, repositórios institucionais constituem de fato inovação no sistema de comunicação da ciência e no modo como a informação – aquela que alimenta e resulta das atividades acadêmicas e científicas – é gerenciada.

Ao pensarmos na criação de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica, é fundamental considerarmos as razões que conduziram a sua gênese como estratégia de acesso aberto, bem como suas funções no novo cenário do sistema de comunicação científica, funções que transcendem a aplicação tecnológica. Quer se dizer com isso que repositórios institucionais surgiram em determinado contexto de transformação e com funções básicas a serem desempenhadas no âmbito da comunicação da ciência. Por essas razões, trazem consigo traços próprios que, ao mesmo tempo que os aproximam da comunidade científica, por responderem e estarem próximos de suas demandas, os diferenciam de serviços de informação tradicionais, pois oferecem soluções inovadoras para problemas cujas raízes provêm da lógica que rege o sistema de comunicação científica tradicional.

No entanto, para que repositórios institucionais exerçam satisfatoriamente funções e papéis preconizados pelo movimento de acesso aberto, razão que os justificam, é imprescindível que os responsáveis pela sua construção tenham dimensão das implicações contextuais, teóricas e práticas que envolvem o seu planejamento, implementação e funcionamento no âmbito de universidades e institutos de pesquisa.

As recomendações para a construção de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica propostas aqui constituem um conjunto de instruções que sistematizam processos que devem ser considerados no momento da elaboração e execução de um projeto de repositório institucional em universidades e institutos de pesquisa. Além de propor um modelo conceitual e prático próximo da realidade de instituições brasileiras, o conjunto de instruções fundamenta-se em melhores práticas de experiências bem-sucedidas em iniciativas de reconhecida importância, bem como em recomendações de manuais elaborados por instituições de renome, como o *Massachusetts Institute of Technology*.

Cabe destacar que as diretrizes propostas partem da realidade do ambiente acadêmico e científico, no qual estão inseridas as universidades e institutos de pesquisa. Desse modo, os repositórios institucionais são considerados como aqueles que, além de serem de acesso aberto, lidam com informações científicas ou academicamente orientadas. A utilidade dos *softwares* para a repositórios institucionais extrapola, então, a jurisdição do ambiente acadêmico e científico. Eles podem ser aplicados para a construção de serviços de informação em outros contextos, como o de instituições governamentais (administração pública), empresas e outros, entretanto não constituem o objetivo deste livro.

1.1 Contexto

O uso das tecnologias no contexto da comunicação na ciência tem sido responsável por inúmeras transformações em seus processos. Lagoze e Van de Sompel (2001) afirmam que a introdução em grande escala das tecnologias de comunicação e informação (redes de alta velocidade e uso de computadores pessoais) gerou demanda do uso da *Web* para a disseminação dos resultados de pesquisas. No bojo dessas transformações, a utilização de recursos eletrônicos beneficia o processo de comunicação, sobretudo à medida que são aperfeiçoados e tornados mais ágeis os fluxos de informação e conhecimento científico. Nesse sentido, apregoa-se que um dos grandes avanços tecnológicos na comunicação científica foi a criação dos periódicos científicos eletrônicos. Embora sejam referenciados como inovadores no limiar da década de 90 do século passado, a estruturação e a lógica do modelo de comunicação tradicional, especialmente do sistema de publicações científicas até então predominante, sofreram poucas modificações significativas. Entre elas, principalmente a ampliação da ‘possibilidade’ de acesso aos conteúdos.

Portanto, mesmo com o surgimento dos periódicos científicos eletrônicos na década de 1990, a hegemonia de editores científicos – quem na realidade conduz, com o aval da própria comunidade científica, o cerne do sistema de publicações científicas – começa a ser alvo das transformações apenas recentemente. A própria comunidade científica passa a questionar a lógica do sistema de publicação científica tradicional, em que editores científicos comerciais retêm os direitos autorais patrimoniais, atribuem preços excessivos e impõem barreiras de permissão sobre publicações de resultados

de pesquisas financiadas com recursos públicos, limitando a visibilidade e a circulação do conhecimento científico. Dessa maneira, é possível afirmar que o sistema de comunicação científica tradicional limita, mais do que expande, a disponibilidade e legibilidade da maior parte da pesquisa científica, conforme sugere Johnson (2002). A figura 1 (BRODY; HARNAD, 2004) ilustra o impacto limitado pelo acesso restrito a resultados de pesquisa.

O acesso aberto nesse contexto significa a disponibilização livre pública na Internet, de forma a permitir a qualquer usuário a leitura, *download*, cópia, distribuição, impressão, busca ou criação de *links* para os textos completos dos artigos, bem como capturá-los para indexação ou utilizá-los para qualquer outro propósito legal. O pressuposto de apoio ao acesso aberto requer que não haja barreiras financeiras, legais ou técnicas, além daquelas próprias do acesso à Internet. A única restrição à reprodução e distribuição e a única função do *copyright* neste contexto devem ser o controle dos autores sobre a integridade de sua obra e o direito de serem adequadamente reconhecidos e citados (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2001).

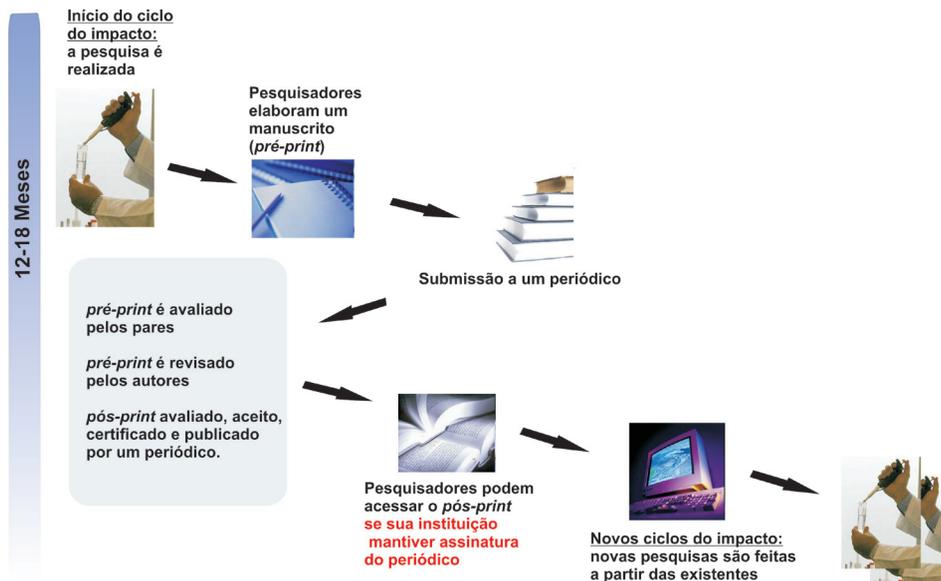


FIGURA 1
Acesso restrito: impacto da pesquisa limitado

Fonte: Brody e Harnad (2004).

O acesso aberto a resultados de pesquisa tem sido visto como fator que maximiza o acesso à pesquisa propriamente dita. Dessa maneira, aumenta e acelera o impacto das pesquisas e, conseqüentemente, sua produtividade, progresso e recompensas, conforme explicam Brody e Harnad (2004). Brody *et al.* (2004) demonstraram que artigos disponíveis livremente recebem entre 2,5 e 5,8 mais citações que artigos *off line*. Do mesmo modo, Lawrence (2001) analisou 119.924 trabalhos apresentados em conferências na área de informática e demonstrou que a média de citações feitas a artigos *off line* era de 2,74. Em contrapartida, a média de citações a artigos disponíveis publicamente na rede era de 7,03, correspondente a um aumento de 336%. Como observa Lawrence, para maximizar o impacto, minimizar a redundância e acelerar o progresso científico, autores e editores deveriam tornar a mais fácil o acesso a resultados de pesquisa. Sem dúvida nenhuma, um dos meios mais eficazes de facilitar o acesso à pesquisa é torná-la disponível livremente. A dinâmica da maximização e aceleração do impacto da pesquisa é ilustrada na figura 2 (BRODY; HARNAD, 2004).

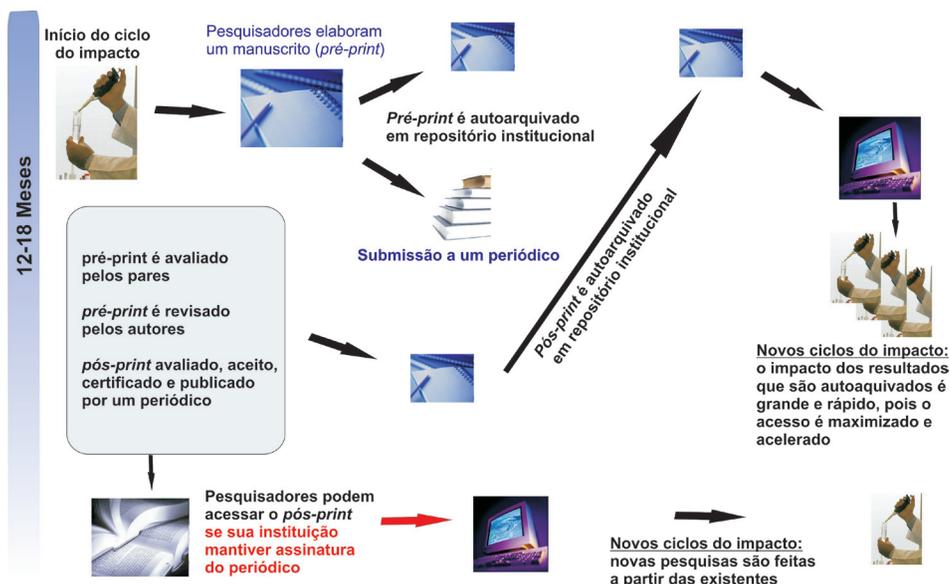


FIGURA 2

Acesso e impacto da pesquisa maximizados por meio do autoarquivamento

Fonte: Brody e Harnad (2004).

É fundamental, portanto, considerar o que observa Alberts (2002), ao afirmar que a informação científica e técnica é um bem público global, que deve estar livremente disponível para o benefício de todos. Weitzel (2006) considera que o movimento de acesso aberto vem construindo as condições necessárias para permitir o acesso irrestrito à produção científica legítima, alterando não somente o processo de aquisição de informação científica, mas também a sua produção, disseminação e uso. E, nesse contexto, conforme Johnson (2002), cresce claramente o papel de modelos alternativos de comunicação científica, tais como repositórios institucionais, ao quebrarem monopólios de editores e aumentarem a atenção e ciência de pesquisadores sobre a produção intelectual das universidades e institutos de pesquisa.

A *Budapest Open Access Initiative*, em 2001, recomendou duas estratégias complementares para que de fato a literatura científica esteja disponível e acessível:

- a Via Dourada, que significa o acesso aberto promovido nos próprios periódicos científicos, de modo que os artigos científicos possam ser disseminados sem restrições de acesso ou uso;
- a Via Verde, que significa o sinal verde de editores científicos para o arquivamento da produção científica pelos próprios autores em repositórios digitais de acesso aberto, especialmente em repositórios institucionais.

Segundo a Declaração de Berlim (2003), o estabelecimento do acesso aberto como um procedimento vantajoso requer o empenho ativo de todo e qualquer indivíduo que produza conhecimento científico. Dessa maneira, as contribuições em acesso aberto podem incluir resultados de pesquisas científicas originais, dados de pesquisas não processados, metadados, fontes originais, representações digitais de materiais pictóricos, gráficos e material acadêmico multimídia. Além disso, devem satisfazer duas condições:

- autores e detentores dos direitos de tais contribuições concedem a todos os usuários o seguinte: direito gratuito, irrevogável e irrestrito de acessá-las; licença para copiá-las, usá-las, distribuí-las, transmiti-las e exibi-las publicamente; licença para realizar e distribuir obras

derivadas, em qualquer suporte digital e para qualquer propósito responsável, em obediência à correta atribuição da autoria (as regras da comunidade continuarão a fornecer mecanismos para impor a atribuição e uso responsável dos trabalhos publicados, como acontece no presente) e com a garantia de fazer cópias;

- uma versão completa da obra e todos os materiais suplementares, incluindo uma cópia da licença, nos termos acima definidos, são depositados e, portanto, distribuídos em formato eletrônico normalizado e apropriado, em pelo menos um repositório que utilize normas técnicas adequadas (como as definições estabelecidas pelo modelo *Open Archives*) e que seja mantido por instituição acadêmica, sociedade científica, organismo governamental, ou outra organização estabelecida que pretenda promover o acesso aberto, a distribuição irrestrita, a interoperabilidade e o arquivamento a longo prazo.

Vê-se, portanto, que a reação da comunidade científica parte da convergência de soluções tecnológicas inovadoras, metodologias e o esforço do convencimento político em várias instâncias, constituindo-se em uma filosofia aberta, mencionada por Costa (2006). A filosofia aberta, segundo a autora, refere-se ao movimento observado nos últimos anos em direção ao uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam novo modelo de representar um igualmente novo processo de comunicação científica, ao mesmo tempo que serve de base para interpretá-lo, compreendendo entre outras questões:

- *software* livre, para o desenvolvimento de aplicações em computador;
- arquivos abertos, para interoperabilidade em nível global;
- acesso aberto, para a disseminação ampla e irrestrita de resultados da pesquisa científica.

Nesse cenário, o desenvolvimento de repositórios institucionais tem-se dado amplamente no contexto de universidades e institutos de pesquisa, a despeito de iniciativas de outra natureza em instituições governamentais. Eles constituem nova estratégia para que universidades e institutos de pesquisa contribuam influenciando, de maneira séria e sistemática, as mudanças

aceleradas que vêm ocorrendo na produção do saber e na comunicação científica (LYNCH, 2003). Desse modo, visam, em última instância, ao melhoramento do processo de comunicação científica. Para isso, provêm os mecanismos que aumentam tanto a eficácia da preservação da produção intelectual de pesquisadores e instituições acadêmicas, quanto a visibilidade de ambos. Assim, exercem importante papel em duas questões fundamentais. Primeiro, no potencial que encerram como instrumentos de gestão da informação e do conhecimento produzido, disseminado e utilizado nas e pelas universidades e institutos de pesquisa. Como ressalta Lawrence (2001), repositórios institucionais são manifestação visível da importância emergente da gestão do conhecimento na educação superior. Segundo e conseqüentemente, na melhoria do ensino, do aprendizado e da pesquisa. Lawrence prevê que, a longo prazo, é provável que o impacto dos repositórios institucionais mude muitas das suposições a respeito de como a produção intelectual é gerida por indivíduos, seus colegas e a academia, além de como a própria pesquisa é conduzida.

1.2 Repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica: o que são?

Antes de definirmos o que constitui um repositório institucional de acesso aberto à informação científica, é importante tecermos considerações acerca de um conceito mais amplo: repositórios digitais. A expressão ‘repositórios digitais’, no contexto do acesso aberto, é empregada para denominar os vários tipos de aplicações de provedores de dados que são destinados ao gerenciamento de informação científica, constituindo-se, necessariamente, em vias alternativas de comunicação científica. Cada um dos tipos de repositórios digitais possui funções específicas e aplicações voltadas para o ambiente no qual será utilizado. Partindo do *Digital Repositories Infrastructure Vision for European Research – DRIVER* (<http://www.driver-repository.eu/>) e, especialmente, em estudos por ele financiados (WEENINK; WAAIJERS; VAN GODTSENHOVEN, 2008; SWAN, 2008; VAN WEIJNDHOVEN; VAN DER GRAAF, 2007), considera-se que, de maneira geral, os repositórios digitais podem ser de três tipos:

- 1) *repositórios institucionais*: voltados à produção intelectual de uma instituição, especialmente universidades e institutos de pesquisa. Exemplo: e-Prints Soton – repositório de Pesquisa da Universidade de Southampton (<http://eprints.soton.ac.uk/>);
- 2) *repositórios temáticos* ou *disciplinares*: voltados a comunidades científicas específicas. Tratam, portanto, da produção intelectual de áreas do conhecimento em particular. Exemplo: E-LIS – *EPrints in Library and Information Science* (<http://eprints.rclis.org/>) e arXiv.org (<http://arxiv.org/>);
- 3) *repositórios de teses e dissertações* (*Electronic Theses and Dissertation – ETDs*): repositórios que lidam exclusivamente com teses e dissertações. Muitas vezes a coleta das muitas *ETDs* é centralizada por um agregador. Exemplo: BDTD/UnB – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de Brasília (<http://bdttd.bce.unb.br/tesesimplificado/>) e BDTD (<http://bdttd.ibict.br/>).

Embora a expressão ‘repositório’ não seja nova, os conceitos sobre os quais se desenvolve e as funções às quais é destinado constituem inovação no contexto específico da comunicação na ciência. Portanto, ao se falar em repositório institucional de acesso aberto à informação científica, compreende-se, necessariamente, a sua natureza acadêmico-científica, atributos de interoperabilidade, especialmente os protocolos e padrões preconizados pela *Open Archive Initiative*, além da natureza da própria comunicação científica. As propriedades a seguir distinguem com clareza o caráter dos repositórios institucionais (CROW, 2002b):

- institucionalmente definidos;
- científicos ou academicamente orientados;
- cumulativos e perpétuos (permanentes);
- abertos e interoperáveis;
- não efêmeros: conteúdos em texto completo e em formato digital prontos para serem disseminados;
- com foco na comunidade.

Com base nesses atributos, todo repositório institucional de acesso aberto pode ser considerado um tipo de biblioteca digital, mas nem toda biblioteca digital pode ser considerada um repositório institucional. Embora não haja na literatura discussão conceitual acerca das diferenças ou similaridades entre repositórios institucionais e bibliotecas digitais, assume-se aqui, para efeito didático, que, no contexto do acesso aberto, há diferenças entre os dois tipos de iniciativas. Como expresso anteriormente, repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica lidam exclusivamente com a produção intelectual de uma instituição. Portanto, não se prestam à aquisição e ao armazenamento de conteúdos externos à instituição ou conteúdos de outra natureza (por exemplo: documentos administrativos), como pode ser o caso de bibliotecas digitais. O autoarquivamento (o depósito de conteúdos pelos dos próprios autores ou mediador) e a interoperabilidade também constituem atributos que devem existir em um repositório institucional, mas não necessariamente em uma biblioteca digital. Outro aspecto que os diferencia é a maneira como *softwares* de repositórios institucionais são desenhados, pois pauta-se nas peculiaridades que envolvem os processos de gestão da informação científica e, sobretudo, nas características dos processos de comunicação científica. Bibliotecas digitais, por sua vez, não necessariamente devem estar ligadas a esse contexto. Então, as características mencionadas devem estar necessariamente presentes em um repositório institucional para que seja considerado como tal, e não necessariamente em uma biblioteca digital para ser considerada como biblioteca digital.

Um repositório institucional de acesso aberto constitui, portanto, um serviço de informação científica – em ambiente digital e interoperável – dedicado ao gerenciamento da produção intelectual de uma instituição. Contempla, por conseguinte, a reunião, armazenamento, organização, preservação, recuperação e, sobretudo, a ampla disseminação da informação científica produzida na instituição. Uma das definições mais conhecidas é que um repositório institucional consiste em um conjunto de serviços que a universidade oferece para os membros da sua comunidade com vistas ao gerenciamento e disseminação do material digital criado pela instituição e pelos seus membros. Nesse sentido, é essencialmente o compromisso de uma instituição cuidar do material digital, incluindo a preservação em longo prazo,

quando for necessária, bem como a sua organização, acesso e distribuição (LYNCH, 2003).

Em sentido mais amplo, a contribuição dos repositórios institucionais está principalmente na reformulação e melhoria do sistema de comunicação científica por meio de processos de gestão da informação científica, promovendo, em última análise, o aumento da visibilidade dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da instituição. Crow (2002b) afirma que, além de prover um componente crítico para a reforma do sistema de comunicação científica, expandir o acesso à pesquisa, reafirmar o controle sobre o saber pela academia e reduzir o monopólio dos periódicos científicos, repositórios institucionais possuem o potencial de servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade. Além disso, podem demonstrar a relevância científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o *status* e o valor público da instituição.

1.3 Para que servem?

Instituições acadêmicas no mundo inteiro utilizam repositórios institucionais e o acesso aberto para gerenciar informação científica proveniente das atividades de pesquisa e ensino e oferecer suporte a elas. Nesse sentido, os repositórios institucionais têm sido intensamente utilizados para:

- melhorar a comunicação científica interna e externa à instituição;
- maximizar a acessibilidade, o uso, a visibilidade e o impacto da produção científica da instituição;
- retroalimentar a atividade de pesquisa científica e apoiar os processos de ensino e aprendizagem;
- apoiar as publicações científicas eletrônicas da instituição;
- contribuir para a preservação dos conteúdos digitais científicos ou acadêmicos produzidos pela instituição ou seus membros;
- contribuir para o aumento do prestígio da instituição e do pesquisador;
- oferecer insumo para a avaliação e monitoramento da produção científica;
- reunir, armazenar, organizar, recuperar e disseminar a produção científica da instituição.

1.4 Benefícios

A adoção e o uso efetivo das funcionalidades de um repositório institucional podem resultar em uma série de benefícios que são percebidos por diferentes segmentos dos públicos aos quais é destinado (pesquisadores, administradores acadêmicos, bibliotecários, chefes de departamentos, a universidade como um todo, a comunidade científica, entre outros). A Universidade de Manchester, por meio de seu projeto de criação de repositório institucional (<http://www.irproject.manchester.ac.uk>), enumerou uma série de benefícios que estão elencados a seguir.

1.4.1 Benefícios para o pesquisador:

- aumenta a visibilidade de suas descobertas científicas, uma vez que a organização, recuperação e disseminação da produção científica é facilitada;
- facilita o gerenciamento da produção científica muitas vezes disponível em páginas pessoais na Internet ou portal institucional;
- oferece ambiente seguro em que os trabalhos são permanentemente armazenados, sejam eles um arquivo pdf de um periódico científico eletrônico, o arquivo em *Word* de um relatório técnico, um arquivo em *PowerPoint* de um pôster apresentado em uma conferência, uma fotografia em JPEG, um arquivo de áudio ou um vídeo de uma palestra;
- identifica os trabalhos científicos armazenados no repositório com um endereço eletrônico simples e persistente, permitindo que os trabalhos sejam citados ou referenciados;
- facilita o acesso aos conteúdos de materiais anteriormente disponíveis em meio impresso, tais como teses e dissertações;
- diminui as possibilidades de plágios, pois, ao disseminar, favorece o registro da autoria;
- dissemina toda a literatura cinzenta;
- oferece aos pesquisadores indicadores do impacto que os resultados de suas pesquisas adquirem nas áreas do conhecimento às quais

pertencem. Estimula o impacto que está mais diretamente relacionado ao mérito do trabalho, e não ao título do periódico científico no qual foi publicado;

- incentiva outros pesquisadores a disponibilizar seus trabalhos;
- para todas as áreas e especialmente para áreas em que a produção do conhecimento é mais dinâmica, como ciência da computação e eletrônica, permite aceleração da disseminação das descobertas científicas, favorecendo o estabelecimento de prioridades nas descobertas e o fluxo do conhecimento;
- oferece um único ponto de referência para os seus trabalhos, acessíveis 24 horas por meio de qualquer dispositivo *web* do trabalho, de casa ou enquanto estiver em uma conferência fora do país;
- reduz a carga de trabalho relacionada com a gestão de seu portfólio de trabalhos acadêmicos;
- melhora o entendimento sobre direitos autorais por meio da conscientização de pesquisadores e, conseqüentemente, o melhor retorno dos seus esforços;
- supre as demandas das agências de fomento em relação à disseminação de sua produção científica.

