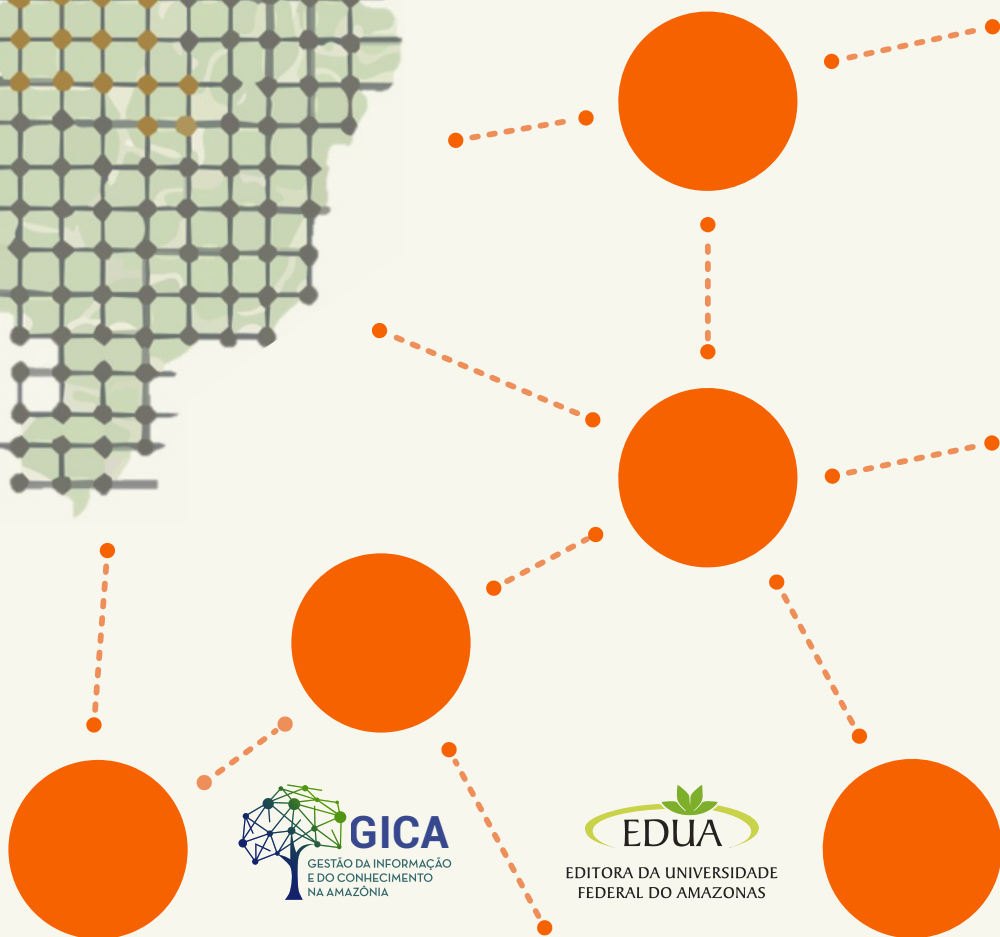


A Ciência Aberta

e seus impactos na
Região Norte do Brasil

ORGANIZADORAS:

Célia Regina Simonetti Barbalho
Danielly Oliveira Inomata
Jeane Macelino Galves



A Ciência Aberta

e seus Impactos
na Região Norte
do Brasil

ORGANIZADORAS:

Célia Regina Simonetti Barbalho

Danielly Oliveira Inomata

Jeane Macelino Galves



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

CONSELHO EDITORIAL

PRESIDENTE

Henrique dos Santos Pereira

MEMBROS

Antônio Carlos Witkoski

Domingos Sávio Nunes de Lima

Edleno Silva de Moura

Elizabeth Ferreira Cartaxo

Spartaco Astolfi Filho

Valeria Augusta Cerqueira Medeiros Weigel

COMITÊ EDITORIAL DA EDUA

Louis Marmoz Université de Versailles

Antônio Cattani UFRGS

Alfredo Bosi USP

Arminda Mourão Botelho Ufam

Spartacus Astolfi Ufam

Boaventura Sousa Santos Universidade de Coimbra

Bernard Emery Université Stendhal-Grenoble 3

Cesar Barreira UFC

Conceição Almeida UFRN

Edgard de Assis Carvalho PUC/SP

Gabriel Conh USP

Gerusa Ferreira PUC/SP

José Vicente Tavares UFRGS

José Paulo Netto UFRJ

Paulo Emílio FGV/RJ

Élide Rugai Bastos Unicamp

Renan Freitas Pinto Ufam

Renato Ortiz Unicamp

Rosa Ester Rossini USP

Renato Tribuzy Ufam

Reitor

Sylvio Mário Puga Ferreira

Vice-Reitor

Jacob Moysés Cohen

Editor

Sérgio Augusto Freire de Souza

Revisão Gramatical

Karoline Alves Leite

Revisão Técnica

Cleiton da Mota de Souza

Capa

Bruna Oliveira

Projeto Gráfico e Diagramação

Bruna Oliveira (1ª Versão)

Elton de P. B. Filho (Versão Atual)

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Jeane Macelino Galves CRB 11/463

C569

2019

A ciência aberta e seus impactos na Região Norte do Brasil/
Organizadoras: Célia Regina Simonetti Barbalho, Danielly Oliveira
Inomata e Jeane Macelino Galves. – Manaus (AM): Edua, 2019.

317 p.: il., color; 21 cm.

Inclui referências bibliográficas

ISBN: 978-85-526-0065-7

1. Ciência Aberta. 2. Ciência Aberta – Região norte – Brasil. 3. Reposi-
torio institucional. I. Barbalho, Celia Regina Simonette, Org. II. Inomata,
Danielly Oliveira, Org. III. Galves, Jeane Macelino, Org.

CDU 1997 – 002:004(811)

Editora da Universidade Federal do Amazonas

Avenida Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, n. 6200 - Coroado I, Manaus/AM
Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho, Centro de Convivência – Setor Norte
Fone: (92) 3305-4291
E-mail: edua@ufam.edu.br



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

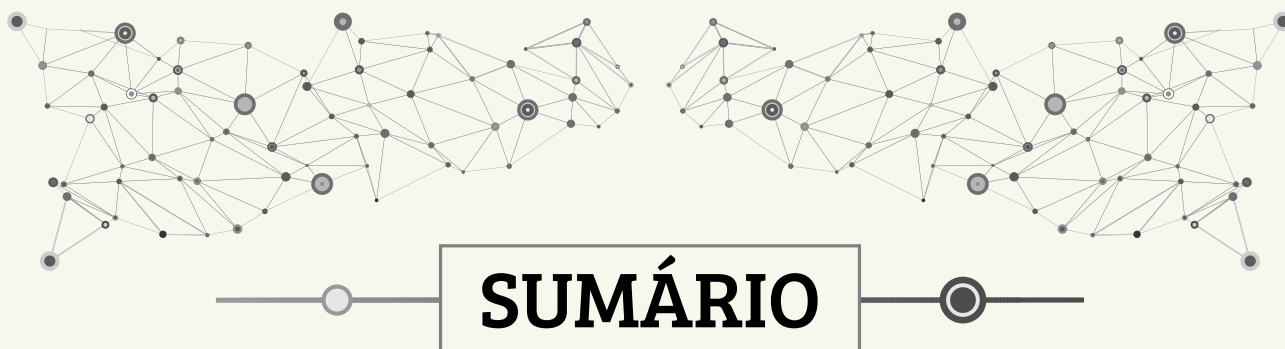


EDITORA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO AMAZONAS



UFAM





SUMÁRIO

CAP. 01 // A Via Verde do Brasil e a Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto // - Pag. 011

CAP. 02 // Dez Mandamentos para Bons Repositórios de Dados de Pesquisa // ----- Pag. 027

CAP. 03 // A Ciência Aberta e a Preservação Digital: Um Framework de política de preservação digital para os repositórios institucionais das universidades federais do Brasil // -- Pag. 041

CAP. 04 // Ciência Aberta e serviços em Repositórios digitais: reflexões teórico- conceituais e perspectivas para a formação de redes colaborativas no ecossistema de conhecimento // Pag. 058

CAP. 05 // Soluções Tecnológicas para Repositórios Digitais: o Dspace Installer como Ferramenta de Disseminação da Ciência Aberta // ----- Pag. 081

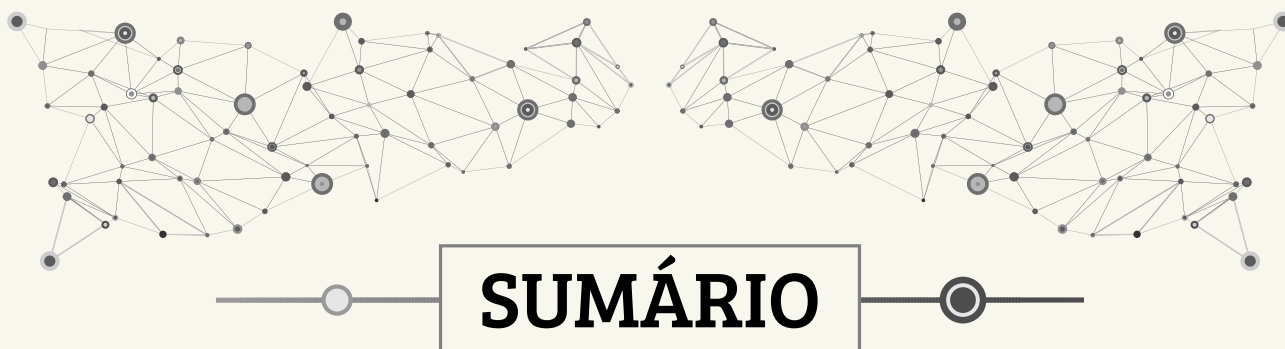
CAP. 06 // Implementação e Desenvolvimento do Repositório da Universidade de Lisboa: Relato da Experiência da Faculdade de Letras // ----- Pag. 089

CAP. 07 // Rede Norte de Repositórios Institucionais (Norte/RIAA): Ação Estratégica Regional para a Divulgação do Conhecimento Científico Amazônico // ----- Pag. 106

CAP. 08 // Percepção do Investigador Amazonense Sobre os Repositórios de Dados de Pesquisa // ----- Pag. 120

CAP. 09 // Implantação do Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas - Patuá como instrumento de difusão da informação científica em saúde pública da Região Norte. // Pag. 135

CAP. 10 // Relato de Experiência da Implantação do Repositório Institucional do IFAM: Caminhos e Dificuldades // - Pag. 149



SUMÁRIO

CAP. 11 // Trajetória da implementação do Repositório do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia // -- Pag. 159

CAP. 12 // O Repositório Institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi: Uma Viagem por Páginas Digitais da Pesquisa Científica na Amazônia // -- Pag. 175

CAP. 13 // Estudo, Criação e Implantação do Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas: Relato de Experiência // ----- Pag. 184

CAP. 14 // Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas: do planejamento aos dias atuais (relato de experiência) // ----- Pag. 193

CAP. 15 // Implantação do Repositório Institucional da UFPA (RIUFPA): Experiência da Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará // Pag. 204

CAP. 16 // Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia – RIUNIR: Desafios e Perspectivas // ----- Pag. 218

CAP. 17 // A Democratização do Acesso ao Conhecimento na Universidade Federal do Tocantins por meio do Repositório Institucional // ---- Pag. 229

CAP. 18 // Repositório Institucional da Universidade Federal Rural da Amazônia (RIUFRA): Implantação, Avanços e Desafios // - Pag. 242

CAP. 19 // Implantação do Repositório Institucional da Faculdade Boas Novas: Relato de Experiência // ----- Pag. 255



Prefácio

O lançamento deste e-book *A Ciência Aberta e seus impactos na Região Norte do Brasil* assinala para mais uma iniciativa da Rede Norte de Repositórios Institucionais – RIAA/NORTE. Trata-se de uma obra importante para aqueles que se dedicam às questões inerentes ao Acesso Aberto e à Ciência Aberta.

Organizada em dois eixos norteadores: Elementos conectores da Ciência Aberta e Panorama da implantação dos Repositórios Digitais, a obra propicia uma navegação entre os capítulos de forma fluida. A sua leitura nos provoca diferentes reflexões sobre as conquistas já alcançadas, os obstáculos superados e os desafios que temos pela frente na gestão de repositórios institucionais, repositórios de dados de pesquisa e nos demais aspectos relacionados ao tema. Entendemos que gerir a informação científica em acesso aberto e os dados de pesquisa é questão de responsabilidade com o uso do recurso público e de contribuição para o avanço científico do País e do mundo.

Parabenizo aqui todos os autores por compartilharem suas experiências conosco e nos proporcionarem maior entendimento da temática. Às organizadoras desta obra, Dra. Célia Regina Simonetti Barbalho (UFAM), Dra. Danielly Oliveira Inomata (UFAM) e Jeane Macelino Galves (UEA), a minha admiração ao trabalho realizado. À RIAA/NORTE, nossos agradecimentos pelas ações concretizadas e que são, certamente, motivadoras para as demais redes regionais.

Tenho a certeza de que, assim como eu, os leitores terão o prazer de ler e reler cada capítulo desta obra.

Tainá Batista de Assis



Apresentação


Este e-book intitulado A Ciência Aberta e seus impactos na Região Norte do Brasil, que reúne os trabalhos de 42 autores, apresenta-nos a multiplicidade das ações desenvolvidas em prol da organização e disseminação da informação científica em acesso aberto e, agora em novo patamar, a gestão dos dados de pesquisa.

Ao acompanhar as iniciativas do movimento de Acesso Aberto à Informação Científica no mundo, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) envidou esforços para disseminar a estratégia de Via Verde, ou seja, a criação de repositórios institucionais nas universidades e nos institutos de pesquisa em todas as regiões do Brasil.

A fim de que essa disseminação fosse feita de modo eficiente e com o objetivo de atuar de maneira coordenada, o Ibict criou a Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto (RIAA).

A primeira sub-rede a surgir foi a Rede Norte de Repositórios Institucionais, criada a partir das discussões ocorridas na 1ª Reunião de Repositórios Institucionais da Região Norte, evento promovido em 2014 pela Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará (UFPA). A Rede Norte de Repositórios Institucionais foi lançada oficialmente em 2016, como uma ação resultante dos propósitos que constituíram a Carta de Belém, documento que pactua a criação de um repositório regional para ampliar a visibilidade da produção científica da Amazônia brasileira.

A Norte/RIAA reflete o compromisso das instituições para com o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem



comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações em consonância com os princípios da Ciência Aberta.

Hoje coordenada pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), a Norte/RIAA decidiu lançar esta obra, em formato de e-book, visando estimular maior engajamento das instituições da região Norte e ajudar na constituição da memória delas.

A obra também tem a finalidade de abordar questões inerentes à implantação dos repositórios digitais de acesso aberto, bem como relatar o processo de criação da Rede Norte de Repositórios Institucionais (Norte/RIAA), de modo a refletir sobre a importância e o impacto das ações para inserir a produção técnica, artística e científica desse ambiente no contexto internacional. E vai além, pois apresenta reflexões relacionadas a um âmbito maior, que é a Ciência Aberta.

O presente e-book é composto por dois eixos norteadores, a saber:

- a) Elementos conectores da Ciência Aberta — os capítulos reunidos nesse eixo apresentam elementos teóricos que visam oferecer subsídios para a temática principal da obra.
- b) Panorama da implantação dos Repositórios Digitais — os capítulos reunidos nesse eixo abordam os trabalhos realizados para promover a implantação dos repositórios digitais pelas instituições que integram a região Norte do Brasil.

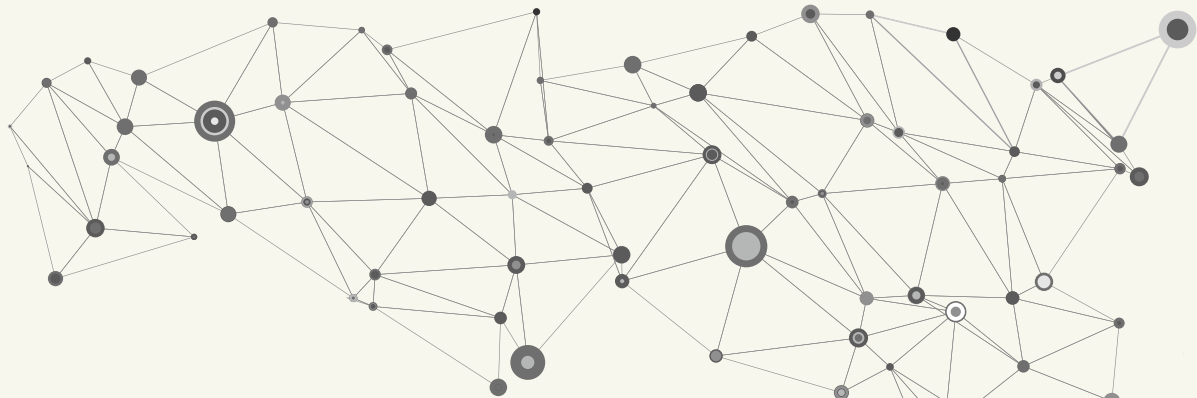
Não há dúvida de que esta obra é de grande valia para os pesquisadores e gestores integrados ao mundo da Ciência Aberta no Brasil. Fica aqui claro, também, que temos muitos desafios a vencer, mas afortunados somos ao ver o quanto já avançamos.

Sigamos em frente!

Cecília Leite Oliveira

Diretora do Instituto Brasileiro de Informação
em Ciência e Tecnologia (Ibict)

EIXO 1



Elementos Conectores da Ciência Aberta

AUTORES:

Bianca Amaro

Luana Farias Sales

Luís Fernando Sayão

Laerte Pereira da Silva Júnior

Maria Manuel Borges

Diego Barros

Cleide Dantas

Pedro Estácio

Manuel Botelho Moreno

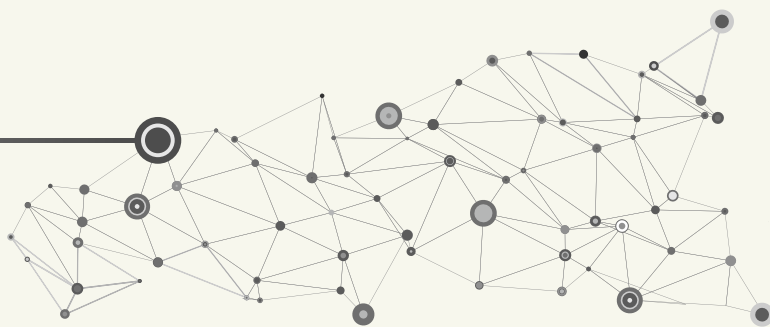
Célia Regina Simonetti Barbalho

Diogo Soares Moreira

Thiago Giordano de Souza Siqueira



Capítulo 1



A Via Verde do Brasil e a Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto – RIAA

Bianca Amaro

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT

INTRODUÇÃO

Atentar-se ao mundo e às suas evoluções é uma marca intrínseca ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). A informação é matéria viva que necessita de constante observação do seu comportamento e necessidades. Esse é o trabalho que o Ibict vem fazendo ao longo da sua história. Do mundo das bibliografias à informação digital, o Instituto tem um papel fulcral para as instituições de ensino e pesquisa e no universo que rodeia os pesquisadores e profissionais da informação.

Por esses motivos, após a sua eclosão, o Movimento de Acesso Aberto à Informação Científica (MAA) no mundo, oficializado na Declaração de Budapeste, em 2002, teve eco, de maneira muito rápida, no Ibict. Côncios de que um movimento que propõe o acesso aberto, livre de custos, aos resultados de pesquisas era de suma importância para o Brasil, considerando a importância em propiciar o acesso à informação científica para os nossos pesquisadores, o Ibict decidiu organizar-se para ser um disseminador das ideias contidas nas declarações consideradas pilares e constituintes do movimento: Declaração de Budapeste, Declaração de Bethesda e Declaração de Berlim, como também atuar diretamente na posta em marcha das duas estratégias do MAA.

Inúmeras foram, e continuam sendo, as ações levadas a cabo pelo Ibict com o objetivo de fazer com que o Brasil se estruture, conheça e adira ao acesso aberto à informação científica.

O Instituto decidiu atuar concretamente nas duas estratégias do MAA, ou seja, na via dourada e na via verde. Em relação à via dourada, desde 2003, o Ibict promove, por meio da tradução e capacitação do software *Open Journal Systems* - OJS (conhecido como Serviço Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER), a criação de revistas de acesso aberto, desenvolvido pelo Public Knowledge Project. Em relação à via verde, a primeira iniciativa do

Ibict foi a tradução do software Eprints (conhecido como Diálogo Científico) para a construção de repositórios. A primeira incursão do Ibict no mundo dos repositórios foi em 2002 com o desenvolvimento de um repositório temático para a área de genética, em conjunto com a Sociedade Brasileira de Genética. A ideia, então, era aproveitar toda a potencialidade do software, que permitia a realização de comentários, como também a geração de novas versões de um mesmo documento, para que se pudesse trabalhar com *pré-prints* e revisão aberta por pares. Entretanto, a iniciativa não prosperou. A filosofia e a prática do acesso aberto ainda não haviam sido suficientemente disseminadas entre os pesquisadores brasileiros. Portanto, o compartilhamento livre da produção científica era visto com desconfiança.

Foi, e ainda é, necessário realizar um trabalho de esclarecimento e conscientização dos benefícios que o Acesso Aberto traz para a comunicação científica e, conseqüentemente, para o desenvolvimento científico como um todo. É interessante perceber como o objetivo primordial da comunicação científica, ou seja, informar ao mundo científico o resultado de uma pesquisa realizada para que os pares possam validá-lo, passou a ser relegado a um segundo plano. É fato que esta prática ainda se faz obrigatória para dar-se por concluída e validada uma pesquisa, entretanto, mais do que comunicar, o que hoje é mais valorado é aonde publicar. Os pesquisadores, em geral, são reféns de índices de impacto e indexadores relacionados aos periódicos. As revistas, hoje, para os pesquisadores estão relacionadas com o prestígio junto aos seus pares e com a valoração que lhes é concedida pelos sistemas de avaliação aos quais são submetidas. Como era de se esperar, as revistas de maior prestígio no mundo científico não se tornaram de acesso aberto e, por isso, os pesquisadores, no princípio do MAA, mostraram-se reticentes quanto à proposta de publicar em periódicos de acesso aberto.

Em 2005, o Instituto lançou o “Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre ao conhecimento científico”, no qual chamava a comunidade científica brasileira a “apoiar o movimento mundial em favor do acesso livre à informação científica”, por meio do seguimento a uma série de recomendações. O Manifesto convocava à ação as instituições acadêmicas, os pesquisadores (autores), as agências de fomento, as editoras comerciais e as não comerciais.

No ano de 2007, o então Deputado Rodrigo Rollemberg, incentivado e assessorado pelo Ibict, apresentou na Câmara dos Deputados um Projeto de Lei (PL 1120/2007) que dispunha sobre o processo de disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de ensino superior no Brasil. O objetivo do referido PL era o de obrigar as instituições públicas de ensino superior a construir os repositórios institucionais para depósito do inteiro teor da produção técnico-científica do corpo discente e docente. Entretanto, o PL 1120/2007 veio a ser arquivado no ano de 2011. Diante do malogro da tentativa de obter uma legislação sobre a criação de repositórios no Brasil, ainda no ano de 2011, o então Senador Rodrigo Rollemberg apresentou o Projeto de Lei do Senado (PLS 287/2011) que continha o mesmo conteúdo do PL 1120/2007. Uma vez mais a tentativa foi frustrada pelo arquivamento do PLS, em 2018, pelo final da legislatura. Assim sendo, até o presente momento, em 2019, o Brasil não possui um diploma legal que trate da implementação da via verde em âmbito nacional.

Trata-se do início de uma nova realidade, uma nova forma de ver o que é estabelecido em termos de comunicação científica e da gestão da produção científica.

Pode-se dizer, com toda certeza, que os bibliotecários foram, e continuam sendo, os agentes mais atuantes em relação ao Acesso Aberto no Brasil. Os bibliotecários assumiram o papel de disseminadores da via verde no Brasil. Sem estes profissionais, o Brasil não ocuparia posições importantes no reconhecimento de países quanto à implantação do Acesso Aberto. Também é certo dizer que aquelas bibliotecas que ainda não aderiram ao movimento como agentes seguramente não o fizeram ainda por puro desconhecimento de suas vantagens para a gestão documental.

AÇÕES ESTRUTURANTES

Um passo de extrema relevância para que o Ibict pudesse auxiliar na criação de uma infraestrutura para as ações de acesso aberto foi dado quando o Instituto submeteu à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e logrou aprovação, dois projetos¹, Projeto PCAL e Projeto XBDB. Em ambos os projetos se previu, em sua execução, ações estruturantes para o MAA, tanto para a via dourada como para a via verde.