1.4.2 Benefícios para administradores acadêmicos:

- provê novas oportunidades para o arquivamento e preservação dos trabalhos em formato digital;
- provê relatórios das atividades científicas que poderão servir de termômetro das atividades de pesquisa em uma área específica, ajudando a identificar tendências e contribuir para subsidiar gestores envolvidos no planejamento estratégico;
- facilita a pesquisa interdisciplinar à medida que organiza os documentos de acordo com o seu assunto e não somente por afiliação dos autores;
- reduz a duplicação de registros e inconsistências em múltiplas instâncias do mesmo trabalho;

- reduz algumas das atividades típicas da gestão de coleções digitais à medida que automatiza tarefas e a coleta de metadados por outras fontes.

1.4.3 Benefícios para universidades:

- favorece o uso e reuso de informações produzidas;
- provê um ponto de referência para os trabalhos acadêmicos que podem ser interoperáveis com outros sistemas e maximiza a eficiência entre eles e o compartilhamento de informações;
- aumenta a visibilidade, reputação e prestígio da instituição;
- melhora a precisão e completude dos registros dos documentos acadêmicos da instituição;
- facilita o gerenciamento dos direitos de propriedade intelectual da instituição;
- reduz custos de gestão da informação científica;
- provê um recurso de informação que serve como ferramenta de *marketing* – isto pode atrair pesquisadores, estudantes e financiamentos de pesquisa;
- contribui para o processo de avaliação das atividades de pesquisa;
- oferece flexibilidade e possibilidade de integração com outros sistemas de gestão e disseminação da produção científica institucional;
- contribui para a missão e valorização da instituição no que diz respeito à transparência, à liberdade de discurso e à igualdade.

1.4.4 Benefícios para a comunidade científica:

- contribui para a colaboração na pesquisa, por meio da facilitação de troca livre de informação científica;
- contribui para o entendimento público das atividades e esforços de pesquisa;
- reduz custos (ou pelos menos direciona sua realocação) associados com assinaturas de periódicos científicos;
- favorece a colaboração em escala global na medida em que explicita resultados de pesquisa e põe autores em evidência.

2. Construção e funcionamento de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica



FIGURA 3

Modelo teórico norteador da construção e funcionamento de repositórios institucionais de acesso aberto

Fonte: do autor.

Repositórios institucionais oferecem os recursos e mecanismos necessários para a adequada gestão da informação científica no ambiente de universidades e institutos de pesquisa. Por conta do contexto em que estão inseridos, repositórios institucionais, além da identificação, aquisição, organização, armazenamento, preservação, recuperação e disseminação, consideram a infraestrutura social, cultural, legal e econômica que influencia a implementação da gestão da informação científica.

Processos de comunicação científica efetivos e eficientes, assim como o atendimento às suas funções¹, constituem um dos principais objetivos a serem alcançados pela gestão da informação e do conhecimento científico, sobretudo, com o uso de repositórios institucionais. Assim, a comunicação científica da instituição será substancialmente melhorada, caso os subprocessos

¹ Roosendaal e Geurts (1997), Kaplan e Storer (1968, p. 112) e Leite (2007, p. 146).

de gestão da informação científica sejam adequadamente conduzidos – isto é, levando em consideração a natureza da informação e do conhecimento científico e da sua produção, o modelo emergente de comunicação científica, o comportamento informacional de pesquisadores e os seus padrões de comunicação, o contexto da instituição e as tendências do desenvolvimento das tecnologias de informação.

No modelo oferecido, o ambiente acadêmico e da pesquisa científica pressupõe forte relação entre a gestão da informação científica e processos de comunicação científica. Ou seja, processos de gestão da informação adequados favorecem a melhoria da comunicação científica. O detalhamento dessa relação pode ser encontrado em Leite (2007).

2.1 Abordagens rígida e flexível para a construção de repositórios institucionais

Repositórios institucionais, mais do que uma ferramenta, devem ser compreendidos como manifestação da reestruturação do sistema de comunicação científica. Sua emergência representa a materialização de uma filosofia de acesso aberto que se instaura na comunidade científica mundial. Constituem poderosa alternativa que, do ponto de vista da disponibilidade e acesso irrestrito à informação, potencializa a produção do conhecimento e, do ponto de vista da disseminação da informação, proporciona a visibilidade e maximização do impacto de resultados de pesquisa por meio da ampliação do seu acesso.

Então, é importante salientar que, embora os benefícios decorrentes da adoção de repositórios institucionais ocorram a partir de possibilidades tecnológicas, a tecnologia em um projeto de repositório institucional deve ser considerada como um dos diversos elementos que o integram. Isso significa que a instalação de uma plataforma de repositório institucional não leva, necessariamente, ao sucesso do empreendimento. Muito pelo contrário, uma iniciativa desse tipo, decerto, está fadada ao insucesso. É fundamental que um repositório institucional nasça com propósitos bem definidos, a partir de um planejamento elaborado e devidamente contextualizado. Ou seja, um repositório institucional deve surgir com funções a serem desempenhadas tanto

internamente, na instituição, quanto no complexo sistema de comunicação científica global.

No que diz respeito à sua orientação, iniciativas de repositórios institucionais em todo o mundo podem, para efeitos didáticos, ser agrupadas em duas abordagens principais, as quais convêm denominar rígida e flexível, respectivamente. É importante que os responsáveis pelo seu planejamento e construção conheçam e estejam cientes das implicações da escolha de uma ou outra abordagem.

Na abordagem rígida estão iniciativas – como o *Glasgow ePRINTS Service* (<http://eprints.gla.ac.uk/>) – que entendem que os repositórios institucionais devem priorizar conteúdos que foram submetidos ao processo de avaliação pelos pares, especialmente artigos de periódicos, sejam eles *pré-prints* ou *pós-prints*². Nesse caso, o principal argumento diz respeito ao controle de qualidade conferido pela avaliação por pares aos conteúdos que o repositório armazena. Indiscutivelmente este argumento contribui para sua credibilidade e adoção, por parte da comunidade, como alternativa de comunicação científica.

A abordagem rígida preconiza que repositórios institucionais devem responder preponderantemente à função de potencializar a comunicação científica formal, visando especialmente à maximização dos impactos dos resultados das pesquisas por meio da disseminação ampla e irrestrita de artigos de periódicos científicos, principal argumento do Movimento de Acesso Aberto à Informação Científica. Qualquer variação de foco significa enfraquecimento dos argumentos do movimento em prol do acesso aberto, que tem por missão principal aumentar o impacto da pesquisa por meio da maximização do acesso aos resultados de pesquisas. Por essa razão, sob essa abordagem, os repositórios institucionais devem priorizar a literatura científica avaliada pelos pares, o que, essencialmente, está ligado ao sistema de publicações científicas.

Contudo, a abordagem flexível para repositórios institucionais, caso seja comparada com a rígida, amplia a sua destinação e contempla, além da literatura científica avaliada por pares, outros conteúdos de natureza acadêmico-

² Diferentemente do entendimento clássico, no contexto do acesso aberto, de suas estratégias e instrumentos, *pré-print* é a primeira versão de um artigo científico, tal como foi submetido, antes da avaliação por pares. *Pós-print*, por sua vez, é a versão do artigo científico submetida, avaliada por pares, e revisada pelo autor, porém não se trata ainda da versão diagramada e publicada pelo editor, muito embora o conteúdo seja o mesmo.

científica produzidos por membros da instituição. Um exemplo é o *Dspace at Cambridge* (<http://www.dspace.cam.ac.uk/>). Isso não significa que a abordagem flexível contrapõe-se à rígida, mas sim que a flexível agrega outros elementos. Ou seja, também são consideradas outras formas de conteúdo e estruturas de comunicação, tais como os produtos da literatura cinzenta, conteúdo audiovisual, dados brutos de pesquisa, simulações, imagens e vídeos, relatórios de pesquisa, objetos de aprendizagem, entre outros. Nessa perspectiva, um repositório institucional conjuga aspectos da comunicação científica formal e informal. Um dos argumentos dessa abordagem reforça que o conhecimento científico não é produzido exclusivamente a partir daquilo que já foi avaliado e é publicado formalmente, mas também daquilo que é veiculado informalmente, tornando mais flexível, portanto, a comunicação científica. Por essa razão, o repositório institucional deve trabalhar para que o resultado dos esforços da gestão dos processos de identificação, armazenamento, preservação, recuperação e disseminação ampla da produção intelectual da universidade (seja ela avaliada pelos pares ou não) proporcione tanto a visibilidade do pesquisador e da instituição, quanto a promoção de condições férteis para a produção de novos conhecimentos. Isso não quer dizer de maneira alguma que tudo aquilo que é produzido nos limites da universidade poderá ser incluído no repositório.

Portanto, sob a orientação flexível, o repositório deverá compreender e atender também a demandas específicas de gestão institucional (apoiando tanto a produção quanto a comunicação do conhecimento) que não são suportadas pelo sistema de comunicação científica formal. Dessa maneira, as preocupações da perspectiva flexível estão relacionadas com o sistema de comunicação científica como um todo, inclusive o sistema de publicações científicas.

Por fim, é possível afirmar que em nível macro a abordagem rígida volta-se exclusivamente para o sistema de publicações científicas. Este pode ser entendido como um subsistema constituinte de um complexo maior e abrangente, formado por outros elementos, denominado sistema de comunicação científica, cujos limites, incluindo o sistema de publicações, representam o interesse da abordagem flexível. Assim, a relação entre as abordagens e a jurisdição do sistema de comunicação científica como um todo pode ser visualizada na figura 4, a seguir.

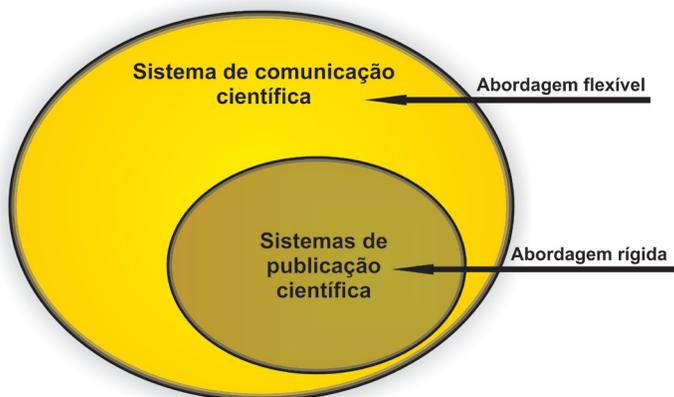


FIGURA 4

Sistema de comunicação científica e sistema de publicações científicas

A decisão por uma ou outra abordagem deverá ser fundamentada nas necessidades da instituição e objetivos estabelecidos para o repositório. De acordo com as recomendações propostas, essa decisão deverá ser tomada ainda na fase inicial do planejamento e norteará o desenvolvimento das políticas de funcionamento do repositório. As vantagens e desvantagens de cada das perspectivas rígida e flexível são enumeradas no quadro 1, a seguir.

Diante da caracterização das abordagens e de suas vantagens e desvantagens, as sugestões a seguir podem contribuir para a tomada de decisão e/ou para o bom funcionamento do repositório:

- mesmo que a instituição tenha necessidade de adotar a abordagem flexível, inicie seu repositório na abordagem rígida. Limite a variedade de tipos de conteúdos. É mais seguro iniciar o projeto com uma política de conteúdos mais restritiva e, gradativamente, flexibilizá-la até o ponto que for conveniente à instituição, do que iniciar flexível e ter de se tornar rígida com o passar do tempo;
- é imprescindível que, quando sob a abordagem flexível, o esquema de metadados que descrevem conteúdos do repositório possua um campo específico que permita descrever cada um dos documentos depositados como ‘avaliado por pares’ ou ‘não avaliado por pares’. Há *softwares* de repositório institucional que já oferecem essa opção. Em boa parte deles, entretanto, é necessário que seja ativado ou

QUADRO 1

Síntese das vantagens e desvantagens das abordagens rígida e flexível

Abordagem	Vantagens	Desvantagens
Rígida	<ul style="list-style-type: none"> – O gerenciamento é de menor complexidade, se comparada com a flexível – O argumento do controle de qualidade proporcionado pela ‘avaliação por pares’ é oportuno para o convencimento da comunidade – A manipulação de conteúdos em formatos tradicionais não requer customização de metadados – Formatos tradicionais requerem técnicas de preservação digital já estabelecidas – Menor espaço de armazenamento – O gerenciamento do repositório requer menos esforços devido à limitação de conteúdos – Adequada à perspectiva da gestão da informação – Garante a visibilidade daquilo que realmente foi validado e certificado 	<ul style="list-style-type: none"> – Limita-se quase que exclusivamente à literatura avaliada pelos pares – Contempla somente a comunicação formal – A inovação está na possibilidade de ampliar o acesso e promover a visibilidade da instituição e do pesquisador, e não nas estruturas de comunicação em si – Dificuldade de responder às demandas de padrões diferenciados de produção do conhecimento e de acomodar padrões distintos de comunicação científica de diferentes áreas do conhecimento
Flexível	<ul style="list-style-type: none"> – É possível acomodar diferenças disciplinares e responder às demandas que variam de acordo com a área do conhecimento – É adequada para constituição da memória da produção intelectual institucional – Fortalece e potencializa os canais informais de comunicação científica – No caso de universidades, contribui para a convergência inevitável da pesquisa e do ensino – Adequada como ferramenta de apoio à gestão da informação e do conhecimento – Responde razoavelmente bem às mudanças requeridas pelas novas formas de produção do conhecimento – Contempla a comunicação formal e informal – É inovadora tanto no aspecto da visibilidade que garante à produção intelectual por meio da maximização do acesso (rígida), quanto nas unidades de comunicação que agrega 	<ul style="list-style-type: none"> – Requer um gerenciamento mais complexo, se comparada com a rígida – A avaliação das necessidades deve levar em consideração as diferenças entre as áreas para a elaboração das políticas de conteúdos, requerendo, portanto, habilidade na condução do estudo e tempo por parte dos gestores do serviço – A diversidade de formatos requer metadados diferenciados para cada tipo de documento com vistas à melhor recuperação, o que, muitas vezes, demanda a customização do padrão de metadados empregados no <i>software</i> escolhido – Requer mais espaço de armazenamento, se comparada com a rígida

Fonte: do autor

implementado. É importante oferecer aos usuários leitores do repositório a possibilidade de pesquisa no sistema também com um critério de busca que diferencie conteúdos avaliados dos não avaliados. Embora os coletadores de metadados ainda não façam esse tipo de distinção no momento da coleta, isso provavelmente passará a acontecer no futuro;

- adotar a abordagem flexível não significa que qualquer conteúdo poderá ser depositado no repositório. A recomendação é que todos os conteúdos possuam natureza acadêmico-científica. Isso significa que informações de natureza administrativa não devem ser objetos de repositórios institucionais;
- é recomendável que a elaboração de políticas de conteúdo do repositório na abordagem flexível envolva representantes de comunidades (áreas do conhecimento) da universidade e que sejam considerados aspectos que promovam padrões de qualidade mínimos das coleções. A intenção não é que seja incorporado o processo de avaliação pelos pares no repositório, mas sim assegurar que os conteúdos depositados estejam de fato alinhados ao padrão de comunicação científica da área;
- na abordagem rígida, considere toda a literatura científica avaliada por pares (trabalhos apresentados em congressos, teses, dissertações, capítulos de livros), e não somente artigos de periódicos científicos. Isso dá margem a contemplar padrões de comunicação de diferentes áreas do conhecimento;
- algumas instituições optam por trabalhar com as duas abordagens, mas em repositórios distintos. Nesse caso, um único repositório é dedicado à literatura científica avaliada por pares, e outro, às unidades de comunicação científica não tradicionais e materiais de aprendizagem. Adicionalmente, é possível integrar a busca simultânea nos dois repositórios por meio do uso de um coletador de metadados. A abordagem híbrida facilita o trabalho dos responsáveis pelo repositório, ao impor limites bem definidos entre os produtos da comunicação formal e informal, e, ao mesmo tempo, dá vazão às formas alternativas de comunicação científica. No entanto, tal perspectiva possui custo mais elevado, pois requer maior investimento de tempo, recursos humanos e equipamentos.

Por sua vez, o segmento prioritário ao qual o repositório institucional de uma universidade ou instituto de pesquisa se destina deverá sempre ser o pesquisador e a comunidade acadêmica. Porém, o desempenho do pesquisador é determinado pelo estágio em que se encontra a sua pesquisa e atividades desempenhadas:

- pesquisador como usuário (produtor de conhecimento): busca de informações para fundamentar seus estudos e conhecer estado da arte em determinado tópico, assim como insumos para suas atividades como docente;
- o pesquisador como autor: necessidade principal de disseminar os resultados de sua pesquisa.

Em geral, repositórios institucionais buscam atender a essas duas demandas, que estão necessariamente conectadas: a maximização do acesso (contribuindo para a produção de conhecimento) proporciona a maximização do impacto do que é produzido (visibilidade).

PARTE 2

Construção de repositórios institucionais

3. Como criar repositórios institucionais

O conjunto de instruções recomendadas para criar repositórios institucionais foi elaborado com base no modelo teórico explorado anteriormente, manuais, textos de recomendações, relatos de experiência e resultados de pesquisas de reconhecida importância na comunidade internacional que se dedica ao estudo do tópico (BARTON; WATERS, 2004; CROW, 2002a, 2002b; LYNCH, 2003; JONES; ANDREW; MACCOLL, 2006; SWAN, 2008; SPARC, 2008; PROUDMAN, 2008 e outros).

O capítulo está estruturado em três partes que correspondem às fases da criação de repositórios institucionais aqui propostas: 3.1) *Planejamento*; 3.2) *Implementação do repositório institucional*; 3.3) *Assegurando participação da comunidade*. O fluxo das fases é apresentado na figura 5.

Na maioria dos países, a criação de repositórios institucionais tem sido uma iniciativa que parte ou é realizada nas bibliotecas das instituições de



FIGURA 5

Fases da construção de repositórios institucionais de acesso aberto

Fonte: do autor

ensino e pesquisa. Isso se dá porque os processos envolvidos nas rotinas de um repositório institucional possuem natureza muito próxima e similar aos trabalhos desenvolvidos em ambientes digitais por bibliotecas e bibliotecários. Além disso,

- bibliotecários, mais do que quaisquer outros profissionais, lidam com organização da informação;
- bibliotecas detêm a ‘legitimidade’ para obter e armazenar material institucional;
- bibliotecários possuem *expertise* para elaboração de políticas de formação, desenvolvimento e gestão de coleções;
- bibliotecários necessitam reconhecer que as tecnologias proporcionam novos modos de atuação profissional;
- a biblioteca é a instância organizacional mais ligada às questões da comunicação científica e da gestão da informação científica propriamente dita;
- bibliotecas conhecem suas comunidades e sabem identificar e lidar com necessidades de informação;
- bibliotecas podem centralizar o armazenamento e preservação da informação digital.

Não se quer dizer com isso que apenas os bibliotecários são suficientes para criar repositórios institucionais adequadamente. Mais adiante, serão exploradas competências necessárias à constituição de uma equipe ideal, em que a atuação conjunta de bons bibliotecários e analistas de sistemas é fundamental.

3.1 Planejamento



FIGURA 6

Planejamento do repositório institucional de acesso aberto

Fonte: do autor.

A fase de planejamento do repositório institucional é essencial e deve ser trabalhada em função das seguintes questões:

- custos (iniciais, de implementação e de longo prazo);
- competências necessárias e constituição da equipe;
- levantamento e caracterização dos principais atores que atuam diretamente no contexto do repositório institucional, seus interesses e papéis;
- elaboração da definição e planejamento de serviços, dos objetivos do repositório institucional;
- avaliação das necessidades da comunidade.

3.1.1 Custos

- Custos iniciais:
 - *hardware*;
 - *software*;

- instalação e customização;
 - políticas e procedimentos;
 - recursos humanos (especialmente pessoal de TI);
 - treinamento e capacitação de recursos humanos;
 - outros.
- Custos de implementação:
 - convencimento das comunidades interessadas (gestores acadêmicos, pesquisadores, coordenadores de pós-graduação);
 - recursos humanos (especialmente pessoal de informática);
 - suporte técnico ao projeto e suporte aos usuários;
 - depósito mediado de conteúdos;
 - migrações de conteúdos de outros sistemas;
 - outros.
- Custos futuros:
 - manutenção (incluindo pessoal de informática);
 - aumento do volume de conteúdos;
 - segurança da informação;
 - preservação digital;
 - desenvolvimento de novas funcionalidades e serviços;
 - outros.

3.1.2 Constituição da equipe e competências necessárias

Para a construção do repositório institucional, é importante que seja constituída uma equipe capacitada e comprometida com a realização do projeto. Idealmente, uma equipe multidisciplinar constituída por bibliotecários, analista de sistemas, profissional de comunicação/*marketing* atende às necessidades de planejamento e execução do projeto. Nota-se, entretanto, que, mesmo em alguns países desenvolvidos, muitos repositórios institucionais bem-sucedidos contam com uma equipe relativamente pequena, porém capacitada, formada por bibliotecários e analista de sistemas. As necessidades de recursos humanos para a composição de equipes será variável em função da amplitude do projeto, da instituição e, naturalmente, dos recursos financeiros disponíveis. O planejamento e a implementação adequada do repositório requerem, por sua

vez, considerável volume de trabalho, sobretudo por parte dos bibliotecários. Recomenda-se, então, que mais de um esteja envolvido no projeto.