No âmbito e apoio à implantação da via verde no Brasil, o Projeto XBDB previu a criação de um Edital de Chamada² para a doação de servidores, onde já vinham instalados os softwares Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) e DSpace³, software para a criação de repositórios. A doação dos servidores estava atrelada a um compromisso, no qual os reitores das universidades públicas e os máximos dirigentes dos institutos de pesquisa, também públicos, firmavam uma declaração de recepção da máquina mediante o compromisso de criar a infraestrutura necessária para a criação de um repositório institucional, no prazo de um ano. Foi uma forma de garantir a implantação dos repositórios no Brasil. Por seu lado, o Ibict assumiu que capacitaria o pessoal envolvido na criação dos repositórios e daria suporte à sua criação e manutenção.

A fim de que a infraestrutura de Acesso Aberto fosse construída de forma nacional e que contasse com a participação de universidades brasileiras com importante produção científica, o Ibict decidiu fazer um projeto-piloto de criação de repositórios institucionais com 5 universidades. A elas foram distribuídos os servidores e realizado o acompanhamento no desenvolvimento dos seus repositórios.

Instituições do projeto-piloto

- Universidade de Brasília
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Universidade Federal de Pernambuco
- Universidade Federal da Bahia
- Universidade Federal de Santa Catarina

¹ Os dois projetos foram: Portal de Publicações Seriadas de Acesso Aberto – PCAL Convênio FINEP nº. 01.05.0760.00 e Expansão da Biblioteca Digital Brasileira – XBDB Convênio FINEP nº. 01.06.0877.00

² Edital de Chamada FINEP/PCAL/XBDB Nº 001/002/2009

³ Apesar de, inicialmente, o Ibict adotar o software Eprints para a criação de repositórios, como no caso do repositório Diálogo Científico, citado anteriormente, decidiu-se passar a utilizar e disseminar o uso do software DSpace, em virtude deste ter a maior comunidade de usuários no mundo.

Instituições que atenderam ao edital de chamada FINEP/PCAL/XBDB

- Universidade Federal do Acre
- Museu Paraense Emílio Goeldi
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Universidade Federal de Alagoas
- Universidade Federal de Sergipe
- Universidade Federal do Maranhão
- Universidade Federal do Tocantins
- Universidade Federal da Grande Dourados
- Universidade Estadual de Ponta Grossa
- Universidade Federal Fluminense
- Universidade Federal de Ouro Preto
- Universidade Federal de Viçosa
- Universidade Federal de Uberlândia
- Universidade Federal de São Carlos
- Universidade Municipal de São Caetano do Sul
- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- Instituto Nacional de Tecnologia
- Centro Renato Archer
- Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
- Fundação Santo André
- Universidade Federal de Goiás
- Universidade Federal de Mato Grosso
- Universidade Federal de Pelotas
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Universidade de São Paulo

Entretanto, há que se dizer que era nítido o desconhecimento da existência e das inúmeras vantagens em aderir ao Acesso Aberto. O edital para a doação dos equipamentos teve que ser publicado por três vezes para que houvesse universidades e institutos de pesquisa interessados. Mesmo assim o número de instituições que demonstraram interesse não atingiu o número total de servidores previstos no projeto, por isso, primeiramente, foi realizado um contato e estímulo direto com os institutos de pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC (naquele então Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT) e, posteriormente, com outras universidades brasileiras que ainda não haviam se manifestado.

Instituições que Atenderam ao Edital de Chamada Finep/pcal/xbdb /2010

- Fundação João Pinheiro
- Universidade Federal do Ceará
- Universidade Federal do Espírito Santo
- Universidade Federal de Juiz de Fora

Unidades de Pesquisa Atendidas Posteriormente ao Edital:

- Museu de Astronomia
- Observatório Nacional
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- Laboratório Nacional de Computação Científica
- Centro de Tecnologia Mineral
- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

Universidades Públicas Atendidas Posteriormente ao Edital:

- Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Universidade Federal de Santa Maria
- Universidade Federal de Lavras
- Universidade Federal do Recôncavo Baiano
- Universidade Federal do Pampa
- Universidade Estadual do Amazonas

Foram realizadas capacitações em todas as regiões do país para instituições de ensino e pesquisa brasileiras em construção e implantação de repositórios. Em 2009, o Ibict organizou, em parceria com a Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES, o I Encontro sobre Gestão de Repositórios Institucionais com objetivos de apresentar e discutir a metodologia de desenvolvimento e implantação de repositórios institucionais nas universidades e nos institutos de pesquisa que obtiveram os kits tecnológicos distribuídos.

O projeto XBDB, além de prever a distribuição de servidores para a criação de repositórios institucionais, contemplou ações que auxiliaram na construção da infraestrutura do Acesso Aberto no Brasil.

Ao longo da vigência do projeto, o IBICT acompanhou o desenvolvimento por parte do Massachusetts Institute of Technology – MIT/DuraSpace bem como realizou estudos e testes de uma série de funcionalidades e atualizações do software DSpace.

Foi também por meio do referido projeto que o Ibict lançou o livro *Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto*, de Fernando Leite, que foi utilizado como base para a criação dos repositórios institucionais.

Para a disseminação das estratégias dourada e verde no Brasil, é importante também destacar a assinatura, em 2009, do Memorando de Entendimento entre os Ministérios de Ciência e Tecnologia do Brasil e de Portugal, que trazia ações específicas relacionadas com o Acesso Aberto. Estava previsto no Memorando a integração dos agregadores nacionais: Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal - RCAAP, português, com o Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto - oasisbr, brasileiro. Esta ação ampliou a visibilidade dos documentos presentes nos repositórios e passou a ser um estímulo à sua criação.

Fato é que os repositórios institucionais brasileiros foram sendo construídos. Não sem dificuldades, de toda espécie. Apesar de ter sido apresentado, no Edital de Chamada, como contrapartida da instituição que receberia o kit tecnológico, que esta deveria assumir o compromisso institucional de constituir e manter uma equipe de técnicos da área de informação e informática que se responsabilizariam pela implantação e operação do repositório institucional, a realidade se distanciou do previsto.

Ainda que os repositórios tenham sido pensados para dar acesso aos artigos científicos, não terminou por ser esta tipologia documental que foi, inicialmente, maiormente depositada, e em várias instituições. Foi priorizado o depósito de teses e dissertações, dada a dificuldade de compreensão sobre as questões relacionadas com o Direito Autoral, em relação aos artigos. A disponibilização das teses e dissertações, por meio dos repositórios, se viu amparada pela Portaria nº 13 de 15 de fevereiro de 2006 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, que instituiu a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. Segundo a Portaria, “os programas de mestrado e doutorado

deverão instalar e manter, até 31 de dezembro de 2006, arquivos digitais, acessíveis ao público por meio da Internet, para divulgação das dissertações e teses de final de curso”.

Há que se dizer que o trato com as questões relacionadas ao Direito Autoral trouxe à luz uma debilidade na formação dos bibliotecários. A maioria dos cursos de Biblioteconomia não oferece este tipo de conhecimento, dificultando assim o processo de depósito mediado

Foi preciso compreender que era necessário saber se o editor permitia o depósito de um artigo publicado em sua revista em um repositório institucional e, se além disso, permitia o acesso ao seu texto completo.

A fim de incentivar o depósito de artigos nos repositórios institucionais, o Ibict lançou, em 2011, um concurso para aquele repositório institucional, participante do projeto de implementação de repositórios institucionais Ibict-FINEP, que efetuasse o maior número de depósitos de artigos científicos no período de abril até outubro de 2011. O prêmio foi concedido à Universidade Federal da Bahia.

Em termos de eventos, destaca-se que, em 2012, o Ibict organizou o encontro “Iniciativas do Ibict para a Visibilidade da Ciência Brasileira”, que contou com a participação de instituições de ensino e pesquisa que já haviam implementado os seus repositórios, como também aquelas que estavam buscando maiores informações de como fazê-lo.

O Ibict realiza o acompanhamento do desempenho dos Repositórios Institucionais, informando os gestores das melhores práticas e dos meios de divulgação nacionais e internacionais. Com este fim, o instituto desenvolveu a cartilha “Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica”. A publicação apresenta “um conjunto de boas práticas que sistematizam processos que devem ser considerados no momento da elaboração e execução de um projeto de repositório institucional (RI) em universidades e institutos de pesquisa.”

É importante ressaltar também, como fator motivador da via verde e da via dourada no Brasil, a organização do Ibict em conjunto com Portugal, por meio da sua Fundação para a Ciência e Tecnologia – FCT e da Universidade do Minho, da Conferência Luso-brasileira de Acesso Aberto⁴ - ConfOA. A primeira ConfOA foi realizada na Universidade do Minho, em Braga, no ano de 2010, como cumprimento ao previsto do já citado Memorando de Entendimento assinado entre os Ministros da Ciência e Tecnologia de Portugal e do Brasil em 2009. A realização deste evento é alternada, num ano ocorre em Portugal e no ano seguinte no Brasil, e assim sucessivamente. Assim, a Conferência se consolidou, sendo hoje um dos principais eventos das áreas do Acesso Aberto, e, agora, é também da Ciência Aberta tanto no Brasil quanto em Portugal. Neste ano de 2019, será realizada a sua 10ª edição, em Manaus-AM, e terá a organização local da Universidade Federal do Amazonas, em conjunto com a Universidade do Estado do Amazonas e o Instituto Federal do Amazonas.

⁴ Dada a ampliação temática da área do Acesso Aberto para a Ciência Aberta, a ConfOA passou a ser denominada, em 2019, Conferência Luso-Brasileira de Ciência Aberta.

Ao tomar conhecimento de iniciativas de serviços que auxiliavam no depósito de artigos científicos, tais como o Sherpa-Romeu, a Dulcineia e a Blimunda, o Ibict decidiu criar o Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras (Diadorim). O Diadorim foi criado como ferramenta de apoio ao depósito em repositórios. Nas palavras do Ibict, “o Diadorim é um serviço de informações relativas às autorizações concedidas para o armazenamento e o acesso dos artigos das revistas brasileiras em repositórios digitais de acesso aberto.” Ainda segundo o Instituto, o “objetivo desse serviço é identificar, sistematizar e disponibilizar as informações das políticas estabelecidas pelas editoras dos periódicos brasileiros referentes ao armazenamento dos artigos nos repositórios institucionais”.

Apesar da Declaração de Budapeste preconizar o “autoarquivamento” em repositórios institucionais, são ainda, até os dias de hoje, poucas as instituições que conseguiram instituí-lo. No Brasil disseminou-se a prática do depósito mediado, ou seja, aquele no qual o ingresso da produção nos repositórios é feito, em geral, pelo bibliotecário, com a autorização do autor do documento. As instituições onde hoje é realizado o autoarquivamento, em geral, possuem políticas institucionais mandatárias.

Segundo suas políticas, as seguintes instituições, hoje, que adotam o autoarquivamento são as seguintes:

- Fundação Getúlio Vargas
- Universidade Federal de Uberlândia
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Universidade Municipal São Caetano do Sul
- Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (autoarquivamento de teses e dissertações)

A AMPLIAÇÃO DA VIA VERDE NO BRASIL – REDE BRASILEIRA DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS EM ACESSO ABERTO - RIAA

Em paralelo à distribuição de kits tecnológicos e ao suporte para a capacitação das instituições de ensino e pesquisa, o Ibict percorreu e segue percorrendo todas as regiões brasileiras, participando de palestras e ministrando cursos, a fim de disseminar e auxiliar na implantação das estratégias do MAA no País.

Com o objetivo de estimular os pesquisadores a disponibilizarem a sua produção em acesso aberto, como também motivar as instituições a desenvolverem seus repositórios institucionais, o Ibict criou o Repositório Comum do Brasil – Deposita⁵. A estratégia é a de reunir um número mínimo – cerca de cinquenta – depósitos de pesquisadores de uma mesma instituição e, a partir de então, estimular a criação de um repositório institucional.

⁵ Ver: < <http://deposita.ibict.br/>>. Acesso em 30 de maio de 2019.

A importância de ter um repositório institucional foi se disseminando por todo o País. Com isso, instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa vêm implementando seus repositórios. Prova disto é o número de repositórios que são hoje coletados pelo IBICT e a quantidade de documentos neles depositados.

Quadro 1 - Evolução da oferta de repositórios no Brasil

Ano	Nº de Repositórios	Quantidade de documentos
2012	39	67.986
2014	40	270.000
2016	69	700.000
2018	79	1.019.215
2019	81	1.404.873

Fonte: IBICT, 2019.

As demandas ao IBICT por auxílio e suporte para a criação de repositórios aumentaram exponencialmente. Por isso, o Instituto, visando atuar de maneira coordenada e otimizar o atendimento às instituições, decidiu pela criação da Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto - RIAA.

Os objetivos da RIAA são:

- Impulsionar a criação de sub-redes regionais;
- Definir e disseminar padrões;
- Estimular a colaboração e compartilhamento;
- Disseminar critérios de qualidade;
- Promover e impulsionar a capacitação de instituições;
- Realizar o acompanhamento/monitoramento dos repositórios das sub-redes;
- Oferecer suporte às sub-redes.

Os benefícios da criação das sub-redes:

- Compartilhamento de recursos;
- Visibilidade da instituição e da produção científica regional;
- Redução de custos pelo aproveitamento de experiências de outras instituições;
- Melhoria de serviços e aumento da qualidade pela disseminação de boas práticas;

- Fortalecimento da imagem das bibliotecas da região;
- Capacitação contínua;
- Aumento do estoque de informação científica digital da região;
- Realização conjunta de ações complexas de serem feitas de maneira isolada, tais como eventos, treinamentos etc;
- Ação conjunta regional.

REDE NORTE DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

A primeira sub-rede criada foi a Rede Norte de Repositórios Institucionais, em 2013. A sua criação foi derivada da chamada “Carta de Belém”, firmada por dez instituições de vários estados da região: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPA), Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Instituto Federal do Amapá (IFPA), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Instituto Evandro Chagas (IEC), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e Universidade Federal do Pará (UFPA).

A Carta de Belém fazia um chamamento às universidades, aos institutos de pesquisa e aos institutos federais da Região Norte para se comprometerem a

“criar, por meio de suas bibliotecas, repositórios institucionais observando os pressupostos do acesso aberto à informação científica publicada;

instituir que os pesquisadores depositem cópias digitais das suas publicações científicas nos seus repositórios institucionais;

estabelecer a política de informação e dos repositórios institucionais;

divulgar no portal da instituição o link para o Repositório Institucional;

instituir diretrizes para a criação do consórcio de Repositórios da Região Norte.”

A primeira coordenação da Rede Norte ficou a cargo da Universidade Federal do Pará, que abrigou o encontro de instituições da região norte do qual derivou a Carta de Belém. Atualmente, a Rede Norte é coordenada pela Universidade Federal do Amazonas. Trata-se de uma rede muito ativa. Vem realizando reuniões periódicas em diferentes estados e se apresentando em eventos da área de Acesso Aberto e Biblioteconomia. Em termos tecnológicos, vale destacar que a Rede desenvolveu um portal próprio⁶ e contribuiu com todas as instituições brasileiras que queiram instalar o DSpace com o desenvolvimento do software DSpace Installer⁷.

Em 2018, a Rede Norte aprovou o seu Regimento, no qual apresenta os seus objetivos que são:

- a) “contribuir para ampliação da visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da atividade acadêmica e de investigação científica da Região Norte;

⁶ O portal da Rede Norte foi desenvolvido pela Universidade Federal do Amazonas.

⁷ O software foi desenvolvido pela Universidade Federal do Pará.

- b) facilitar a gestão e o acesso à informação sobre a produção e os dados científicos, artísticos e técnicos por meio do registro em sistemas de informação específicos – os repositórios institucionais – e da sua agregação no portal da Rede Norte;
- c) integrar a Região Norte por meio da disponibilização de um agregador e de um diretório da produção acadêmica e dados científicos, artísticos e técnicos que facilitem a interoperabilidade e a interligação com o crescente número de centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior que, no Brasil e no mundo, dispõem também de ferramentas deste tipo;
- d) participar ativamente, enquanto parceiro, no esforço conjunto da comunidade científica nacional e internacional, no movimento mundial de Ciência Aberta a informação acadêmica, técnica e científica;
- e) promover a integração dos Repositórios da Rede Norte ao Portal Brasileiro de Publicações Científicas de Acesso Aberto (oasisbr);
- f) fortalecer, ampliar e aprimorar a articulação institucional e regional;
- g) compartilhar informações, bancos de dados e documentos, prestando auxílio mútuo dentro de suas esferas de competência, observando, em qualquer caso, o sigilo legal, as diretrizes internas de cada órgão/instituição;
- h) articular condições de capacitação dos agentes envolvidos.”

REDE NORDESTE DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS – RENERE

Já sensibilizadas com as vantagens da via verde e com seus repositórios implantados, assim como depois de terem sido impulsionadas pela criação da Rede Norte, como um estímulo do Ibict para a criação da rede regional, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a Universidade Federal de Pernambuco decidiram encabeçar a criação da Rede Nordeste de Repositórios Digitais – Renere. Em 2018 deu-se a sua consolidação.

O regimento da Renere, aprovado em 2018, prevê o alcance dos seguintes objetivos:

- I. reunir as IES e EPT da Região Nordeste que possuem Repositórios Digitais, para consolidar parcerias com ações em prol do desenvolvimento e da sustentabilidade de seus respectivos Repositórios;
- II. atuar, colaborativamente, desenvolvendo ações práticas, visando empreender melhorias nos Repositórios Digitais das Entidades parceiras;
- III. contribuir para a visibilidade, acessibilidade, usabilidade e difusão dos conteúdos digitais armazenados nos repositórios digitais das entidades parceiras;
- IV. promover a construção de fóruns de discussão através das instituições parceiras, garantindo a adoção de padrões comuns e melhores práticas em repositórios locais que pertencem à Rede.

Trata-se, também, de uma rede muito atuante. A Renere realiza encontros periódicos e criou uma Wiki para organizar e disseminar documentos, ações, padrões e tecnologias para a melhoria dos repositórios da Rede.

REDE SUDESTE DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

A Rede Sudeste de Repositórios Digitais foi criada em 2017, com a assinatura da Carta do Rio, fundamentada no preceito constitucional do “acesso à informação como um direito indissociável aos outros direitos fundamentais do cidadão”. Participaram da assinatura da “Carta do Rio” instituições de ensino e pesquisa da Região Sudeste que reuniram esforços em prol da gestão e da visibilidade da produção científica inserida nos Repositórios.

Os seus compromissos são:

- a) criar, com o apoio dos profissionais de informação, repositórios digitais, institucionais e temáticos, observando os pressupostos do acesso aberto à informação científica;
- b) incentivar o depósito da produção científica nos seus repositórios institucionais;
- c) buscar o estabelecimento de uma política de ciência aberta e de funcionamento dos repositórios;
- d) organizar ações contínuas de capacitação de usuários;
- e) proporcionar ajuda mútua na implantação e no gerenciamento de repositórios;
- f) buscar novas instituições que possuam perfil para integrar a Rede;
- g) criar um canal de comunicação para a Rede;
- h) apoiar as ações dos grupos de trabalho criados no âmbito da Rede.

Atualmente, a Rede Sudeste é composta por diversas Instituições de Ensino e Pesquisa da região e tem como objetivo promover o compartilhamento de informações e experiências através da realização de reuniões mensais e eventos. A Rede, igualmente atuante, realiza reuniões periódicas e organiza eventos para tratar de questões relacionadas aos repositórios.

Seus objetivos são:

- I. Criar, com o apoio dos profissionais de informação, repositórios digitais, institucionais e temáticos, observando os pressupostos do acesso aberto à informação científica;
- II. Incentivar o depósito da produção científica nos seus repositórios institucionais;

- III. Buscar o estabelecimento de uma política de ciência aberta e de funcionamento dos repositórios;
- IV. Organizar ações contínuas de capacitação de usuários;
- V. Proporcionar ajuda mútua na implantação e no gerenciamento de repositórios;
- VI. Buscar novas instituições que possuam perfil para integrar a rede;
- VII. Apoiar as ações dos grupos de trabalho criados no âmbito da rede;
- VIII. Promover o autoarquivamento das publicações produzidas nas Instituições nos RIs;
- IX. Fortalecer a elaboração de Políticas Institucionais para os RIs nas Instituições da Rede Sudeste

REDE SUL DE REPOSITÓRIOS

Em 2016, com a assinatura da Carta de Bagé, por parte de instituições de ensino e pesquisa, nasce a Rede Sul de Repositórios. A instituição promotora da Carta de Bagé foi a Universidade Federal do Pampa.

Na Carta de Bagé as instituições se comprometem a:

- a) Criar, por meio das bibliotecas, repositórios institucionais baseados no princípio do acesso aberto à informação científica;
- b) Incentivar o depósito da produção científica nos seus repositórios institucionais;
- c) Editar, revisar e disponibilizar a produção científica depositada via autoarquivamento;
- d) Estabelecer a política de funcionamento dos repositórios institucionais;
- e) Organizar ações contínuas de capacitação de usuários;
- f) Proporcionar ajuda mútua na implantação e no gerenciamento de repositórios;
- g) Identificar instituições que possuam perfil para integrar a Rede Sul de Repositórios;
- h) Criação de um portal agregador para os repositórios da rede;
- i) Divulgar no portal da instituição o link para o repositório institucional;
- j) Instituir diretrizes para a criação do consórcio de Repositórios da Região Sul.

Até o presente momento, a Rede Sul ainda não se consolidou, sendo talvez necessária a revisão de sua estruturação.

REDE DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DO CENTRO-OESTE

A Rede de Repositórios Institucionais do Centro-Oeste está em vias de criação. A Embrapa está à frente dessa iniciativa. Espera-se que se efetive para que, dessa forma, todas as regiões tenham as suas respectivas sub-redes.

CONCLUSÃO

Como se pode verificar, a via verde está consolidada no Brasil. Entretanto, isto não significa que ainda não exista muito trabalho de conscientização e implantação de repositórios a ser feito. Pudemos ver que já existe toda uma infraestrutura criada e que a cada ano aumenta de modo significativo o número de documentos em acesso aberto no que se refere à produção científica brasileira.

O impacto de todo o esforço que vem sendo empreendido pelas instituições de ensino e pesquisa nacionais se vê refletido internacionalmente. Os documentos presentes no Portal de Publicações Científicas em Acesso Aberto – oasisbr são automaticamente coletados para o agregador de Portugal, como também pelo da Rede de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia – LA Referencia⁸. Esta rede está formada por dez países latino-americanos, e a produção científica do Brasil representa, hoje, 70 % do total de documentos disponíveis nesse agregador. Desse modo, trata-se da disseminação latino-americana e europeia da produção científica brasileira.

Hoje, o Brasil figura na 9ª posição do ranking de países do mundo em termos de número de repositórios existentes, segundo o Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR.

A criação da Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto – RIAA tem papel importante como coordenadora e incentivadora dos trabalhos realizados pelas sub-redes regionais. Os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos no âmbito das sub-redes são fundamentais para a expansão da via verde no Brasil. A identificação de instituições de ensino e pesquisa regionais e o suporte que é oferecido para a criação de repositórios faz com que cada vez mais a produção científica nacional seja organizada e visibilizada.

Dessa forma, o Ibict, como coordenador da RIAA, continua o seu trabalho de auxiliar na criação, qualificação e expansão da Via Verde no Brasil.

REFERÊNCIAS

BERLIN Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. 2003. Disponível em: < <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> > Acesso em: 05 de mar. 2019.

BETHESDA Statement on Open Access Publishing. 2003. Disponível em: < <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> > Acesso em: 05 de mar. 2019.

BUDAPEST Open Access Initiative. Disponível em: <>. Acesso em 15 abr. 2019.

⁸ Fazem parte da rede LA Referencia os seguintes países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, México, Peru e Uruguai.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 1120, de 2007**. Brasília, Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=352237>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portaria nº 13, de 2006**. Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/documentos/Portaria_N13_CAPES.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2019.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. **Dulcinea**: Derechos de explotación y permisos para el auto-archivo de revistas científicas españolas. Disponível em: <<https://www.accesoabierto.net/dulcinea/>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

Eprints. Disponível em: <<https://www.eprints.org/uk/index.php/eprints-software/>> Acesso em: 05 de mar. 2019.

FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal** – RCAAP. Disponível em <<https://www.rcaap.pt/>>. Acesso em 30 de mai. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Diadorim: **Directório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras** - Diadorim. Disponível em: <<http://diadorim.ibict.br/>>. Acesso em 03 mai. 2019.