A capacitação da equipe deve ser feita de uma perspectiva mais geral para uma mais específica. Na perspectiva mais geral, considera-se de extrema relevância que, além da internalização dos conceitos fundamentais, os profissionais estejam aptos a compreender o contexto da comunicação científica e sua lógica, atores, componentes, processos e as forças que a governam, assim como as propriedades da informação e do conhecimento científico, o papel das tecnologias de informação e o funcionamento das comunidades científicas e suas diferenças disciplinares na produção e comunicação do conhecimento. Em seguida, é indispensável que tenham ciência do significado do movimento de acesso aberto à informação científica, das razões de sua emergência como modelo alternativo de comunicação e de seus pressupostos, premissas e impactos no sistema de comunicação científica como um todo. A seção *Comunicação Científica* do Anexo 4 recomenda uma série de leituras complementares.

Na perspectiva mais específica, cada um dos profissionais envolvidos deverá estar apto a lidar com os processos voltados para a implementação e funcionamento do repositório institucional. Ou seja, de um modo bastante amplo, analistas de sistemas devem dominar os requisitos tecnológicos necessários para a instalação, configuração e customização e suporte da ferramenta, entre outros. Bibliotecários, por sua vez, devem dominar processos de gestão da informação. Das habilidades requeridas de bibliotecários, destacam-se o domínio de métodos de identificação e a avaliação de necessidades de informação da comunidade, assim como técnicas e instrumentos de organização da informação em ambiente eletrônico e familiaridade com recursos tecnológicos.

Em documento elaborado para a *Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access* – SHERPA (<http://www.sherpa.ac.uk>), Robinson (2007) destaca as necessidades de recursos humanos e habilidades específicas para a criação e funcionamento de repositórios institucionais. Algumas instituições distribuem as atividades dos repositórios por departamentos, geralmente ligados a setores da biblioteca (catalogação e indexação), a outras bibliotecas ou setores de administração e ensino, além do setor de tecnologia da informação.

No entanto, segundo a autora, muitas instituições desenvolvem seus trabalhos com repositórios institucionais a partir de dois principais atores:

- *gestor do repositório*: quem gere o ‘lado humano’ do repositório, incluindo as políticas de conteúdos, divulgação e convencimento, treinamento de usuários, relacionamento com os departamentos da instituição, contatos externos e outros;
- *administrador do sistema*: quem gere a implementação, customização e administração técnica do *software* de repositório adotado, inclusive a gestão dos campos de metadados e sua qualidade, criação de relatórios de uso e questões técnicas de preservação digital.

Alguns conhecimentos e habilidades necessárias às atividades de desenvolvimento e gestão de um repositório institucional são elencados a seguir (ROBINSON, 2007):

Gestão

Habilidades para:

- gerenciar o orçamento do repositório e responder às necessidades dos seus usuários em alinhamento com os recursos disponíveis;
- desenvolver estratégia e seus custos para o desenvolvimento futuro do repositório;
- recorrer a fontes de financiamento para o projeto do repositório quando for apropriado;
- gerir o repositório por meio da identificação de objetivos e estratégias futuras para a melhoria do serviço;
- elaborar fluxos para gerenciar a captura, descrição, preservação etc. dos conteúdos do repositório;
- gerenciar o funcionamento cotidiano do repositório, incluindo serviço de depósito mediado (caso seja necessário ou possível) ou o autoarquivamento pelos autores;
- coordenar e gerenciar atividades da equipe envolvida com o repositório e coordenar as atividades com os outros setores colaboradores;
- realizar testes nas coleções e levantamentos de satisfação dos usuários para avaliar os serviços;

- monitorar os depósitos, *downloads* e outros indicadores de usos para identificar o impacto, o sucesso do repositório e as deficiências que precisam ser melhoradas. Gerar relatórios de uso;
- gerenciar as expectativas dos usuários para assegurar que o esperado seja alcançável;
- lidar com comentários e reclamações, caso os serviços do repositório não estejam inicialmente de acordo com as demandas dos usuários. Gerir outras dificuldades que possam surgir nesse sentido.

Software

Familiaridade com:

- sistemas *web* que utilizam linguagens de programação e *software*, tais como Unix, Linux, SQL Server, MySQL, SGML, XML, PHP, JAVA, PERL;
- plataformas de repositórios mais conhecidas, como Eprints, Dspace, Fedora, OPUS e outros mais;
- sistemas *web* e banco de dados;
- protocolo OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*).

Habilidades para:

- customizar, desenvolver e administrar o sistema do repositório e seus *softwares* associados;
- planejar e realizar testes no sistema e avaliar os resultados;
- desenhar e customizar a interface do sistema e ferramentas associadas;
- identificar e desenvolver serviços de valor agregado, tais como páginas de comunidades e coleções no repositório.

Metadados

Familiaridade com:

- padrões relevantes de metadados, tais como Dublin Core, MARC, METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*), MODS (*Metadata Object Description Schema*), e sua relação com o protocolo OAI-PMH;

Habilidades para:

- identificar ou desenvolver metadados apropriados ou outros padrões;
- manter contato e testar novas implementações com a equipe de catalogação, quando for necessário;

- assegurar a conformidade e monitorar a qualidade dos metadados nas bases de dados.

Armazenamento e preservação

Familiaridade com:

- melhores práticas e procedimentos, recomendações e recursos externos;

Habilidades para:

- trabalhar com os serviços de tecnologia de informação que lidam com o armazenamento e requisitos de *backup*;
- identificar escopo e requisitos de armazenamento de longo prazo do repositório e trabalhar com os serviços de tecnologia da informação para conhecer os requisitos de *backup*;
- trabalhar com outros setores da instituição, tais como departamento de gestão de documentos, arquivo, setor de tecnologia da informação e outros, assim como outras instituições, com o objetivo de i) identificar melhores práticas e estabelecer requisitos para preservação digital e ii) desenvolver políticas para definir como diferentes materiais devem ser preservados, caso seja necessário.

Conteúdos

Familiaridade com:

- questões relevantes relacionadas com os direitos de propriedade intelectual:
 - necessárias quando da aceitação de materiais para o repositório;
 - necessárias para a elaboração das diretrizes que assegurarão as boas práticas;
- orientação e aconselhamento da comunidade nas questões relacionadas com direitos de propriedade intelectual.

Habilidades para:

- elaborar a política de conteúdos que inclua também:
 - os tipos de materiais que podem ser depositados;
 - como diferentes materiais devem ser gerenciados dentro do repositório;
 - como conteúdos sob embargo são gerenciados;
 - como a exclusão de itens depositados é gerenciada.

- aumentar a quantidade e a qualidade de itens depositados no repositório por meio da:
 - identificação adequada das publicações a serem depositadas por meio da verificação pessoal ou nas páginas dos departamentos, levando em consideração o desenvolvimento de novas áreas de pesquisa na instituição;
 - estimulação de autores de publicações a depositá-las no repositório;
 - explicação aos autores de como autoarquivar ou quando o depósito mediado é oferecido.

Contatos internos

Habilidades para:

- relacionamentos e contatos com ampla variedade de departamentos e grupos de interesse (estudantes, por exemplo) para:
 - identificar as estratégias institucionais de longo prazo, oportunidades e necessidades da instituição que podem ser apoiadas pelo repositório;
 - identificar áreas, projetos ou serviços que partilham interesses comuns ou que se sobrepõem aos interesses ou objetivos do repositório;
 - atrair a atenção e conquistar a confiança da comunidade nos serviços de repositório;
 - desenvolver políticas, práticas e procedimentos para assegurar que o repositório se torne presente nos processos de pesquisa da instituição.
- relacionamentos e contatos com ampla variedade de departamentos e grupos de interesse específicos:
 - gestores institucionais e tomadores de decisão devem estar cientes dos benefícios do repositório para a instituição e, além disso, devem ter confiança na habilidade da equipe do repositório em oferecer um serviço relevante conforme as necessidades da instituição;
 - envolvimento com os setores e departamentos de apoio à pesquisa com objetivo de compartilhar informações sobre mudanças de contratos e requisitos de financiamentos;

- envolvimento com o setor de tecnologia da informação com vistas à manutenção do repositório (*hardware* e *software*), compras de serviços de tecnologia, explicação de necessidades do repositório e garantia da sua integração e alinhamento com outros sistemas da universidade;
- interação com a biblioteca para identificação de informações relevantes e serviços do repositório dos quais os pesquisadores necessitam, assim como garantia de que a equipe esteja ciente de qualquer *feedback* dos usuários;
- início de contatos com pesquisadores individualmente e com grupos de pesquisa na instituição para identificar suas necessidades no repositório e estimular o seu envolvimento com o serviço;
- quando o repositório contemplar também as teses e dissertações eletrônicas, estabelecer contato com os programas de pós-graduação com o fim de encorajar ou assegurar o depósito.

Contatos externos

Habilidades para:

- promover o repositório fora da instituição. O repositório deve ser registrado, pelo menos, no OpenDOAR (www.opendoar.org), OAI (www.openarchives.org), e coletado por provedores de serviços relevantes, como, por exemplo, OAISTER (www.oaister.org) e BASE (http://base.ub.uni-bielefeld.de/index_english.html);
- contatos com atores externos importantes para o acesso aberto e desenvolvimento de repositórios institucionais, tais como agências de fomento, editores científicos, grupos ou redes de repositórios, provedores de serviços, sociedades científicas e outras universidades ou institutos de pesquisa.

Advogar em prol do repositório, treinamento e suporte

Habilidades para:

- elaborar um programa de promoção e convencimento direcionado a todo espectro de atores para criar/estimular ampla cultura de comprometimento dentro da instituição;
- desenvolver materiais de convencimento e publicidade para uso dentro da instituição (páginas na Internet, guias, FAQ's e apresentações);

- ser proativo na divulgação do repositório por meio de jornais internos, seminários, mensagens eletrônicas e outros.
- desenvolver programas de treinamento adequados e materiais para esses grupos;
- organizar e realizar sessões de treinamentos. Os tópicos devem incluir também:
 - introdução ao acesso aberto;
 - como depositar itens no repositório institucional;
 - como buscar materiais em ambientes de acesso aberto;
- responder a perguntas, questionamentos, e oferecer conselhos adequados.

Tendências atuais e desenvolvimento profissional

Familiaridade com:

- tendências atuais na comunidade que estuda e desenvolve repositórios institucionais, particularmente com respeito a eventos e conferências importantes, leitura de listas de discussão e literatura científica e profissional;
- novidades nas comunidades científicas em geral e mudanças nos sistemas de educação superior, com o objetivo de identificar implicações potenciais para o repositório;
- desenvolvimentos técnicos por meio da participação em *workshops*, cursos e treinamentos relevantes.

Habilidades para:

- participar, quando for pertinente, de projetos de desenvolvimento e melhores práticas de outras instituições e de comunidades preocupadas com repositórios institucionais.

3.1.3 Levantamento dos principais atores, seus interesses e papéis – análise contextual

O levantamento e a análise dos requisitos, demandas e necessidades de cada um dos principais atores envolvidos nos processos de criação, registro e disseminação do conhecimento científico na instituição oferecem diagnóstico útil ao reconhecimento de oportunidades e obstáculos ao estabelecimento de

um repositório institucional. Do mesmo modo, é importante observar quais são as forças externas à instituição e interesses que exercem influência sobre a criação, disseminação e uso de informação científica. Segundo Jones, Andrew e Maccoll (2006) e Swan (2008), os principais atores nesse contexto são:

- autores: necessitam de um repositório institucional que i) torne fácil e mais simples possível o depósito dos resultados de suas pesquisas, ii) permita maior exposição e visibilidade ao seu trabalho em todo o mundo, possibilitando também, quando necessária, a sua privacidade. Além disso, que proporcione um iii) espaço de trabalho colaborativo e iv) dados precisos sobre como os seus trabalhos estão sendo acessados, descarregados (*downloads*) e usados (citados ou reconhecidos).
- instituição (gestores acadêmicos, gestores de pesquisa, outros): têm interesse no *marketing* da instituição, em prover uma vitrine de suas atividades e ter, de fato, uma ferramenta que contribua efetivamente para a gestão da pesquisa;
- agências de fomento: necessitam rastrear os resultados de seus investimentos em projetos e programas de pesquisa;
- usuários: necessitam de um sistema que lhes ofereça as condições perpétuas e necessárias para encontrar aquilo de que necessitam por meio de adequada navegabilidade e efetiva e eficiente recuperação da informação;
- biblioteca: é a unidade organizacional mais apropriada para o gerenciamento e funcionamento do repositório institucional.

Segundo Jones, Andrew e Maccoll (2006), cada um desses grupos possui um número de questões relevantes e critérios que devem ser levados em consideração durante a implementação do repositório. Recomenda-se que seja feito um levantamento para identificar os atores, ou a inexistência de algum deles, que mais diretamente exercem influência e devem ser considerados no planejamento e implementação do repositório de sua instituição. O levantamento deve levar em consideração quais setores ou atores podem se sentir apoiados ou ameaçados pelo repositório e as razões de cada um deles, os fatores de risco e/ou de sucesso associados a cada um dos grupos de atores identificados e os papéis desempenhados. A análise dos resultados

servirá de insumo para a equipe desenhar o seu planejamento, traçar ações de implementação e tomar decisões fundamentadas na realidade, buscando ações concretas que permitam a exploração dos fatores de sucesso e a minimização dos riscos.

3.1.4 Definição e planejamento de serviços

Esta seção descreve os passos que devem ser levados em consideração no momento em que serão definidos os serviços que o repositório oferecerá à sua comunidade. É importante definir de maneira precisa como o sistema será utilizado e quais serviços oferecerá e como serão oferecidos. Por exemplo, algumas instituições criam o seu repositório institucional para armazenar somente a literatura científica validada por pares, especialmente artigos de periódicos científicos. Outras, no entanto, ampliam a definição de serviços para incluir, além disso, teses e dissertações e outros *outputs* de pesquisa, tais como literatura cinzenta, textos para discussão, trabalhos apresentados em conferências e material de ensino. Os fundamentos necessários para essa reflexão e tomada de decisão sobre essa questão foram discutidos na seção 2.1.

Como base no *Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook* (BARTON; WATERS, 2004), esta seção aborda, passo a passo, como definir o serviço de um repositório institucional e, em seguida, apresenta as principais decisões que a equipe deve tomar no momento de planejar este serviço.

A definição do serviço

A escolha e uso do *software* para estruturar coleções digitais não é suficiente para a elaboração da definição do serviço. Muito além da documentação técnica, são necessárias as decisões sobre os procedimentos e políticas de funcionamento do repositório, assim como a definição daquilo que será oferecido aos membros da comunidade. Nesse momento, são especificados, por exemplo, os formatos dos arquivos que podem ser depositados, o papel da biblioteca em relação às comunidades que depositarão seus conteúdos e o planejamento do desenvolvimento do serviço em si. Para criar seu modelo de serviço, a equipe de implementação deve responder às seguintes questões:

- Quais são os objetivos do repositório?
 - aumentar o impacto dos resultados de pesquisa;

- aumentar a visibilidade e o prestígio da instituição;
- criar um papel de liderança institucional para a biblioteca;
- evidenciar a produção científica e intelectual da universidade;
- contribuir para atividades de avaliação da pesquisa;
- capturar os registros institucionais;
- oferecer serviços relevantes e essenciais aos pesquisadores e professores;
- ajudar a biblioteca a enfrentar os desafios do mundo digital;
- abrigar as coleções digitalizadas;
- gerenciar materiais de aprendizagem;
- encorajar e contribuir para o acesso aberto à informação científica;
- outros.
- Que tipos de conteúdos serão aceitos? (Decisão sobre abordagem rígida ou flexível, seção 2.1).
 - literatura publicada e revisada pelos pares;
 - *pré-prints*;
 - conjunto de dados de pesquisa;
 - materiais de pesquisa;
 - materiais de aprendizagem;
 - teses e dissertações;
 - anais de conferências;
 - coleções de periódicos científicos eletrônicos;
 - outros.
- Quem são os usuários principais?
 - pesquisadores;
 - professores;
 - estudantes;
 - administradores acadêmicos;
 - pesquisadores externos;
 - outros.
- Quais serviços serão oferecidos caso os recursos sejam limitados?
- Os serviços ou alguns deles serão cobrados?
- Quais são os serviços prioritários?
- Quais responsabilidades a biblioteca terá em relação ao conteúdo das comunidades representadas no repositório?
- Quais são as prioridades a curto e a longo prazo?

Tipos de serviços

Um repositório institucional pode oferecer à sua comunidade vários tipos de serviços. A realidade de muitas instituições não permite o oferecimento de todos os serviços citados a seguir, contudo, na medida do possível, quanto mais facilidades e valor forem agregados ao repositório institucional, maiores as possibilidades de atrair a comunidade para a sua adoção e uso. Alguns serviços são:

- suporte para a definição de coleções e fluxos de depósitos de comunidades específicas;
- serviços de consulta e suporte ao preenchimento de metadados, incluindo a indexação;
- suporte via *chat*, correio eletrônico ou telefone;
- tira-dúvidas sobre direitos autorais. Consultas ao diretório SHERPA/RoMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>) permitem conhecer políticas de autoarquivamento de inúmeras editoras de periódicos científicos. Recomenda-se a criação de um *link* para o este diretório no próprio repositório institucional e o estímulo aos depositantes a consultá-lo;
- treinamento e suporte aos usuários para o depósito de documentos;
- serviço de identificadores persistentes com vistas à preservação do acesso;
- alocação de espaço de armazenagem extra de arquivos;
- importação de dados por lote (depósito por lote), por exemplo, de coleções históricas e coleções digitalizadas recentemente;
- digitalização de documentos e reconhecimento de caracteres (*Optical Character Recognition – OCR*);
- orientação sobre direitos autorais;
- depósito mediado.

3.1.5 Avaliação das necessidades da comunidade

O ponto crucial para a determinação de serviços e elaboração das diretrizes de funcionamento do repositório é o levantamento e avaliação das necessidades da comunidade à qual são destinados. Crow (2002b) enfatiza que a

acomodação das necessidades e percepções da comunidade e a demonstração de sua relevância para a satisfação dessas necessidades devem ser um componente central das políticas de conteúdos, planos de implementação e de *marketing* do repositório institucional.

Como avaliar as necessidades de sua comunidade

Em linhas gerais, para o planejamento do repositório, o levantamento e a avaliação das necessidades da comunidade devem partir de duas perspectivas. A primeira perspectiva é voltada para a captação da percepção das instâncias decisórias, dos dirigentes acadêmicos, coordenadores de pós-graduação, chefes de departamentos acadêmicos, diretores de bibliotecas e departamentos de tecnologia da informação e gestores de pesquisa sobre as demandas institucionais que podem ser atendidas pelo repositório. Isso inclui também como veem os processos existentes de gestão e disseminação da produção intelectual, suas lacunas e necessidades de melhoria. Assim, o diagnóstico prévio dos serviços e sistemas de informação existentes será útil. A segunda perspectiva volta-se para a compreensão do modo como os seus usuários prioritários se comportam mediante a busca, o uso e a comunicação da informação que é produzida como resultado de suas atividades. Ou seja, é indispensável o reconhecimento dos padrões de comportamento dos pesquisadores em relação à informação e aos seus hábitos de comunicação. Sobre essa questão, é de amplo conhecimento de profissionais da informação que a área do conhecimento de pesquisadores determina o comportamento informacional e o modo como eles comunicam o conhecimento que produzem.

Portanto, é importante estar ciente de que diferenças disciplinares influenciam os hábitos de comunicação (publicação), busca e uso da informação e também a adoção de tecnologias no processo de criação e comunicação do conhecimento por parte dos pesquisadores. O reconhecimento desses aspectos favorece tanto a elaboração de estratégias de abordagem diferenciadas para áreas do conhecimento distintas dentro de uma mesma instituição – no caso de instituições que agrupam pesquisadores de diferentes áreas, como uma universidade –, quanto o desenho das diretrizes de funcionamento e políticas de conteúdos. A avaliação das necessidades permitirá definir com maior segurança o que o repositório oferecerá como serviços à sua comunidade e conhecer os

elementos que compõem suas demandas atuais e futuras. Questões amplas que podem nortear o desenho do levantamento e avaliação das necessidades da comunidade são:

- como os trabalhos científicos são publicados e disseminados?
- a produção científica é armazenada no *campus*? Como? Onde? Por quê?
- existe alguma base de dados de registro da produção científica?
- quem são os principais atores que criam conhecimento?
- quais são as prioridades de gestores em relação à gestão da informação na instituição?
- quais recursos de tecnologia da informação estão disponíveis no *campus*?
- quais as percepções acadêmicas sobre questões e problemas de gestão de materiais digitais?
- em quais instâncias ocorre a produção do conhecimento científico?

Outra questão que pode ser levada em consideração diz respeito à possibilidade de o repositório institucional disseminar a literatura cinzenta produzida por diferentes disciplinas. Sabe-se que, tradicionalmente, esse tipo de literatura é caracterizado pela distribuição e circulação restrita e pela limitação de sua disponibilidade e acessibilidade. Contudo, em determinadas áreas do conhecimento, a literatura cinzenta constitui um importante canal de comunicação científica.

Uma bem-sucedida avaliação de necessidades deve incluir levantamentos formais e informais na comunidade (BARTON; WATERS, 2004):

- levantamentos informais dizem respeito a encontros face a face com pesquisadores e administradores, contatos por correio eletrônico e monitoração de serviços de publicação eletrônica existentes no *campus*;
- levantamentos formais devem incluir levantamentos por meio de recursos impressos ou *on-line* nas comunidades de pesquisadores (questionários), bem como apresentações formais e sessões de perguntas e respostas em departamentos, grupos de pesquisa e outros.

A avaliação das necessidades da comunidade deve ser, portanto, um pré-requisito para a construção do repositório institucional. Como sugestão, deve-se levar em consideração os seguintes passos:

- análise da literatura: muitos estudos são relatados na literatura científica sobre necessidades, intenções e características de usuários de repositório institucionais. Revisões de literatura sobre padrões de comportamento informacional e hábitos de comunicação científica de diferentes áreas são úteis ao reconhecimento de diferenças disciplinares;
- mapeamento de todas as publicações científicas da instituição e de suas características, especialmente as seriadas. As características dizem respeito ao tipo, suporte de publicação (impresso ou eletrônico), público-alvo, tipo de acesso (restrito, livre), licenças de distribuição;
- agendamento de visitas para a realização de entrevistas com coordenadores de pós-graduação e pesquisadores de sua instituição. No caso de uma universidade, uma amostra considerável de departamentos para a obtenção de informações relevantes pode ser constituída da seguinte maneira: ciências humanas, humanidades, ciências sociais, ciências sociais aplicadas, ciências da saúde, ciências, ciências da vida. Uma alternativa é adoção da Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq. Recomenda-se selecionar uma amostra constituída de pesquisadores experientes e pesquisadores mais jovens;
- agendamento de visitas para a realização de entrevistas com os gestores acadêmicos e tomadores de decisão (pró-reitores, decanos, secretarias);
- a formação de um grupo de discussão que envolva pessoal da biblioteca, pesquisadores, analistas de sistemas, gestores acadêmicos, departamento jurídico e outros. O estímulo à discussão é relevante para a associação de pontos de vista e a acomodação de perspectivas a respeito de demandas institucionais;
- aplicação eletrônica de questionário para o levantamento amplo e quantitativo das características da comunidade, da produção científica institucional, mapeamento dos *outputs* de pesquisa na instituição, os modos como pesquisadores registram, publicam e disseminam os resultados de suas pesquisas, entre outros.

Com base no levantamento detalhado, será possível tomar uma série de decisões que subsidiarão e justificarão, por exemplo, as políticas dos repositórios e de suas comunidades, o reconhecimento das diferenças disciplinares, a determinação dos tipos de serviços que podem/devem ser oferecidos e a identificação das áreas que potencialmente mais contribuirão para o repositório. A seção *Avaliação das necessidades da comunidade institucional* do Anexo 4 recomenda uma série de leituras complementares sobre este tópico.

3.2 Implementação do repositório institucional



FIGURA 7

A implementação de repositórios institucionais de acesso aberto

Fonte: do autor.

Subsequente ao planejamento do repositório institucional, a implementação inclui as atividades que estão compreendidas entre a escolha do *software* que será utilizado e a elaboração das políticas que regerão o funcionamento do repositório. Nesse momento, serão executadas ações que permitirão a criação da infraestrutura propriamente dita, e a partir disso o

repositório institucional terá seu esqueleto constituído. No entanto, é importante salientar que a mera escolha e a instalação da plataforma não são suficientes para a existência de um repositório institucional. A fase de implementação tomará como subsídio todas as informações levantadas e decisões tomadas na fase anterior aliadas à avaliação do *software* que mais seja apropriado às demandas previamente identificadas. Portanto, deve ser precedida e subsidiada pela fase anterior. As definições elaboradas durante o planejamento e as políticas de funcionamento do repositório garantirão o ambiente necessário para o seu pleno desenvolvimento e permitirão que ele seja inserido no contexto da instituição, o que um *software* instalado por si só não garante.

Barton e Waters (2005) sugerem que a implementação de um sistema de repositório institucional deve levar em conta os passos a seguir:

- análise das necessidades e requisitos;
- escolha do *software* de repositório;
- aquisição de *hardware* necessário, incluindo o servidor;
- instalação e configuração dos *softwares*;
- customização da interface;
- treinamento de pessoal;
- criação dos *workflows* de aprovação de conteúdo: aceitação, edição, rejeição etc.;
- carregamento de documentos;
- teste do sistema.

3.2.1 Escolha do *software*

Em estudo sobre avaliação de *softwares* para criação de bibliotecas digitais, Goh *et al.* (2006) sugeriram que os seguintes critérios fossem levados em consideração na tomada de decisão sobre a escolha da plataforma:

- *gestão de conteúdos*: requisito relacionado à facilidade com a qual o conteúdo pode ser criado, submetido, revisado e organizado, assim como atribuídas diferentes versões do mesmo conteúdo no sistema. Diz respeito, inclusive, aos mecanismos de buscas e navegação nos conteúdos, tais como buscas nos metadados e no texto completo e navegação por hierarquias de assuntos providos pelo *software*.

A diversidade de formatos de arquivos de textos (ex.: ASCII, UNICODE, RTF, Adobe PostScript e Adobe PDF), imagens (ex.: TIFF, GIF, JPEG), formatos estruturados (ex.: HTML e XML), áudio e vídeo (ex.: Real Media, MP3, AVI e MPEG) que o *software* pode suportar também deve ser levada em consideração;

- *interface do usuário*: flexibilidade de customização da interface para satisfazer as necessidades de diferentes implementações de bibliotecas digitais, bem como suporte de acesso multilíngue ao sistema. Com isso, é possível ao usuário especificar a língua a partir da qual sua interface será exibida;
- *administração de usuários*: diz respeito às funcionalidades necessárias para o gerenciamento de usuários do repositório digital. Por exemplo, no caso de determinados conteúdos necessitarem ter acesso restrito por meio de autenticação de usuário e senha, origem de IP ou Proxy, ou níveis de permissão. A monitoração e geração de relatórios de padrões de uso de diferentes usuários é uma funcionalidade importante, tendo em vista que, quando analisados, suas necessidades e interesses passam a ser mais bem compreendidos;
- *administração do sistema*: ferramentas automáticas de aquisição de conteúdos, geração e coleta automática de metadados, incluindo o reconhecimento automático de assuntos, por exemplo, tornam a manutenção do repositório muito mais facilitada. É necessário que o sistema suporte padrões de preservação digital, bem como a identificação persistente dos documentos armazenados. Isso, por sua vez, favorece que a migração de materiais digitais de um *hardware/software* para outro não comprometa as citações feitas por outros autores a esses conteúdos e outros *links*;
- *outros requisitos*: o repositório institucional necessita ser interoperável com outros sistemas aos quais ele é conectado. Isso permite que cada sistema se desenvolva independentemente sem sacrificar a habilidade de se comunicar com outros sistemas. O *software* deve ser capaz de suportar no mínimo um protocolo básico de interoperabilidade: OAI-PMH ou Z39.50. O sistema deve também ser compatível com padrões estabelecidos para coleções e serviços de bibliotecas digitais. Alguns desses padrões são linguagem de marcação XML, páginas *web*

em linguagem XHTML, os formatos GIF, TIFF e JPEG para imagens, Unicode para suporte multilíngue e intercâmbio de informações, Dublin Core e MARC 21 para metadados. Mecanismos por meio dos quais os desenvolvedores e administradores do sistema possam obter suporte, como documentação, manuais, listas de discussão, são importantes.

Em geral, *softwares* desenhados para a construção de repositórios institucionais possuem operações e funcionalidades que convergem para:

- capturar e descrever conteúdos digitais por meio de interface de autoarquivamento;
- tornar público, por meio da Internet, o acesso a esses conteúdos (ou quando necessário ao menos aos seus metadados);
- armazenar, organizar e preservar digitalmente conteúdos a longo prazo;
- compartilhar os metadados com outros sistemas na Internet.

Existe grande quantidade de plataformas para a criação de repositórios institucionais. Contudo, algumas características essenciais devem estar presentes nas funcionalidades de um *software* para que este atenda eficientemente às demandas de um repositório em sintonia com o acesso aberto. Para tanto, várias ferramentas foram desenvolvidas com base nos seus fundamentos, e, muitas vezes, a presença de determinadas funcionalidades constituem de fato a incorporação de seus pressupostos. Portanto, em consonância com o Movimento de Acesso Aberto à Informação Científica e com as necessidades de gerenciamento de informação em ambiente digital, é desejável a escolha de *software* para a criação de repositórios institucionais leve em consideração a presença das seguintes funcionalidades (KURAMOTO, 2005; BARTON, WATERS, 2004; DeRIDDER, 2004; JONES; ANDREW; MACCOLL, 2006):

- interface de autoarquivamento: depósito de conteúdos por parte do autor ou responsável;
- módulo de estatísticas de acessos e *downloads*;
- mecanismo de embargo (restrição) de documentos;
- interfaces para busca, navegação e recuperação de informação;
- armazenamento de texto completo;

- interface administrativa para gerenciamento de comunidades e coleções;
- padrão de interoperabilidade, sobretudo com base no protocolo OAI-PMH;
- armazenamento de arquivos de diferentes formatos, tais como textos, imagens, conjunto de dados, vídeo, áudio, outros;
- padrões de metadados (descritivos, técnicos, de preservação, de direitos autorais);
- flexibilidade quanto à definição dos padrões de metadados;
- sistema de licenciamento de conteúdos no momento do depósito;
- mecanismos de preservação digital;
- identificação persistente de itens;
- navegação e mecanismos de busca em metadados e texto completo;
- *workflow* de submissão e aprovação de conteúdos;
- autenticação e níveis de autorização diferenciados para diferentes usuários;
- interfaces ergonômicas e adaptativas.
- *software* livre;
- portabilidade: possibilidade de ser executado em diferentes sistemas operacionais;
- reconhecimento do *software* na comunidade científica;
- uso de linguagem de marcação XML;
- prestação de suporte por parte da comunidade desenvolvedora;
- documentação *on-line*;
- estatísticas de uso;
- tradução para o idioma usual;
- pouca ou nenhuma necessidade de desenvolvimento do *software* por parte de pessoal de informática.

O *Open Society Institute* (<http://www.soros.org/openaccess/software/>) elaborou um guia de *software* para repositórios institucionais (OSI, 2004) com o intuito de contribuir para que instituições que estejam criando seus repositórios selecionem a plataforma mais adequada às suas necessidades. É recomendável que as necessidades identificadas na comunidade norteiem a escolha da ferramenta. Com base em critérios previamente estabelecidos,

os *softwares* incluídos na análise da OSI foram Archimede, ARNO, CDSware, DSpace, Eprints, Fedora, iTor, MyCoRe e OPUS. Os resultados incluem uma série de critérios que foram analisados e comparados em cada uma das ferramentas e certamente contribuem para subsidiar a tomada decisão no momento da escolha da ferramenta.

O *Registry of Open Access Repositories* (ROAR – <http://roar.eprints.org/>) e o *Directory of Open Access Repositories* (OpenDOAR – <http://www.openoan.org/>) apontam que as ferramentas mais utilizadas para a criação de repositórios digitais têm sido o Eprints e o Dspace. Por essa razão, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência da Tecnologia (IBICT) direcionou esforços para a tradução (para o português do Brasil) e customização das duas plataformas, oferecendo os pacotes e suporte técnico para sua instalação e uso. Desse modo, por conta da ampla adoção e das facilidades criadas, recomenda-se especial atenção aos *softwares* Dspace e Eprints.

3.2.2 Metadados

A definição mais comum para metadados é dados sobre dados. Segundo a NISO (2004), metadados são dados estruturados que descrevem, identificam, explicam, localizam e, portanto, facilitam a recuperação, uso e gestão de recursos de informação. O termo é empregado de modo diferenciado por diversas comunidades. Alguns o utilizam para se referir à informação compreensível por máquinas, enquanto outros utilizam-no para designar registros que descrevem recursos de informação digital. No contexto bibliotecário, ainda segundo a NISO, metadados são comumente usados para quaisquer esquemas formais de descrição de recursos, aplicados a qualquer tipo de objeto, seja ele digital ou não. A catalogação tradicional de uma biblioteca é um tipo de uso de metadados; o MARC 21 e o conjunto de regras utilizadas com ele, tais como o AACR2 (Código de Catalogação Anglo-Americano), constituem padrões de metadados. Outros esquemas de metadados têm sido desenvolvidos para descrever vários tipos de objetos textuais ou não textuais, como livros, documentos eletrônicos, objetos de arte, materiais de ensino, objetos de aprendizagem e conjuntos de dados científicos (NISO, 2004). Os tipos principais de metadados são descritos no quadro 2 (SENSO; PIÑERO, 2003).

QUADRO 2

Tipos de metadados

Tipo	Definição	Exemplos
Administrativo	Usados para a gestão de recursos de informação	<ul style="list-style-type: none">– Aquisição de informação– Direitos de reprodução– Requisitos legais para acesso– Localização de recursos de informação– Critérios de seleção para digitalização– Controle de versões
Descritivo	Utilizados para representar recursos de informação	<ul style="list-style-type: none">– Registros catalográficos– Provisão de ajuda durante a busca– Índices especializados– Hierarquização de relações entre recursos– Anotações dos usuários
Preservação	Utilizados para preservar recursos de informação	<ul style="list-style-type: none">– Informação sobre condições de uso dos recursos físicos– Informação sobre ações tomadas para preservar versões físicas e digitais dos recursos
Técnico	Relacionados a como funcionam os sistemas e o comportamento dos metadados	<ul style="list-style-type: none">– Documentação de <i>hardware</i> e <i>software</i>– Digitalização de informação (formato, taxa de compressão etc.)– Autenticação e dados de segurança (criptografia, senhas)– Controle de tempo de resposta de sistemas
Uso	Relacionados ao nível e ao tipo de uso que se faz com os recursos de informação	<ul style="list-style-type: none">– Informação sobre versões– Reutilização do conteúdo do recurso

Fonte: Senso e Piñeros (2003).

Um repositório institucional conterá metadados para cada um dos itens que serão armazenados dentro dele. Assim, são necessários para facilitar a descoberta de conteúdos relevantes dentro do repositório. Dessa maneira, em um repositório institucional, os metadados contribuem para (IANNELLA; WAUGH, 1997; NISO, 2004):

- que recursos de informação possam ser encontrados pelos usuários por meio de critérios de relevância;
- condensar o significado dos dados;
- identificar recursos de informação;
- relacionar recursos de informação similares;
- distinguir recursos de informação diferenciados;
- obter informações sobre as condições de uso (direitos do autor);
- permitir a busca e recuperação de recursos de informação;
- promover a interoperabilidade e facilitar a coleta dos conteúdos de um repositório por sistemas e mecanismos de busca externos;
- obter informação a respeito do ciclo de vida do dado;
- organização dos conteúdos armazenados no repositório;
- armazenamento sistemático e preservação digital dos conteúdos do repositório.

Um esquema de metadados é um conjunto de elementos de metadados desenhado com um propósito específico, tal como a descrição de um tipo particular de recurso de informação. Comumente, os administradores de repositórios institucionais adotam o esquema de metadados básico predefinido no *software* escolhido. No entanto, outros campos podem ser adicionados (tornando-os ou não campos obrigatórios para o preenchimento), customizando-o de modo que atenda às especificidades de diferentes tipos de conteúdos. Nesse sentido, os administradores do repositório precisarão definir ou customizar seus esquemas de metadados. Os esquemas que podem ser utilizados variam de acordo com o tipo conteúdo que será armazenado. No omento da definição do esquema de metadados, é importante considerar as necessidades locais, como, por exemplo, as estruturas organizacional e de pesquisa da instituição.

A necessidade de ampliar os esquemas de metadados para poder contemplar novos tipos de materiais pode surgir à medida que o repositório cresce. Diversos esquemas diferenciados de metadados estão sendo desenvolvidos (Dublin Core, DIDL, ISO, MARC 21, METS, MODS). A seguir, breve descrição do Dublin Core, que constitui o padrão de metadados mais adotado pelas ferramentas de construção de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica.

Dublin Core

O Padrão DCMES (*Dublin Core Metadata Element Set*) surgiu em 1995. O objetivo original da proposta foi definir um conjunto de elementos que pudesse ser usado por autores para descrever seus próprios recursos eletrônicos na *Web*. Por conta da proliferação de recursos eletrônicos e da falta de habilidade inicial de bibliotecários em descrever adequadamente tais recursos, foram definidos poucos elementos e algumas regras que pudessem ser utilizados por não catalogadores. A continuidade do desenvolvimento de novas especificações do padrão é responsabilidade da Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). Os 13 elementos principais foram expandidos para 15, conforme descrição e comentários de Borbinha (2000) no quadro 3.

QUADRO 3
Elementos do Dublin Core

Nº	Elemento	Descrição	Comentários
1	Título	O nome dado ao recurso.	Tipicamente, um Título será o nome pelo qual o recurso é formalmente conhecido.
2	Criador	A entidade responsável em primeira instância pela existência do recurso.	A entidade responsável em primeira instância pela existência do recurso. Comentário: exemplos de Criador incluem uma pessoa, uma organização, ou um serviço. Tipicamente, o nome de um Criador deve ser usado para indicar uma entidade.
3	Assunto e Palavras-chave	Tópicos do conteúdo do recurso.	Tipicamente, um Assunto deverá ser expresso por palavras-chave, frases, ou códigos de classificação que descrevem o conteúdo do recurso. Como boa prática, recomenda-se a seleção de termos de vocabulários controlados, ou de sistemas de classificação formais.
4	Descrição	Uma descrição do conteúdo do recurso.	Descrições podem incluir, sem estarem limitadas a tal, um resumo, um índice, uma referência a uma representação gráfica do conteúdo, ou uma descrição textual.

(continua)

QUADRO 3 (continuação)

Nº	Elemento	Descrição	Comentários
5	Editor	Uma entidade responsável por tornar o recurso acessível.	Exemplos de um Editor incluem uma pessoa, uma organização ou um serviço. Tipicamente, o nome de um Editor deve ser usado para indicar a entidade.
6	Contribuinte	Uma entidade responsável por qualquer contribuição para o conteúdo do recurso	Exemplos de Outro Contribuinte incluem uma pessoa, organização ou serviço. Tipicamente, o nome de um Outro Contribuinte deve ser usado para indicar a entidade.
7	Data	Uma data associada a um evento do ciclo de vida do recurso.	Tipicamente, uma Data deve ser associada à criação ou disponibilidade do recurso. Como boa prática, recomenda-se para codificação de valores de datas um perfil da norma ISO 8601 [W3CDTF], segundo o formato AAAA-MM-DD.
8	Tipo do Recurso	A natureza ou gênero do conteúdo do recurso.	Tipos incluem termos descrevendo categorias genéricas, funções, gêneros, ou níveis de agregação para o conteúdo. Recomenda-se como boa prática a seleção de valores a partir de vocabulários controlados (por exemplo, a lista do documento de trabalho <i>Dublin Core Types</i> [DCT1]). Para descrever a manifestação física ou digital do recurso, deve ser usado o elemento Formato.
9	Formato	A manifestação física ou digital do recurso.	Tipicamente, o Formato deve incluir o tipo de meio do recurso, ou as suas dimensões. Este elemento deve ser usado para determinar as aplicações informáticas ou qualquer tipo de equipamento necessário para reproduzir ou operar com o recurso. Exemplos de dimensões incluem tamanho e duração. Como boa prática recomenda-se a selecção de valores a partir de vocabulários controlados (como, por exemplo, a lista de <i>Internet Media Types</i> [MIME] definindo formatos e meios).
10	Identificador do Recurso	Uma referência não ambígua ao recurso, definida em um determinado contexto.	Como boa prática, recomenda-se a identificação do recurso por meio de uma cadeia de caracteres ou por um número de acordo com um sistema de identificação formal. Exemplos de sistemas de identificação formais incluem o <i>Uniform Resource Identifier</i> (URI) (incluindo o <i>Uniform Resource Locator</i> (URL)), o <i>Digital Object Identifier</i> (DOI) e o <i>International Standard Book Number</i> (ISBN).

(continua)

QUADRO 3 (conclusão)

Nº	Elemento	Descrição	Comentários
11	Fonte	Uma referência a um recurso de onde o presente recurso possa ter derivado.	O presente recurso pode ter derivado do recurso Fonte na sua totalidade ou apenas em parte. Como boa prática, recomenda-se a referência ao recurso fonte por meio de um identificador em conformidade com um sistema de identificação formal.
12	Língua	A língua do conteúdo intelectual do recurso.	Como boa prática, recomenda-se para valores do elemento Língua a utilização do RFC 1766 [RFC1766], o qual inclui um código de língua de duas letras (retirado da norma ISO 639 [ISO639]), seguido opcionalmente por um código de duas letras para o país (retirado da norma ISO 3166 [ISO3166]). Por exemplo, ‘en’ para inglês, ‘fr’ francês, ou ‘en-uk’ para o inglês do Reino Unido.
13	Relação	Uma referência a um recurso relacionado.	Como boa prática, recomenda-se referir o recurso por meio de uma cadeia de caracteres ou número em conformidade com um sistema de identificação formal.
14	Cobertura	A extensão ou alcance do recurso.	Cobertura inclui tipicamente uma localização espacial (o nome de um lugar ou coordenadas geográficas), um período no tempo (a sua designação, data, ou intervalo de tempo), ou jurisdição (o nome de uma entidade administrativa). Como boa prática, recomenda-se a selecção de valores de vocabulários controlados (como, por exemplo, o <i>Thesaurus of Geographic Names</i> [TGN]), devendo ainda ser usados, quando apropriado, preferencialmente nomes de lugares e designações de períodos no tempo, em vez de identificadores numéricos, tais como coordenadas ou intervalos de datas.
15	Direitos	Informação de direitos sobre o recurso ou relativos ao mesmo.	Tipicamente, este elemento deverá conter uma declaração de gestão de direitos sobre o recurso, ou uma referência a um serviço que fornecerá essa informação. Tal poderá compreender informação sobre direitos de propriedade intelectual, direitos de autor, ou outros. A ausência deste elemento não permite formular qualquer hipótese válida sobre quaisquer direitos que possam incidir sobre o recurso.

3.2.3 Diretrizes e procedimentos para criação de comunidades/coleções

Cada repositório institucional organiza seus conteúdos de maneira que melhor se ajuste às suas necessidades. Por exemplo, muitas universidades estruturam suas comunidades de acordo com seus centros de pesquisa, departamentos, institutos ou escolas. Apesar de essa maneira de organização ser a mais difundida e menos complexa, esse não é o único princípio de estruturação e organização. Há instituições que organizam seus conteúdos usando ‘comunidades híbridas’, da seguinte maneira:

- *comunidades formais*: os conteúdos são organizados em comunidades constituídas com base nos departamentos, centros de pesquisa e grupos já existentes, seguindo a estrutura organizacional da instituição. Ex.: Departamento de Ciência da Informação;
- *comunidades temáticas*: todos os docentes e pesquisadores – de qualquer departamento ou instituto – podem depositar conteúdos e comunidades criadas em torno de um tema, ou isso pode ser feito de modo mediado pela biblioteca. Os bibliotecários reveem o conteúdo antes de torná-lo publicamente disponível na rede. Ex.: Bioinformática;
- *comunidades de interesse*: um grupo *ad hoc*, interdepartamental. A organização das comunidades de conteúdo depende dos interesses e acordos entre seus integrantes. Sua estrutura muda ao longo do tempo. Ex.: Ciências Sociais (abriga vários departamentos).

Ou seja, as comunidades podem ser representadas no repositório a partir da estrutura organizacional da instituição, a partir de temas ou a partir de interesses comuns ou da combinação de todos esses critérios. Sabe-se, porém, que o critério ‘estrutura organizacional’ é o que apresenta menor complexidade em sua definição, visto que segue uma estrutura predefinida.

Uma maneira fácil de compreensão do modo como os conteúdos podem ser organizados dentro de um repositório institucional é, portanto, a adoção da estrutura de Comunidades > Subcomunidades (caso sejam necessárias) > Coleções (onde os itens serão de fato depositados). A decisão de modo como as coleções serão estabelecidas dentro das comunidades também deve ser tomada e, de acordo com a política do repositório, pode variar conforme a comunidade.