_____. **Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica**. Brasília: IBICT, 2005.

_____. **Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto** – oasisbr, 2019. Disponível em <<http://oasisbr.ibict.br/vufind/>> Acesso em 30 de maio de 2019.

JISC. **OpenDOAR**: Directory of Open Access Repositories. Disponível em: <http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html>. Acesso em: 6 jun. 2019.

LA REFERENCIA. **LA Referencia**: Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia. Disponível em: <<http://www.lareferencia.info/pt/>>. Acesso em: 14 jun. 2019.

LEITE, F.C.L. et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2012. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/703/1/Boas%20pr%C3%A1ticas%20para%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20reposit%C3%B3rios%20institucionais%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

LEITE, F.C.L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2009. 124 p. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/775/4/Como%20gerenciar%20e%20ampliar%20a%20visibilidade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20brasileira.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

PROJECT, Public Knowledge. **Open Journal Systems**. Disponível em: <<https://pkp.sfu.ca/ojs/>> Acesso em 05 de março de 2019.

Rede Nordeste de Repositórios Digitais. Disponível em: <>. Acesso em 01 de jun. 2019

Rede Norte de Repositórios Institucionais. **Carta de Belém**. 2014. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1e5UApA7zSd6raqXZHpXZ15zY6FHJ_ev4a/view . Acesso em: 01 mai. 2019.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei do Senado nº 287, de 2011**. Brasília, Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/101006>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

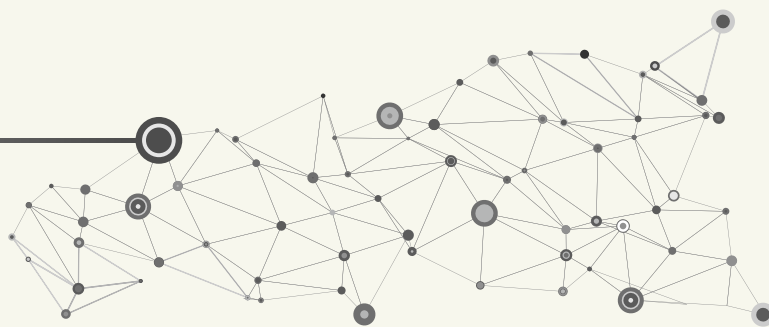
SHERPA/ROMEO. **Políticas de copyright e de auto-arquivo de editores**. Disponível em: <<http://sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. **Rede Norte de Repositórios Institucionais**. 2016. Disponível em: <<http://redenorte.ufam.edu.br/>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA. **Projeto Blimunda**: Políticas de Depósito em Repositórios Institucionais de Editoras e Revistas Científicas Portuguesas. Disponível em: <<https://questionarios.fct.unl.pt/index.php/271653/lang-pt>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

WEITZEL, Simone da Rocha. O mapeamento dos repositórios institucionais brasileiros: perfil e desafios. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 24, n. 54, p. 105-123, jan. 2019. ISSN 1518-2924. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2019v24n54p_105>. Acesso em: 14 jun. 2019.

Capítulo 2



Dez Mandamentos para Bons Repositórios de Dados de Pesquisa

Luana Farias Sales (IBICT/COEP)
Luís Fernando Sayão (CNEN/CIN)

INTRODUÇÃO

A importância dos repositórios de dados de pesquisa deve estar além da mera função de depósito e armazenamento estático, posto que os acervos de dados pesquisa digitais exigem uma dinâmica própria para tornarem-se memória científica e proverem serviços relevantes para a comunidade científica. A execução dos processos de gestão e de implantação de serviços de dados voltados para a pesquisa científica necessita de um arcabouço que compreenda todo o ciclo de vida dos dados. Esse ciclo se inicia no planejamento desses recursos informacionais e nem sempre finaliza no seu arquivamento por longo prazo, como no caso dos dados de valor contínuo, que são dados observacionais e que precisam permanecer estáveis, íntegros e autênticos para sempre. Assim, os repositórios de dados se apresentam como componentes tecnológicos essenciais dentro desse arcabouço gerencial, configurando-se como “grandes infraestruturas de bases de dados desenvolvidas para gerenciar, compartilhar, acessar e arquivar coleções de dados dos pesquisadores” (UZWYSHYN, 2016, p1). Bons repositórios devem permitir exame, prova, revisão, transparência e validação dos resultados de pesquisa por parte de outros especialistas e dos revisores das publicações acadêmicas. No momento em que disponibilizam os dados *online*, esses repositórios devem abrir a possibilidade do acesso instantâneo para o compartilhamento, a interpretação, a agregação e a síntese dos resultados para pesquisadores globalmente dispersos.

Isto posto, é necessário compreender que os repositórios de dados são sistemas importantes para a ciência contemporânea, mas são unicamente uma engrenagem inserida no complexo mecanismo de gestão de dados de pesquisa. Para cumprirem seus objetivos, os repositórios de dados precisam estar permeados por políticas, processos administrativos, sustentabilidade financeira e temporal e dispor de um elenco de serviços voltados para a sua comunidade alvo. Dessa forma, quando falarmos de repositório de dados, estaremos nos referindo a plataformas de gestão de dados de pesquisa que incluem processos computacionais em rede, conteúdos distribuídos, processos gerenciais e serviços, consubstanciando um ambiente que chamamos de ciberinfraestrutura ou e-infraestrutura de pesquisa.

Essas plataformas rapidamente se tornam componentes relevantes das infraestruturas de informação científica mundial, primordialmente, na forma de grandes bancos de dados hospedados em centros de dados disciplinares projetados para a gestão e curadoria, onde são largamente aplicados no âmbito dos domínios científicos que produzem grandes quantidades de dados – identificados nos segmentos das *Big Sciences* –, tais como Astronomia, Física de Partículas, Genética e Ciências Ambientais. Entretanto, mais recentemente, a demanda por repositórios de dados está emergindo no contexto da cauda longa da ciência, ou seja, nos domínios disciplinares onde as atividades de pesquisa são desenvolvidas num grande número de laboratórios relativamente pequenos e por pesquisadores individuais que, coletivamente, produzem a maioria dos resultados científicos (HEIDORN, 2008). Nesse contexto, a pesquisa produzida é específica, diversa, independente e inovadora, porém a heterogeneidade de seus dados configura um desafio para os sistemas de informação. Como fato marcante, faltam plataformas disciplinares para a gestão e o compartilhamento dos dados da cauda longa (BORGMAN, 2015).

Na medida em que a gestão de dados de pesquisa se torna rapidamente uma parte importante do fluxo de trabalho dos laboratórios, as instituições de pesquisa começam a desenvolver soluções, definir políticas, estabelecer serviços de interesse de suas comunidades. Na outra direção, os pesquisadores precisam identificar repositórios adequados para a publicação dos seus dados, uma exigência cada vez mais presente das agências de fomento, dos editores científicos e das comunidades onde eles estão inseridos, e precisam também descobrir coleções de dados de qualidade que possam ser reutilizadas para dar prosseguimento aos empreendimentos científicos.

O objetivo do presente estudo é apresentar alguns parâmetros para a construção de repositórios de qualidade, ampliando o reuso de seus dados e, conseqüentemente, o avanço da ciência. A metodologia adotada foi de cunho exploratório e bibliográfico, tomando como base autores que notadamente se debruçaram sobre o estudo de repositórios, propondo a caracterização de seus tipos e a definição de suas funções. Além disso, adotamos, como recurso para a sistematização dos parâmetros, as cinco leis de Rangathan (1931), tendo em vista que essas leis foram propostas para aplicação em sistemas de informação.

COMPREENDENDO REPOSITÓRIOS DE DADOS DE PESQUISA

A compreensão do que vem a ser um repositório de dados de pesquisa perpassa, inicialmente, pelo entendimento de que dados digitais de pesquisa são objetos digitais que precisam de informação de representação – identificador, metadados, proveniência, documentação, caderno de laboratório etc. – para tornarem-se objetos informacionais (CCSDS, 2012). Isso significa dizer que, como qualquer objeto digital, não basta disponibilizar os dados na web, pois é necessário adicionar informações que lhes assegurem contextualização estrutural e semântica. Sem essa contextualização, não há possibilidade de interpretação desses ativos, impossibilitando a transmissão do conhecimento que ele porta, a ressignificação em outros contextos e, conseqüentemente, reduzindo o seu valor para o reuso e para a pesquisa interdisciplinar. Os elementos de representação são atribuídos pelos processos de gestão de dados de pesquisa, que “resumem todas as ações necessárias para tornar os dados passíveis de serem descobertos,

acessíveis e compreensíveis ao longo do tempo: organização, documentação, armazenamento, compartilhamento e arquivamento” (LEIDEN UNIVERSITY, 2015, p.1).

A gestão de dados de pesquisas tem como infraestrutura tecnológica central um repositório de dados de pesquisa. Contudo, é relevante destacar que, além de oferecerem uma base tecnológica para a execução dos processos de contextualização dos dados, os repositórios desempenham um importante papel nas interações que envolvem a validação do trabalho de pesquisa e na própria dinâmica social da comunicação científica, oferecendo a possibilidade de possuir os dados de pesquisa disponíveis *on-line*, indexados, documentados e anotados relativos a uma pesquisa publicada ou pré-publicada num artigo acadêmico. Essa possibilidade redimensiona a revisão por pares, estendendo-a a uma comunidade mais ampla e conectada em rede. “Um repositório permite exame, prova, revisão, transparência de resultados de pesquisa por outros especialistas que vão além da revisão por pares do artigo acadêmico publicado” (UZWYSHYN, 2016, P.1).

A configuração do dado de pesquisa se apresenta sob diversas facetas e, diferente de um *eprint*, sua gestão é muito mais complexa. Este fato se reflete diretamente nas estruturas tecnológicas que deverão ser construídas para a gestão desses dados. Assim, é preciso considerar, entre outras coisas, que a ciência trilha uma trajetória de erros e acertos que somados impulsionam o seu progresso. Essa trajetória, aparentemente errática, pode não estar registrada nas publicações, porém tem um papel relevante na contextualização do fazer científico. As coleções de dados coletados e gerados pelos pesquisadores bem como as suas versões e linhagens contam melhor essa história e podem ser arquivadas naturalmente nos repositórios que possuem modelos de dados adequados para tal; além do mais, os repositórios de dados permitem a publicação de dados negativos que anteriormente estavam ocultos e sem um ambiente apropriado para serem arquivados e disseminados. Esses dados correspondem a experimentos que não deram certo. Isto permite que outros pesquisadores evitem trilhar vias sem saída, que pesquisadores anteriores tentaram, e achem seu caminho na direção de territórios mais férteis (UZWYSHYN, 2016).

A gestão desse processo também se torna relevante, pois para o pesquisador é preciso conhecer a proveniência do dado, bem como as ações de transformação pelas quais estes dados passaram e a relação com os demais dados de pesquisa dentro de uma coleção. Nessa perspectiva, Sayão e Sales (2016, p.96) definem os repositórios de dados como:

infraestruturas de base de dados desenvolvidas para apoiar todo o ciclo da gestão de dados de pesquisa, incluindo as ações mais dinâmicas e contundentes sobre os dados, que coletivamente são chamadas de curadoria de dados de pesquisa, que visam adicionar valor aos dados, avaliando, formatando, agregando e derivando novos dados.

De acordo com a SURF Foundation⁹, o principal objetivo dos repositórios de dados de pesquisa é “garantir o acesso contínuo e aberto, agora e no futuro, aos resultados de pesquisa que se manifestam na forma de dados, e que são considerados parte importante do patrimônio digital da humanidade”. Nessa direção, as ações dos repositórios sobre os dados trazem benefícios relevantes para o mundo da pesquisa científica e para toda a sociedade. Sayão e Sales (2016) destacam os mais perceptíveis, que reproduzimos a seguir:

⁹ <<https://www.surf.nl/en/themes/research/research-information/research-repositories/index.html>>

- **VISIBILIDADE DOS DADOS** - Amplia a visibilidade dos dados de pesquisa permitindo que eles sejam consultados e citados mais frequentemente (geralmente só é disseminada pelos canais formais a fração de dados – cerca de 10% – que está registrada nos artigos publicados).
- **COMPARTILHAMENTO DE DADOS** - Os repositórios, pela sua capacidade de agregação e organização de recursos informacionais dispersos no tempo e no espaço e como instrumentos de socialização de comunidades e grupos pesquisadores ao redor desses recursos, tornam-se um dispositivo importante de troca de experiências e compartilhamento de dados.
- **CRÉDITO AO AUTOR DOS DADOS** - Os repositórios de dados tornam possível identificar as coleções de dados e seus autores de forma unívoca e persistente, permitindo que os autores sejam reconhecidos, citados, avaliados e recompensados pelo trabalho intelectual de coleta, geração e organização dos dados.
- **PRESERVAÇÃO DIGITAL** - Oferece um ambiente tecnológico, gerencial e de padronização propício para a preservação de longo prazo dos dados de pesquisa de valor contínuo, especialmente para os dados observacionais.
- **MEMÓRIA CIENTÍFICA E TRANSPARÊNCIA** - Contribui para a formação da memória científica das instituições no que diz respeito aos dados, complementando os repositórios institucionais que estão focados nas publicações acadêmicas, na qualidade de registro das atividades de pesquisa das instituições, e contribui também com os princípios de transparência, tão em voga nos tempos atuais.
- **SEGURANÇA DOS DADOS** - Oferece sistema de armazenamento seguro, esquemas de *backup* e segurança física que se contrapõem ao armazenamento informal em mídias portáteis e computadores pessoais frequentemente usados pelos pesquisadores.
- **DISPONIBILIDADE** - Permite que os dados estejam disponíveis *on-line* para serem acessados, baixados, visualizados e processados por pessoas ou por sistemas.
- **CURADORIA DIGITAL** - Proporciona um ambiente apropriado para os processos de avaliação, de adição de valor, reformatação, agregação e recriação de dados promovidos pela curadoria digital.
- **SERVIÇOS INOVADORES** - Abre possibilidades de criação de novos serviços de informação para pesquisadores, gestores e financiadores de pesquisa a partir da análise e da integração dos dados arquivados com fontes internas e externas à instituição.
- **REUSO DOS DADOS** - Aumenta o grau de reuso e reinterpretção dos dados possibilitando a realização de novas pesquisas de caráter interdisciplinar, minimiza a duplicação de esforços e otimiza os investimentos na coleta e geração de dados.

- **REDES DE REPOSITÓRIOS** – Permite, por meio de protocolos de interoperabilidade, como o OAI-PMH, a formação de redes de repositório de dados, abre a possibilidade de inserção dos repositórios de dados às redes interoperáveis definidas pelo padrão *LinkedData*.
- **INDICADOR DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE DA INSTITUIÇÃO** - As coleções de dados organizadas e arquivadas no repositório são evidências da qualidade e da relevância das atividades de pesquisa da instituição, atestando a sua produtividade e o seu valor acadêmico.

Diante do que se entende por repositório de dados de pesquisa, é importante conhecer também que funções esses repositórios podem desempenhar. A subseção a seguir tem este objetivo.

Funções do Repositório de Dados

O repositório de dados, na qualidade de um sistema digital que integra diversas funções, tem como perspectiva oferecer um ambiente dinâmico e flexível – principalmente pela natureza heterogênea dos dados – para dar apoio à execução dos processos de gestão de dados de pesquisa. Grande parte das funções que se desenrolam neste ambiente se enquadra mais no escopo administrativo e biblioteconômico do que no escopo tecnológico.

O elenco de funções pode ser bastante diversificado, mas de forma ideal estas devem estar orientadas por uma política institucional explícita de gestão de dados de pesquisa, registrada em um documento disponível publicamente, que deve refletir as opções e os condicionantes das instituições, as demandas dos grupos de pesquisadores e as singularidades dos domínios disciplinares onde atuam.

Considerando que a principal função de um repositório é apoiar o processo de gestão de dados de pesquisa, suas funções podem ser classificadas de acordo com as fases da gestão desses ativos, conforme explicitadas na figura 1. Neste sentido, temos: funções de apoio à captura dos dados, funções de apoio à catalogação das coleções de dados, funções de apoio ao arquivamento e à preservação, funções de apoio à interoperabilidade, funções de apoio à recuperação, ao acesso e reuso.

Figura 1 – Fluxo de gestão de dados de pesquisa.



Fonte: os autores

As funções de apoio à CAPTURA DOS DADOS são aquelas voltadas para a inserção de coleções de dados – primários ou derivados – provenientes de experimentos, simulações, observações, questionários, levantamentos etc. realizados pelos próprios autores, por autossucessão, ou por equipes especializadas vinculadas ao serviço. São elas: seleção dos dados passíveis de serem arquivados; verificação do enquadramento no escopo do repositório; verificação dos formatos de arquivos aceitáveis para a submissão; verificação dos direitos associados às coleções (*copyright* e licenças); verificação de dados sensíveis (dados não anonimizados, confidenciais, pessoais); verificação do volume e da quantidade de arquivos; verificação dos metadados gerais e disciplinares que acompanham os dados; normalização para elenco de formatos padronizados aceitos para arquivamento e disseminação; controle de qualidade dos dados; definição de tempo de embargo.

As funções de apoio à CATALOGAÇÃO DAS COLEÇÕES DE DADOS são aquelas que envolvem a descrição, a atribuição de metadados e a inclusão de documentação que assegurem que os dados possam ser acessados e interpretados no tempo e no espaço e incluem a atribuição de: metadados descritivos, estruturais, administrativos, técnicos (que incluem os relativos às dependências técnicas dos objetos digitais); atribuição de metadados de preservação, que assegurem a proveniência, autenticidade e integridade dos dados ao longo do tempo; uso de taxonomias especializadas e disciplinares; atribuição de identificador persistente (DOI, Handles, UNF, URN etc.), que permita que os dados possam ser localizados de forma persistente e citados como as publicações acadêmicas; identificação do autor (ORCID ID, ScopusAuthor ID, ResearcherID etc.); inclusão de documentação sobre os dados, incluindo descrição do projeto, dos arquivos e dos parâmetros; cadernos de laboratório e de campo, protocolos de pesquisa ou metodologia etc.; vinculação (por *links*) a publicações e a dados relacionados de modo interno e externo ao repositório

As funções de ARQUIVAMENTO E PRESERVAÇÃO são aquelas que envolvem o arquivamento seguro e que garantem a gestão de curto e longo prazo das coleções de dados orientados por um plano/política de preservação digital. São elas: Armazenamento em sistemas seguros; gestão da preservação de curto prazo (*backups*, *backups* redundantes *offsite*, checagem de integridade, armazenamento seguro, criptografia, compressão); gestão de longo prazo (migração, emulação, reformatação para formatos padronizados, aplicação de normas pertinentes (OAIS, TRAC), informação de fixidade voltada para validar a autenticidade e integridade de um objeto digital (*checksums*, assinatura digital); implementação de trilhas de auditoria.

As funções de apoio à interoperabilidade são aquelas voltadas para o Intercâmbio e compartilhamento e *linkage* com outros repositórios de dados e outros sistemas de informação (repositórios institucionais, bibliotecas digitais de publicações acadêmicas, editoras científicas), sendo elas: disponibilização de metadados segundo o protocolo OAI-PMH; agregação para formação de publicações ampliadas segundo o padrão OAI-ORE; uso dos padrões, *web service*, *linked data* e outros; e empacotamento de metadados para intercâmbio segundo o padrão METS;

As funções de apoio à RECUPERAÇÃO, ao ACESSO E REUSO são aquelas que abarcam a elaboração de Interface web para a descoberta, o acesso e *download* de coleções de dados relevantes para o usuário ou para aplicações computacionais, como visualização e mapeamento, que podem prover serviços a partir dessas coleções; vinculados a uma

política de acesso estabelecida pela instituição que inclui: tempo de embargo, direito de acesso, pagamentos, restrições sobre determinadas coleções, acesso somente aos metadados, registros de usuários e termos de uso dos dados.

Compreender o que são os repositórios, quais suas funções e sua tipologia, é de fundamental importância, pois permite que a elaboração, a modelagem, a definição de políticas e público-alvo sejam previamente definidas, acarretando em maior qualidade nos serviços prestados via esta ferramenta. Neste sentido, a partir do entendimento do que vem a ser um repositório e quais suas funções, conforme visto nesta seção, torna-se relevante também caracterizar as modalidades de repositórios existentes.

TIPOS DE REPOSITÓRIOS

Há um grau de consenso entre os autores que se dedicam à análise dos repositórios de dados de pesquisa de que eles podem ser caracterizados – com algumas sobreposições e diferenças – como institucionais, disciplinares, multidisciplinares e orientados por projetos. Baseado no esquema enunciado por Pampel e seus colaboradores (2013), analisaremos a seguir as possíveis diferenças e limites entre as categorias de repositórios de dados.

Repositórios Institucionais de Dados de Pesquisa

Esta categoria de repositórios de dados é caracterizada por ser gerenciada e funcionar no âmbito de uma instituição acadêmica, como universidades ou institutos de pesquisa. Os repositórios institucionais são voltados para arquivar dados que são, geralmente, provenientes unicamente das atividades acadêmicas destas instituições. Algumas vezes, são os próprios repositórios institucionais que estendem seus modelos de dados para incluir dados de pesquisa, como é, por exemplo, o caso do Carpe Dien¹⁰ do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN/CNEN). Porém, na maioria dos casos, os repositórios de dados são plataformas independentes – especialmente pela necessidade de esquemas mais ricos de metadados –, mas que podem estabelecer *links* entre os seus recursos e os recursos dos repositórios de *eprints*, estabelecendo novas formulações de publicações acadêmicas (SALES, 2014).

Considerando o amplo escopo das pesquisas desenvolvidas nas universidades e em alguns institutos de pesquisa, esses repositórios são também multidisciplinares, na medida em que armazenam dados provenientes das diversas vertentes de pesquisa da instituição. Na qualidade de repositório institucional, cumprem também o papel de registrar a parte da memória acadêmica da instituição circunscrita pela geração de dados. Desse modo, o Edinburgh Data Share (UK)¹¹ é um exemplo de repositório institucional e multidisciplinar voltado para os dados de pesquisa gerados pelas pesquisas da Universidade de Edinburgh.

Repositórios disciplinares de dados de pesquisa

Repositórios disciplinares são voltados para o arquivamento de domínios específicos de pesquisa, como física de partículas ou ciências ambientais. Em algumas condições, orientam-se para tipos particulares de dados, como, por exemplo, a BioModelsDatabase¹², que é um repositório voltado para arquivamento, descoberta e

¹⁰ <<http://carpedien.ien.gov.br/>>

¹¹ <<http://datashare.is.ed.ac.uk>>

¹² <<https://www.ebi.ac.uk/biomodels-main/>>

intercâmbio de modelos computacionais na área de biologia. Estes modelos – essenciais para o desenvolvimento de *software* de simulação – são descritos em periódicos científicos revisados por pares e enfatizam o fato de que os dados gerados por simulação, ou seja, por *software*, não são diferentes dos dados gerados por outras formas de pesquisa (THE ROYAL SOCIETY, 2012).

Outros exemplos marcantes, de alcance planetário e que caracterizam bem a categoria, são o GenBank¹³ e o PANGAEA¹⁴. O GenBank é uma base de dados de sequenciamento genético que suporta anotação bibliográfica e biológica, que incorpora todas as sequências de DNA publicamente disponíveis (BENSON, et al., 2013). Por sua vez, o PANGAEA – Data Publisher for Earth & Environmental Science – é uma biblioteca digital aberta voltada para o armazenamento, a publicação e a distribuição de dados georeferenciados provenientes das pesquisas no campo da Ciência do Sistema Terrestre. A biblioteca armazena mais de meio milhão de coleções de dados originados em todos os domínios das Geociências.

O que fica patente é que os repositórios disciplinares ou temáticos, como são denominados por alguns autores, são extremamente variados e heterogêneos, refletindo a multiplicidade de disciplinas e as diversidades de dados gerados no contexto da pesquisa científica mundial.

Repositórios Multidisciplinares de Dados de Pesquisa

Repositórios multidisciplinares reúnem coleções de dados coletados ou gerados por atividades de pesquisa em várias áreas de conhecimento. Conforme já observado, uma grande parcela dos repositórios institucionais vinculados às universidades – pela natureza multidisciplinar destas instituições – recai nessa categoria também. Para alcançar a finalidade do presente estudo, estão qualificados, como primariamente multidisciplinares, os repositórios de dados cujas políticas correspondentes aceitam submissões de coleções de dados de várias áreas do conhecimento e que sejam provenientes de diferentes instituições de pesquisa.

Dois exemplos são essenciais para caracterizar os repositórios de dados multidisciplinares: o Dryad¹⁵ e o Figshare¹⁶.