Para a criação de coleções, é bastante comum a adoção do critério de tipos de documentos, porém coleções temáticas também são usuais. As plataformas para construção de repositórios, em geral, são suficientemente flexíveis nesse sentido e permitem fácil manipulação. A seguir, a representação de uma estruturação possível comunidade e coleções em um repositório institucional.

Instituto de Ciências Biológicas (COMUNIDADE)

- *Departamento de Biologia Celular* (SUBCOMUNIDADE)
 - Artigos avaliados pelos pares (COLEÇÃO)
 - Trabalhos apresentados em congressos (COLEÇÃO)
 - Teses e dissertações (COLEÇÃO)
 - Capítulos de livros (COLEÇÃO)
 - Material de ensino (COLEÇÃO)
- *Departamento de Botânica* (SUBCOMUNIDADE)
 - Artigos avaliados pelos pares (COLEÇÃO)
 - Trabalhos apresentados em congressos (COLEÇÃO)
 - Teses e dissertações (COLEÇÃO)
 - Capítulos de livros (COLEÇÃO)
 - Material audiovisual (COLEÇÃO)
- *Departamento de Ciências Fisiológicas* (SUBCOMUNIDADE)
 - Artigos avaliados pelos pares (COLEÇÃO)
 - Trabalhos apresentados em congressos (COLEÇÃO)
 - Teses e dissertações (COLEÇÃO)
 - Capítulos de livros (COLEÇÃO)
 - *Software* (COLEÇÃO)
- *Departamento de Genética e Morfologia* (SUBCOMUNIDADE)
 - Genética Quantitativa (COLEÇÃO)
 - Genética Molecular e de Microorganismos (COLEÇÃO)
 - Genética Vegetal (COLEÇÃO)
 - Genética Animal (COLEÇÃO)
 - Genética Humana e Médica (COLEÇÃO)
- *Estudos em Bioinformática* (SUBCOMUNIDADE)
 - Artigos avaliados pelos pares (COLEÇÃO)
 - Trabalhos apresentados em congressos (COLEÇÃO)

- Teses e dissertações (COLEÇÃO)
- Capítulos de livros (COLEÇÃO)

3.2.4 Fluxo de submissão, pós-submissão e depósito de documentos

Há diversos fluxos de trabalho possíveis para a submissão e depósito de documentos em repositórios institucionais. Os fluxos podem variar principalmente em função da política de funcionamento estabelecida para o repositório e do *software* escolhido. As recomendações feitas levam em consideração apenas os procedimentos que são suportados pela maioria dos sistemas destinados à construção de repositórios institucionais. O ‘arquivamento’ de documentos no repositório institucional pode ser:

- totalmente realizado pelo autor (ou seu representante ou mediador). O autor submete o documento, e este direta e automaticamente é ‘arquivado’ no repositório, sem etapas de verificação posteriores antes da disponibilização final;
- submetido pelo autor (ou seu representante ou mediador), passando por procedimentos de verificação da unidade gestora do repositório ou ainda editores/coordenadores/revisores designados para comunidades, subcomunidades ou coleções.

Recomenda-se a adoção da segunda opção por conta da necessidade de se controlar a qualidade dos metadados atribuídos, para assegurar o seguimento das normas estabelecidas para descrição, da correspondência entre descrição e arquivo carregado e outros. Cabe destacar que, para a gestão do repositório, a distinção entre submissão, pós-submissão e depósito de documentos nesse momento é importante. A submissão compreende todas as tarefas realizadas pelo autor do conteúdo (ou ainda seu representante ou mediador) para que seu documento seja enviado às etapas seguintes. Tais etapas constituem o momento da pós-submissão, em que são feitas verificações na submissão feita pelo autor, para então o documento ser efetivamente depositado e tornado público.

A submissão de qualquer item ao repositório institucional, conforme sugerem Jones, Andrew e Maccoll (2006), muitas vezes consistirá da combinação do preenchimento de metadados e carregamento de arquivos. Contudo, há outros elementos que não devem ser esquecidos, como a aceitação da licença (que deve ser armazenada permanentemente no sistema junto com o item como registro da aceitação do depositante) e informações estruturais (a ordem

sequencial dos arquivos que serão carregados no sistema e a relação entre eles). Partindo disso, considere três componentes predominantes para a submissão de documentos em um repositório institucional:

- *captura de metadados*: todos os dados que descreverão o conteúdo que está sendo submetido;
- *carregamento dos arquivos (upload)*: o arquivo eletrônico será carregado no sistema. Quando mais de um arquivo, será estabelecida a ordem entre eles. É comum, quando o depósito for mediado pela unidade gestora do repositório, a entrega ou envio dos arquivos eletrônicos ao mediador;
- *atribuição de licença*: é obrigatória, por parte do autor, a concordância com os termos de licenciamento do conteúdo que está sendo submetido. Em geral, são os sistemas de repositório que geram a licença (que pode ser editada). Quando os arquivos eletrônicos forem entregues pessoalmente ou enviados, é necessária a aceitação das condições por meio preenchimento e assinatura de formulário impresso.

Uma vez que a submissão foi realizada pelo autor ou pessoa designada, o documento estará disponível para os gestores do repositório. Conforme a política de funcionamento do repositório, tais tarefas podem ser designadas para coordenadores/editores de comunidades, subcomunidades ou coleções. Nesse momento, é importante que uma série de verificações seja feita antes de o documento ser finalmente depositado e tornado de acesso público (JONES; ANDREW; MACCOLL, 2006):

- os metadados fornecidos pelo autor e ligados àquele documento são verificados e, caso seja necessário, podem ser editados com o objetivo de atribuir qualidade e adicionar valor à descrição;
- verificação de possível incidência de plágio ou violação de barreiras de *copyrights* (quando possível);
- verificação do arquivo eletrônico carregado no que diz respeito à sua integridade, formato e completeza;
- verificação da necessidade de atribuir ou não embargo ao acesso ao conteúdo;
- em seguida, o documento será finalmente depositado no repositório institucional.

É recomendável, sempre que o autor ou pessoa designada pelo autor for o responsável pelo o arquivamento de documentos, que o último passo, antes de o documento ser de fato disponibilizado, seja a verificação dos metadados por um bibliotecário. Dessa maneira minimiza-se a inconsistência de metadados e aumenta-se qualidade da descrição dos recursos de modo que a recuperação da informação seja eficiente.

Como exposto anteriormente, o fluxo da submissão e depósito de documentos será determinado pela política de cada comunidade dentro do repositório institucional. Dependendo do *software* escolhido para a criação do repositório, as coleções podem ter fluxos diferenciados. O projeto do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (<http://projecto.rcaap.pt/>) apresenta um esquema que define algumas possibilidades de *workflow*, que vai de uma solução mais simples a uma mais complexa (figura 8):

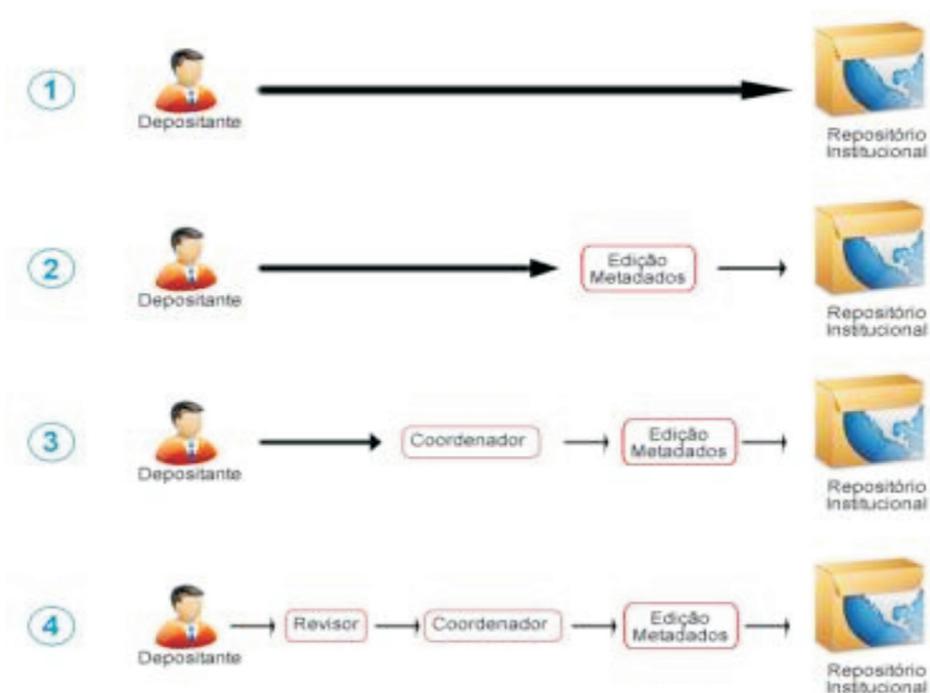


FIGURA 8

Workflows – do mais simples ao mais complexo

Fonte: Projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

Os procedimentos estabelecidos para a submissão e depósito de documentos do RepositoriUM (<http://repositorium.sdum.uminho.pt/>), repositório institucional da Universidade do Minho, são descritos no Anexo 1.

3.2.5 Políticas de funcionamento

As políticas de funcionamento do repositório institucional são fundamentais para seu o estabelecimento como serviço de informação e reconhecimento por parte da comunidade. É com base nas regras determinadas na política que o serviço será prestado à comunidade. Ao mesmo tempo que a política de funcionamento deve refletir as decisões tomadas ao longo do planejamento e implementação do repositório, deve também estar em concordância com as políticas da biblioteca e da própria instituição (políticas de desenvolvimento de coleções, políticas de direitos autorais, política de preservação digital, política de informação, políticas de gestão da informação em ambiente digital e outras). Entende-se também que a política de funcionamento do repositório deve contribuir para:

- integrar o repositório na estratégia e no ambiente de informação instituição;
- apresentar uma visão clara dos principais atores envolvidos no contexto do repositório;
- satisfazer as necessidades da comunidade;
- atrair usuários;
- estabelecer responsabilidades, prerrogativas, direitos e deveres;
- povoar o repositório;
- torná-lo juridicamente viável;
- manter relações externas com as agências de fomento, editores e sociedades científicas;
- manter relações internas com administradores acadêmicos, pesquisadores e equipes de gestão da informação na instituição;
- preservação digital de longo prazo;
- gerenciar riscos;
- facilitar o trabalho da equipe gestora do repositório.

Diretrizes gerais para elaboração

Com base nas recomendações para gestores de repositórios feitas pelo projeto Dspace (www.dspace.org) e por Barton e Waters (2004), são sugeridas as diretrizes a seguir para a elaboração das políticas de conteúdos de repositórios institucionais. É necessário que tais políticas sejam explicitadas e estejam disponíveis para os usuários no próprio repositório. Há três tipos principais de políticas:

- políticas que sua equipe pode determinar internamente, como, por exemplo, uma lista de formatos de arquivos suportados pelo sistema;
- políticas relacionadas com as políticas da biblioteca, tais como políticas de formação e desenvolvimento e acesso às coleções;
- decisões políticas relacionadas com as políticas da instituição, como, por exemplo, autenticação e identificação de usuários, política de privacidade, políticas sobre acesso e disponibilidade de teses e dissertações, entre outras.

Barton e Waters (2004) sugerem a seguinte lista como ponto de partida para a elaboração da política de funcionamento do repositório institucional:

- determinar quais tipos de materiais serão aceitos no repositório;
- identificar os autores cujos trabalhos podem ser incluídos no repositório (pesquisadores, professores, alunos de doutorado, alunos de mestrado, funcionários);
- identificar quais são os tipos de conteúdos que serão depositados no repositório que necessitam de autorizações especiais (teses, dissertações, materiais de aprendizagem);
- estabelecer critérios para a determinação do que constitui uma coleção no repositório institucional. Quem determina, quem faz ajustes e quem autoriza inclusão de novos membros?
- definir critérios para o estabelecimento de comunidades e coleções no repositório: coleções pessoais (com base em membros ou autores e suas próprias comunidades), coleções temáticas, ou seguindo a estrutura da universidade (departamentos, faculdades, institutos, centros de pesquisa etc.);

- elaborar planos de contingência, caso um departamento ou centro de pesquisa, a partir do qual uma coleção foi construída, deixe de existir;
- explicitar direitos e responsabilidades gerais da(s) biblioteca(s) e daqueles que criam coleções de conteúdos digitais;
- criar diretrizes para a submissão e organização de conteúdos, como, por exemplo, regras adotadas para a entrada de metadados;
- elaborar política de privacidade para usuários registrados no sistema;
- identificar quem são os proprietários dos direitos autorais de teses e dissertações na sua instituição. Há alguma norma que obrigue autores a disponibilizar cópia eletrônica?
- conhecer e fazer uso, quando necessário, de restrição de acesso (embargo). Questões relacionadas com patentes podem requerer que algumas teses ou dissertações estejam sob acesso restrito por alguma período de tempo.
- identificar política de licenciamento de conteúdos produzidos por membros da instituição. É necessário que o setor jurídico de sua instituição seja consultado sobre questões de licenciamento de conteúdos;
- criar política de preservação digital. Quais os formatos de arquivos serão suportados para a preservação pelo sistema? Em qual nível? De modo a subsidiar os procedimentos e a elaboração da política de preservação digital, recomenda-se a leitura de Márdero Arellano (2008);
- política de descarte ou retirada de itens. Itens serão permanentemente apagados ou escondidos?
- conhecer aspectos legais e de direitos autorais.

O Anexo 2 apresenta modelo de política de funcionamento elaborado com base nas recomendações de Barton e Waters (2004) e indica *links* para textos de políticas de alguns repositórios institucionais.

Propriedade intelectual

Referindo-se à posse e aos direitos sobre os trabalhos produzidos e distribuídos eletronicamente e por meio impresso, Barton e Waters (2004)

descrevem, a seguir, as principais questões sobre direitos de propriedade intelectual que os responsáveis pela construção do repositório institucional em uma universidade podem encontrar.

Direitos autorais e licenciamento de conteúdos

Direitos autorais oferecem proteção aos autores de conteúdos para controlar como seus materiais podem ser usados e distribuídos, e o seu adequado entendimento é vital para o sucesso do projeto repositório institucional. O departamento jurídico da universidade é a instância que melhor pode orientar sobre como as leis de direitos autorais afetam tanto a sua universidade quanto o próprio repositório institucional.

Segundo as autoras, os repositórios institucionais lidam com as questões de direitos autorais em duas frentes principais:

- na aquisição de conteúdos, fase em que os autores devem assegurar todos os direitos necessários para distribuir (quando for o caso, somente os metadados) e preservar os conteúdos armazenados;
- na distribuição de conteúdos aos usuários finais, fase em que devem equilibrar os princípios do acesso aberto com a proteção de direitos autorais.

Ao mesmo tempo que é feito o trabalho de convencimento junto aos pesquisadores para que depositem sua produção científica no repositório, é necessário também esclarecê-los e estimulá-los a reter os direitos autorais de seus trabalhos, ou ao menos reter o direito de autoarquivar uma cópia eletrônica quando o trabalho for publicado formalmente.

As licenças de conteúdos são contratos legais que permitem que os trabalhos possam ser armazenados e distribuídos. Comumente, os repositórios institucionais trabalham com dois tipos de licenças:

- *licença de depósito*: acordo entre o autor (ou detentor dos direitos autorais) e a instituição assegurando ao repositório o direito de distribuir e preservar o trabalho que está sendo armazenado;
- *licença de uso*: acordo entre o autor (ou detentor dos direitos autorais) e os usuários finais (leitores) que norteiam o uso que pode ser feito do trabalho.

Em geral, os *softwares* de repositório institucional permitem a edição das licenças, especialmente a licença concedida pelo autor no momento do depósito do conteúdo. Como questões a serem respondidas para a elaboração de política de direitos autorais, Barton e Waters (2004) sugerem algumas questões cujas respostas nortearão a reflexão:

- os depositantes devem necessariamente ser os proprietários dos direitos autorais dos conteúdos que estão sendo depositados?
- será necessária a transferência de direitos autorais para itens submetidos ao repositório ou apenas os direitos não exclusivos para sua distribuição?
- quem é responsável pelo contato com os editores dos trabalhos para tratar sobre direitos autorais?
- em sua instituição, quem detém os direitos autorais dos resultados de pesquisa?
- quais são os contratos de direitos de propriedade intelectual estabelecidos com a comunidade?
- quem são os proprietários de direitos autorais para teses e dissertações em sua instituição?
- com o desenvolvimento de políticas de conteúdo, será necessário consultar o departamento responsável pelos direitos autorais em sua universidade quando se tratar de assuntos relacionados a licenças de conteúdo?

O cenário ideal é que toda a produção intelectual da instituição estivesse armazenada e pudesse ser livremente distribuída na Internet. No entanto, os direitos autorais patrimoniais de parte dos conteúdos, especialmente artigos publicados em periódicos científicos, são de propriedade de editores científicos. Porém, isso não impede que sejam depositados se estiverem sob restrição de acesso. Assim, os metadados que descrevem conteúdos restritos podem também ser coletados. Portanto, no que diz respeito ao povoamento do repositório institucional, é importante enfatizar que os esforços da equipe devem ser direcionados para o depósito de toda a produção científica, e não para a irrestrita disponibilização e distribuição na Internet. Essa é uma estratégia atraente, visto que cerca de 90% dos periódicos científicos permitem alguma

modalidade de autoarquivamento (a partir de um período determinado de tempo após a publicação formal; autoarquivamento de *pré-print*; autoarquivamento da versão editada e publicada pelo periódico e outros).

Recomenda-se que os gestores do repositório institucional façam uso do diretório SHERPA/RoMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>) para consultar políticas de autoarquivamento estabelecidas por editores de periódicos científicos e também orientar depositantes do repositório.

Desse modo, a gestão dos direitos autorais – ou seja, o modo como o conteúdo é distribuído em concordância com as regras e a indicação do proprietário dos direitos autorais – em um repositório institucional constitui algo essencial. Em geral, os *softwares* mais populares para a construção de repositórios oferecem as funcionalidades necessárias para o adequado tratamento dessas questões.

Friend (2007), sob uma visão geral das questões legais para repositórios institucionais, enumerou o que denominou relações legais entre repositórios institucionais e os diferentes atores que devem ser observadas por gestores de repositórios. Segundo o autor:

- gestores de repositórios institucionais não podem ignorar as leis;
- o segredo é tratar a lei como um amigo próximo a ser abraçado do que como inimigo do qual se deve manter distância;
- um bom relacionamento legal (entre o repositório e a outra parte) pode facilitar a vida e evitar problemas ao longo de sua existência;
- repositórios institucionais devem ter relacionamentos legais com todos os *stakeholders*: universidade, autores que depositam conteúdos, editores e usuários de conteúdos;
- muitas questões legais constituem questões de políticas para repositórios.

A seção *Propriedade intelectual* do Anexo 4 recomenda uma série de leituras complementares sobre esse tópico.

3.2.6 Condução de um projeto-piloto

É recomendável que, antes do lançamento oficial na instituição, o repositório passe por um período de atividade experimental. A ideia de um

projeto-piloto, de acordo com Swan (2008), é identificar quais dificuldades podem estar associadas ao funcionamento do repositório e permitir o teste de procedimentos adotados e das funcionalidades do sistema em situações reais. Dessa maneira será possível avaliar as necessidades da equipe de trabalho e necessidades de alterações nos procedimentos adotados. Outra razão para a realização do projeto-piloto identificada pela autora é descobrir como adquirir conteúdos para o repositório e elaborar modelos adequados de divulgação do serviço na instituição.

Recomenda-se que no projeto-piloto sejam levados em consideração pelo menos os seguintes passos:

- identificar um departamento, faculdade ou instituto da universidade que demonstre maior simpatia e predisposição;
- entrevistar o chefe do departamento, coordenadores de pós-graduação, pesquisadores e professores docentes. A entrevista deve levar em consideração os aspectos recomendados anteriormente na etapa de planejamento. Com base nas informações coletadas, será possível estabelecer a política dessa comunidade no repositório;
- criação da comunidade, subcomunidade(s) e coleções e determinação do *workflow* de depósito;
- agendar apresentação do repositório institucional em reunião do colegiado do departamento e da pós-graduação;
- identificar potenciais administradores de comunidade do departamento no repositório;
- proporcionar treinamento para o uso do sistema (como administrador de comunidade). Idealmente, o administrador deverá estar capacitado a esclarecer e convencer possíveis membros das comunidades;
- contatar os possíveis usuários autores, apresentar seus benefícios e funcionalidades e realizar treinamento para o uso do repositório (como membros das comunidades),
- elaborar e testar modelos de identificação e aquisição de conteúdos;
- observar dificuldades quanto ao processo de depósito de conteúdos por parte dos usuários;
- testar funcionalidades do sistema;
- observar e avaliar o uso, a percepção e as atitudes dos usuários;
- avaliar o funcionamento do sistema.

3.3 Assegurando participação da comunidade



FIGURA 9

Assegurando a participação da comunidade no repositório institucional

Fonte: do autor.

Um dos grandes desafios em uma iniciativa de repositório institucional não é o planejamento nem tampouco a implementação, mas sim a garantia da participação da comunidade. Estudos sobre a adoção de repositórios têm demonstrado que o fator que maximiza o seu uso tem sido a institucionalização de políticas de depósito obrigatório, nos moldes da política apresentada a seguir. É importante destacar que, além da obrigatoriedade do depósito de toda a produção científica da instituição por parte dos autores, é essencial que a comunidade ‘compre’ a ideia do repositório institucional e passe a incorporar os pressupostos do acesso aberto, conforme indica a figura 10, a seguir. Com isso, é possível, de fato, interferir cultural, social e economicamente na lógica do sistema tradicional de comunicação científica.

Adicionalmente ao estabelecimento do mandato de depósito obrigatório, o sucesso e o uso do repositório institucional, que têm nos autores e leitores os principais atores, são proporcionais ao sucesso do planejamento de *marketing* e das estratégias de povoamento do repositório (aquisição de conteúdos).



FIGURA 10

Povoamento do repositório institucional

Fonte: do autor.

3.3.1 Marketing e povoamento do repositório

Barton e Waters (2004) destacam a importância de divulgar o repositório institucional e seus serviços na instituição e ressaltar seus benefícios. Nessa tarefa, constituem as audiências potenciais:

- *pesquisadores*: poucos pesquisadores estão cientes dos benefícios dos repositórios institucionais; outros são menos hábeis no uso de tecnologias de informação e comunicação e no modo como podem contribuir para o gerenciamento de seus trabalhos digitais; outros ainda não têm noção de que seus trabalhos em formato eletrônico podem estar em risco, caso não sejam gerenciados de modo adequado;
- *administradores acadêmicos, tomadores de decisão e instâncias acadêmicas superiores*: advogar em prol do serviço e o convencimento dentro da instituição que hospeda o repositório são vitais para sua sustentabilidade. Além disso, a instauração do mandato de depósito obrigatório depende pesadamente desses atores.
- *audiências externas*: outras universidades, institutos de pesquisa, sociedades científicas, agências de fomento e editores científicos.