O Dryad tem como objetivo arquivar dados de pesquisa que estão subjacentes a pesquisas descritas em publicações acadêmicas e vinculá-los a essas publicações. Por sua importância no cenário mundial de repositórios, ele é analisado mais detalhadamente na seção 6.

O Figshare informa na sua página que ele “é um repositório onde os usuários podem tornar todos os seus produtos de pesquisa – incluindo coleções de dados, figuras e vídeos – disponíveis de maneira que possam ser citados, pesquisados e recuperados”. O Figshare permite imediata pré-publicação por meio de um portal web e considera importante os resultados negativos ou os resultados que não seriam publicados de outra forma (THE ROYAL SOCIETY, 2012). Os dados podem ser compartilhados de forma restrita entre colaboradores ou tornados públicos em nome da pesquisa aberta, ou para se alinhar com as

¹³ <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>>

¹⁴ <<https://www.pangaea.de/>>

¹⁵ <<http://datadryad.org/>>

¹⁶ <<https://figshare.com/>>

políticas mandatórias das agências de fomento. Todos os produtos de pesquisa tornados publicamente disponíveis recebem um DOI e são licenciados como *Creative Commons*. Esse repositório iniciou suas atividades em 2011 e é operado pela Digital Science¹⁷, companhia vinculada a Macmillan Publisher¹⁸. Apesar de ser um empreendimento privado, o *upload* de conteúdos e o acesso são gratuitos e estão de acordo com os princípios do movimento de acesso aberto.

Repositórios de Dados de Pesquisa Orientados por Projetos

São repositórios cujas coleções de dados são resultantes de projetos de pesquisa ou resolução de problemas específicos. Um exemplo apontado por Pampel e seus colaboradores (2013) caracteriza bem esta categoria de repositório: o The ScientificDrillingDatabase (SDDDB)¹⁹, que oferece dados de perfuração, abertos e reusáveis, que são criados no âmbito do Scientific Continental Drilling Program.

Essa classificação poderia se estender para coleções de dados armazenados em outros sistemas de informação e banco de dados fora do escopo científico, gerenciados por órgãos governamentais, empresas privadas e ONGs. Dependendo do nível de tratamento, da padronização de procedimentos e, sobretudo, da proveniência, as coleções de dados, se abertas, podem ser reusadas no ambiente de pesquisa gerando novos dados e novos conhecimentos.

A classificação apresentada pode ser útil para distinguir os possíveis tipos de repositórios de dados, no entanto ela não consegue espelhar os níveis de complexidade das infraestruturas que estão permeando os dados para garantir a permanência e a escala de acesso e de alcance desses dados. Assim, a eficiência dos repositórios está ligada diretamente à definição de seu propósito. Isto estabelecido, alguns critérios devem ser observados para que o repositório atinja o seu grau máximo de sucesso.

TORNANDO OS REPOSITÓRIOS DE DADOS EFICIENTES: DEZ MANDAMENTOS DO BOM REPOSITÓRIO

Em 1931, Shiyali Ramamritam Ranganthan, matemático indiano, teórico da biblioteconomia e da classificação e precursor da Ciência da Informação, enuncia as cinco leis da biblioteconomia, que são até hoje consideradas como verdades dentro do campo informacional. São elas: 1ª Lei: A cada livro o seu leitor, 2ª Lei: a cada leitor o seu livro, 3ª Lei: Livros são para ser usados, 4ª Lei: Poupe o tempo do leitor, 5ª Lei: A biblioteca é um organismo em crescimento. As leis de Ranganthan são usadas na concepção de serviços de biblioteca e informação de qualidade.

Em analogia às leis biblioteconômicas, propomos as leis dos dados como subsídio para construção e avaliação de repositórios de qualidade. Neste sentido, as leis podem ser aplicadas aos dados e enunciadas da seguinte forma: 1ª Lei: A cada dado o seu pesquisador; 2ª Lei: A cada pesquisador o seu dado; 3ª Lei: Dados são para ser reusados; 4ª Lei: Poupe o tempo do pesquisador; 5ª Lei: A geração de dados cresce em ritmo e volume exponencial.

¹⁷ <<https://www.digital-science.com/>>

¹⁸ <<http://macmillan.com/>>

¹⁹ <<http://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/faces/viewItemOverviewPage.jsp?itemId=escidoc:236508>>

1ª Lei: A cada dado o seu pesquisador

Embora Ranganathan tenha proposto suas leis no singular, quando o objeto são dados de pesquisa, essa individualização se torna difícil, pois o dado, em geral, configura-se dentro de um conjunto de dados, e toda a inovação gerada nas pesquisas acontece a partir da combinação de conjuntos de dados. Assim, ao tratarmos de dados no coletivo, podemos também estender a primeira lei aos repositórios de dados como um todo, considerando que repositórios são formados por vários conjuntos de dados, e então enunciar: A cada repositório o seu pesquisador!

Nesta perspectiva, é possível destacar alguns itens que podem ser usados como parâmetros para a configuração de bons repositórios:

1) **Bons repositórios são iniciados por um ou mais pesquisadores.** Um repositório deve surgir do desejo de uma comunidade de pesquisadores, que pode ser mínima, e não da vontade da biblioteca ou da instituição. Na contramão do que o mundo vem fazendo, repositórios são melhores quando são construídos a partir da necessidade dos pesquisadores, pois acabam sendo moldados para atenderem às especificidades de sua comunidade.

2) **Bons repositórios devem gerar uma comunidade com senso de pertencimento.** Repositórios devem ter uma ligação orgânica com a comunidade de pesquisa, sendo mais eficazes quando esta comunidade se sente proprietária do seu próprio repositório e faz dele um instrumento para o desenvolvimento e registro de seu conhecimento. Além disso, os pesquisadores devem sentir orgulho de ter os dados publicados no repositório, tanto quanto de uma revista qualis A, tendo em vista que representa uma importante ferramenta de comunicação científica em sua comunidade.

3) **Bons repositórios devem ser construídos voltados para um domínio.** Criar repositórios para uma determinada comunidade significa construir repositórios disciplinares ou voltados para um projeto ou, ainda, para a solução de um problema específico. Sendo disciplinar, os repositórios podem ter serviços criados especificamente para a comunidade.

2ª Lei: A cada pesquisador o seu dado

Na mesma perspectiva da lei anterior, para cada pesquisador deve haver o seu conjunto de dados ou o seu próprio repositório. Por outro lado, pesquisadores se reúnem em grupos e redes de pesquisa, em comunidades de interesse, atuando também como um coletivo, cujos objetivos são sempre mais claros do que os objetivos institucionais. Assim, é relevante considerar os seguintes parâmetros na elaboração de repositórios de qualidade:

4) **Bons repositórios devem ser construídos para um propósito específico.** Não é possível abarcar tudo, todos os domínios, todos os tipos de objetos, todos os usuários. É preciso um planejamento anterior à construção que permita ao repositório atingir um objetivo. Um repositório de grupo de pesquisa não vai ser configurado da mesma forma que um repositório que vise atender um projeto.

5) **Bons repositórios devem ser atrativos aos pesquisadores.** Pesquisadores devem querer depositar e reusar coisas do repositório. Um repositório atrativo é aquele que tem serviços interessantes para os pesquisadores. Esses serviços podem ser desde aqueles tradicionais, como busca e alertas, até inovadores de interesse da comunidade. O repositório pode oferecer, por exemplo, ferramentas de análise de dados, modelagem, estatísticas de uso dos dados, consultoria para a elaboração do Plano de Gestão de Dados, serviços de referência para encontrar outros dados e mecanismos que auxiliem a citação.

3ª Lei: Dados são para ser reusados

Embora todas as leis possam e devam ser aplicadas à gestão de dados e à elaboração de sistemas de gerenciamento de dados, como são os repositórios, a 3ª lei, em especial, deve ser vista como a chave principal na avaliação da qualidade dos dados e também de seus sistemas. Dados são para ser reusados! Se não for para o reuso, não há sentido preservar, curar e gerenciar dados. Assim, este deve ser o foco principal de todo sistema de gestão de dados: torná-los reusáveis.

Dados de qualidade são aqueles que conseguem atingir o seu objetivo final, isto é, serem reusados em novas pesquisas ou na construção de novos conhecimentos. Neste contexto, sistemas de gerenciamento de dados, como repositórios, devem ser construídos visando tornar esses dados reusáveis. Desta forma, os seguintes parâmetros merecem ser destacados:

6) **Bons repositórios devem ser interativos e interoperáveis.** Um repositório interativo é aquele que serve como um espaço para a troca de ideia, o compartilhamento e o incentivo ao trabalho colaborativo, colocando em contato parceiros potenciais. Um repositório interoperável é aquele que usa protocolos, normas e padrões que permitem que os dados sejam intercambiados entre sistemas. A interoperabilidade é uma condição *sinequa non* para o reuso de dados.

7) **Bons repositórios devem dar visibilidade aos dados.** Para que os dados sejam reusáveis, eles precisam ser encontrados. Para serem encontrados, os dados precisam estar em um repositório que os torne visíveis. As coleções precisam estar disponíveis não somente para seres humanos, mas também para as máquinas e outros sistemas, criando pontos de interoperabilidade. Esta visibilidade pode acontecer tanto a partir da disponibilização dos metadados para indexação por grandes buscadores e participação em redes de repositórios quanto através de mecanismos de divulgação, como cursos, seminários, alertas, boletins, entre outros.

8) **Bons repositórios devem oferecer mecanismos de recompensa ao pesquisador.** O repositório será eficiente, e seus dados serão reusados à medida que o pesquisador encontre vantagens no uso do repositório. Um mecanismo de recompensa interessante ao pesquisador é a citação. O que o pesquisador espera é que seus dados sejam citados, comentados, e que os artigos baseados nestes dados também se tornem objeto de atenção dos seus pares. Assim, o repositório deve identificar, disseminar, formatar a referência padronizada das coleções de dados e fornecer feedback sobre o uso dos dados em outros projetos.

4ª Lei: Poupe o tempo do pesquisador

9) **Bons repositórios devem permitir a busca precisa e também integrada, poupando o tempo do pesquisador.** Dados podem ter seus significados preservados não apenas através de uma representação consistente, mas também através da linkagem com conteúdos relacionados, por exemplo, as próprias publicações que relatam o resultado da pesquisa em que os dados foram gerados. Além disso, os dados podem ser linkados ainda com outros recursos, como sistemas de informação sobre a pesquisa corrente (CRIS), que possibilitam ao usuário saber informações sobre quem criou os dados, em que laboratório, com que recursos etc. Neste sentido, faz-se necessário o investimento no uso de padrões internacionais que possibilitem a comunicação com o usuário e a recuperação precisa e integrada de dados e informações que, muitas vezes, estão em sistemas distribuídos. A recuperação integrada – seja através de protocolos e padrões de interoperabilidade, seja a partir do apontamento de *links* para outros recursos – se torna condição essencial para que o tempo do pesquisador seja poupado durante a sua busca por insumos informacionais.

5ª Lei: A geração de dados cresce em ritmo e volume exponencial

O repositório é um lugar de conhecimento. Ranganathan, ao enunciar a 5ª lei, tomou como base o fato do conhecimento ser um *continuum* dinâmico (1963). Assim, o repositório, enquanto morada do conhecimento, deve ser um espaço apropriado para acompanhar toda a dinamicidade desse conhecimento. Assim, os parâmetros que devem ser considerados na construção de qualidade e que permitirão aplicar a 5ª lei são:

10) **Bons repositórios devem considerar a evolução do conhecimento e das tecnologias e apoiar a preservação contínua de seus dados.** Repositórios devem ser construídos para evolução. Isso significa dizer que um repositório não deve ter o mesmo layout, conteúdo e serviços de cinco anos atrás. Repositórios precisam ser vivos, acompanhando a dinamicidade do conhecimento e a modernidade tecnológica. Além disso, repositórios precisam se valer de estratégias e padrões de preservação para os dados de valor contínuo, garantindo que eles possam ser acessados e compreendidos agora e no futuro. Deve se considerar que os dados coletados pelos pesquisadores do passado passaram por análises desconhecidas dos pesquisadores do presente, e que os dados coletados agora poderão ter um valor para os pesquisadores do futuro que os pesquisadores atuais sequer imaginaram.

À GUIA DE CONCLUSÃO

A gestão de dados de pesquisa se configura como um novo desafio para os profissionais de informação que precisam se capacitar para projetar, implementar e operacionalizar novos conceitos de sistema e serviços de informação que se harmonizem com a complexidade intrínseca dos dados de pesquisa e com as novas demandas dos usuários pesquisadores.

Dados de pesquisa são inerentemente heterogêneos em termos de tecnologias, domínio disciplinar, formato, modelo, volume e muito mais. Esta diversidade implica em sistemas

que são diferentes dos sistemas voltados para publicações acadêmicas tradicionais, como artigos e teses, que, apesar de estarem no mundo digital, mantêm-se padronizados. Os sistemas de gestão de dados exigem modelos de dados mais sofisticados e um maior número de metadados para conferir significado, contextos e usabilidade às coleções de dados; dispositivos de arquivamento confiáveis que os preservem com integridade e autenticidade; e é preciso também cuidar de aspectos éticos e legais, tendo em vista que envolvem conteúdos pessoais sensíveis, confidenciais e de propriedade intelectual.

REFERÊNCIAS

ASSANTE, M. et al. Are scientific data repositories coping with research data publishing?. **Data Science Journal**, v. 15, 2016. Disponível em: <<http://datascience.codata.org/article/10.5334/dsj-2016-006/>>. Acesso em: 01 maio 2017.

BENSON, D.A. et al. GenBank. **Nucleic Acids Research**, Oxford, v. 41, Jan. 2013.

BORGMAN, C. L. **Big Data, Little Data, no Data: scholarship in the networked world**. London : The MIT Press, 2015.

CCSDS – Consultative Committee for Space Data System. **Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)**.Magenta book (CCSDS 650.0-M-2). Washington, DC : CCSDS, 2012. Disponível em <<https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018.

HEIDORN, P. B. Shedding light on the Dark Data in the Long Tail. **Library Trends**, v. 57, n. 2, p. 280 - 299, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/49175975_Shedding_Light_on_the_Dark_Data_in_the_Long_Tail_of_Science>. Acesso em: 23 out. 2018.

LEIDEN UNIVERSITY. **Publish and deposit your research**. 2015. Disponível em: <http://www.library.leiden.edu/teaching-researching-publishing/publish_deposit-research/data-management/>. Acesso em: 15 maio 2016.

PANPEL, H. et al. Making research data repositories visible: the re3data.orgRegistry. **PLoS One**, v. 8, n. 11, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3817176/>>. Acesso em: 15 maio 2016.

RANGANATHAN, S. **Colon classification**. Asia Publishing House; Bombay, 1963.

_____. **The five laws of library science**. Madras Library Association (Madras, India) and Edward Goldston (London, UK), 1931.

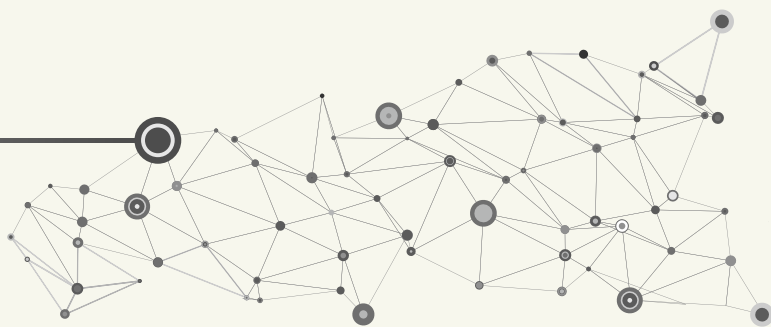
SALES, L. F. **Integração semântica de publicações científicas e dados de pesquisa: proposta de modelo de publicação ampliada para a área de Ciências Nucleares**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Rio de Janeiro, 2014.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, 2016.

THE ROYAL SOCIETY. **Science as an open enterprise**. London: The Royal Society Science Policy Centre, 2012. Disponível em: <<https://royalsociety.org/~media/policy/projects/sape/2012-06-20-saoe.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

UZWYSHYN, Ray. Research data repositories: the what, when, why and how. **Computers in Libraries**, v. 36, n. 3, April 2016. Disponível em: <<http://www.infotoday.com/cilmag/apr16/Uzwysyn--Research-Data-Repositories.shtml>>. Acesso em: 01/maio/2017.

Capítulo 3



A Ciência Aberta e a Preservação Digital: um framework de política de preservação digital para os repositórios institucionais das universidades federais do Brasil

Laerte Pereira da Silva Júnior
(IBICT/UFPB)

Maria Manuel Borges
(UNIV. COIMBRA)

INTRODUÇÃO

A Ciência Aberta é uma expressão ampla que inclui aspectos muito distintos do fazer ciência, os quais comungam a tônica da abertura a todo o ciclo de investigação, estimulando a colaboração e a partilha facilitadas pela tecnologia digital. A tecnologia digital permite, assim, recuperar a centralidade do processo de comunicação da ciência, que é, como refere Crick, um dos descobridores da estrutura molecular do DNA, 'a essência da ciência' (GARVEY, 1979, p. ix).

É por força desta dupla condição, a necessidade de comunicação ou divulgação eficaz dos resultados da investigação e a disponibilidade de meios de comunicação à escala global, Internet e *World Wide Web*, que é formalmente desencadeado o movimento pelo acesso aberto. Esse movimento tem na declaração da *Budapest Open Access Initiative* (BOAI, 2002, online) uma das suas primeiras afirmações e avança a sua definição:

Por "acesso aberto" [à literatura científica com revisão por pares], queremos dizer a sua disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer utilizador ler, fazer *download*, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhê-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis do próprio acesso à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição, e o único papel para o *copyright* neste domínio, deveriam ser dar aos autores controlo sobre a integridade do seu trabalho e direito de ser devidamente reconhecido e citado.

Propõe, além disso, estratégias para que o acesso aberto se possa efetivar, usando duas vias: através de repositórios, a chamada 'via verde', ou através da publicação dos resultados em revistas de acesso aberto, também conhecida como a 'via dourada'. Dez anos depois, a BOAI (2012) reafirma estes princípios, pedindo muito claramente um trabalho articulado com iniciativas comuns referentes aos livros, às teses e dissertações, aos dados de investigação, dados governamentais, recursos educativos e códigos-fonte.

Na acessibilidade à informação científica, os repositórios, qualquer que seja a sua tipologia, tornaram-se o epicentro de uma nova forma de disseminação da ciência e um espelho da instituição que os acolhe:

Ao concentrar a produção intelectual dos investigadores de uma universidade, este torna-se o espelho dessa produção que representa o seu valor científico, social e financeiro. Um repositório institucional é mais do que um arquivo da produção intelectual de uma universidade, constitui uma afirmação de partilha de resultados científicos, a participação num esforço conjunto na constituição da ciberciência (BORGES, 2006, p. 464).

Os repositórios institucionais (RI) desempenham, do nosso ponto de vista, um papel fundamental na estimulação da produção da ciência, com particular destaque para aqueles de instituições de ensino superior. O material digital depositado nos RIs, por sua vez, precisa ser acessível a longo prazo e a preservação desse material é condição *sine qua non* para garantir-se o acesso contínuo. Tal condição implica uma tomada de decisão da respectiva instituição concretizada na promulgação de uma política de preservação digital. Neste sentido, o presente trabalho é uma adaptação de partes da tese intitulada "Os Repositórios Institucionais das Universidades Federais do Brasil: Um Modelo de Política de Preservação Digital" (SILVA JÚNIOR, 2017). Na referida tese, propõe-se um modelo de *framework* para uma política de preservação digital nas universidades federais do Brasil.

Política de preservação digital

Uma política é um conjunto de regras ou princípios que orientam as tomadas de decisão e as ações para se alcançarem os resultados desejados relativos a um determinado aspecto ou objetivo. Não deve ser prescritiva. Deve receber a chancela do nível mais alto da hierarquia organizacional, ser tecnologicamente neutra e dar suporte à estrutura de governança e à cultura organizacional. Serve como um modelo que delinea o escopo e os requisitos dos procedimentos para a prática da preservação digital (InterPARES, 2012). O conjunto dos procedimentos práticos constitui um programa de preservação digital.

A preservação digital é um problema de pesquisa estudado há décadas. Várias tecnologias foram desenvolvidas para evitar a perda do material digital produzido pelas instituições. Apesar disso, uma grande parte delas não possui uma cultura de preservação consolidada. Conforme Lyman e Bresser (2010), a preservação digital a longo prazo requer não apenas soluções técnicas e estratégias organizacionais, mas também a formação de uma nova mentalidade de valorização e apoio à sobrevivência dos *bits* no transcurso do tempo. Muitos estudos seguem nessa direção. Destarte, o passo inicial está na elaboração de uma política de preservação digital.

A base de um programa de preservação digital é construída por uma política de preservação digital, porquanto esta política fornece um fundamento intelectual sólido e consistente para as soluções práticas. Tal política também pode assegurar o envolvimento de toda uma organização ou instituição com os princípios e práticas desse tipo de preservação. A implementação de um tal programa deve ser coerente com a política estabelecida. Esta, por sua vez, deve ser declarada por escrito a fim de externar o compromisso da organização ou instituição com a preservação do seu material digital (BROWN, 2013; ERPANET, 2003).

No trabalho desenvolvido por Beagrie et al. (2008), para ajudar as instituições de ensino superior a desenvolverem e implementarem suas políticas de preservação digital, concluiu-se que toda política deste tipo deverá refletir as diretrizes e estratégias de uma instituição. Ao longo de anos, as universidades tinham como diretriz o aproveitamento do conteúdo digital e o dos serviços eletrônicos, o que resultava em consideráveis benefícios de flexibilidade e ganho de produtividade. Mas, em meados da década de 2010, a prioridade foi mudando para o desenvolvimento de estratégias e infraestrutura de suporte, a fim de garantir o acesso ao conteúdo digital e, assim, manter os benefícios alcançados em anos anteriores. Entretanto, os autores advertem que todo acesso a longo prazo e todo benefício futuro estarão fortemente condicionados à adoção de estratégias de preservação apoiadas em uma política de preservação proeminente.

A elaboração de uma política deve assentar em seções predefinidas, de modo que fique clara a sua abrangência e os seus limites. Autores, como Brown (2013) e Noonan (2014), analisaram as seções mais encontradas nas políticas de preservação digital de organizações e instituições. Neste sentido, diversas iniciativas nacionais e projetos multinacionais orientam a elaboração, o planejamento e a implementação de uma política de preservação digital disponibilizando seus respectivos modelos de *framework* livremente na Web. Entre eles, contam-se o *Joint Information Systems Committee (JISC)*, o *Scalable Preservation Environments (SCAPE)*, *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES)*.

Modelo de *framework* de política de preservação digital para as universidades federais

Um *framework* de política é um conjunto de declarações explícitas que definem o nível e a natureza do compromisso e da responsabilidade institucional (KENNEY et al., 2014). Segundo esses autores, os sete atributos de um repositório digital confiável contêm os tipos de política, os de procedimento e outros documentos associados com cada elemento de um *framework* consolidado. Os atributos foram elaborados por Beagrie et al. (2002) e são resumidos assim:

- *Conformidade ao modelo OAIS* (Open Archival Information Systems)
- *Responsabilidade administrativa* que implica um compromisso de adesão a normas relacionadas com a preservação digital;
- *Visibilidade organizacional* que enuncia as políticas e documenta os passos a serem dados pela organização no que se refere a todos os momentos do ciclo de vida dos materiais e à sua guarda, incluindo aspectos legais, fiscais e éticos;

- *Sustentabilidade financeira*: políticas e procedimentos que fazem parte de um plano de negócios para definir e proteger recursos necessários para o programa de preservação digital;
- *Adequação tecnológica*: um conjunto de princípios, políticas e procedimentos que definem o plano para desenvolver e manter hardware, software, conhecimento e técnicas necessários para apoiar e permitir o programa de preservação digital, incluindo a adesão a padrões relevantes e as melhores práticas do setor;
- *Segurança do sistema*: um conjunto de políticas e procedimentos que confirmam o compromisso da organização em manter um nível constante e apropriado de proteção ambiental e on-line; vigilância; e detecção, resposta e mitigação de riscos para salvaguardar a integridade dos ativos digitais.
- *Responsabilidade processual*: um meio coerente e sistemático de documentar, compartilhar e aplicar o conjunto de declarações de políticas e procedimentos associados e práticas vigentes, frequentemente externos à própria organização (KENNEY et al., 2014, p. 6).

O guia de desenvolvimento de um *framework* de política de preservação digital elaborado por McGovern (2007) contempla todos os atributos de um repositório digital confiável e está disponível no *website* do *Inter-university Consortium for Political and Social Research* (ICPSR, 2018), para que outras instituições²⁰ utilizem o guia na elaboração de suas próprias políticas. No referido guia, os atributos correspondem às seções de um *framework* com os seus respectivos componentes, acompanhados por suas descrições. Dessa forma, o *framework* é apresentado com a seguinte estrutura:

1. Compatibilidade com o Modelo OAIS

2. Responsabilidade Administrativa

Propósito
Objetivos
Mandato

3. Viabilidade Organizacional

Escopo
Princípios operacionais
Funções e responsabilidades
Seleção e aquisição
Acesso e uso
Desafios e riscos

4. Sustentabilidade Financeira

Compromisso institucional
Cooperação e colaboração

²⁰ O *framework* de preservação digital da University of Minnesota Libraries foi adaptado do modelo de McGovern (2007) e está disponível em www.lib.umn.edu/dp/digital-preservation-framework#8.4

5. Adequação Tecnológica e Procedimental

6. Segurança do Sistema

7. Responsabilidade Procedimental

Auditoria e transparência
Administração do framework
Definições
Referências

Conforme recomenda o documento *Digital Preservation Policy Tool* (ERPANET, 2003), uma política deve esclarecer como a preservação digital pode atender às principais necessidades de uma instituição e estabelecer alguns princípios e regras para sustentar um programa de implementação. No modelo do JISC (BEAGRIE et al., 2008), a implementação (*lower level policy*) é uma seção complementar do nível mais alto (*high-level policy*), destinada a pôr em efeito uma política de preservação digital promulgada. O guia de McGovern (2007) apresenta a perspectiva de alto nível de um programa de preservação digital, assim como a perspectiva de mais baixo nível (*lower level*), quando se refere às políticas e aos procedimentos de implementação. Com base nesse guia, traduzimos e adaptamos os *frameworks* de políticas de preservação digital do *Inter-university Consortium for Political and Social Research* (ICPRS, 2012) e os da *Ohio State University Libraries* (OSUL, 2013) para o modelo que passamos a propor na seção a seguir²¹. Nesse modelo, a Biblioteca Central foi escolhida como a condutora da política, porque em todas as universidades federais a Biblioteca Central é a administradora dos repositórios.

1) CONFORMIDADE COM O MODELO DE REFERÊNCIA OAIS

- Para alcançar os objetivos de preservação digital, a Biblioteca Central reconhece a necessidade de cumprir com os padrões e práticas prevalecentes da comunidade de preservação digital. A Biblioteca Central está empenhada em desenvolver suas políticas, repositórios e estratégias de preservação digital de acordo com o modelo de referência *Open Archival Information System* (CCSDS, 2012).
- Se a Biblioteca Central acompanha e responde a iniciativas OAIS relacionadas, indicam-se as contribuições. Por exemplo: desenvolvimentos na certificação de arquivos digitais, de identificadores persistentes, de metadados de preservação e da interface produtor-arquivo.
- Nomear o documento que sintetiza o mapeamento do processo de preservação da Biblioteca Central para o modelo OAIS. Por exemplo: Requisitos de Preservação Digital Aplicados a Biblioteca Central.

²¹ A implementação do modelo poderia seguir, inicialmente, as recomendações do relatório Master Objects Repository Task Force (REESE et al., 2014).

2) RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA

2.1) Propósito

- o A Biblioteca Central declara o compromisso com os serviços de preservação digital e com a sustentabilidade do acesso às coleções digitais no longo prazo. Dessa forma, ficaria esclarecido quem é o principal responsável pela preservação digital.
- o Na sequência da declaração anterior, deve-se explicitar o alinhamento da missão da Biblioteca Central de adquirir, organizar, disseminar e preservar a produção acadêmica com o compromisso de manter um repositório digital confiável, disponível para a comunidade universitária. Dessa forma, fica esclarecido quem é o público-alvo do documento que registra a política.
- o A Biblioteca Central declara que envida esforços para contribuir para a missão da universidade, explicitando as linhas gerais dessa missão. Assim, situa-se o documento no contexto mais amplo dos esforços institucionais.

2.2) Mandato

O mandato da Biblioteca Central na preservação digital poderia amparar-se nos seguintes fundamentos:

- o Compromisso acadêmico — trata-se de uma declaração de que a universidade, por ser uma instituição pública de ensino superior, está comprometida com as atividades de ensino, pesquisa e extensão. À medida que mais recursos e serviços associados com essas funções forem tornando-se digitais, as responsabilidades da Biblioteca Central deverão expandir-se e incluir a identificação, gestão e preservação do conteúdo digital.
- o Registros institucionais — A Biblioteca Central é responsável pela coleta e manutenção do acervo de teses e dissertações, inclusive no formato digital. Em diversas universidades, a Biblioteca Central também é responsável pelo portal de periódicos produzidos pela sua própria comunidade acadêmica.

o Fonte das sugestões e exemplos

As sugestões listadas acima foram adaptadas da seção *purpose* do *Framework* de Política de Preservação Digital da OSUL (2013).

Exemplo 1: A seção *purpose* do *framework* da Universidade de Minnesota disponível em <https://www.lib.umn.edu/dp/digital-preservation-framework>

Exemplo 2: A seção *introduction* da Política de Preservação Digital para a *State and University Library Denmark* (STATSBIBLOTEKET, 2016).

Exemplo 3: A seção *Overview* da Política de Preservação Digital da *Wellcome Library* (Boal;Thompson, 2014).

Exemplo 4: ICPSR Digital Preservation Framework (2012)

- o Obrigações legais — Neste tópico, declaram-se as responsabilidades da universidade para preservar e manter o acesso a determinados objetos digitais. Outrossim, responsabilidades são atribuídas a ela como instituição de interesse público. Algumas obrigações legais derivam de leis federais, como a Lei de Acesso à Informação [dever-se-ão acrescentar outras leis, se as houver]. Tais leis podem requerer a manutenção dos acervos em permanente atualização.
- o Cumprimento de outras políticas institucionais — Esta declaração relaciona a política de preservação digital com o Estatuto da Universidade, com a Política de Informação Institucional, com a Política de Informação da Universidade, com o Plano de Desenvolvimento Institucional e com a Política de Segurança da Informação.
- o Compromissos interinstitucionais — Se um desses compromissos for feito com o IBICT, dir-se-á que a universidade possui, como parceira da Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital (Rede Cariniana), um acordo contratual com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Neste sentido, a universidade é uma caixa *Lockss* que preserva periódicos científicos de acesso aberto [e o acervo dos repositórios, ou parte dele] de modo compartilhado com outros parceiros da Rede Cariniana.

2.3) Objetivos

O objetivo geral do serviço de preservação digital é preservar o patrimônio cultural e intelectual da universidade e assegurar que ele seja acessível e mantido de forma confiável para uso futuro. Por conseguinte, essa declaração poderia definir os objetivos específicos do *framework* nos seguintes termos:

- o Identificar as coleções digitais a serem preservadas com as novas gerações de tecnologias, por meio de uma seleção sistemática.
- o Manter o acesso aos objetos digitais ao nível do *bitstream* e o acesso ao significado intelectual e contextual desses objetos.
- o Incluir no escopo da política os objetos nato-digitais e aqueles que foram convertidos para o formato digital.
- o Proteger os investimentos da Biblioteca Central (ou outro setor da instituição que seja o responsável pela sustentabilidade financeira do programa de preservação digital) por meio de uma política de preservação digital totalmente implementada.
- o Demonstrar o compromisso institucional por meio da identificação de estratégias sustentáveis.

- o Desenvolver um programa eficiente com as seguintes medidas: integração de sistemas, compartilhamento de responsabilidades e automatização dos esforços humanos repetitivos.
- o Cumprir as normas de preservação e acesso digital, as quais predominam na comunidade de acesso aberto.
- o Buscar, expandir e desenvolver métodos de preservação digital que sejam apropriados para a universidade [denomina-se a universidade autora da política] e promover a colaboração institucional.

3) VIABILIDADE ORGANIZACIONAL

3.1) Escopo

A Biblioteca Central procede aos tópicos seguintes:

- o Declara que essa política se dirige à preservação das coleções e recursos digitais, cujo agente principal de custódia é ela mesma.
- o Assinala, a despeito da limitação da abrangência dessa política, que tem a responsabilidade de informar, de prestar consultoria e de cooperar com outros setores, de modo que assegura que as faculdades, os centros de ensino e a comunidade acadêmica tenham acesso adequado e contínuo aos materiais digitais produzidos na universidade fora do sistema de bibliotecas.
- o Acrescentará, quando for o caso, a atuação da sua equipe (ou de todas as equipes do sistema de bibliotecas da universidade) em redes de cooperação interinstitucional, comitês normativos etc., a fim de se garantir que as faculdades, centros de ensino e a comunidade acadêmica possam acessar todos os recursos digitais de modo contínuo.
- o Posiciona-se sobre a preservação de material digital que não lhe pertence ou está sob sua administração.

3.2) Princípios

Os princípios podem ser elaborados sob dois aspectos: os princípios norteadores e os princípios operacionais.

- o Princípios norteadores — A Biblioteca Central adotará um critério consistente para a seleção e preservação do material digital. Uma vez que esse material tenha sido selecionado para a administração e preservação digital, a Biblioteca Central se compromete com a manutenção pelo tempo que for necessário ou desejado, com base nos seguintes princípios:

- § A Biblioteca Central está comprometida com a preservação a longo prazo do conteúdo selecionado.
 - § A preservação digital faz parte dos processos administrativos da Biblioteca Central.
 - § Os níveis de preservação e o período de tempo para manter o material digital acessível serão determinados pelos responsáveis em selecionar o material e pelos curadores digitais, com o apoio de técnicos especializados.
 - § A Biblioteca Central participará do desenvolvimento de padrões, práticas e soluções comunitárias de preservação digital.
- o Princípios operacionais — Estes indicam os esforços que serão envidados pela Biblioteca Central:
- § Desenvolver uma infraestrutura de preservação digital escalável, confiável, sustentável e auditável.
 - § Gerenciar o *hardware*, o *software* e os componentes de mídia de armazenamento, os quais possuem a função de preservação digital, conforme as normas ambientais, as especificações de controle de qualidade e os requisitos de segurança.
 - § Aplicar o modelo de referência *Open Archival Information System* (OAIS) e outros padrões e práticas de preservação digital apropriados.
 - § Avaliar a interoperabilidade do arquivo digital utilizando-se as opções de código aberto.
 - § Assegurar a integridade dos dados.
 - § Estabelecer os metadados necessários para a utilização dos recursos digitais. Por exemplo: os metadados administrativos, os descritivos, os de preservação, os de proveniência, os de direitos e os técnicos.
 - § Respeitar os direitos do autor, os direitos de propriedade intelectual e outros direitos legais relacionados com a cópia, o armazenamento, a modificação e a utilização dos recursos digitais.

3.3) Funções e responsabilidades

Nesta seção, declaram-se as categorias de *stakeholders* que podem executar um programa de preservação digital e são reconhecidas pela Biblioteca Central. Acrescentar-se-á que a terminologia foi adaptada do modelo de referência OAIS.

- o Produtor — trata-se da função desempenhada por pessoas ou sistemas clientes que fornecem as informações a serem preservadas. Os produtores incluem professores, estudantes, funcionários, ex-alunos, colecionadores, criadores de conteúdo, editores etc. Os produtores também podem ser outros sistemas OAIS e serão responsáveis pelo cumprimento dos requisitos de depósito estabelecidos e pela gestão do arquivo digital, para assegurar uma transferência bem-sucedida (definição OAIS expandida pelo *framework* da *Ohio State University Libraries*).
- o Gerenciamento — Esta é a função desempenhada por aqueles que definem a política OAIS como um componente de um domínio de políticas mais amplo. Por exemplo: a política de preservação digital será parte de uma política para toda a universidade: a Política de Informação Institucional, a Política de Desenvolvimento Institucional, a Política de Segurança da Informação, dentre outras. Um comitê formado por membros da Biblioteca Central e de outros setores envolvidos com um programa de preservação digital será o responsável por definir as políticas de preservação digital e inseri-las em contextos organizacionais mais amplos.
- o Administradores — Trata-se dos administradores de conteúdo (equipe responsável pela seleção e coleta contínua de coleções específicas), os especialistas em preservação digital e as equipes de trabalho (um apêndice com a lista de tipos de administrador com suas respectivas atribuições poderá ser acrescentado a esta política). Os administradores serão responsáveis pelo estabelecimento do programa de preservação digital e pela gestão diária dos objetos digitais²².
- o Consumidor — Esta é a função desempenhada por pessoas ou sistemas clientes, que interagem com os serviços OAIS para encontrar informações preservadas e para acessá-las detalhadamente. Isso pode incluir pessoas ou outros sistemas com base no modelo OAIS.
- o Grupos de usuários — Esta categoria discrimina os vários tipos de usuários que utilizam as coleções digitais da Biblioteca Central ou das bibliotecas setoriais.

3.4) Seleção e aquisição

Nesta categoria, relacionam-se as políticas, os formulários e os guias da Biblioteca Central, os quais orientam gestores e usuários do repositório institucional. Por exemplo:

- o A Política de Desenvolvimento de Coleções estabelece as prioridades de critérios para aquisição de conteúdo digital.

²² Observação — No modelo OAIS, essa função é denominada de Entidade Funcional de Administração. Ela contém os serviços e as funções necessárias para controlar o funcionamento das outras entidades funcionais OAIS na rotina de um programa de preservação.

- o O Formulário de Depósito (*online*) reflete as prioridades e os critérios estabelecidos na Política de Desenvolvimento de Coleções.
- o O Guia de Preparação e Arquivamento de Dados fornece orientação e modelos para que os depositantes façam depósitos completos e bem documentados.
- o A Política de Preservação Digital, no nível da implementação, estabelece os critérios e os requisitos para a preservação dos objetos digitais que serão disponibilizados a longo prazo.

3.5) Acesso e uso

Declara-se que a Biblioteca Central adquire, gerencia e preserva recursos digitais para que permaneçam acessíveis a longo prazo. Alega-se que certas limitações podem ser impostas ao acesso, devido a razões legais ou de outra ordem, mas, em geral, na medida do possível, a Biblioteca Central se esforça para tornar seus recursos digitais acessíveis a todos os usuários.

No caso de o repositório incluir a gestão de dados científicos, a Biblioteca Central declara o compromisso de proteger a identidade dos sujeitos humanos representados em dados de pesquisa, envidando esforços para desenvolver e implementar os meios para garantir a confidencialidade. Neste sentido, declaram-se as políticas de dados que existirem. Por exemplo:

- o A Política de Acesso a Dados da Biblioteca Central define os princípios e critérios de acesso aos dados nas coleções do repositório institucional.
- o A Política de Privacidade trata de informações sobre usuários.
- o A Política de Requisição de Permissão para Redistribuir os Dados aborda o uso do conteúdo digital para outros arquivos de dados e distribuidores.

3.6) Desafios e riscos

Declara-se o reconhecimento dos desafios envolvidos na implementação de um programa de preservação digital e listam-se os que a Biblioteca Central considera ser os mais relevantes. Por exemplo:

- o Crescimento acelerado do acervo — A evolução tecnológica faz surgir uma variedade de formatos de arquivo. À medida que são apresentados diferenciados tipos de material (conjunto de dados, objetos digitais complexos), torna-se premente monitorar as diferentes necessidades (tamanho do *storage*, metadados etc.) dos materiais e manter os procedimentos e as políticas que os protegem.

- o Sustentabilidade — Esse desafio consiste em desenvolver-se um modelo de preservação digital sustentável que, sem subestimar ou superestimar as necessidades impostas pelas mudanças tecnológicas e de pessoal, responda a estas, conforme for necessário. A necessidade de bons modelos de custo e de programa acessíveis é amplamente reconhecida, mas ainda não totalmente abordada na instituição. A Biblioteca Central requer uma dotação orçamentária para operacionalizar e melhorar a gestão dos ativos digitais, assim como requer recursos destinados à sustentação dos esforços de preservação em curso. Acrescente-se a essa demanda financeira a existência de complexidades administrativas para assegurarem uma ação eficaz, em termos de custos e de tempo hábil, e para implementarem as estratégias de preservação. A escala de financiamento é baseada no nível de compromisso. Portanto, o programa deve refletir expectativas razoáveis de recursos necessários, ou seja, a Biblioteca Central não deve prometer mais do que pode ser entregue.
- o Gestão — Passar de coleções digitais bem geridas para coleções preservadas no verdadeiro sentido do termo requer esforço institucional, desenvolvimento de parcerias e um compromisso financeiro. A Biblioteca Central deve proporcionar um senso de equilíbrio entre acesso e preservação, embora esteja consciente do papel central da preservação na manutenção do acesso.
- o Parcerias — A Biblioteca Central deve trabalhar com criadores e fornecedores de conteúdo, para empregar o tratamento adequado aos objetos digitais antes do depósito. Tal medida facilitará a preservação ao longo do tempo.
- o Flexibilidade — O plano de preservação digital deve ser revisto ciclicamente para responder às capacidades tecnológicas em evolução e alterar as expectativas dos usuários, sem comprometer-se o cuidado contínuo com os conteúdos digitais.
- o *Expertise* — A Biblioteca Central deve comprometer-se com a formação contínua da equipe, à medida que as inovações tecnológicas forem surgindo.
- o Direitos — Diversas restrições de acesso, impostas pela propriedade intelectual e por outros direitos impactam os esforços de preservação digital.

4) SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

A Biblioteca Central declara os recursos específicos que apoiam e aprimoram sua função na preservação digital:

4.1) Compromisso institucional — A Biblioteca Central constituiu uma equipe dedicada para sustentar-lhe a função de preservação digital. Adicionalmente, o referido órgão busca recursos para investir no programa de preservação digital nas instâncias superiores da administração central da universidade. Informações detalhadas sobre estes recursos poderão ser consultadas na seção “transparência” do portal da universidade.

4.2) Cooperação e colaboração – A Biblioteca Central reconhece a preservação digital como uma responsabilidade compartilhada pela comunidade. Neste sentido, ela estabelece parcerias com outras instituições federais de ensino superior e colabora para outras instituições públicas, com as seguintes finalidades:

- Promover o desenvolvimento do programa de preservação digital.
- Partilhar lições aprendidas com outros programas de preservação digital.
- Ampliar o alcance de nossa experiência disponível.
- Estender aos usuários da Biblioteca Central, através de esforços cooperativos, o conteúdo digital que está disponível dentro de uma ampla comunidade de informação.

Em geral, no trabalho de cooperação com seus parceiros, a Biblioteca Central deseja:

- Compreender as metas, os objetivos e as necessidades das comunidades de criadores e das comunidades de consumidores de seus recursos digitais.
- Identificar parceiros e *stakeholders* a fim de contribuir para os esforços nacionais e internacionais de preservação digital.
- Ajudar a comunidade nacional e internacional a desenvolver estratégias que permitam a distribuição de atividades de coleta, descrição, digitalização, preservação e prestação de serviços.
- Trabalhar ativamente com criadores de materiais digitais para encorajar práticas e promover padrões.

5) ADEQUAÇÃO TECNOLÓGICA E DE PROCEDIMENTOS

A Biblioteca Central procede às seguintes atividades:

- Descreve o que é a maioria dos conteúdos digitais das coleções do repositório institucional.
- Lista os procedimentos a serem realizados após o recebimento de um depósito. Por exemplo: preenchimento de metadados; correção de erros; preenchimento de lacunas na documentação que acompanha o material; produção de versões para a preservação e para o acesso.

- Explica o que é feito com os arquivos (objetos digitais) que são entregues em mídias de armazenamento físico: Por exemplo: para arquivos enviados em mídia de armazenamento físico, a Biblioteca Central faz cópias dos arquivos, mas não preserva a mídia.
- Descreve as principais estratégias de preservação digital adotadas por ela. Por exemplo: A normalização produz formatos de arquivo em ASCII (para texto) e TIFF (para imagens) a fim de se permitir a preservação e reduzir a gama de formatos de arquivo a serem preservados. Essa estratégia possibilita um melhor gerenciamento da preservação de um acervo muito heterogêneo. A migração converte o conteúdo digital em formatos de arquivo atualizados à medida que o *software* e a tecnologia relacionada vão evoluindo. Dessa forma, copia o conteúdo digital de uma mídia de armazenamento mais antiga para uma mais nova, como parte de um programa sistemático.
- Informa a sua própria iniciativa no que tange à pesquisa de outras estratégias de preservação que possam atender à crescente variedade de tipos de conteúdo digital em suas coleções.

6) SEGURANÇA DO SISTEMA

Os procedimentos de processamento dos conteúdos digitais na Biblioteca Central atentam para a necessidade de assegurar a acurácia e a integridade desses conteúdos, por meio de uma cuidadosa comparação entre os dados da documentação e os dados do conteúdo apresentado e por meio da geração de metadados.

O formulário de depósito automatizado, ao solicitar informações detalhadas e assinaturas para apresentação, procura garantir a autenticidade dos ativos digitais.

A Biblioteca Central assegura a autenticidade e a integridade dos seus conteúdos digitais, realizando *checksums* continuamente, a partir da recepção do conteúdo digital. Além disso, realiza revisões periódicas e auditorias dos seus conteúdos digitais armazenados no repositório institucional. Desenvolveu vários documentos de política e procedimentos que abordam aspectos específicos da proteção a longo prazo de seus ativos digitais – referenciam-se os documentos que contêm as políticas e os procedimentos do nível de implementação.

7) RESPONSABILIDADE PROCEDIMENTAL

7.1) Auditoria e transparência

- A Biblioteca Central declara que mantém um processo contínuo de autoavaliação e melhoria que alinha políticas e práticas na biblioteca com os requisitos de Auditoria e Certificação de Repositórios Confiáveis (*Trustworthy Repository Audit & Certification – TRAC*), que foram revisados e incorporados à norma ISO / DIS 16363 (originalmente, CCSDS 652-R-1).

- Se a Biblioteca Central submeteu o repositório institucional a algum tipo de auditoria, informa-se o ano da auditoria e quem a realizou.
- A Biblioteca Central declara o compromisso com um ciclo de autoavaliação (designando o número de anos) e com um ciclo de auditoria (designando o número de anos) para avaliar, medir e ajustar as políticas, os procedimentos, as abordagens de preservação e as práticas da função de preservação digital.
- A Biblioteca Central informa que as políticas atuais estão disponíveis em seu *website* e podem ser disponibilizadas mediante solicitação.

7.2) Administração do *framework*

A Biblioteca Central informará a data em que este *framework* de política de preservação digital foi atualizado e a data em que foi aprovado pelo Conselho Universitário. Ela se compromete em rever o *framework* designando o número de períodos anuais, para assegurar que ele permaneça atual e abrangente, à medida que a função de preservação digital na biblioteca for evoluindo.

7.3) Definições

Um glossário está disponível no apêndice (indicar a letra correspondente). Ele fornece uma definição de cada termo usado neste *framework* de política de preservação digital.

7.4) Referências

Listam-se as fontes que foram consultadas para o desenvolvimento desse *framework*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão da preservação digital coloca-se com particular pertinência no contexto da ciência aberta por se tratar agora de preservar não apenas os resultados, mas também os dados de investigação. Os repositórios institucionais desempenham um papel fundamental na estimulação da produção da ciência atual, promovendo uma ciência mais aberta, mais transparente, mais colaborativa. A preservação dos objetos que albergam implica uma tomada de posição da respectiva instituição concretizada na definição de uma política nessa matéria. Neste contexto, têm particular responsabilidade as bibliotecas enquanto garantem as condições de cumprimento de uma política de preservação digital, mas também o necessário treinamento e sensibilização dos usuários sobre a necessidade de planejar a gestão dos seus recursos digitais, de modo a que possam garantir a sua acessibilidade.

REFERÊNCIAS

BEAGRIE, N. *et al.* **Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities.** Mountain View: Research Libraries Group, 2002. Disponível em: <[http://www.oclc.org/research/activities/past/rlg/trustedrep/repositories .pdf](http://www.oclc.org/research/activities/past/rlg/trustedrep/repositories.pdf)>. Acesso em: 25 maio. 2019.

_____. **Digital Preservation Policies Study: Part 1 - Final Report.** Salisbury: Charles Beagrie Limited, 2008. Disponível em: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/jiscpolicy_p1finalreport.pdf>. Acesso em: 25 maio. 2019.

BOAI – BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Read the Budapest Open Access Initiative.** 2002. Disponível em: <<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

_____. **Ten years on from the Budapest Open Access Initiative: setting the default to open.** 2012. Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

BORGES, M. M. **A Esfera - Comunicação Acadêmica e Novos Media.** 2006. 801 f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2006.