Para a promoção do repositório institucional e dos seus serviços, as autoras sugerem duas abordagens norteadoras:

De cima para baixo:

- direcionada para decanos, pró-reitores, diretores, chefes de departamentos, institutos ou faculdades e gestores acadêmicos. A conversa e a influência direta são recomendadas. Nessa abordagem,

é possível criar as condições políticas favoráveis para a construção do repositório, e o mesmo discurso pode ser estendido para pesquisadores e professores;

- antes do lançamento do repositório, obtenha apoio institucional por meio do convencimento de pesquisadores influentes e tomadores de decisão da instituição;
- elabore um *case* demonstrando o valor do repositório para a instituição, evidenciando a pesquisa da universidade e os benefícios do repositório para a pesquisa na instituição.

De baixo para cima

- demonstre o repositório e seus serviços para pesquisadores, professores, grupos de pesquisa, alunos de pós-graduação e outros membros da instituição que possuem relação com atividades de publicação científica e sua distribuição. Nessa abordagem, a importância e a necessidade do repositório são provadas antes da busca por apoio nas instâncias decisórias superiores;
- atraia pesquisadores interessados em reunir e preservar seus trabalhos acadêmicos por longo prazo;
- esteja ciente e leve em consideração que pesquisadores de diferentes departamentos possuem modos distintos de se comunicar, hábitos diferenciados de publicação e interação com as tecnologias também de maneira diferenciada;
- atente para pesquisadores que possuem publicações científicas disponíveis em páginas pessoais, dos departamentos ou da própria instituição;
- procure conhecer e faça contatos com editores, *web designers*, gestores de conteúdos da instituição e também apresente a eles o repositório e suas possibilidades. Esses são profissionais que compreendem os desafios da gestão e preservação de conteúdos eletrônicos e podem constituir fortes aliados na divulgação e defesa do repositório na instituição;
- colabore com outras iniciativas relacionadas com a disponibilização de conteúdos *on-line* na instituição.

Recomendam-se a elaboração e a aplicação de estratégias para atrair e aumentar a atenção da instituição sobre o repositório institucional (BARTON; WATERS, 2004):

- apresente o repositório em encontros presenciais na instituição, por telefone ou videoconferência. Reuniões de colegas, aulas inaugurais, departamentos de tecnologias da informação, reuniões de comitês de publicação, grupos de pesquisa e outras comunidades são oportunidades apropriadas para apresentação;
- elabore texto anunciando o lançamento do repositório e distribua em toda a instituição, inclusive por meio de veículos de comunicação internos, como jornais, mala-direta e no portal da instituição;
- crie material impresso de divulgação, tais como brochuras, pôsteres, cartilhas, e faça uso de mídias eletrônicas, como a criação de peças publicitárias, páginas eletrônicas e outros;
- planeje eventos de lançamento dos serviços e tente obter espaços em outros eventos para a divulgação do repositório.

Proudman (2008) estudou os desafios enfrentados e as estratégias empregadas por seis instituições europeias para o povoamento de seus repositórios institucionais. Os resultados de seu estudo permitiram sugerir uma série de estratégias para povoamento de repositórios institucionais. Tais estratégias foram adaptadas e são recomendadas a seguir.

1. Conheça sua comunidade de pesquisa e leve em consideração suas diferenças disciplinares e necessidades específicas:

- reconheça e dirija-se ao autor como sendo parte de uma disciplina específica;
- fale para autores mais jovens e autores mais experientes sobre as diferenças nos seus processos de trabalho, desafios e motivações para publicar;
- o repositório e seus serviços devem ter como missão servir ao pesquisador, respondendo às suas necessidades reais e solucionando problemas de autores e leitores.

2. Envide esforços para atividades de convencimento direcionadas:

- aos administradores acadêmicos e instâncias decisoras na instituição, com o intuito de:
 - obter apoio;

- implementar mandatos de depósito obrigatório de produção científica e, quando possível, referir-se às instituições que já o implementaram;
- instituir incentivos financeiros para o depósito e, quando possível, referir-se às instituições que já o fizeram;
- elaborar políticas ou serviços para preencher lacunas no repositório;
- tornar o repositório uma ferramenta de gestão da informação da pesquisa, exercendo dupla função, ou seja, servindo de mecanismo para registro da produção científica com fim de avaliação interna e, ao mesmo tempo, para o armazenamento e a disseminação;
- tê-los como propagadores das políticas e do desenvolvimento do repositório no futuro;
- caso a instituição esteja sob política nacional ou de agências de fomento de depósito obrigatório (ex.: Capes, CNPq), utilize esse argumento para convencer os autores a depositar;
- a todos os outros atores envolvidos no processo de pesquisa, como líderes de grupos de pesquisa, pesquisadores, coordenadores de pós-graduação, chefes de departamentos de pesquisa e desenvolvimento e outros. Para tanto, faça uso de argumentos tais como:
 - o uso do repositório institucional aumenta a visibilidade da produção científica na *web*, permitindo que serviços e mecanismos de buscas de caráter científico tenham acesso aos conteúdos;
 - o aumento do impacto da pesquisa;
 - o serviço X solucionará o problema Y;
 - contribuição para o Movimento de Acesso Aberto;
- ao desenvolvimento de um plano de comunicação para identificar os grupos-alvo e os desafios para alcançá-los;

3. Esclareça sobre os benefícios do acesso aberto e repositório institucional para autores que depositam. Para tanto:

- informe os autores sobre o contexto, a história e a prática do acesso aberto em várias outras comunidades; cite exemplos de pesquisadores de destaque, outras instituições que já aderiram ao movimento;
- assegure que o repositório institucional e os seus serviços estão diretamente relacionados com as reais necessidades dos pesquisadores e que estas serão periodicamente reavaliadas;

- deixe claras as diferenças e a relação existente entre o repositório institucional e outros serviços utilizados pelos pesquisadores (repositórios temáticos, diretórios, periódicos científicos, como, por exemplo, o arXiv.org, Plataforma Lattes do CNPq, Portal de Periódicos da Capes).

4. Faça com que a política de desenvolvimento de coleções do repositório reflita as características da produção intelectual da instituição e de suas disciplinas. Reconheça as diferenças disciplinares e que estas influenciam os hábitos de comunicação e autoarquivamento em diferentes disciplinas.

5. Proveja valor agregado aos serviços que são flexíveis e adaptáveis para economizar o tempo do pesquisador. Para tanto:

- deixe claro que será necessário pouco esforço para o depósito de conteúdos;
- ofereça ao autor *feedback* sobre o uso dos seus conteúdos depositados no repositório, especialmente por meio de estatísticas de *download* e origem dos usuários;
- exemplos de serviços são:
 - facilidades dos mecanismos de busca e navegação para possibilitar a descoberta não somente de novas pesquisas em sua área, mas também as redes de trabalho, colaboração e outros;
 - disponibilização de informações sobre outros repositórios e mecanismos de buscas temáticos de interesse dos pesquisadores de sua instituição em seu repositório;
 - uso de RSS para informar automaticamente os usuários sobre novos conteúdos depositados no repositório institucional e em outros sistemas de interesse;
 - digitalização de materiais que estão disponíveis apenas em meio impresso;
 - preservação dos registros acadêmicos, conversão de formatos e implementação de programas de longo prazo em colaboração com outros.
- Monitore o custo-benefício desses serviços.

6. Seja proativo na melhoria e aperfeiçoamento dos processos de descoberta e recuperação da informação do seu repositório por meio da:

- facilitação para que serviços de informação importantes como o Google, Google Scholar, OAISTER e outros indexadores/ mecanismos de buscas colem o seu repositório institucional;
- otimização do posicionamento dos conteúdos do seu repositório no conjunto de resultados de buscas realizadas nos mecanismos e buscas populares e em provedores de serviços de informação;

7. Promover os conteúdos do seu repositório na comunidade científica mundial, evidenciando o seu comprometimento com o aumento do impacto dos trabalhos dos pesquisadores de sua instituição. Para tanto:

- faça contato com os pesquisadores de sua instituição para identificar quais fontes de informação são mais significativas;
- envie esforços para indexar seu repositório nos serviços de informação identificados;
- tente otimizar o posicionamento dos conteúdos de seu repositório nesses serviços de informação.

8. Divulgue os esforços empreendidos e realizações:

- divulgue as aquisições mais recentes do repositório institucional e envie estatísticas de uso para autores e ou departamentos;
- incentive a divulgação do repositório, dos seus resultados e realizações nas páginas dos departamentos, portal institucional e outros;
- faça uso de módulos de estatísticas de *downloads* e recursos adicionais para ajudar a divulgar os benefícios do uso do repositório;
- celebre momentos importantes no desenvolvimento do repositório institucional por meio da organização de reuniões de especialistas e fóruns de discussão para compartilhar seus progressos e desafios com a comunidade acadêmica e de profissionais da informação.

9. Inovar na maneira de adquirir conteúdos para o repositório. Se inicialmente as estratégias não obtiverem sucesso, seja persistente. Se os pesquisadores de sua instituição autoarquivam em outros repositórios (ex.: repositórios temáticos), é importante identificar quais são esses repositórios e em quais áreas em sua instituição isso ocorre com mais frequência.

10. Ofereça suporte sobre direitos de propriedade intelectual:

- admitindo os desafios e medos em relação a esse tema, especialmente de autores;

- enfatizando o que pode ser feito em detrimento daquilo que não pode;
- assegurando que a equipe do repositório institucional responsável pelo contato com os autores esteja capacitada sobre as políticas de autoarquivamento e políticas editoriais de periódicos científicos;
- utilizando e monitorando ferramentas tais como SHERPA/RoMEO para fundamentar as informações prestadas;
- contatando, caso a caso, os editores da publicação que está sendo depositada se o tempo e os recursos permitirem;
- encorajando os autores a fazer contato com seus editores sobre o autoarquivamento do seu trabalho e a esforçarem-se pelo arquivamento imediato de publicações;
- discutindo com os autores sobre como melhorar a disseminação de seus trabalhos no futuro e participando com eles da experiência de colocar mais materiais em acesso aberto;

11. Ao organizar seu repositório:

- considerar descentralização da produção intelectual da universidade quando planejar o universo de conteúdos;
- considerar a estrutura organizacional da pesquisa na instituição e adaptá-lo a isso;
- tentar permitir alguma autonomia à comunidade oferecendo-lhe a responsabilidade de organizar sua produção científica com o apoio da biblioteca. Estimular seus membros a sentirem-se como os proprietários dos resultados do repositório institucional;

12. Assegure todas as condições necessárias para:

- garantir que a equipe do repositório esteja disponível para oferecer o suporte adequado;
- garantir que os serviços são desenvolvidos para oferecer suporte ao pesquisador.

A seção *Marketing e povoamento do repositório* do Anexo 4 recomenda uma série de leituras complementares a respeito desse tópico.

3.3.2 Política de depósito obrigatório: diretrizes para criação

Os repositórios institucionais com mais sucesso no que diz respeito ao seu povoamento têm sido aqueles cujas instituições estabeleceram política de depósito obrigatório. Como exposto anteriormente, a implementação da obrigatoriedade do arquivamento da produção científica é o fator primordial para que as taxas de depósito sejam consideravelmente aumentadas. Em compensação, em instituições cuja participação dos autores depende exclusivamente do incentivo a políticas voluntárias, as taxas de depósito permanecem baixas.

Harnad (2006) defende o que denominou *Immediate-Deposit/Optional Access (ID/AO) Mandate* (Mandato de Depósito Imediato & Acesso Opcional). Com isso o autor encoraja as instituições a adotar políticas de depósito obrigatório. O modelo de política proposto foi elaborado para tornar imune, de qualquer atraso ou restrição (especialmente restrições impostas por políticas editoriais ou restrições de direitos autorais), o depósito de uma versão avaliada pelos pares (*pré-print* e/ou *pós-print*) de todos os artigos de periódicos científicos no repositório de sua instituição.

A instituição deve, portanto, exigir o depósito imediatamente após a aceitação para publicação, sem atrasos ou exceções. Porém, caso o acesso ao conteúdo que foi depositado tenha de ser restringido (com somente os metadados, e não o texto completo disponíveis na Internet), é fortemente recomendado aos autores que tornem seu conteúdo livremente disponível tão logo seja possível. Acrescenta-se que *softwares* como o Eprints e Dspace permitem atribuir o embargo a conteúdos depositados e igualmente o tempo para que a restrição expire automaticamente. Ao longo desse período de embargo, caso haja necessidade, leitores que tiveram acesso aos metadados do conteúdo embargado e em seguida depararam-se com a restrição podem, automaticamente, por meio de um mecanismo disponível em forma de botão, solicitar uma cópia ao autor do conteúdo, e o autor, por sua vez, por meio de um único clique, pode autorizar o envio de uma cópia eletrônica do seu trabalho ao usuário solicitante. Esse processo constitui o chamado *fair use* (uso justo) de conteúdos embargados.

Os argumentos em favor da institucionalização de mandatos obrigatórios de autoarquivamento em universidades e institutos de pesquisa giram em torno de (HARNAD, 2006):

- acessibilidade à pesquisa:
 - há aproximadamente 24 mil periódicos científicos (e *proceedings* de conferências) no mundo publicando aproximadamente 2.5 milhões de artigos por ano, em todas as áreas do conhecimento, idiomas e nações;
 - nenhuma universidade ou instituto de pesquisa em qualquer lugar, por mais rico que for, pode ter recursos suficientes para assinar a todos ou a maioria dos periódicos científicos que seus pesquisadores podem necessitar usar;
 - portanto, nenhum artigo científico está acessível a todos os seus usuários potenciais, e, portanto, todos os artigos científicos estão deixando de obter algum impacto de sua pesquisa (uso e citações);
- impacto da pesquisa – uso e citações:
 - foi confirmado por descobertas recentes que artigos científicos para os quais seus autores suplementaram o acesso por meio de assinatura a partir de versões eletrônicas avaliadas pelos pares e aceitas para publicação autoarquivadas em ambiente de acesso aberto foram acessados e citados duas vezes a mais em todas as 12 disciplinas analisadas;
- contagem de citações são i) indicadores robustos da *performance* da pesquisa, ii) citações não estão atualmente maximizadas para aqueles artigos que não são autoarquivados e iii) artigos em ambiente de acesso aberto possuem vantagem competitiva sobre aqueles que não estão;
- mandatos de autoarquivamento em universidades e institutos de pesquisa maximizam o impacto da pesquisa:
 - somente 15% do total de 2.5 milhões de artigos científicos publicados anualmente estão sendo hoje espontaneamente autoarquivados;
 - criando um repositório institucional e encorajando a comunidade a autoarquivar seus artigos científicos é um bom primeiro passo, mas isso somente não é suficiente para aumentar a taxa de autoarquivamento desejável acima dos 15% de depósito espontâneo;

- o estímulo e o suporte de bibliotecários à comunidade são importantes, mas não são suficientes;
- a forma correta de mensurar o sucesso institucional do autoarquivamento é a quantidade anual de artigos depositados em relação à quantidade total de artigos publicados pelos membros da comunidade;
- as únicas instituições que seguramente alcançaram 100% da taxa anual de autoarquivamento atualmente são aquelas que, além de criar seus repositórios institucionais e contar com o suporte da biblioteca para os depósitos, adotaram uma política de depósito obrigatório (mandato);
- o mandato de autoarquivamento constitui uma simples e natural extensão do já existente mandato para publicação das instituições de ensino e pesquisa (o *'publish or perish'* ou 'publique ou pereça'); ela está ligada aos incentivos pelo fato de que pesquisadores são promovidos e obtêm financiamento com base nos indicadores de desempenho de pesquisa, no qual o impacto – a citação – constitui um importante indicador;
- dois levantamentos internacionais e interdisciplinares realizados pelo *Joint Information Systems Committee* (JISC) revelaram que 95% dos autores cumpririam com um mandato de depósito obrigatório (81% naturalmente, 14% relutantemente);
- instituições que adotaram mandato de autoarquivamento (CERN na Suíça, *Queensland University of Technology* na Austrália, Universidade do Minho em Portugal e o *ECS Department* da Universidade de Southampton) confirmaram o estudo feito pelo JISC, alcançando 100% de autoarquivamento institucional. Em contrapartida, instituições que não implementaram o mandato permanecem com taxa de aproximadamente 15% de arquivamento espontâneo.
- Ação: a instituição deve implementar seu mandato de autoarquivamento:
 - a instituição deve maximizar o impacto de sua pesquisa e tornar-se exemplo para o resto do mundo por conta da adoção de um mandato de autoarquivamento;

- como indicado pelos estudos do JISC e pela experiência empírica de instituições que possuem mandato, não haverá necessidade de aplicação de penalidades pelo descumprimento da norma; o mandato (assim como suas recompensas: aumento do acesso e do impacto dos resultados de pesquisa) será naturalmente cumprido;
- o que necessita ser obrigatório (depósito imediato e acesso opcional):
 - imediatamente após a aceitação para publicação;
 - depósito em um repositório institucional da universidade ou instituto de pesquisa;
 - a versão final do autor aceita para publicação (e não necessariamente o PDF publicado pela revista ou *proceedings*);
 - o texto completo e os metadados bibliográficos (autor, data, título, resumo, título do periódico etc.);
- alguns *softwares* para a criação de repositório institucional, como o Eprints e Dspace, permitem aos autores determinar pelo acesso aberto ou acesso restrito aos conteúdos armazenados:
 - *acesso aberto*: metadados e texto completo são visíveis e acessíveis para qualquer usuário;
 - *acesso restrito*: metadados estão visíveis e acessíveis a todos os usuários, porém o texto completo não.
- a decisão sobre o *status* do conteúdo no repositório (acesso aberto ou acesso restrito) é do próprio autor; segundo estudos realizados, 93% dos autores ajustariam o acesso aos seus trabalhos para acesso aberto; para os 7% restantes, *softwares* como o Eprints ainda tornam possível a qualquer usuário (leitor) solicitar uma cópia automaticamente, bastando preencher o endereço de correio eletrônico em um campo e clicar. Nesse momento, o autor receberá uma mensagem e poderá, instantaneamente, enviar uma cópia eletrônica com apenas um clique (autorizando o repositório a enviar para o autor).

É importante ressaltar que apenas o depósito deverá ser obrigatório. Privilégios de acesso ao texto completo podem ser dados pelo próprio autor. Nesse caso, a liberação do acesso deve ser constantemente recomendada, no entanto não pode ser obrigatória. Isso permite que a obrigatoriedade

do autoarquivamento torne-se completamente independente das políticas restritivas impostas por editores científicos.

- a importância da ação imediata:
 - o autoarquivamento não requer muito esforço por parte dos autores. São poucos minutos e pouco esforço para digitação. Além disso, a equipe da biblioteca estará disponível para ajudar;
 - a instituição não deve tardar em adotar o mandato de autoarquivamento: 100% de conteúdos em acesso aberto é ótimo e imprescindível para a pesquisa, pesquisadores, institutos de pesquisa, universidades e agências de fomento, como também para os contribuintes, que financiam tanto as pesquisas quanto as instituições;
 - o mandato não requer penalidades ou sanções para torná-lo um sucesso. É necessário apenas que seja formalmente adotado com o apoio dos conselhos superiores, diretores de faculdades e institutos, chefes de departamentos, biblioteca e departamentos de informática.

A *Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition* (SPARC) e a *Science Commons* (SPARC, 2008), com base na política mandatária implementada pela *Harvard Faculty of Arts and Sciences*, elaboraram um guia direcionado à comunidade de pesquisadores e administradores de instituições acadêmicas intitulado *Open Doors And Open Minds: What faculty authors can do to ensure open access to their work through their institution* (http://www.arl.org/sparc/bm~doc/opendoors_v1.pdf). O guia discute motivações e processos para o estabelecimento de políticas de depósito obrigatório de artigos científicos em repositórios institucionais, além de recomendar uma lista de ações necessárias para a criação do mandato.

Rodrigues (2009) elaborou um modelo de planejamento de implementação de política de depósito obrigatório constituído de quatro fases e uma quinta fase de acompanhamento), que inclui exemplos de ações que podem ser executadas e a duração estimada para cada fase. A sugestão do autor, adaptada no quadro 4, é referência útil e descreve os passos que gestores de repositórios institucionais devem cumprir para elaborar e implementar uma política de acesso aberto em instituições de ensino e pesquisa.

QUADRO 4

Plano de implementação política de acesso aberto

	Fase	Exemplos de ações	Duração estimada
1	Análise e planejamento	Levantamento e estudo das políticas de outras instituições. Identificação dos recursos (técnicos e humanos) necessários à sua implementação, acompanhamento e monitoramento. Elaboração do plano de implementação.	1 mês
2	Definição e aprovação	Redação da proposta. Apresentação da proposta e consulta junto às instâncias superiores e decisoras (conselhos, decanatos, outros) e a autoridades na sua instituição. Aprovação e formalização da política.	1 a 2 meses
3	Divulgação e sensibilização	Assinatura simbólica da Declaração de Berlim. Divulgação da política pelos canais institucionais e pelos meios de comunicação e informação internos (Boletim Administrativo, despacho institucional, Mailing lists, Website, Newsletter etc.). Realização de sessão pública de apresentação. Realização de sessões de divulgação específicas e/ou apresentação da política nas reuniões periódicas aos vários níveis da instituição (colegiados de departamentos, faculdades e institutos, conselhos superiores etc.). Execução de comunicado de imprensa para divulgação externa. Registro da política no <i>Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies</i> (ROARMAP)	1 a 3 meses
4	Implementação e entrada em vigor	Disponibilização do repositório institucional para depósito da produção científica Disponibilização de informação (resposta a perguntas frequentes) e/ou de serviços de suporte (suporte ao depósito, esclarecimento sobre direitos autorais etc.) para os membros da instituição. Comunicação e “lembrete” da vigência da política pelos meios de comunicação institucionais e internos Realização de atividades de formação ou sensibilização sobre o autoarquivamento.	1 a 2 meses
5	Acompanhamento, apoio e monitoramento	Manter informações e serviços de suporte aos autores da instituição e aos usuários do repositório. Fornecer estatísticas de utilização (acessos, downloads etc.) aos autores e às instâncias decisoras. Monitorar o cumprimento da política (taxa/percentagem de documentos depositados em relação aos produzidos) e fornecer informação regular a diversos níveis organizacionais (autores individuais, departamentos, instituição, gestores) Levantamento da produção científica anual efetiva e produção de listas de publicações não depositadas para envio a autores e/ou unidades da instituição. Incentivar a produção das listas anuais “oficiais” das publicações científicas das unidades da instituição a partir do repositório institucional.	Contínuo

Fonte: adaptado de Rodrigues (2009)

A seguir apresenta-se um modelo norteador de política de depósito compulsório.