BROWN, A. **Practical Digital Preservation: a how-to guide for organizations of any size.** 1. ed. London: Facet Publishing, 2013.

CCSDS – CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS. **Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS).** Washington, DC: CCSDS Secretariat, 2012. Disponível em: <<https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

ERPANET – ELETRONIC RESOURCE PRESERVATION AND ACCESS NETWORK. **Digital Preservation Policy Tool.** Glasgow. Disponível em: <<http://www.erpanet.org/guidance/index.php#policy>>. Acesso em: 25 maio. 2019.

GARVEY, W. D. **Communication, the essence of science: facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers, and students.** Oxford: Pergamon Press, 1979.

ICPSR – INTER-UNIVERSITY CONSORTIUM FOR POLITICAL AND SOCIAL RESEARCH. **Digital Preservation Policy Framework.** 2018. Disponível em: <<http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/content/data management/preservation/policies/dpp-framework.htm>>. Acesso em: 25 maio. 2019.

INTERPARES – INTERNACIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELETRONIC SYSTEMS. **Module2: Developing Policy and Procedures for Digital Preservation.** Vancouver: InterPARES, 2012. Disponível em: <http://www.interpares.org/ip3/display_file.cfm?doc=ip3_canada_gs12_module_2_july-2012_DRAFT.pdf>. Acesso em: 26 maio. 2019.

KENNEY, A. R. *et al.* **Program elements: Organizational infrastructure.** 2014. Disponível em: <<https://dpworkshop.org/dpm-eng/program/orginf.html>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

LYMAN, P.; BESSER, H. Defining the Problem of Our Vanishing Memory: background, current status, models for resolution. In: PARRY, Ross (Ed.). **Museums in a Digital Age.** 1. ed. Abingdon: Routledge, 2010. p. 336.

MCGOVERN, N. Y. **Digital preservation policy framework: Outline**. Michigan: ICPSR, 2007. Disponível em: <<http://www.icpsr.umich.edu/files/ICPSR/curation/preservation/policies/dp-policy-outline.pdf>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

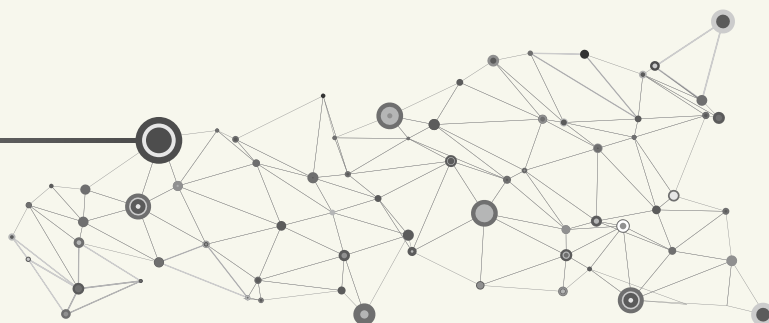
NOONAN, D. W. Digital Preservation Policy Framework : A Case Study. **Educause Review**, [s. l.], 2014. Disponível em: <<http://er.educause.edu/articles/2014/7/digital-preservation-policy-framework-a-case-study>>. Acesso em: 26 maio. 2019.

OSUL – OHIO STATE UNIVERSITY LIBRARIES. **Digital Preservation Policy Framework**. Columbus: The Ohio State University Libraries, 2013. Disponível em: <https://library.osu.edu/documents/SDIWG/Digital_Preservation_Policy_Framework.pdf>. Acesso em: 26 maio. 2019.

REESE, T. *et al.* **Master Objects Repository Task Force Report**. Columbus. Disponível em: <<https://library.osu.edu/document-registry/docs/401/download?1420058914>>. Acesso em: 25 maio. 2019.

SILVA JÚNIOR, L. P. **Os Repositórios Institucionais das Universidades Federais do Brasil: Um Modelo de Política de Preservação Digital**. 2017. 190 f. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) – Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/10216/105842>>. Acesso em: 25 maio. 2019.

Capítulo 4



Ciência Aberta e Serviços em Repositórios Digitais: Reflexões Teórico-conceituais e Perspectivas para a Formação de Redes Colaborativas no Ecossistema de Conhecimento

Danielly Oliveira Inomata
(UFAM)

INTRODUÇÃO

O movimento de acesso aberto (*Open Access*) e a configuração de uma ciência aberta (*Open Science*) são reflexos da sucessão de eventos pelos quais vem passando a sociedade. Esse movimento constitui a primeira manifestação de esforços realizados no sentido da abertura²³ da Ciência que estão relacionados com o advento da Internet, sobretudo:

[...] no âmbito das atuais mudanças tecnológicas e político-institucionais e das inovações sociais correlatas, conforma-se uma nova geração de práticas colaborativas em ciência, expressas em noções tais como: redes de conhecimento, co-inovação, co-criação, produção *peer-to-peer*, *crowdsourcing*, inovação aberta, inovação social, *open Science*, entre outras, cada qual com seu significado específico (ALBAGLI; APPEL; MACIAL, 2014, p. 12).

Dadas essas características, a Ciência Aberta é um movimento social que advoga em causa da libertação do conhecimento das amarras tecnológicas e legais que impedem o livre acesso, a participação e o ativismo informacional. O que se observa é que estamos imbricados em contextos dinâmicos, multavéis, tecnológicos, colaborativos, que requerem pensar, por exemplo, nas formas de se fazer ciência e nos elementos constituintes deste fazer.

Como ressalta David (2003), a Ciência Aberta é vista como modelo científico alternativo para o modelo de Propriedade Intelectual de alocação de recursos para produção e distribuição de informação, que depende de um sistema de incentivos não

²³ Como sinalizam Albagli, Appel e Maciel (2014), a abertura envolve aqui quatro grandes eixos: no acesso, no uso, na inexistência de encargos e na utilização de padrões não restritivos, não exclusivistas, isto é, abertos.

mercantis. Baseando-se na Economia do Conhecimento, o autor sugere que o conhecimento é um bem²⁴ que possui a propriedade de expansibilidade, permitindo a utilização não-rival entre vários agentes, e, embora o custo inicial possa ser elevado, os custos marginais de disseminação são muito reduzidos ou nulos (JACOBETTY, 2010).

Emprega-se o termo “Filosofia aberta”²⁵, cunhado por Costa e Moreira (2003), para trazer luz ao pensamento crítico sobre a reflexão que aqui se propõe, num recorte ao sistema de comunicação científica. Desse modo, a comunicação é uma dimensão fundamental do trabalho científico, que, por sua vez, afetará o ritmo do progresso científico (BARJAK, 2006), constituído em um ecossistema de conhecimento.

Nesse limiar, este capítulo aborda o estudo teórico-conceitual sobre o entendimento da filosofia aberta – em destaque a colaboração – e a oferta de serviços pelos repositórios digitais, bem como pelas redes colaborativas por eles constituídas, visando apresentar os serviços que possam ser ofertados pelos repositórios digitais, de modo a torná-los uma ferramenta dinâmica em prol da Ciência Aberta.

Considera-se que (i) os repositórios são serviços informacionais prestados à comunidade técnico-científica que servem, bem como são constituídos por uma miscelânea de serviços acoplados neles; e, que devido à sua natureza, (ii) constituem metaredes que podem fomentar redes de colaboração científicas.

Conceitualmente, utiliza-se como base as seguintes compreensões: repositórios digitais, que se distinguem de outros serviços/sistemas de informação, são frequentemente conceituados em relação às suas funções de reunir, preservar, dar acesso e disseminar o conhecimento de uma instituição científica ou de uma área do conhecimento, e podem ser institucionais ou temáticos, de dados, isto é, independentemente da sua tipologia, aumentam a visibilidade e se constituem como uma ferramenta de gestão do conhecimento científico.

No que tange ao percurso metodológico, optou-se por seguir uma trilha de conhecimentos, partindo dos conceitos de ecossistema e redes colaborativas no contexto do movimento livre, percorrendo a abordagem dos serviços em repositórios digitais, por entender que a perspectiva de apresentar os serviços possíveis de serem prestados por meio dos repositórios digitais, necessariamente, deveria acessar a fonte da gestão de serviços para trazer luz aos conceitos de serviços e suas características, ilustrados pela identificação dos serviços ofertados pelos repositórios da NORTE/RIAA – Rede Norte de Repositórios Institucionais. Por fim, tece-se reflexões sobre o modo de como torná-los uma ferramenta dinâmica a serviço da Ciência Aberta, uma ciência colaborativa.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A CIÊNCIA ABERTA

Os princípios da Ciência Aberta nascem de uma filosofia livre em que a ciência segue um modelo baseado na abertura e na colaboração. Neste texto, utiliza-se a definição proposta por Maurer (2003), que consiste na:

²⁴ Ao nosso olhar, um bem intangível.

²⁵ Refere-se ao movimento observado nos últimos anos em direção ao uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam um novo modelo de representar um igualmente novo processo de comunicação científica, ao mesmo tempo em que serve de base para interpretá-lo. Incluem-se, nesta perspectiva, questões como: software aberto (ou livre), para o desenvolvimento de aplicações em computador; arquivos abertos, para a interoperabilidade em nível global; e acesso aberto – questão mais polêmica – para a disseminação ampla e irrestrita de resultados da pesquisa científica.

(a) publicação completa, franca e rápida de resultados, (b) ausência de restrições relativas a propriedade intelectual e (c) transparência, radicalmente aumentada, em fases de pré e pós-publicação, de dados, atividades e decisões dentro dos grupos de investigação. (MAURER, 2003, p. 4).

Essa visão parte do pressuposto de que a privatização de dados e de informação tende a atrasar o avanço científico, tal como o progresso económico e social (DAVID, 2003). A característica fundamental da ciência é que os resultados da pesquisa científica devem ser tornados públicos para permitir construções futuras do conhecimento. De fato, o progresso da ciência depende do acesso de compreensões e contribuições anteriores de cientistas ao reservatório comum do conhecimento (CHAN; OKUNE; SAMBULI, 2015, p. 93), no qual “[...] uma tradição antiga e uma nova tecnologia convergiram para possibilitar um bem comum sem precedentes” (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002), sendo a tradição antiga referente ao compartilhamento gratuito de resultados de pesquisa por parte dos cientistas e acadêmicos para favorecer a investigação e o conhecimento, visando o bem público, e a nova tecnologia é referente à Web, com sua arquitetura *peer-to-peer* e a base de tecnologia aberta (CHAN; OKUNE; SAMBULI, 2015).

Albagli, Appel e Maciel (2007, p. 8) destacam que:

[...] a partir das últimas décadas do século XX, que se observa o acirramento do antagonismo entre uma concepção de ciência aberta (*Open Science*), que ganha proeminência a partir dos trabalhos de Robert Merton, e o paradigma que iria privilegiar uma ciência proprietária. É a partir daí, também, que aumentam as pressões sobre os ambientes acadêmicos e universitários para o patenteamento e o retorno financeiro dos resultados das atividades de C&T, buscando-se estabelecer aparatos institucionais e legislação pertinente a esses objetivos.

Um paradigma é um pressuposto da ciência. De acordo com Kuhn (2007), os paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência. Nesta perspectiva, os cientistas que compartilham do mesmo paradigma unem esforços e passam a buscar tais soluções para as problemáticas impostas ao objeto de estudo comum a todos, seja conceitual, teórico, metodológico e/ou instrumental.

A busca por fundamentos teóricos para analisar o movimento de acesso aberto faz-nos recorrer ao paradigma da tecnologia da informação a partir da reflexão de Castells (1999), conforme elucidado no Quadro 1.

Quadro 1 – Paradigma da tecnologia da informação

PARADIGMAS	COMENTÁRIOS
<p>1º) A informação é a sua matéria-prima, porque “são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia”, como aconteceu nas revoluções tecnológicas anteriores;</p>	<p><i>Informação é insumo da nova sociedade em rede. Existe uma relação simbiótica entre a tecnologia e a informação, em que uma complementa a outra.</i></p>

Quadro 1 – Paradigma da tecnologia da informação

PARADIGMAS	COMENTÁRIOS
<p>2º) O novo meio tecnológico molda todos os processos da existência individual e coletiva, pois a informação é uma parte integral de toda a atividade humana. Ou seja, grande “capacidade de penetração dos efeitos das novas tecnologias.”;</p>	<p><i>Indicação do poder de influência que os meios tecnológicos exercem na vida social, econômica e política da sociedade</i></p>
<p>3º) <i>Lógica de redes</i> que pode ser implementada em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando as novas tecnologias. Esta lógica de redes é necessária para estruturar o não-estruturado, preservando a flexibilidade, porque o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana;</p>	<p><i>Indicação de formato e característica deste novo modelo de sociedade, que facilita a interação entre as pessoas, podendo ser implementada em todos os tipos de processos e organizações, por meio das tecnologias da informação</i></p>
<p>4º) O paradigma da tecnologia da informação é baseado na <i>flexibilidade</i>, em razão de sua capacidade de reconfiguração, perfeito para uma sociedade caracterizada pela constante mudança e fluidez organizacional. Castells (2002, p. 88) alerta que a flexibilidade pode ser uma força libertadora tanto quanto uma tendência repressiva, se as regras forem sempre ditadas pelos poderes instituídos;</p>	<p><i>Indicação do poder de reconfigurar, alterar e reorganizar as informações.</i></p>
<p>5º) A crescente “<i>convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado</i>”, no qual as trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de serem distinguidas: microeletrônica, telecomunicações, optoeletrônica e computadores estão, agora, integrados nos sistemas de informação.</p>	<p><i>Indicação do contínuo processo de convergência entre os diferentes campos tecnológicos resulta da sua lógica comum de produção da informação, onde todos os utilizadores podem contribuir, exercendo um papel ativo na produção deste conhecimento.</i></p>

Fonte Adaptado de Castells, 1999.

Como destacou Castells (1999), a revolução tecnológica deu origem ao informacionalismo, tornando-se assim a base para uma nova sociedade – sociedade em rede –, na qual a tecnologia da informação é considerada uma ferramenta indispensável na manipulação da informação e na construção do conhecimento pelos indivíduos, pois “a geração, processamento e transmissão de informação torna-se a principal fonte de produtividade e poder” (CASTELLS, 1999, p. 21). Parra afirma que acompanhamos:

O salto da chamada sociedade da informação para o mundo da inteligência foi tão rápido que temos dificuldade em apreender as profundas transformações e continuidades em jogo. *SmartPhone, SmartCity, SmartGrid, SmartHome, SmartTV, SmartCitizen...* tecnologias diversas que prometem a gestão eficiente da vida em um mundo sem fricção (para usar um termo caro aos entusiastas da acelerada sucessão tecnológica). O mundo *smart*, antes presente apenas no discurso corporativo e publicitário, vai sutilmente adentrando novas esferas da vida cotidiana com a disseminação de novos artefatos técnicos. Em todos eles, temos como elemento comum a informatização digital dos processos tecnicamente mediados, combinada à produção contínua de um novo fluxo de informações geradas pelo efeito de coordenação cibernética. (PARRA, 2015, p. 121).

Pierrri Lévy já sinalizava que a virtualização vivida na pós-modernidade tem modificado a forma como nos relacionamos com nós mesmos, com a sociedade, com a economia e a inovação, e ainda redesenha a forma como acessamos e consumimos conteúdos (fazendo referência ao hipertexto) (LEVY, 1996), bem como a forma como nos deslocamos no espaço e no tempo, como consumimos serviços etc. Destaca-se que tanto nas empresas, como nas universidades, nos institutos de pesquisa, a economia e a inovação não são mais situadas, ambas passam a ser desterritorializadas com a ampliação do coletivo inteligente (LÉVY, 2003).

É a partir desse coletivo inteligente que passaram a desenvolver formas de tornar o conhecimento científico livre e compartilhável na grande rede, indo na contramão da privatização do conhecimento científico – efeito da II Guerra Mundial, quando a Ciência tornou-se crescentemente privatizada, desviando-se do seu modo de funcionamento inicial. Contudo, apesar de motivar e inspirar as pessoas e engajar-se com diferentes tipos de redes, a Ciência Aberta não se tornará uma parte natural do trabalho científico diário, a menos que as infraestruturas e os serviços locais, nacionais e internacionais sejam entregues e estejam disponíveis a todos (MAIJALA, 2016).

Nesse encadeamento, a sociedade e os seus hábitos de consumo científico, cultural e informativo mudaram muito em pouco tempo, por exemplo, a biblioteca está tentando se adaptar, sobretudo com relação às TIC e aos princípios gerais que regem as tecnologias, com relação à interoperabilidade e à estrutura aberta, à computação em nuvem (*cloud computing*), aos processos de gestão (como gestão de alianças), bem como tenta lidar com a escalabilidade, com o *software as a service*, que indica uma modalidade de serviço associada com o uso de *infrastructure as a service*. Como visto, muitos são os desafios, mas é claro que a biblioteca é o serviço mais bem posicionado para liderar a criação e o funcionamento de um serviço de repositório em uma instituição acadêmica (ABADAL; ANGLADA, 2016, p. 310).

As tecnologias da informação e de comunicação trazem possibilidades de criação de novos serviços e de formas inéditas de entrega da informação em formato digital. Entretanto, os repositórios digitais ainda têm como base muitos dos serviços tradicionais de biblioteca, como busca e disseminação seletiva de informação (MARCONDES; SAYAO, 2009, p. 33).

Jacobetty (2010) e Jankowski (2007) compreendem que o desenvolvimento das TIC ampliou as possibilidades de colaboração e de aplicação de novas tecnologias no interior

da Ciência, de modo que "[...] alguns caracterizam essas recentes transformações como uma 'mudança radical' nas práticas científicas; outros vão mais longe, afirmando que 'a própria essência da Ciência está a mudar' (JACOBETTY, 2010, p.9).

Na próxima seção, propõem-se aproximar conceitos aplicados à área de gestão com a ciência aberta, em especial os conceitos de ecossistema, redes colaborativas e serviços.

ECOSSISTEMA DE CONHECIMENTO: A FORMAÇÃO DE REDES COLABORATIVAS EM CIÊNCIA

Ecossistema enquanto metáfora vem sendo utilizado por grandes estudiosos, como o Ecossistema de negócio, inicialmente conceituado por James Moore²⁶, e o Ecossistema de inovação, criado por Ron Adner. Esse conceito foi extraído da biologia. O termo ecossistema foi, originalmente, concebido no campo da biologia para salientar a interação entre organismos da natureza (TANSLEY, 1935), sendo que o ecossistema é um ambiente em que vive um conjunto de formas de vida que interagem entre si, formando um sistema estável.

A analogia de ecossistema retrata bem a ideia de algo orgânico onde existe, além da interdependência, uma necessidade de cuidados (RONG; SHI; YU, 2013). Desse modo, o ecossistema é um construto que evidencia a interdependência de atores que buscam um objetivo comum, qual seja, criar ou capturar valor a partir de uma oportunidade percebida.

Thomson (2007) conceitua um ecossistema de conhecimento como um complexo e multifacetado sistema de pessoas, instituições, organizações, tecnologias e processos por meio do qual o conhecimento é criado, interpretado, distribuído, absorvido e utilizado. Comumente, é mais disseminado o uso de ecossistema de inovação. Para melhor compreensão, apresenta-se a seguir as características de cada ecossistema, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Características dos tipos de Ecossistema de Inovação e Ecossistema de Conhecimento.

	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	ECOSSISTEMA DE CONHECIMENTO
Linha de Base do Ecossistema	Cocriação de inovação	Exploração do conhecimento
Relacionamentos e Conectividade	Atores geograficamente agrupados, diferentes níveis de colaboração e abertura	Nós de conhecimento descentralizados, com sinergias por meio da troca de conhecimento

²⁶ Tal conceito pode ser encontrado na seguinte referência: MOORE, J. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: Harper Business, 1996. 297 p.

Quadro 2 – Características dos tipos de Ecosistema de Inovação e Ecosistema de Conhecimento.

	ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	ECOSSISTEMA DE CONHECIMENTO
Atores e Papéis	Formuladores de políticas de inovação, intermediários locais, corretores de inovação e organizações de financiamento	Institutos de pesquisa, inovadores e empreendedores de tecnologia servem como nós de conhecimento
Lógica de Ação	Atores geograficamente próximos interagindo em torno de hubs facilitados por atores intermediários	Um grande número de atores agrupados em torno da troca de conhecimento ou de um recurso central não proprietário para o benefício de todos os atores

Fonte: VALKOKARI, 2015.

Os ecossistemas do conhecimento têm interesse na criação de novos conhecimentos, que ocorre por meio de trabalho conjunto de pesquisa, colaboração ou desenvolvimento de uma base de conhecimento. Assim, o principal resultado deste ecossistema é o conhecimento novo, que pode ser moldado pelos nós da rede onde o conhecimento é criado e mantido. Por exemplo, as comunidades de código aberto são bem conhecidas nesse tipo de ecossistema baseado na troca de conhecimento (VALKOKARI, 2015).

Nessa perspectiva, como já conhecidas, as redes colaborativas têm grande espaço, pois funcionam como fator que pode potencializar os ecossistemas. No contexto organizacional, o conceito generalizado de colaboração significa trabalhar junto em direção a um objetivo comum e abrange o envolvimento mútuo dos participantes para resolver problemas em um processo de compartilhamento de riscos, recursos, responsabilidades e recompensas (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2008). A rede colaborativa é uma rede de relações entre indivíduos ou grupos de indivíduos, em outras palavras, consiste em uma rede constituída por uma grande variedade de entidades, por organizações e pessoas, muitas delas autônomas, que podem estar geograficamente distribuídas e heterogêneas em termos de ambiente operacional, cultura, capital social e metas (CAMARINHA-MATOS et al., 2009).

Nas palavras de Camarinha-Matos, grande nome das redes colaborativas virtuais, uma grande variedade de redes colaborativas surgiu nos últimos anos como resultado dos desafios enfrentados pelos mundos empresarial e científico, nos quais a natureza do crescimento de formas de organização em rede colaborativa está surgindo como resultado dos avanços nas tecnologias de informação e de comunicação, nas necessidades de mercado e da sociedade e no progresso alcançado em um grande número de projetos internacionais. Dentre estes, as Cadeias de suprimentos avançadas e altamente integradas, as empresas virtuais, as comunidades virtuais profissionais, as constelações de valor e os laboratórios virtuais colaborativos representam apenas a ponta de uma grande tendência, na qual empresas e profissionais buscam complementaridades e atividades conjuntas para participar de negócios competitivos e oportunidades em novos mercados e/ou alcançar excelência científica para desenvolvimentos inovadores. Dentre essas manifestações ou variantes de redes colaborativas, está a e-Science (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2004).

No entanto, como direcionar esse conceito para a ciência? Qual o seu potencial para novas formas de organização sociotécnica? Sobretudo, considerando o acesso livre aos conhecimentos, o qual se torna viável por meio dos repositórios digitais, que, por sua vez, ampliam a visibilidade das publicações para além das instituições, criando outros recursos para editores e comunidades científicas. Um convite a esta compreensão pode ser capturado na Figura 1, a partir de uma pergunta anterior: Por que Ciência Aberta?

Figura 1 – Elementos da Ciência Aberta.



Fonte: BARBALHO, 2019.

As principais características da Ciência Aberta podem ser mensuradas por seus benefícios, dentre os quais destacam-se aqueles relacionados aos:

- Benefícios para a ciência – Permite aos cientistas basearem-se em resultados de investigação anterior e evita duplicação desnecessária de esforço promovendo maior qualidade e eficiência;

- Benefícios para a economia – Acelera a inovação contribuindo para o avanço mais rápidos no mercado;
- Benefícios para a sociedade – Torna a investigação acessível aos cidadãos individualmente e às organizações sem fins lucrativos, gerando maior transparência.

Para Chan, Okune e Sambuli (2015), a ciência aberta tem o potencial de nos levar a formas de conhecimento mais expandidas e inclusivas. As autoras compartilham do pressuposto de que a colaboração envolve uma contribuição equitativa – tanto na formulação como na busca de soluções para os problemas relevantes – e não apenas o cumprimento de normas estabelecidas por aqueles que ocupam o poder ou estão encarregados dos recursos (HAVERKORT et al., 2012).