Modelo de política de depósito obrigatório

Política de Depósito Obrigatório da(o) [nome da instituição].

A(o) [nome da instituição], por meio de sua política de acesso aberto à informação científica – cuja finalidade é maximizar o impacto dos resultados da pesquisa realizada na instituição por meio do aumento de seu acesso e uso –, objetiva contribuir para o avanço científico e o aumento da visibilidade da sua produção científica e dos seus pesquisadores. Dessa maneira, visa a contribuir para que sua produção científica esteja disponível gratuitamente na Internet, para que qualquer usuário possa ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar (criar links) o texto integral dos documentos, indexar ou utilizá-los para qualquer outro propósito legal sem finalidades comerciais, sem barreiras de natureza financeira, legal ou tecnológica. Desse modo, a única restrição sobre a reprodução e distribuição dos conteúdos e o único papel dos direitos autorais consistem em garantir aos autores o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de propriedade intelectual e citação. Portanto, a(o) [nome da instituição]:

- recomenda a seus pesquisadores a publicação de artigos científicos em periódicos científicos de acesso aberto;
- estabelece que cópias de i) artigos científicos avaliados por pares e publicados ou aceitas para publicação, ii) todas as comunicações e outros documentos apresentados em eventos científicos, e iii) outros tipos de publicações científicas como livros, capítulos de livros [e outros documentos convenientes à instituição] de autoria ou co-autoria de seus docentes-pesquisadores, pesquisadores colaboradores, alunos regulares de cursos de mestrado e doutorado devem, obrigatoriamente, ser imediatamente depositados no repositório institucional tão logo sejam aceitos para publicação. A produção científica cujos produtos, justificadamente, contenham conteúdos de natureza confidencial ou patenteável deverá ser depositada quando, em estágio posterior ao patenteamento, forem aceitos para publicação ou publicados, se for o caso. Conteúdos cuja disponibilidade integral em ambiente de acesso aberto constitua infração às licenças de direitos autorais concedidas pelo autor ou por seus detentores (por exemplo: editores de periódicos científicos) deverão, do mesmo modo, ser imediata e obrigatoriamente depositados no repositório institucional assim que forem aceitos para publicação (versão avaliada pelos pares). Contudo, o acesso aos referidos documentos será restringido/embargado durante o prazo estabelecido pela política de restrições dos editores detentores de direitos autorais. Nesse caso, estarão acessíveis apenas os metadados que os descrevem. Com isso, a política de depósito obrigatório estabelecida torna-se completamente independente das políticas de restrição de direitos autorais de editores;
- incentiva seus pesquisadores a manterem os direitos autorais patrimoniais de suas obras ou ao menos o direito de disponibilizar cópia eletrônica no repositório institucional;
- todos os conteúdos de que trata esta norma, salvo as exceções expressas, deverão ser armazenados em repositório institucional e disponibilizados na internet sob gerenciamento da(o) [nome da unidade].

Esta política entra em vigor a partir de [data] e aplica-se a todas as publicações posteriores a este período.

3.3.3 Avaliação e indicadores de desempenho do repositório institucional

A avaliação de desempenho do repositório institucional constitui instrumento indispensável para a sua gestão. O progresso de repositórios institucionais pode ser mensurado de muitas maneiras. Dentre o conjunto de indicadores sugeridos por Swan (2008) apropriados à avaliação do desempenho de repositórios, estão:

- aquisição de conteúdos:
 - porcentagem da produção científica anual de diferentes tipos (artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos, teses, dissertações etc.) depositada no repositório;
 - porcentagem de itens adquiridos e depositados;
 - coleções especiais digitalizadas e armazenadas.
- consciência e envolvimento dos usuários:
 - nível de conhecimento e atenção dos autores com relação ao acesso aberto;
 - nível de conhecimento e atenção dos autores com relação às questões sobre direitos autorais;
 - nível de conhecimento e atenção dos autores com relação questões gerais e últimos desenvolvimentos em comunicação científica.

Westell (2006), por sua vez, sugere que os indicadores oferecem parâmetros para a adequada avaliação do sucesso de um repositório institucional. As medidas são:

- mandato de autoarquivamento obrigatório;
- integração com o planejamento institucional;
- modelo de financiamento e sustentabilidade;
- relacionamento com centros ou projetos de digitalização;
- interoperabilidade;
- mensurabilidade (taxas de depósito, uso, análises de citação);
- promoção do repositório na instituição;
- estratégias de preservação digital.

Kim e Kim (2006) sugerem alguns indicadores para a mensuração do desempenho de repositórios institucionais:

- conteúdo (diversidade, atualidade, tamanho e metadados);
- sistema e rede (interoperabilidade, integração e página na Internet);
- usos, usuários e depositantes (taxa de uso de material, satisfação do usuário, satisfação do depositante e suporte para usuários e depositantes);
- gestão e política (orçamento e recursos humanos, sensibilização e divulgação do repositório, gestão de *copyrights*, estratégias de *marketing*, políticas, procedimentos e métodos de arquivamento).

4. Constituindo o sistema global aberto de gestão e comunicação do conhecimento científico



FIGURA 11

Constituindo o sistema global de gestão e comunicação

Fonte: do autor.

Todas as facilidades de gestão da informação científica oferecidas por um repositório institucional de acesso aberto estão plenamente de acordo com os princípios que governam a criação, organização, disseminação, acesso e uso do conhecimento científico. Tais princípios, por sua vez, dependem necessariamente

de fluxos e processos de comunicação científica. Portanto, mais do que ferramentas, repositórios institucionais constituem serviços de informação de valor agregado com forte potencial para o atendimento dos imperativos de novos modos de produção, gestão e comunicação do conhecimento científico. Constituem também a materialização dos pressupostos do acesso aberto, que, por meio do adequado gerenciamento de processos de gestão da informação, contribuem para a reestruturação do modelo tradicional de comunicação científica, subvertendo a lógica que favorece, sobretudo, editores científicos de prestígio. Esta seção finaliza as diretrizes para a construção de repositórios sugerindo uma série de recomendações para potencializar os benefícios do acesso aberto por meio da integração do repositório institucional com a rede global e aberta de informação científica que se estabelece.

Para potencializar a disseminação e visibilidade de conteúdos armazenados e do próprio repositório de sua instituição, recomenda-se:

- registrar o repositório institucional em diretórios especializados, como *Registry of Open Access Repositories* (ROAR – <http://roar.eprints.org/>), *Directory of Open Access Repositories* (OpenDOAR – <http://www.opendoar.org/>), *The Open Archives Initiative* (<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites>), *The Open Citation Project* (<http://opcit.eprints.org/explorearchives.shtml>) e *Eprints.org* (<http://www.eprints.org/software/archives/>), para repositórios que utilizam o *software* Eprints). Muitos provedores de dados, dos especializados aos multidisciplinares, utilizam estes cadastros para localizar provedores de dados de seus interesses;
- cadastrar o repositório institucional para que seja automaticamente coletado por provedores de serviços multidisciplinares, como OAster (<http://www.oaister.org/>), *Open Archives Harvester* do *Public Knowledge Project* (<http://pkp.sfu.ca/harvester2/demo/>), OASIS.Br (Portal de Repositórios e Periódicos de Acesso aberto – <http://oasisbr.ibict.br/>), BASE (*Bielefeld Academic Search Engine* – <http://www.base-search.net/>) e Google Scholar (<http://scholar.google.com.br/>);
- estimular pesquisadores de sua instituição a autoarquivar também em repositórios temáticos de suas áreas, tais como arXiv, RePEc, E-LIS,

Organic Eprints, OpenMED@NIC, *Social Science Research Network* (SSRN) e outros;

- registrar sua política institucional de autoarquivamento no *Registry of Open Access Repository Material Archiving Policies* (ROARMAP – <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/>);
- ativar recursos de RSS do repositório institucional.

Para estimular e maximizar o acesso e o uso de informação científica de acesso aberto externa, recomenda-se:

- criar *link* ou disponibilizar mecanismo de busca simples de provedores de serviços multidisciplinares na página do seu repositório institucional. Alguns deles são o OAIster (<http://www.oaister.org/>), *Open Archives Harvester* do *Public Knowledge Project* (<http://pkp.sfu.ca/harvester2/demo/>), Portal de Repositórios e Periódicos de Acesso aberto (OASIS.Br – <http://oasisbr.ibict.br/>), CASSIR (*Cross Archive Search Services for Indian Repositories* – <http://casin.ncsi.iisc.ernet.in/oai/>), citebase Search (<http://www.citebase.org/search>). Consulte a lista de provedores de serviços registrados na página da *Open Archives Initiative* (<http://www.openarchives.org/service/listproviders.html>), da *Luleå University Library* (<http://www.ltu.se/depts/lib/databaser/Preprints.shtml>), o diretório mantido pela Google (http://www.google.com/Top/Science/Publications/Archives/Free_Access_Online_Archives/), e selecione os provedores de serviços multidisciplinares de interesse;
- criar *links* para repositórios de instituições de excelência científica;
- criar diretório de provedores de serviço temáticos, ou seja, especializados em áreas do conhecimento de atuação de sua instituição (que coletam e permitem acesso simultâneo a diversos provedores de dados de uma área de especialização). Divulgue-os, em seu repositório institucional, como um diretório de fontes de informação. Consulte a lista de provedores de serviços registrados na página da *Open Archives Initiative* (<http://www.openarchives.org/service/listproviders.html>), da *Luleå University Library* (<http://www.ltu.se/depts/lib/databaser/Preprints.shtml>), o diretório mantido pela Google ([96](http://www.</div><div data-bbox=)

google.com/Top/Science/Publications/Archives/Free_Access_Online_Archives/) e selecione os provedores de serviços temáticos de interesse;

- criar *links* para diretórios de periódicos científicos de acesso aberto, tais como o *Directory of Open Access Journals* (DOAJ – <http://www.doaj.org/>), *BioMed Central* (<http://www.biomedcentral.com/>), *Library Publishing Media* (<http://www.libpubmedia.co.uk/>), *FFT: Free Full Text* (<http://www.freefulltext.com/>), *PhysNet* (<http://de.physnet.net/PhysNet/journals.html>), *Public Library of Science* (<http://www.plos.org/>) e *PubMed Central* (<http://www.pubmedcentral.nih.gov/>).

5. Notas finais

Repositórios institucionais proporcionam as condições necessárias à adequada gestão da informação científica. Além de permitir a organização e recuperação da informação, como em sistemas de informação em ciência e tecnologia convencionais, enfatizam os processos de disseminação da informação. Isso permite que bibliotecários passem cada vez mais a atuar diretamente com as reais necessidades de pesquisadores e comunidades científica, pois, além de consumirem informação, pesquisadores necessitam de serviços de informação que, além de gerenciar, ampliem a audiência dos resultados de pesquisa que produzem. Desse modo, como há tempos não se via, bibliotecários tornam-se imprescindíveis mediadores entre a informação científica e seus leitores, atendendo às expectativas de quem a produz e de quem a utiliza.

A gestão e a visibilidade da informação científica requerem que sejam consideradas as peculiaridades e demandas do complexo ambiente de produção e uso do conhecimento científico, pressupostos que são implícitos na natureza do acesso aberto e dos repositórios institucionais. A maximização do impacto de resultados de pesquisas por meio do aumento do acesso a eles constitui a missão maior do Acesso Aberto, que encontra nos repositórios institucionais uma de suas principais estratégias. Por meio do gerenciamento de processos do ciclo da informação em ambiente digital – em sintonia com reais necessidades das comunidades científicas –, repositórios institucionais

contribuem para a melhoria do sistema de comunicação da ciência, o que, por sua vez, influencia positivamente no avanço científico. Portanto, no momento em que universidades e institutos de pesquisa empenharem-se na construção de repositórios institucionais de acesso aberto, devem fazê-lo considerando o cenário que os cerca.

Ao fim da leitura deste livro, torna-se evidente que a construção de repositórios institucionais de acesso aberto requer esforços que precedem e vão muito além da simples instalação e configuração de um *software*. Embora não exista uma única maneira de construí-los, há funções universais a serem desempenhadas por eles. As recomendações presentes neste livro derivam da compreensão das funções que repositórios desempenham no sistema de comunicação científica de modo geral e na própria instituição.

Referências

ALBERTS, B. *Engaging in a worldwide transformation: our responsibility as scientists for the provision of global public goods*, President's address to the fellows of the National Academy of Sciences. Washington: [s.n.], 2002.

BARTON, M. R.; WATERS, M. M. *Creating an institutional repository*. [Cambridge]: MIT, 2004. 134 p. LEADIRS workbook. Disponível em: <<http://www.dspace.org/implement/leadirs.pdf>>. Acesso em: 2009.

BORBINHA, J. L. *Elementos do núcleo de metadata "Dublin Core", Versão 1.1: descrição de referência*. 2000. Disponível em: <<http://purl.pt/201/1/>>. Acesso em: 2009.

BRODY; T.; HARNAD, S. *The research impact cycle*. 2004. Disponível em: <<http://opcit.eprints.org/feb19oa/harnad-cycle.ppt>>. Acesso em: 2009.

_____. et al. The effect of open access on citation impact. In: INTERNATIONAL MEETING: National Policies on Open Access (OA) Provision for University Research Output, 2004, Southampton. *Electronic proceedings...* Southampton UK: Southampton University, 2004. Disponível em: <<http://opcit.eprints.org/feb19prog.html>>. Acesso em: 2009.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. 2001. Disponível em: <<http://www.soror.org/openaccess/>>. Acesso em: 2009.

COSTA, S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso livre à informação científica. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=926&layout=abstract>>. Acesso em: 2009.

CROW, R. *Institutional repository: checklist and resource guide*. Washington: SPARC, 2002a. 51 p. Disponível em: <www.arl.org/sparc/bm~doc/IR_Guide_&_Checklist_v1.pdf>. Acesso em: 2009.

_____. *The case for institutional repositories: a SPARC position paper*. Washington: SPARC, 2002b. 27 p. Disponível em: <http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf>. Acesso em: 2009.

DECLARAÇÃO de Berlin. In: CONFERENCE ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, Berlin, 2003. *Electronic proceedings...* Disponível em: <<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>>. Acesso em: 2009.

DERIDDER, J. *Choosing software for an institutional repository*. 2004. Disponível em: <http://diglib.lib.utk.edu/dlc/ir_software.pdf>. Acesso em: 2009.

FRIEND, F. J. *Legal issues for institutional repositories: an overview*. 2007. Disponível em: <www.ukoln.ac.uk/repositories/digirep/images/0/07/FF-Heriot-Watt.ppt>. Acesso em: 2009.

GOH, D. et al. A checklist for evaluating open source digital library software. *Online Information Review*, v. 30, n. 4, p. 360-379, 2006. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&contentId=1570030>>. Acesso em: 2009.

HARNAD, S. *The Immediate-Deposit/Optional Access (ID/OA) mandate: rationale and model: Open Access Archiving*. 2006. Disponível em: <<http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/71-guid.html>>. Acesso em: 2009.

IANNELLA, R.; WAUGH, A. Metadata: enabling the Internet. In: CAUSE AUSTRALASIAN CONFERENCE, 1997, Melbourne. *Proceedings...* Melbourne: [s. n.], 1997. Disponível em: <<http://ifla.queenslibrary.org/documents/libraries/cataloging/metadata/ianr1.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2003.

JOHNSON, R. K. Partnering with faculty to enhance scholarly communication. *D-Lib Magazine*, v. 8, n. 11, Nov. 2002. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>>. Acesso em: 2009.

JONES, R.; ANDREW, T.; MACCOLL, J. *The institutional repository*. Oxford: Chandos Publishing, 2006. 268 p.

KAPLAN, N., STORER, N. W. Scientific communication. In: SILLS, D. L. *International encyclopedia of the social sciences*. New York: Macmillan, 1968. p. 112-117.

KIM, H.; KIM, Y. *An evaluation model for the National Consortium of Institutional Repositories of Korean universities*. Austin: TX, 2006.

KURAMOTO, H. Ferramentas de software livre para bibliotecas digitais. In: MARCONDES, C. H. et al. *Bibliotecas digitais: saberes e práticas*. Salvador: Editora Universidade Federal da Bahia, 2005. p. 147-166.

LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. The open archives initiative: building a low-barrier interoperability framework. In: ACM/IEEE JOINT CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 2001, Roanoke, Virginia. *Proceedings...* Roanoke, Virginia: [s. n.], 2001. p. 54-62, 2001. Disponível em: <<http://www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2009.

LAWRENCE, S. *Free online availability substantially increases a paper's impact*. Nature webdebates. 2001. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/lawrence.html>>. Acesso em: 2009.

LEITE, F. C. L. Comunicação científica e gestão do conhecimento: enlaces conceituais para a fundamentação da gestão do conhecimento científico no contexto de universidades. *TransInformação*, v. 19, n. 2, p. 139-152, 2007. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00011619/>>. Acesso em: 2009.

LYNCH, C. A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *ARL Bimonthly Report*, v. 26, 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>>. Acesso em: 2009.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. *Crerios para a preservao digital da informao cientfica*. 2008. Tese (Doutorado em Cincia da Informao)– Departamento de Cincia da Informao, Universidade de Braslia, Braslia, 2008. Disponvel em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547>. Acesso em: 2009.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION - NISO. *Understanding metadata*. Bethesda, 2004. Disponvel em: <<http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>>. Acesso em: 2009.

OPEN SOCIETY INSTITUTE - OSI. *A guide to institutional repository software*. 3rd ed. New York, 2004. Disponvel em: <http://www.soros.org/openaccess/pdf/OSI_Guide_to_IR_Software_v3.pdf>. Acesso em: 2009.

PROUDMAN, V. The population of repositories. In: WEENINK, K.; WAAIJERS, L.; VN GODTSENHOVEN, K. *A DRIVER's guide to european repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. p. 49-102. Disponvel em: <<http://dare.uva.nl/document/93898>>. Acesso em: 2009.

ROBINSON, M. *Institutional repositories: staff and skills requirements*. SHERPA Document. 2007. Disponvel em: <www.sherpa.ac.uk/documents/sherpaplusdocs/notts-Repository%20Staff%20and%20Skills.pdf>. Acesso em: 2009.

RODRIGUES, E. *Kit de polticas open access*. 2009. Disponvel em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php?option=com_remository&Itemid=2&func=startdown&id=97&lang=pt>. Acesso em: 4 out. 2009.

ROOSENDAAL, H. E.; GEURTS, P. A. T. M. *Forces and functions in scientific communication: an analysis of their interplay*. 1998. Disponvel em: <<http://www.physik.uni-oldenburg.de/conferences/crisp97/roosendaal.html>>. Acesso em: 2009.

SENSO, J. A.; PIÑERO, A. R. El concepto de metadato: algo más que descripción de recursos electrónicos. *Ciência da Informação*, v. 32, n. 2, p. 95-106, 2003. Acesso em: 2009.

SPARC. *Open doors and open minds: what faculty authors can do to ensure open access to their work through their institution*. Cambridge, 2008. Disponível em: <http://www.arl.org/sparc/bm~doc/opendoors_v1.pdf>. Acesso em: 2009.

SWAN, A. The business of digital repositories. In: WEENINK, K.; WAAIJERS, L.; Van GODTSENHOVEN, K. *A DRIVER's guide to european repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. p. 15-48. Disponível em: <<http://dare.uva.nl/document/93898>>. Acesso em: 2009.

VAN WEIJNDHOVEN, K.; VAN DER GRAAF, M. *Inventory study into the present type and level of OAI compliant Digital Repository activities in the EU*. 2008. Disponível em: <<http://dare.uva.nl/document/93725>>. Acesso em: 2009.

WEENINK, K.; WAAIJERS, L.; VAN GODTSENHOVEN, K. *A DRIVER's guide to european repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. Disponível em: <<http://dare.uva.nl/document/93898>>. Acesso em: 2009.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. *Em Questão*, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/12101/1/weitzel_repositorios.pdf>. Acesso em: 2009.

WESTELL, M. Institutional repositories: proposed indicators of success. *Library Hi Tech*, v. 24, n. 2, p. 211-226, 2006.

Anexo 1

Procedimentos de submissão e depósito de documentos do RepositoriUM

O processo de depósito de documentos numa coleção pode ter até um máximo de 3 intervenientes e passos (apenas o último, realizado pelos SDUM, é obrigatório):

- Depositante;
- Revisor – Passo 1;
- Coordenador – Passo 2;
- Editor de Metadados – Passo 3 (Serviço de Documentação da Universidade).

As funções são definidas previamente, e as pessoas associadas a cada passo recebem uma mensagem de correio eletrónico quando existe um novo documento que exige a sua intervenção.

Permissões para o Depositante

- Realiza depósitos de conteúdos em comunidades específicas;
- Atribui metadados aos conteúdos que estão sendo depositados;
- Ao fim do processo de depósito, não podem mais fazer alterações.

Permissões dos Revisores (Passo 1)

- Têm acesso aos conteúdos de todos os arquivos depositados na coleção ao qual foi designado como revisor;
- Podem aceitar ou rejeitar documentos depositados na coleção, podendo justificar sua decisão por meio de mensagem ao autor;
- Ao rejeitar o documento, o processo de depósito é interrompido;
- Não possuem autorização para editar metadados ou alterar os arquivos.

Coordenador (Passo 2)

- podem alterar os metadados dos conteúdos depositados;

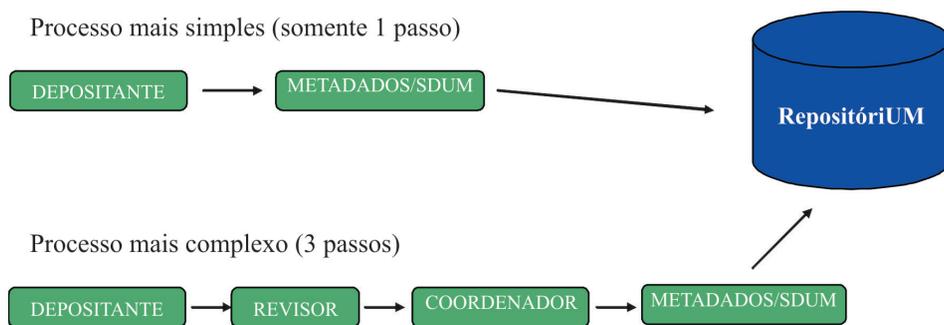
- podem aceitar ou rejeitar documentos depositados nas coleções da comunidade à qual foi designado como coordenador, podendo justificar sua decisão por meio de mensagem ao autor;
- ao rejeitar o documento, o processo de depósito é interrompido.

Editor de Metadados (Passo 3)

- Podem editar e verificar os metadados de todos os documentos;
- Somente após a verificação e edição dos metadados, o documento fará parte dos conteúdos do repositório;
- Este passo é exclusivo do Serviço de Documentação.

As funções são previamente definidas, e as pessoas associadas a cada passo recebem uma mensagem em seu correio eletrônico quando houver uma nova tarefa sob sua responsabilidade.

Portanto, o processo de depósito pode ser realizado de duas maneiras:



Fluxo de depósito do RepositóriUM

Fonte: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/>

Anexo 2

Modelo de política de funcionamento de um repositório institucional

Os conteúdos que podem ser depositados no repositório institucional devem possuir as seguintes características:

- científicos ou academicamente orientados.
- produzidos, submetidos ou patrocinados pela instituição ou por membros da comunidade acadêmica.
- trabalho deve estar em formato digital.
- deve estar pronto para ser disseminado amplamente na rede ou, conforme exceções, acessível a níveis determinados.
- o autor deve estar habilitado a garantir à instituição o direito de preservar e distribuir o trabalho por meio do repositório mediante as condições estabelecidas.

Comunidades, coleções e conteúdos

Comunidades

O repositório é constituído de comunidades (e subcomunidades) que organizam seus conteúdos em coleções. Essas coleções guardam os documentos depositados. As comunidades representam a estrutura organizacional da universidade, ou seja, as unidades acadêmicas: faculdades, institutos, departamentos, centros de pesquisa, etc. Cada comunidade deve ter um coordenador designado que trabalhará conjuntamente com os gestores do repositório junto à Biblioteca Central. Portanto, o critério fundamental para a criação de comunidades é a estrutura acadêmica. No entanto, conforme haja necessidade de criação de comunidades que não se encaixem nesse critério, por exemplo, uma comunidade interdisciplinar ou multidisciplinar, os casos serão examinados um a um pelos gestores do repositório.

A decisão sobre quem poderá autoarquivar em uma comunidade deve ser explícita nas políticas da comunidade. A orientação da política geral do repositório é que depositantes de uma comunidade devam se encaixar em pelo menos uma das categorias a seguir:

- Professores;
- Pesquisadores;
- Alunos de doutorado, mestrado e iniciação científica;
- Pessoa designada por professor ou pesquisador para efetuar suas submissões.

Responsabilidades das comunidades

- Realizar submissão e descrição dos conteúdos;
- Elaborar a política da comunidade em concordância com as políticas gerais do repositório;
- Tomar decisões sobre as definições da comunidade, coleções e membros em concordância com as políticas gerais do repositório;
- Informar à equipe gestora do repositório sobre alterações significativas nas comunidades ou coleções que impactam no processo de submissão de documentos;
- Responder às eventuais solicitações de confirmação de dados sobre a comunidade e estar apto a participar de eventuais avaliações dos serviços do repositório;
- Compreender e observar as políticas relevantes do Repositório e estar apta a educar os usuários membros das comunidades de acordo com essas orientações;
- Definir o fluxo do processo de submissão de conteúdos da comunidade ou de cada uma das coleções que a constitui;
- Orientar os seus membros sobre a necessidade de obtenção de liberação de direitos autorais para o depósito de documentos que já foram publicados e possuem restrição de *copyright*;

Prerrogativas das comunidades

- Decidir sobre quem pode submeter conteúdos na comunidade, respeitando as determinações gerais das políticas do repositório;
- Decidir os conteúdos que podem ser depositados nas coleções, respeitando as determinações gerais das políticas do repositório;
- Limitar o acesso a conteúdos ou itens a determinados indivíduos, grupos ou aos gestores do repositório;

- Customizar a interface da comunidade, conforme possibilidades preestabelecidas;
- Criar ou eliminar subcomunidades;

Responsabilidades da biblioteca

- Reeter, manter os conteúdos submetidos ao repositório;
- Garantir a qualidade dos metadados que descrevem os conteúdos;
- Disseminar conteúdos de acordo com as decisões da comunidade;
- Preservar os conteúdos usando técnicas de preservação reconhecidamente válidas;
- Notificar as comunidades de mudanças significativas de conteúdos, por exemplo, formatos de migração;

Prerrogativas da biblioteca

- Corrigir os metadados dos itens submetidos no repositório;
- Inviabilizar a criação de comunidades ou coleções, bem como a publicação de documentos que não estejam de acordo com as diretrizes gerais de conteúdos do repositório;
- Garantir a disponibilidade e a acessibilidade a conteúdos de comunidades que por qualquer motivo deixarem de existir;
- Migrar o formato de itens caso o seu formato original depositado corra o risco de obsolescência;
- Estabelecer, caso seja necessário, cotas de depósito (tamanho de arquivos);

Coleções

Uma coleção corresponde à unidade na qual os conteúdos serão depositados e organizados. Comunidades devem necessariamente criar coleções. O repositório institucional sugere que as coleções devam ser criadas tendo a tipologia dos documentos como critério principal. Ou seja, cada coleção deve corresponder a um tipo específico de documento, por exemplo: coleção de artigos de periódicos avaliados pelos pares, coleção de trabalhos apresentados em congressos, coleção de teses e dissertações, etc. Contudo, caso haja necessidade, mediante avaliação por parte dos gestores do repositório, será possível criar coleções que não se encaixem nesse critério, como, por exemplo, uma coleção temática, representando um tópico ou linha de pesquisa.

Caso uma determinada unidade acadêmica que seja representada em uma comunidade e suas respectivas coleções deixem de existir, a biblioteca central garantirá a acessibilidade dos conteúdos de suas coleções mediante ações, tais como:

- Caso a unidade acadêmica seja incorporada ou fundida com outra unidade, as coleções serão transferidas para o domínio da nova constituição acadêmica;
- Caso a unidade acadêmica seja extinta, as coleções serão redistribuídas para comunidade de área do conhecimento afim, mediante interesse e acordo firmado com a comunidade receptora;
- Demais situações serão analisadas caso a caso.

Conteúdos

O repositório institucional permite a submissão dos seguintes tipos de documentos:

- Artigos científicos avaliados pelos pares (pós-prints);
- Artigos científicos não avaliados pelos pares (pré-prints);
- Textos para discussão;
- Trabalhos apresentados em congressos;
- Relatórios técnicos de pesquisa (incluindo relatórios de iniciação científica);
- Materiais de aprendizagem (quais?);
- Teses e dissertações;
- Monografias de especialização;
- Arquivos multimídia;
- Imagens.

Os conteúdos serão submetidos pelos membros das comunidades. Podem submeter conteúdos ao repositório professores, pesquisadores vinculados à universidade, alunos de doutorado, mestrado e iniciação científica. Contudo, as comunidades são responsáveis pela decisão se todos esses ou parte deles têm permissão para o depósito.

Os conteúdos submetidos devem estar em qualquer um dos formatos a seguir relacionados: pdf, xls, ppt, wpd, doc, marc, os, eps, ai, mpp, mpx, mpd, gif, latex, mpeg, mpa, psd, gif, bmp, rtf, txt, mov etc.

Teses, dissertações ou outros materiais que porventura necessitem de tratamento diferenciado por conta de questões relacionadas com patentes ou proteção ao conhecimento podem ter sua disponibilidade limitada ou restrita a determinados grupos ou usuários.

Exemplos de políticas institucionais de acesso aberto

Archive of European Integration – <http://aei.pitt.edu/>

Harvard Digital Repository – <http://hul.harvard.edu/ois/systems/drs/policyGuide/>

MIT – <http://libraries.mit.edu/dspace-mit/build/policies/index.html>

Monash University – <http://eprint.monash.edu.au/vital/access/manager/Index>

National University of Ireland – <http://eprints.may.ie/faqs.html>

Open University of the Netherlands – <http://dspace.learningnetworks.org/index.jsp>

Queensland University of Technology – http://www.qut.edu.au/admin/mopp/F/F_01_03.html

Simon Fraser University – http://ir.lib.sfu.ca/policies/community_and_collection.jsp

University of Calgary – <http://www.ucalgary.ca/library/dspace/policies.html>

University of California – <http://repositories.cdlib.org/escholarship/policies.html>

University of Kansas – <http://www.ku.edu/~scholar/>

University of Rochester – <http://www.library.rochester.edu/index.cfm?PAGE=1285>

University of Melbourne – <http://www.lib.unimelb.edu.au/eprints/collectionpolicy.htm>

University of Minho – <https://repositorium.sdum.uminho.pt/about.jsp>

University of Oregon – <http://libweb.uoregon.edu/catdept/irg/AboutSB.html>

University of Toronto – <https://tspace.library.utoronto.ca/policies/policies.jsp>

Vanderbilt University – http://www.library.vanderbilt.edu/dspace/Community_Collection_policy.html

Anexo 3

Manuais e textos orientadores para a construção de repositórios institucionais

BARTON, M. R.; WATERS, M. M. *Creating an institutional repository*. [Cambridge]: MIT, 2004. 134 p. LEADIRS workbook. Disponível em: <<http://www.dspace.org/implement/leadirs.pdf>>. Acesso em: 2009.

CROW, R. *Institutional repository: checklist and resource guide*. Washington: SPARC, 2002a. 51 p. Disponível em: <www.arl.org/sparc/bm~doc/IR_Guide_&_Checklist_v1.pdf>. Acesso em: 2009.

_____. *The case for institutional repositories: a SPARC position paper*. Washington: SPARC, 2002b. 27 p. Disponível em: <http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf>. Acesso em: 2009.

ELEFThERIA KNOWLEDGE MANAGEMENT. *Checklist implementation institutional repository: second draft*. Disponível em: <http://www.lmba.lt/doc/checklistimplIR_v0.2.doc>. Acesso em: 2009.

GIBBONS, S. *Institutional repository policies on the World Wide Web*. 2004b. Prepared for LITA Regional Institute “Establishing an Institutional Repository”. Disponível em: <<http://docushare.lib.rochester.edu/docushare/dsweb/Get/Document-19828/Policies.pdf>>. Acesso em: 2009.

GONZALES, A. B.; PORCEL, A. F. *Guidelines for the creation of institutional repositories at universities and higher education institutions*. 2007. Disponível em: < <http://www.jiscmail.ac.uk/cgi-bin/webadmin?A3=ind0709&L=jisc-repositories&P=287413&E=2&B=———_%3D_NextPart_001_01C7F6D4.A1B06912&N=Guidelines+IR+english.pdf&T=application%2Fpdf>. Acesso em: 2009.

LYNCH, C. A. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. *ARL Bimonthly Report*, v. 26, 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html>>. Acesso em: 2009.

PICKTON, M. J.; BARWICK, J. *A librarian's guide to institutional repositories*. 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/2134/1122>>. Acesso em: 2009.

PINFIELD, S., GARDNER, M.; MACCOLL, J. Setting up an institutional e-print archive. *Ariadne*, n. 31, 2002. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue31/eprint-archives/>>. Acesso em: 2009.

PROBETS, S.; JENKINS, C. Documentation for institutional repositories. *Learned Publishing*, v. 19, p. 57-71. Disponível em: <<http://docserver.ingentaconnect.com/deliver/connect/alpsp/09531513/v19n1/s6.pdf?expires=1229001300&id=47712505&titleid=885&accname= Empresa+Brasileira+de+Pesquisa+Agropecu%C3%A1ria&checksum= 3F197026E8915A41AB15B48D21C3FF62>>. Acesso em: 2009.

ROBINSON, M. *Institutional repositories: staff and skills requirements*. SHERPA Document. Disponível em: <www.sherpa.ac.uk/documents/sherpaplusdocs/notts-Repository%20Staff%20and%20Skills.pdf>. Acesso em: 2009.

SHEARER, K. *A guide to setting-up an institutional repository*. 2002. Disponível em: <http://www.carl-abrc.ca/projects/institutional_repositories/setup_guide-e.html>. Acesso em: 2009.

SWAN, A. The business of digital repositories. In: WEENINK, K.; WAAIJERS, L.; VAN GODTSENHOVEN, K. *A DRIVER's guide to european repositories*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. p. 15-48. Disponível em: <<http://dare.uva.nl/document/93898>>. Acesso em: 2009.

Anexo 4

Leituras complementares

Comunicação científica

BAPTISTA, A. A. et al. Comunicação científica: o papel da Open Archives Initiative no contexto do acesso aberto. *Encontros Bibli*, v. 1, p. 1, 2007. Disponível em: <www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_06/bibesp_esp_06_baptista_esp_20071.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

COSTA, S. M. S. Mudanças no processo de comunicação científica: o impacto do uso de novas tecnologias. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. (Org.). *Comunicação científica*. Brasília: Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, 2000. p. 85-106.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/include/getdoc.php?id=1736&article=930&mode=pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268 p.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 21-34.

_____. A comunicação científica e o movimento de acesso aberto ao conhecimento. *Ciência da Informação*, v. 35, p. 925, 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/include/getdoc.php?id=1730&article=925&mode=pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____; PASSOS, E. J. L. *Comunicação científica*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2000. 144 p.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 10, n. 2, p. 67-85, 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/viewFile/326/248>>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. O óbvio da informação científica: acesso e uso. *Transinformação*, v. 19, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewissue.php>>. Acesso em: 19 set. 2009.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. *Em Questão*, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/12101/1/weitzel_repositorios.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

Avaliação das necessidades da comunidade institucional

BARTON, M.; WATERS, M. Project planning: sample academic survey. In: _____. *Creating an institutional repository*. [Cambridge]: MIT, 2004. p. 52-56. LEADIRS workbook. Disponível em: <<http://www.dspace.org/implement/leadirs.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

BILLINGS, M. S. *Institutional repositories*: sabbatical report. 2005. Disponível em: <http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=marilyn_billings>. Acesso em: 19 set. 2009.

BROWN, J.; HOLMES-WONG, D. A.; TOMPSON, S. R. *Institutional repositories*: what if we determined needs before we built it? Disponível em: <http://www.usc.edu/hsc/nml/assets/pdf/presentations/06_Pap_51_MLA.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

COMBA, V.; VIGNOCCHI, M. *Scholarly communication and open access*: research communities and their publishing patterns. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/5779/1/oslo.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

LINDAHL, D.; FOSTER, N. *Use a shoeborn or design a better shoe*: co-design of a university repository. Ontario: [s. n.] 2004. Participatory Design Conference. Disponível em: <<http://docushare.lib.rochester.edu/docushare/dsweb/Get/Document-13710/Participatory+Design+Conference+Paper+2004.07.31.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

WATSON, K. *Institutional repository*: a survey of academic and research needs at the University of the Sunshine Coast. 2006. Disponível em: <http://www.rubic.edu.au/packages/RUBRIC_Toolkit/docs/Planning/USC_survey_06.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

Metadados

BAYRAM, Ö.; ATILGAN, D.; ARSLANTEKIN, S. An institutional repository initiative and issues concerning metadata. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY INFORMATION SCIENCES AND TECHNOLOGIES, 1, 2006 Merida. *Proceedings...* Merida: [s. n.], 2006. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00007658/>>. Acesso em: 19 set. 2009.

BURK, A. et al. New possibilities for metadata creation in an institutional repository context. *OCLC Systems & Services*, v. 4, n. 23, p. 403-410, 2007. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/10.1108/10650750710831547>. Acesso em: 19 set. 2009.

GUY, M.; POWELL, A.; DAY, M. Improving the quality of metadata in eprint archives. *Ariadne*, n. 38, 2004. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue38/guy/>>. Acesso em: 19 set. 2009.

ROBERTSON, R. J. *Evaluation of metadata workflows for the Glasgow ePrints and DSpace services*: Strathclyde: University of Strathclyde, 2006. 47 p. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1905/615>>. Acesso em: 19 set. 2009.

Propriedade intelectual

GADD, E.; OPPENHEIM, C.; PROBETS, S. The intellectual property rights issues facing self-archiving. *D-Lib Magazine*, v. 9, n. 9, 2003. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september03/gadd/09gadd.html>>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 1. The impact of copyright ownership on academic author self-archiving. *Journal of Documentation*, v. 59, n. 3, p. 243-277, 2003. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%201.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 2. How academics want to protect their open-access research papers. *Journal of Information Science*, v. 29, n. 5, p. 333-356, 2003. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%202.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 3. How academics expect to use open-access research papers. *Journal of Librarianship and Information Science*, v. 35, n. 3, p. 171-187, 2003. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%203.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 4. An analysis of journal publishers' copyright agreements. *Learned Publishing*, v. 16, n. 4, p. 293-308, 2003. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%204.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 5. IPR issues facing OAI data and service providers. *The Electronic Library*, v. 22, n. 2, p. 121-138, 2004. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/Romeo%20Studies%205.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____. RoMEO studies 6. Rights metadata for open archiving. *Program: Electronic Library and Information Systems*, v. 38, n. 1, p. 5-14, 2004. Disponível em: <www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/>. Acesso em: 19 set. 2009.

HOORN, E. Repositories, copyright and Creative Commons for scholarly communication. *Ariadne*, n. 45, 2005. Disponível em: <www.ariadne.ac.uk/issue45/hoorn/>. Acesso em: 19 set. 2009.

_____.; van der GRAAF, M. Copyright issues in Open Access research journals. *D-Lib Magazine*, v. 12, n. 2, 2006. Disponível em: <www.dlib.org/dlib/february06/vandergraaf/02vandergraaf.html>. Acesso em: 19 set. 2009.

HUGHES, C. A. The case for scholars' management of author rights. *Portal: Libraries and the Academy*, v. 6, n. 2, p. 123-126, 2006. Disponível em: <http://www.ucop.edu/lauc/opinions/author_rights.html>. Acesso em: 19 set. 2009.

JENKINS, C. et al. RoMEO Studies 8. Self-archiving: The logic behind the colour-coding used in the Copyright Knowledge Bank. *Program: Electronic Library and Information Systems*, v. 2, n. 41, p. 124-133, 2007. Disponível em: <<https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/5135>>. Acesso em: 19 set. 2009.

Marketing e povoamento do repositório

BELL, S.; FOSTER, N. F.; GIBBONS, S. Reference librarians and the success of institutional repositories. *Reference Services Review*, v. 33, n. 3, p. 283-290, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1802/1965>>. Acesso em: 19 set. 2009.

BUEHLER, M. A.; BOATENG, A. The evolving impact of institutional repositories on reference librarians. *Reference Services Review*, v. 33, n. 3, p. 291-300, 2005. Disponível em: <<https://ritdml.rit.edu/dspace/bitstream/1850/1369/1/MBuehlerArticle09-2005.pdf>> Acesso em: 19 set. 2009.

FERREIRA, M. et al. Carrots and sticks: some ideas on how to create a successful institutional repository. *D-Lib Magazine*, v. 14, n. 1/2, 2008. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january08/ferreira/01ferreira.html>>. Acesso em: 19 set. 2009.

FOSTER, N. F.; GIBBONS, S. Understanding faculty to improve content recruitment for institutional repositories. *D-Lib Magazine*, v. 11, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january05/foster/01foster.html>>. Acesso em: 19 set. 2009.

GENONI, P. Content in institutional repositories: a collection management issue. *Library Management*, v. 25, n. 6/7, p. 300-306, 2004. Disponível em: <http://espace.lis.curtin.edu.au/archive/00000908/02/Library_Management_04.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

GIERVELD, H. Considering a marketing and communications approach for an institutional repository. *Ariadne*, n. 49, 2006. Disponível em: <<http://www.ariadne.ac.uk/issue49/gierveld/>>. Acesso em: 19 set. 2009.

HASSEN, M. *Content recruitment and development: a proactive approach to building an institutional repository*. Dallas: [s. n.], 2006. EDUCAUSE Annual Conference. Disponível em: <http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=library_papers>. Acesso em: 19 set. 2009.

HUNTER, P.; DAY, M. Institutional repositories, aggregator services and collection development. *ePrints UK supporting study*, n. 2, 2005. Disponível em: <<http://www.rdn.ac.uk/projects/eprints-uk/docs/studies/coll-development/coll-development.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2009.

KIM, J. Motivating and impeding factors affecting faculty contribution to institutional repositories. *Journal of Digital Information*, v. 8, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://journals.tdl.org/jodi/article/view/193/177>>. Acesso em: 19 set. 2009.

MARK, T.; SHEARER, K. Institutional repositories: a review of content recruitment strategies. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: IFLA General Conference and Council, 72., 2006, Ottawa. *Proceedings...* Ottawa: [s. n.], 2006. Disponível em: <http://www.ifla.org/IV/ifla72/papers/155-Mark_Shearer-en.pdf>. Acesso em: 19 set. 2009.

SALE, A. The acquisition of open access research articles. *First Monday*, v. 11, n. 10, 2006. Disponível em: <http://www.firstmonday.org/issues/issue11_10/sale/index.html>. Acesso em: 19 set. 2009.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) pelo aporte financeiro destinado ao projeto “Expansão da Biblioteca Digital Brasileira” Finep/Ibict que possibilitou a edição dessa obra.

Agradecimentos especiais às ilustres doutoras Maria Carmen Romcy de Carvalho, Sely Maria de Souza Costa e Sueli Mara Ferreira pela revisão de conteúdo desta publicação.

SOBRE O AUTOR

Fernando César Lima Leite é bibliotecário e mestre em ciência da informação. Pesquisador colaborador da Universidade de Brasília, onde também realiza seu doutoramento. Consultor do IBICT. Atualmente é analista da Embrapa e coordenações de acesso aberto à informação científica na instituição, além de atuar em projetos de divulgação científica. Seus interesses de pesquisa e atuação profissional convergem nos tópicos comunicação científica, acesso aberto e repositórios institucionais, gestão da informação e do conhecimento científico, publicações eletrônicas, modelos alternativos de comunicação na ciência. É editor do Eprints in Library and Information Science (E-LIS) pelo Brasil.

Em iniciativa pioneira no Brasil, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), lançou, em setembro de 2005, o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica . O documento busca mobilizar a comunidade científica e a sociedade brasileira em geral para a necessidade de se universalizar e democratizar a informação em ciência e tecnologia, condição fundamental para o desenvolvimento econômico e social de nosso país.

Com esse espírito, o IBICT edita esta publicação, fruto do projeto Expansão da Biblioteca Digital Brasileira e resultado da parceria entre a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o IBICT. O projeto, coordenado pela doutora Bianca Amaro, do Laboratório de Metodologias de Tratamento e Disseminação da Informação, foi concebido no contexto das iniciativas de acesso livre no Brasil, implementadas pelo doutor Hélio Kuramoto, coordenador geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos Consolidados do IBICT.

Emir José Suaiden
Diretor do IBICT



**Ministério da
Ciência e Tecnologia**