No que tange ao potencial das redes colaborativas organizacionais de criar novas formas de organização sociotécnica por meio das redes, para Dutton (2008), isto decorre do papel que a Internet e as TICs relacionadas podem desempenhar em “reconfigurar acesso” às pessoas, às informações, aos serviços e a outros recursos. Para o autor, a Internet pode reconfigurar o acesso de duas maneiras fundamentais: 1) pode mudar a forma como fazemos as coisas, por exemplo, como obtemos informações, como nos comunicamos com as pessoas e como obtemos serviços e tecnologias de acesso; 2) o uso da Internet pode alterar os resultados dessas atividades. Dentre as alterações que podem ocorrer, tudo isso:

[...] muda o que sabemos, quem conhecemos e com quem nos mantemos em contato. Também estamos usando a Internet para mudar os serviços que obtemos, as tecnologias que usamos e o *know-how* necessário para usá-las. As TICs – do livro impresso para a Web – reconfiguram o acesso alterando estruturas de custo, expandindo ou contraindo a geografia do acesso e eliminando ou introduzindo novos *gatekeepers*. Novas tecnologias de informação podem reconfigurar o acesso, dando maior ou menor controle aos usuários, visualizadores ou leitores. (DUTTON, 2008, p. 6).

No que se refere à formação de redes colaborativas, Dutton (2008) desenvolveu uma classificação das principais ações que configuram a formação de redes colaborativas em ciência que se valem intensivamente da Internet, como sendo:

- a) a ação de compartilhar, como a habilidade de criar objetos e documentos conectados por meio de uma rede distribuída, desse modo, reconfigurando como e com quem determinadas informações são compartilhadas;
- b) a ação de contribuir, incluindo a habilidade de empregar aplicações de atuação em rede (*social networking*) na Internet para facilitar a comunicação entre equipes; e
- c) a ação de cocriar, a qual implica a habilidade de colaborar por meio de redes para facilitar o trabalho cooperativo em direção a objetivos comuns, desse modo, reconfigurando o sequenciamento, a composição e a definição de papéis dos colaboradores.

Perspectivas de Repositórios Digitais como Serviços

Um repositório digital é um serviço de informação. É também um arquivo digital que reúne uma coleção de documentos digitais, de modo que os repositórios que adotam o modelo OAI (*Open Archive Initiative*), isto é, que adotam o protocolo OAI-PMH (*Open*

Archive Initiative – Protocol for Metadata Harvesting), compartilham os mesmos metadados, tornando seus conteúdos interoperáveis entre si.

Serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte a outra. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é, essencialmente, intangível e normalmente não resulta em propriedade de nenhum dos fatores de produção (LOVELOCK; WRIGHT, 2002). Como uma atualização dessa definição, para atingir os objetivos deste capítulo, adota-se a definição elaborada a partir da lógica serviço-dominante, na qual serviço é definido como a aplicação de competências especializadas (recurso operante – conhecimentos e habilidades), através de atos, processos e performances para o benefício de outra ou da própria entidade (VARGO; LUSCH, 2007, p. 26). Assim, compartilha-se da seguinte definição de serviço de informação para ilustrar as próximas reflexões:

[...] definido como um ato ou desempenho ofertado, com a exigência de competências especializadas (recurso operante – conhecimentos e habilidades) na produção de recursos informacionais que habilitem um agente a obter resultados em uma ampla gama de ambientes, com o intuito de identificar as necessidades de informação, garantir que a informação relevante esteja disponível para um determinado beneficiário e, continuamente, comunicar aos usuários do sistema dos serviços de informação que são ofertados, e com isso promover o acesso oportuno à informação. (RADOS et al., 2016, p. 17).

Na primeira década do século XXI, os repositórios digitais ganham classificações de acordo com o seu conteúdo, sendo: Repositórios Temáticos, Repositórios Institucionais, Repositórios Governamentais e Repositórios de Dados. Desse modo, um Repositório Digital é [...] um conjunto de serviços que a universidade oferece aos membros de sua comunidade, visando ao gerenciamento e disseminação dos materiais digitais criados pela instituição e pelos membros de sua comunidade. (LYNCH, 2003, p. 2)

Verifica-se que numa visão macro tem-se a formação de redes colaborativas, motivando indivíduos e organizações a fornecer serviços de alta qualidade, infra-estruturas e construção de competências para promover uma transição para a ciência aberta. Numa visão micro, olhando para dentro do sistema, tem-se microserviços, com o apoio de ferramentas tecnológicas, sendo prestados em prol da comunidade envolvida, por meio de repositórios digitais, que no seu âmbito também ofertam serviços.

Sobre isso, Swan e Chan (2009) destacam que os repositórios de acesso livre são mais do que locais para armazenar conteúdos, pois têm o seu valor percebido nos serviços prestados à comunidade científica. Nesta perspectiva, além dos serviços básicos oferecidos pelas plataformas de repositórios, esses ambientes podem apresentar outros serviços agregados manualmente ou automatizados.

É válido perceber que os repositórios podem ser considerados unidades de informação (como são as bibliotecas universitárias, especializadas, os centros de informação etc.), as quais são desenvolvidas a fim de oferecer serviços por meio de processos, como, por exemplo, de organização, de disseminação e de preservação da informação (ALMEIDA; VARVAKIS, 2005).

Com base em Ferreira et al. (2017), como serviços informacionais oferecidos pelos repositórios, tem-se: Coleções e Comunidades específicas; Consulta/Mecanismo de busca (metadados e indexação); Suporte (Dúvidas gerais, direitos autorais, autoarquivamento); Preservação (identificadores); Armazenamento (alocação de espaço); Importação de dados por lote (coleta automática); Digitalização (OCR); Autoarquivamento; Interoperabilidade; Acessibilidade; Estatística de Acesso/Usos; Serviços de Alerta (*Feeds* e RSS); Perfil do pesquisador; Gerenciamento de conteúdo restrito; Serviços cruzados em repositórios. No Quadro 3, é feita a descrição de cada serviço.

Quadro 3 – Definições de serviços de informação disponibilizados por repositórios.

SERVIÇO	DEFINIÇÃO
<p>Coleções e Comunidades específicas</p>	<p>Promover uma Estrutura Organizacional: Comunidades > Subcomunidades (caso sejam necessárias) > Coleções (onde os itens serão de fato depositados) (LEITE, 2009, p. 66). Coleções: Para a criação de coleções, é bastante comum a adoção do critério de tipos de documentos, porém coleções temáticas também são usuais. As comunidades específicas 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.</p>
<p>Consulta/Mecanismo de busca (metadados e indexação)</p>	<p>Adotar metadados do software utilizado na implementação do repositório como Dublin Core (mais utilizado para repositórios digitais), customizando-o de modo que atenda às especificidades de diferentes tipos de conteúdo (LEITE, 2009). Oferecer serviços de consulta e mecanismo de busca que enriqueçam os resultados de busca, como: lógica booleana, autocomplete, autossugestão.</p>
<p>Suporte (Dúvidas gerais, direitos autorais, autoarquivamento)</p>	<p>A instituição deve oferecer suporte aos pesquisadores sobre os direitos autorais dos materiais digitais depositados; sobre como fazer o autoarquivamento; além de auxiliar nas dúvidas frequentes sobre uso e funcionamento do repositório (LEITE, 2009).</p>
<p>Preservação (identificadores)</p>	<p>Identificar melhores práticas e estabelecer requisitos para preservação digital e desenvolver políticas para definir como diferentes materiais (formatos) devem ser preservados. Práticas de preservação a longo prazo para uso e reuso das informações e contribuir com a memória institucional da organização, por meio da conversão de formatos e implementação de programas de longo prazo em colaboração com outros (LEITE, 2009).</p>

Quadro 3 – Definições de serviços de informação disponibilizados por repositórios.

SERVIÇO	DEFINIÇÃO
<p>Armazenamento (alocação de espaço)</p>	<p>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 (LEITE, 2009, p.44). Embora os requisitos iniciais de processamento e armazenamento possam revelar-se modestos, os sistemas de repositório institucional devem ser capazes de acomodar milhares de submissões por ano e, eventualmente, devem ser capazes de preservar milhões de objetos digitais e muitos terabytes de dados (CROW, 2002, p. 5).</p>
<p>Importação de dados por lote (coleta automática)</p>	<p>Agilidade no povoamento automático por meio da “[...] coleta automática dos metadados de publicação científica (objetos digitais) em diferentes bases indexadoras e fontes de informação (plataforma de busca e portais)” (VIDOTTI et al, 2016, p. 3517). Essa tarefa pode ser realizada pelas folhas de estilo eXtensible Stylesheet Language Transformation (XSLT), minimizando o uso de diferentes esquemas de representação para descrever um recurso informacional para o reuso de dados a fim de minimizar o retrabalho da descrição (VIDOTTI et al, 2016). Outro exemplo: Simple Web-service Offering Repository Deposit (SWOR), “[...] padrão de interoperabilidade que permite aos repositórios digitais aceitarem o depósito de conteúdo de várias fontes em diferentes formatos, através de um protocolo padronizado” (SCHMITT et al, 2013, p. 3).</p>
<p>Digitalização (OCR)</p>	<p>Digitalização de materiais da instituição que se encontram apenas em material impresso e reconhecimento de caracteres (Optical Character Recognition — OCR) (LEITE, 2009).</p>
<p>Autoarquivamento</p>	<p>Promover o autoarquivamento “[...] depósito efetuado pelos próprios pesquisadores de suas respectivas produções científicas em repositórios digitais de acesso aberto.” (FERRARI; PIRES, 2014, p. 24). Para Santarém Segundo (2010, p. 154), deve ser parte de uma “[...] conscientização da necessidade de se criar uma cultura de postagem, passando pela implementação técnica do repositório e finalizando com a efetiva utilização do mesmo dentro da comunidade científica”.</p>

Quadro 3 – Definições de serviços de informação disponibilizados por repositórios.

SERVIÇO	DEFINIÇÃO
Interoperabilidade	<p>Promover a capacidade de comunicação e coleta de conteúdos por meio de mecanismos de buscas externos, potencializando pesquisas simultâneas e os recursos documentais arquivados em cada um. Ter um ambiente interoperável “[...] torna possível à pesquisa em simultâneo com significados partilhados nos vários repositórios, bem como a relação automática entre os resultados dessas pesquisas” (BAPTISTA, 2010, p.72). Em repositórios digitais, utilizam-se o protocolo OAI-PMH como padrão para a interoperabilidade.</p>
Acessibilidade	<p>Disponibilização de documento em braile (CAMARGO; VIDOTTI, 2008). Alteração de idiomas, aumento/ diminuição de letra e contraste, layout. Seguir as recomendações da Iniciativa de Acessibilidade na Web (Web Accessibility Initiative-WAI), da World Wide Web Consortium (W3C), cujos recursos de desenvolvimento e interação que permitem a acessibilidade na Web são: conteúdo (páginas e aplicações Web), que incluem linguagem natural (imagem, texto e som) e códigos ou marcações que definem estrutura, apresentação entre outros; web browsers media players e agentes do usuário - tecnologias digitais; tecnologias assistivas; conhecimento dos usuários, experiência, estratégias de adaptação usando a web; desenvolvedores; ferramentas de autoria; ferramentas de avaliação de acessibilidade web (CORRADI, 2011, p. 63)</p>
Estatísticas de Acesso/Usó	<p>Visibilidade do repositório, destacando quantitativamente as visitas realizadas ao ambiente, sejam por países, anos, idiomas que permitem a visibilidade da produção dos pesquisadores, indicando quantitativamente o acesso às suas produções (SWAN; CHAN, 2009).</p>
Serviços de Alerta (Feed e RSS)	<p>Permite configurar alertas automáticos para indicação de novos documentos disponibilizados no repositório que sejam de interesse do pesquisador ou que esteja relacionado ao seu perfil (SWAN; CHAN, 2009).</p>

Quadro 3 – Definições de serviços de informação disponibilizados por repositórios.

SERVIÇO	DEFINIÇÃO
<p>Perfil do pesquisador</p>	<p>“[...] são páginas da web personalizadas que mostram todo o trabalho de um pesquisador. Incluem frequentemente uma biografia, uma descrição da pesquisa, prêmios e assim por diante, bem como uma bibliografia das publicações do pesquisador que pode ser ligada ao texto completo no repositório” (SWAN; CHAN, 2009, p.4).</p>
<p>Gerenciamento de conteúdo restrito</p>	<p>“[...] O conteúdo enviado a um repositório pode ser restringido por leis, políticas ou obrigações contratuais que exijam que o autor limite o acesso público por um período de tempo.” “[...] Mas se o acesso a esse depósito é imediatamente definido como Acesso Aberto ou provisoriamente definido como Acesso Fechado (com apenas os metadados, mas não o texto completo, acessível na web) é deixado ao autor, com apenas uma forte recomendação para definir o acesso como Open Access o mais rapidamente possível” (SWAN; CHAN, 2009, p.3).</p>
<p>Serviços cruzados em repositórios</p>	<p>Em busca de aumentar a visibilidade do conteúdo do repositório, implantar um sistema, link ou mecanismo de busca permite buscas avançadas, alertas personalizados ou fluxos de conteúdo reutilizados de outros ambientes informacionais (SWAN; CHAN; LEITE, 2009)</p>

Fonte: FERREIRA et al., 2017.

***Nota:** Neste quadro foram abordados os serviços oferecidos pelos Repositórios Institucionais das Universidades Estaduais Paulistas USP, UNESP e UNICAMP.

Ferreira et al. (2017) ainda acrescentam que algumas atribuições de valor e cocriação de valor nos repositórios podem ser adicionadas, tais como: a disseminação e visibilidade das produções intelectuais das instituições de ensino e pesquisa, a apropriação da informação, o valor social e cultural.

Quadro 4 – Atribuições de Valor e Cocriação de Valor em Repositórios.

ATRIBUIÇÕES DE VALOR E COCRIAÇÃO	SIGNIFICADO DO VALOR ATRIBUÍDO
Disseminação e visibilidade	compartilhamento dos materiais digitais inseridos no repositório, maiores são as possibilidades de reconhecimento do trabalho de ensino e pesquisa da instituição, a colaboração científica e o financiamento para novas pesquisas;
Apropriação da informação	Ocorre de forma individualizada, entretanto, é por meio dela que a geração de conhecimento acontece, é uma maneira de atribuir valor ao serviço de disseminação da informação prestado pelo repositório;
Valor Social e Cultural	Dentro do contexto dos repositórios institucionais, esse valor pode ser atribuído ao fato de que esse ambiente armazena, organiza, disponibiliza e preserva informações de relevância para a comunidade científica, garantindo a memória institucional, além do uso e reuso das informações ali depositadas por um longo período de tempo. Os benefícios para a comunidade científica é evitar a duplicação de pesquisas realizadas, colaborar com pesquisas relacionadas e possibilitar a geração de novas hipóteses de pesquisa.

Fonte: Adaptado de Ferreira et al., 2017.

Ademais, evidencia-se os serviços de dados abertos. Desse modo, dados abertos são dados de pesquisa que “estão disponíveis livremente para reuso e republicação sem restrições de *copyright*, patentes ou outros mecanismos de controle de propriedade intelectual” (SAYÃO; SALES, 2013).

Os dados abertos referem-se a publicações online de dados de pesquisa recolhidos durante um projeto de investigação e disponibilizados para acesso e reutilização. Para que o potencial dos dados abertos se realize nas ciências, há necessidade de políticas, por parte de agências governamentais, que incentivem o cumprimento de seus princípios, sendo eles:

- **Completo.** Todos os dados públicos devem ser disponibilizados. Dados públicos são aqueles que não estão sujeitos a restrições de privacidade, segurança ou privilégios de acesso;
- **Primários.** Os dados devem ser coletados na fonte, com o maior nível de detalhamento possível, e não de forma agregada ou modificada;
- **Oportunidade.** Sua disponibilidade deve ser feita tão rapidamente quanto necessário para preservar o valor dos dados;
- **Acessibilidade:** Os dados devem estar disponíveis para a mais ampla gama de usuários e as mais diversas finalidades;
- **Processável por máquinas.** Os dados devem ser razoavelmente estruturados, de modo a permitir o processamento automatizado;
- **Não-discriminatório.** Os dados devem estar disponíveis para qualquer pessoa, sem necessidade de registro;
- **Não-proprietário.** Os dados devem estar disponíveis em um formato sobre o qual nenhuma entidade tem o controle exclusivo;
- **Licença livre.** Os dados não estão sujeitos a quaisquer direitos de autor, patentes, marcas comerciais ou regulamento secreto. Podem ser permitidas uma razoável privacidade e as restrições de privilégio e segurança (OPEN DATA GOVERNMENT WORKING GROUP, 2007 apud MACHADO, 2015).

No tocante aos benefícios do compartilhamento e uso de dados abertos, considere-se que:

Aumentar o estoque de informação disponível de forma livre e aberta, e estimular o seu fluxo global pode ajudar significativamente na promoção do desenvolvimento humano, da inovação e da justiça social, constituindo-se também como meta muito importante para a superação das barreiras do conhecimento na relação Norte-Sul do planeta. (MACHADO, 2015, p. 224).

Além dos serviços de dados abertos, há outras iniciativas para ofertar serviços, como a Implementação do OpenAIRE como serviço à comunidade científica, cuja infraestrutura tem linhas de orientação para (i) Consolidar e otimizar os serviços digitais OpenAIRE; (ii) Reforçar a ação da rede de Secretariados Nacionais de Ciência Aberta (*National Open Access Desks*); (iii) Fortalecer a assimilação da Ciência Aberta em comunidades disciplinares de investigadores; (iv) Promover mudanças emergentes no universo da comunicação científica; (v) Criar uma Rede de Ciência Aberta à escala Global; (vi) Promover a Ciência Aberta na sociedade, Colaborar com o novo projeto EOSC-hub (*European Open Science Cloud*) (PRINCIPE; VIEIRA; MOURA, 2018).

As vantagens dos serviços abertos podem ser visualizadas no fornecimento de recursos mais completos à comunidade acadêmica, no uso de ferramentas para interagir com os dados, no alcance do serviço, podendo chegar a mais pessoas (cientistas, acadêmicos, cientistas cidadãos, comunidade de artistas, comunidade em geral).

Um bom exemplo é o da *Biodiversity Heritage Library* – BHL²⁷, que se expandiu para além dos cientistas acadêmicos e atingiu as humanidades acadêmicas, os cientistas cidadãos e as comunidades de artistas. Além disso, a proeminência e o foco da BHL atraíram editores e outros detentores de direitos, permitindo que a BHL negocie mais facilmente para incluir material ainda em *Copyright*. A colaboração em padrões, com melhores práticas e soluções de infra-estrutura, permitiu que fossem produzidas imagens, metadados e ferramentas de suporte de maior qualidade, bem como soluções de armazenamento digital de longo prazo e compartilhamento e redução de custos das operações de digitalização e melhores práticas (SMITH; RINALDO, 2015, p. 215).

Para fechar esta seção, apresenta-se o panorama dos serviços ofertados pelos repositórios da Norte/RIAA (Quadro 5).

Quadro 5 – Serviços ofertados pelos repositórios da NORTE/RIAA

SERVIÇO	REPOSITÓRIOS												
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Coleções e Comunidades Específicas	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Consulta/Mecanismo de Busca (metadados e indexação)	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Suporte (Dúvidas gerais, Direitos Autorais, Autoarquivamento)				X				X	X		X	X	X
Autoarquivamento									X		X		
Acessibilidade			X					X					
Estatísticas de Acesso/Usos								X					
Serviços de Alerta (Feed e RSS)		X	X										
Gerenciamento de conteúdo restrito			X		X								
Serviços cruzados em repositórios			X					X			X		
Busca Facetada					X					X		X	X
Ficha Catalográfica								X	X				

²⁷ É uma biblioteca digital estabelecida e bem-sucedida, formada por um consórcio global de bibliotecas de história natural, com o objetivo de inspirar descobertas por meio do livre acesso ao conhecimento sobre biodiversidade, trabalha de forma colaborativa para tornar a literatura sobre biodiversidade abertamente disponível para o mundo como parte de uma comunidade global de biodiversidade. (SMITH; RINALDO, 2015). Link: <https://www.biodiversitylibrary.org>

Quadro 5 – Serviços ofertados pelos repositórios da NORTE/RIAA

SERVIÇO	REPOSITÓRIOS												
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
Termo de Autorização para publicação digital	X							X	X	X	X	X	X
Idiomas	X		X					X	X		X	X	X
Tutorial											X	X	X
Vocabulário controlado											X		
Manual de funcionamento													X
Feedback								X					X
Políticas de funcionamento								X	X	X		X	X
Documentos de constituição do repositório								X		X		X	X
Download (Dspace Installer)								X					

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

*Nota: Coleta de dados realizada em 01/06/2019. No período de coleta dos dados, R6 e R7 estavam fora do ar. Serviços identificáveis a partir da análise da interface do repositório.

**Legenda quadro 5:

Id.	Instituição	Nome do Repositório
R1	Faculdade Boas Novas	Repositório Institucional da Faculdade Boas Novas
R2	Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – Facimed	ALPHA - Repositório Digital da FACIMED
R3	Instituto Evandro Chagas – IEC	Patuá - Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas (IEC)

**Legenda quadro 5:

Id.	Instituição	Nome do Repositório
R4	Instituto Federal do Amazonas – IFAM	Repositório Institucional do IFAM
R5	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA	Repositório do INPA
R6	Museu Paraense Emílio Goeldi	Repositório do Museu Paraense Emílio Goeldi
R7	Século	Repositório Século Manaus
R8	Universidade Federal do Pará – UFPA	Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará
R9	Universidade do Estado do Amazonas – UEA	Repositório Institucional da UEA
R10	Universidade Federal de Rondônia – UNIR	Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia - RIUNIR
R11	Universidade Federal do Amazonas – UFAM	Repositório Institucional da UFAM - RIU
R12	Universidade Federal do Tocantins	Repositório Institucional da UFT (RIUFT)
R13	Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA	Repositório Institucional da Universidade Federal Rural da Amazônia (RIUFRA)

Destaca-se que, inicialmente, utilizou-se como parâmetro os serviços informacionais listados por Ferreira et al. (2017), os quais foram complementados com o indicativo de serviço declarado nos repositórios. Evidencia-se, ainda, que os serviços listados por Ferreira et al. (2017) não identificados com a coleta foram: Preservação (identificadores), Armazenamento (alocação de espaço), Importação de dados por lote (coleta automática), Digitalização (OCR), Interoperabilidade, Perfil do pesquisador. Os serviços acrescidos foram: Busca Facetada, Ficha Catalográfica, Termo de Autorização para publicação digital, Idiomas, Tutorial, Vocabulário controlado, Manual de funcionamento, Feedback, Políticas de funcionamento, Documentos de constituição do repositório e Download do *Dspace Installer*.

De modo geral, embora os repositórios estejam bem organizados quanto à oferta dos serviços informacionais como suporte ao usuário, aos documentos necessários de autorização para a publicação dos objetos digitais, bem como no que se refere aos mecanismos de busca, verificou-se que os serviços de Acessibilidade, Autoarquivamento e Estatísticas de Acesso/Usos têm baixa oferta. Neste aspecto, é relevante para os gestores avaliarem quais os serviços têm alto valor agregado e se coadunam com a filosofia aberta para que sejam incorporados.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo trouxe os conceitos de ecossistema de conhecimento como forma de ilustrar a ambiência da Ciência Aberta, quanto à formação das redes colaborativas e à prestação de serviços por repositórios digitais em prol da ciência.

Acredita-se que, embora pós-fase de implantação, agora em fase de desenvolvimento, atualização e adesão de novas instituições, a Norte/RIAA pode em um futuro próximo se articular com o registro de práticas exitosas para o povoamento dos repositórios digitais e da prestação dos serviços informacionais, além de dar início ao processo de identificação dos mecanismos que possam trazer insumos não apenas para a compreensão dos princípios, mas dos impactos da pesquisa aberta e da cocriação de conhecimento, visando ofertar serviços de dados abertos. Ademais, para que possa levantar quais são as iniciativas e práticas de construção de conhecimento possibilitadas pelas redes colaborativas, como forma de sustentabilidade do ecossistema de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABADAL, E.; ANGLADA, L. TIC e bibliotecas: situação atual e perspectivas. RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves (Orgs.). **Biblioteca do século XXI: perspectivas e futuro**. Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7426>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

ALBAGLI, S; APPEL, A. L.; MACIEL, M. L. E-Science, ciência aberta e o regime de informação em ciência e tecnologia. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, 2014. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/854/1/124-540-1-PB.pdf>>. Acesso em: 20 Fev. 2019.

ALMEIDA, Carlos C; VARVAKIS, Gregorio. Valor e Ciência da Informação: serviços de informação baseados na gestão de operações de serviço. **Informação & Sociedade**, v. 15, n. 1, 2005.

BARBALHO, C. S. **A Ciência Aberta e o trabalho do bibliotecário**. Palestra proferida aos alunos de Biblioteconomia da UFAM. Manaus, 2019.

BARJAK, F. The Role of the Internet in Informal Scholarly communication. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 57, n. 10, p. 1350-1367, 2006.

BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE - BOAI. **Declaração de Budapeste** (2002). Disponível em: <<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/translations/portuguese-translation>>. Acesso em: 1 maio 2019.

CAMARINHA-MATOS, L. M. et al. Collaborative networked organizations—Concepts and practice in manufacturing enterprises. **Computers & Industrial Engineering**, v. 57, n. 1, p. 46-60, 2009.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, Hamideh. Collaborative networks: a new scientific Discipline. **Journal of Intelligent Manufacturing**, v. 16, n. 4/5, p. 439-452, 2008.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. The emerging discipline of collaborative networks. In: **Working Conference on Virtual Enterprises**. Springer, Boston, MA, 2004. p. 3-16. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F1-4020-8139-1_1.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAN, L.; OKUNE, A.; SAMBULI, N. O que é ciência aberta e colaborativa, e que papéis ela poderia desempenhar no desenvolvimento? In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, Questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%285%29.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

COSTA, S. M.; MOREIRA, A. C. S. The diversity of trends, experiences and approaches in electronic publishing: evidences of a paradigm shift on communication. In: COSTA, S. M. S et al. From Information To Knowledge: ICC/IFIP International Conference On Electronic Publishing, 7., 2003, Portugal. **Proceedings...** Guimarães: Universidade do Minho, 2003. p. 5-9.

DAVID, P. A. The Economic Logic of Open Science and the Balance between Private Rights and the Public Domain in Scientific Data and Information: A Primer. In.: **The Role of the Public Domain in Scientific and Technical Data and Information**, Washington, DC; National Academies Press, 2003.

DUTTON, W. **Collaborative network organizations**: new technical, managerial and social infrastructures to capture the value of distributed intelligence. Oxford: Oxford Internet Institute, 17 Nov. 2008. DPSN Working Paper Series, n. 5. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1302893>>. Acesso em: 21 maio 2019.

FERREIRA, A. M. J. F. da C. et al. Serviços de informação em Repositórios Institucionais. In. VII SECIN, 2017, Londrina. **Anais...** Londrina: UEL, 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2017/secin2107/paper/viewFile/462/300>. Acesso em 17 nov. 2018.

HAVERKORT, B.; BURGOA, F. D.; SHANKAR, D.; MILLER, D. **Towards co-creation of sciences**: building on the plurality of worldview, values and methods in different knowledge communities. New Delhi, India: Nimby Book, 2012.

JACOBETTY, P. **Ciência aberta**: produção de conhecimento científico na sociedade em rede. 2010. 137f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Sociologia, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2010.

JANKOWSKI, N. W. Exploring e-science: An introduction. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v. 12, n. 2, 2007. Disponível em HTTP: <<http://jcmc.indiana.edu/vol12/issue2/jankowski.html>>. Acesso em: 21 maio 2019.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 9a ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LEVY, P. **A Inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Ed. Loyola, 2003.

LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. **Serviços**: marketing e gestão. São Paulo: Saraiva, 2002.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. **ARL Bimonthly Report 226**. February, 2003. p. 1-7. Disponível em: <<https://www.cni.org/wp-content/uploads/2003/02/arl-br-226-Lynch-IRs-2003.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2019.

MACHADO, J. Dados abertos e ciência aberta. In. ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, Questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%285%29.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

MAIJALA, R. Joining Networks in the World of Open Science. **Liber Quarterly**, v. 26, n. 3, p.104-124, 2016.

MARCONDES, C. H.; SAYAO, L. F. Software livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In. SAYÃO, L. F. *et al.* (Orgs.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2019.

MAURER, S. M. New Institutions for Doing Science: From Databases to Open Source Biology. **Journal of Science and Technology**, 2003.

PARRA, H. Z. M. Ciência cidadã: modos de participação e ativismo informacional. In. ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, Questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%285%29.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

PRÍNCIPE, P.; VIEIRA, A.; MOURA, P. Infraestrutura OpenAIRE: desenvolvimentos para o fortalecimento da ciência aberta na europa e serviços para a european open science cloud. **Cadernos BAD (Portugual)**, n. 1, p. 190-200, 2018. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/110142> Acesso: 28 Fev. 2019.

RADOS, G. J. V. *et al.* Serviço de informação como fator de vantagem competitiva nas organizações. **Biblios**. n. 65, p. 15-28, 2016

RONG, K.; SHI Y.; YU, J. Nurturing business ecosystems to deal with industry uncertainties. **Industrial Management & Data Systems**. v. 113, n. 3, p. 385 – 402, 2013.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, 2016.

SMITH, J. E.; RINALDO, C. A. Collaborating on open science: The journey of the Biodiversity Heritage Library. **Information Services & Use**, v. 35, n. 4, p. 211-216, 2015.

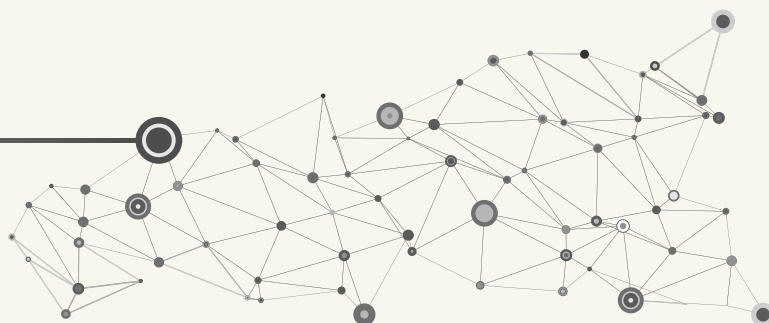
SWAN, A.; CHAN, L. Repository Services: In: **Open Access Scholar Information Sourcebook**. 18 April, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2sbuaUI>> Acesso em: 17 fev. 2017.

THOMSON, A. J. *et al.* How should we manage knowledge ecosystems? Using adaptive knowledge management!. **Sustainable forestry**: From monitoring and modelling to knowledge management and policy science, p.461, 2007.

VALKOKARI, K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. **Technology Innovation Management Review**, p. 17–24, 2015.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. Why “service”? **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 36, n. 1, p. 25-38, 2007.

Capítulo 5



Soluções Tecnológicas para Repositórios Digitais: O Dspace Installer como Ferramenta de Disseminação da Ciência Aberta

Diego Barros²⁸
(PPGCI-UFPA)

Cleide Dantas²⁹
(PPGCI-UFPA)

ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

Desde os primórdios, a comunicação científica é afetada pela introdução de novas tecnologias. Se, a princípio, a correspondência era o meio utilizado para reportar as informações sobre os progressos que ocorriam em cada país, o surgimento do periódico científico veio formalizar este processo, e, mais tarde, o periódico eletrônico surge como alternativa aos problemas que eram apontados em seu formato impresso. Atualmente, a discussão se volta para o movimento *open access*.

Diante do movimento *open access*, a sociedade caminha para a construção sólida de uma ciência aberta, na qual as pesquisas científicas são amplamente disseminadas, proporcionando maior democratização da informação. Nesse sentido, os Repositórios Digitais surgem como importantes instrumentos de disponibilização do conhecimento produzido pelas instituições, sejam eles de cunho temático ou institucional.

Outrossim, sob a perspectiva conceitual, Sayão e Marcondes (2009, p. 23) afirmam que os repositórios digitais são como bases de dados disponíveis na *web*, “na qual a instituição de pesquisa deposita sistematicamente sua produção acadêmica e a disponibiliza de forma ampla para as comunidades interessadas”. Além disso, os autores relatam que o processo de criação desses repositórios compreende um certo número de atividades que ensejam aspectos legais, políticos, educacionais, culturais e componentes técnicos importantes. Neste capítulo, serão abordados estes últimos componentes, dando maior evidência aos critérios técnicos de implementação dos repositórios digitais.

²⁸ Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFPA (PPGCI-UFPA). Bibliotecário-documentalista e coordenador da Gestão de Produtos Informacionais da Biblioteca Central da UFPA.

²⁹ Mestranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFPA (PPGCI-UFPA). Bibliotecária-documentalista e Diretora da Biblioteca do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará.

Antes de tudo, torna-se importante ressaltar que as instituições precisam reconhecer a importância da implementação dos Repositórios Digitais, pois a produção científica e acadêmica deve estar disponível e acessível. Aqui, há dois aspectos importantes que devem ser levados em consideração: *i)* a disseminação científica da produção institucional aumenta a visibilidade da própria instituição e contribui para a construção de novos conhecimentos e *ii)* a preservação da memória intelectual da instituição ao longo do tempo.

Com efeito, para a criação e o desenvolvimento de repositórios digitais, utilizam-se várias ferramentas e, dentre elas, o *Dspace*. Este, por sua vez, é desenvolvido em conformidade com anseios técnicos desejáveis para os repositórios digitais, pois obedece aos protocolos da ciência aberta e dispõe de funcionalidades criadas para essa finalidade. No Brasil, inclusive, esse *software* já é distribuído e traduzido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que há anos trabalha em consonância com os preceitos do movimento aberto da ciência, visando a construção e a solidificação do *open access* no país.

Nesse sentido, o presente capítulo tem como foco o *Dspace Installer*, desenvolvido pela Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará, com a intenção de colaborar para o crescimento das implementações de repositórios digitais no Brasil, uma vez que a referida ferramenta agiliza o processo de instalação, tornando o procedimento automático, mais rápido e eficiente.

DSPACE: O Que É?

O *Dspace* é um *software open source* mantido pelo *Duraspace*, com o objetivo de disponibilizar documentos em qualquer formato. Sua principal finalidade é colaborar para a democratização científica através da organização de conteúdos pertinentes às instituições, sejam de caráter temático ou institucional. Desenvolvido em Java e XML, esse *software* se apresenta com características altamente configuráveis, elevando os repositórios a um nível satisfatório de disponibilização de informações conforme os objetivos e finalidades institucionais.

Shintaku e Meirelles (2010) destacam que, segundo relatórios do *Registry of Open Access Repositories (ROAR)*, o *Dspace* é um dos *softwares* mais utilizados para a implementação de repositórios de acesso aberto, contribuindo assim para maior consolidação dessa ferramenta. Já em sua sexta versão/atualização, o *Dspace* demonstra uma boa capacidade de suprir as demandas emanadas pelos repositórios institucionais, bem como possibilita a exploração ainda mais aprofundada da disponibilização das informações científicas por meio dos repositórios de dados.

Assim como qualquer *software* livre e aberto, o *Dspace* possui a capacidade de ser aprimorado conforme as necessidades institucionais, dando abertura para o desenvolvimento de novas funcionalidades dentro dos repositórios e criação de novas aplicações. Atualmente, encontra-se distribuído em duas versões: *Java Server Pages User Interface (JSPUI)* e *eXtended Mark Language User Interface (XMLUI)*. Dessa forma, a primeira

versão é baseada em páginas JSP, ou seja, páginas HTML que se mesclam à programação Java, sendo inclusive de mais fácil manipulação por parte da equipe técnica, justamente por se tratar de uma tecnologia mais antiga. Por sua vez, a XMLUI apresenta-se como uma tecnologia mais recente e inovadora, que vem ganhando maior espaço na internet. Além de ser mais complexa, essa tecnologia se aproveita de folhas de estilos e programas conversores (XSL), a qual exige que os profissionais detenham maior conhecimento especializado de desenho de sistemas web na forma XML (SHINTAKU; MEIRELLES, 2010).

Além de contribuir para a preservação digital dos conhecimentos produzidos pelas instituições, a plataforma *Dspace* adota padrões internacionalmente aceitos e, com efeito, tem se tornado uma referência na implementação de Repositórios Digitais. Protocolos de interoperabilidade, como por exemplo o *Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), bem como a adoção de metadados *Dublincore*, são padrões que elevam a confiabilidade científica exigida para a construção de uma plataforma nesse sentido. Porém, conforme afirma Leite et al. (2012), somente a configuração de algum *software* para repositórios não garante plenamente a sua existência como tal, já que existem muitos outros processos que envolvem a implementação e o funcionamento dos repositórios. Tendo isso em vista, entende-se que o *Dspace* é uma ferramenta que possibilita e viabiliza todo este processo de disponibilização das produções científicas.

Por conseguinte, cumpre ressaltar que o *Dspace* mantém uma estrutura organizacional que favorece a sistematização do conhecimento, através de suas comunidades, coleções e subcomunidades. Por isso, as bases de dados já são capazes de indexar os conteúdos dispostos ali, colaborando então para a ampliação do alcance do conhecimento em toda a *web*. Dessa forma, pode-se observar que a ferramenta *Dspace* foi desenvolvida, especialmente, como uma plataforma para a criação de repositórios digitais, que, por sua vez, perpassa atualizações cada vez mais eficientes do ponto de vista da funcionalidade científica do *software*.

De acordo com Shintaku (2017), o *Dspace* pode ser caracterizado a partir de algumas funcionalidades, a saber: Estrutura informacional, Alimentação, Fluxo de submissão, Recuperação, Usuários, Permissões e Acesso. No que diz respeito à **estrutura informacional**, o autor relaciona-a com a organização do conteúdo que, por meio de suas comunidades, subcomunidades, coleção, item e arquivos, proporciona a organização do *Dspace* como hierárquica e repetitiva. A **alimentação** está ligada à entrada dos conteúdos, por meio da submissão, importação ou coleta automática, onde o *Dspace* oferece diversos meios pelos quais é possível inserir os conteúdos. O **fluxo de submissão** está relacionado ao controle da submissão, no qual o depósito, a avaliação e a correção de metadados fazem parte de um fluxo até que os conteúdos estejam disponíveis.

Por sua vez, a **recuperação** está ligada à obtenção de conteúdo, pois existem diversas formas de recuperar os conteúdos em buscas, navegações, reposta e coleta, por exemplo. A funcionalidade dos **usuários** permite gerenciar os mesmos, seja ele um administrador, anônimo ou usuário comum, que serão devidamente delimitados conforme suas permissões. Assim, as **permissões** proporcionam o controle do acesso a determinadas funcionalidades por meio da leitura, criação, remoção e adição de recursos ou conteúdos no

Dspace. Por fim, o **acesso** tem a finalidade de controlar o acesso aos conteúdos, que podem ser de cunho aberto, restrito ou embargado. Sendo assim, de forma geral, o *Dspace* pode ser caracterizado como um *software* livre que foi desenvolvido para a construção de bibliotecas digitais, mais especificamente voltado para os Repositórios Digitais.

2.1 Processo de instalação e implementação

O processo de instalação do *Dspace* pode parecer uma barreira inicial por parte dos profissionais que atuarão diretamente na implementação dos repositórios digitais. De forma geral, são os bibliotecários que atuam como gestores de repositórios, cabendo-lhes a articulação técnica, política e institucional para a criação dessas plataformas. Porém, devido ao conhecimento técnico especializado exigido, recorre-se aos profissionais da Tecnologia da Informação (TI) para o devido suporte nessa etapa. Dessa maneira, Shintaku e Meirelles (2010) afirmam que os grupos de pessoas envolvidas com o repositório são: leitores, grupo gestor do repositório, equipe de informática, catalogadores e avaliadores e revisores de metadados.

Para a instalação do *software Dspace*, algumas recomendações básicas são exigidas. É certo que as atualizações e novas versões podem exigir novos requisitos, porém, nada muito distante do que já vem sendo trabalhado. Nessa etapa, é de suma importância que a equipe gestora de repositórios demonstre à equipe de TI os requisitos mínimos necessários, desmistificando algumas impressões de que para se construir repositórios são necessárias estruturas altamente potentes e com níveis altos de consumo de *storage*. Sendo assim, pode-se entender que:

[...] para sua instalação, os sistemas operacionais recomendados são aqueles baseados em UNIX/Linux. Pode-se optar por utilizar o sistema operacional Suse (<http://pt.opensus.org/>) por, e o servidor de aplicações Tomcat (jakarta.apache.org/tomcat) por recomendação da documentação técnica. Também existe a possibilidade de instalar no servidor Windows (BLATTMAN; WEBER, 2008, p.474).

Blattman e Weber (2008) também relatam que os bancos de dados apropriados são o *Oracle* e o *PostgreSql*. Porém, o último, por ser gratuito, acaba sendo mais utilizado por não acarretar nenhum ônus adicional à instituição. Além disso, o *software* inclui dois arquivos *.war*, que servem para instalação na Web e para suporte ao protocolo OAI-PMH. No entanto, as autoras (2008, p. 475) deixam claro que “projetos dessa natureza precisam da cultura organizacional pró-ativa e de pessoas comprometidas além de conhecerem políticas de preservação da memória institucional”.

É importante ressaltar que o processo de instalação do *Dspace* possui diversos detalhes técnicos e operacionais, fazendo com que o tempo deste procedimento se estenda e acabe levando muitas horas. Atualmente, diversos materiais³⁰ auxiliam nesse processo, demonstrando as formas e os procedimentos a serem adotados, além do compartilhamento das experiências das instituições que já adquiriram êxito na implementação do *Dspace*.

³⁰ Publicações como Manual do *Dspace*, Cartilha TEDE 2 e o *Dspace Wiki IBICT*, são ferramentas que auxiliam os profissionais na instalação do *software*.

Quanto às dificuldades na etapa de instalação, detecta-se que elas podem variar tanto em relação aos requisitos técnicos como no que se refere à deficiência de quadro de funcionários para trabalhar neste sentido. Não muito raro, bolsistas da TI acabam por assumir certas responsabilidades (com a devida coordenação de um gestor) para adentrar e aprender como são as etapas da instalação do *Dspace*. Além disso, o processo de instalação é bastante detalhado e está sujeito a erros de configuração, forçando a equipe a reiniciar todo o procedimento várias vezes. No geral, estima-se que a instalação do *Dspace* pode durar horas e, dependendo do tipo de dificuldade técnica que a equipe venha a ter, a finalização pode levar até dias.

Diante desse cenário, é importante ressaltar que o IBICT possui um canal via e-mail que auxilia sobre as principais dúvidas, porém, como tudo é muito detalhado e a demanda no Brasil é alta, o tempo de resposta pode não ser imediato. Após ter verificado isto, o próprio IBICT criou um Wiki³¹ e o GitHub sobre o *Dspace*, nos quais a documentação e as informações são compartilhadas, auxiliando significativamente a comunidade nesse processo.

Uma das dificuldades encontradas no processo de implementação de repositórios digitais é a parceria com as unidades de Tecnologia da Informação da própria instituição. Muitas vezes, os bibliotecários idealizadores destes projetos desconhecem as especificações técnicas que são exigidas e, até mesmo, não conseguem a articulação efetiva para conseguir implementar o repositório. Por isso, inclusive, é importante que se participe de iniciativas como a da **Rede Norte de Repositórios Institucionais**³², na qual profissionais da biblioteconomia, que atuam diretamente com repositórios digitais, auxiliam-se e compartilham experiências. Portanto, foi pensando nessa dificuldade, que a equipe da Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará iniciou um projeto para desenvolver um instalador do *Dspace*, o qual será abordado no próximo tópico.

Dspace Installer

O *Dspace Installer* surgiu a partir da necessidade emergente de colaborar para o crescimento da ciência aberta. Conforme reforçado anteriormente, o processo de instalação em si, algumas vezes, pode se tornar uma dificuldade para as instituições aderirem ao movimento do acesso aberto por meio dos repositórios digitais. Enxergando esta possível dificuldade, a equipe³³ da Biblioteca Central da UFPA, por meio da Coordenadoria da Gestão de Produtos Informacionais, projetou uma ferramenta que facilitasse o processo de instalação do *Dspace*, a partir de uma instalação limpa, documentada e livre de erros de instalação. Dessa forma, pode-se afirmar que

O *Dspace Installer* é um conjunto de rotinas de sistema que automatizam o processo de instalação do *Dspace*, que por sua vez é um repositório digital de código aberto amplamente utilizado por instituições ao redor do mundo. O *Dspace Installer* visa favorecer a instalação desse repositório digital de forma mais fácil e rápida (UFPA, 2017, p. 3).

³¹ O Wiki do *Dspace* está disponível no site: <http://wiki.ibict.br/index.php/Dspace>

³² A Rede Norte de Repositórios Institucionais possui a missão de promover, apoiar e facilitar a adoção da ciência aberta ao conhecimento científico produzido na Região Norte do Brasil, a partir da qual contribui para aumentar a visibilidade dos saberes científicos, além de preservar e disseminar a produção científica institucional dessa região.

³³ A equipe de bibliotecários ligados ao projeto contou com a supervisão e coordenação de Célia Ribeiro (diretora da Biblioteca Central UFPA), Diego Barros (Coordenador de Gestão de Produtos Informacionais), Cleide Dantas, Edisângela Bastos e Aline Santiago. Os bolsistas da Tecnologia da Informação diretamente focados no desenvolvimento da ferramenta foram Ítalo Ramon, Lucas Souza, Lucivaldo Gonçalves e Kelly Costa.

O *Dspace Installer*, por sua vez, foi apresentado pela primeira vez no Encontro Regional de Repositórios Digitais - Região Norte, realizado em 2017 na cidade de Belém do Pará. Naquela oportunidade, diversas apresentações de profissionais que atuam com repositórios foram disponibilizadas para o público participante, revelando a importância e a experiência das instituições frente a disponibilização do conhecimento aberto e científico por meio dos repositórios. Posteriormente, junto à equipe do IBICT, a ferramenta foi apresentada em Portugal, na Conferência Luso-Brasileira de Ciência Aberta (CONFOA), em 2018, onde também foi informado que sua disponibilização passaria a ser nacional. Desde então, o instalador vem ganhando reconhecimento e colaborando para a implementação dos Repositórios Digitais de diversas instituições pelo Brasil.

Frente a isso, o instalador possui o objetivo de otimizar o tempo de instalação, assegurando o mínimo de trabalho possível e a eficiência necessária para prosseguir com um processo de instalação limpo e isento de erros. Assim, o instalador é capaz de fazer todo o processo de instalação automaticamente em um tempo médio de vinte minutos³⁴, com uma interface amigável que disponibiliza a visualização de todas as etapas a serem seguidas/concluídas, similar a qualquer instalação de um *software*.

No tocante às especificações técnicas, é recomendável a elaboração de servidores testes com algumas configurações mínimas, a saber: 1gb de memória RAM, 25gb de disco rígido, placa de rede *on-board* e processador de único núcleo, com 2.6Ghz. Cumpre frisar que, como já ressaltado, essas configurações são para os testes, cabendo à instituição destinar os aportes tecnológicos possíveis e adequados para seus repositórios, carecendo de um estudo de viabilidade e planejamento. Além disso, o instalador foi desenvolvido conforme um sistema operacional específico, o Linux Debian (versão 8.7.1, Jessie, 64-bit), e utiliza o pacote de instalação baseado na versão 5.x do *Dspace*, atuando exclusivamente com a interface gráfica JSPUI (UFPA, 2017).

Durante o processo de instalação, já será possível configurar alguns parâmetros de *layout* do repositório, tais como implementação da logomarca. De forma geral, o resumo da instalação se compreende nas seguintes etapas, conforme o manual de instalação do *DSPACE* (UFPA, 2017):

- i) Realizar o *download* dos pacotes: código fonte do *Dspace* e *Dspace Installer*;
- ii) Descompactar o conteúdo do pacote '*dspace-[versão].zip*' e '*dspace-installer-versao1.5.zip*';
- iii) Realizar a cópia dos arquivos da pasta '*dspace-installer-versao1.5*' para '*dspace-[versão]*'; ambas extraídas;
- iv) Dentro da pasta extraída '*dspace-[versão]*', suba com as permissões de root;
- v) Alterar as permissões do arquivo '*dspace-installer.sh*' para que o mesmo possa ser executado;
- vi) Executar o comando '*./dspace-installer.sh*';

³⁴ Este tempo foi testado pela equipe repetidas vezes, variando, portanto, num processo que pode durar de 20 a 40 minutos. Cumpre ressaltar que fatores como qualidade e velocidade de conexão à internet podem interferir no andamento da instalação, reduzindo ou aumentando o tempo do processo. Os testes foram feitos baseados nas instruções dispostas no Manual de Instalação, com um prévio conhecimento técnico dos requisitos necessários.

- vii) Configurar o nome da instituição, a sigla da instituição, nome do repositório, caminho absoluto de uma logo em formato .png, senha de banco de dados, nome do diretório fonte, domínio ou endereço IP do servidor, nome e senha de usuário do sistema e criar o perfil de administrador *master* do repositório;
- viii) Acessar o repositório utilizando *dominio_ip_servidor:8080/jspui*

Cumpramos ressaltar que o *Dspace* utiliza *software* de terceiros para operar em determinado servidor, portanto, sugere-se uma lista com os que devem ser providos com o *Dspace Installer: Apache Ant*³⁵, *Apache Maven*³⁶, *Apache Tomcat*³⁷, *JDK (64-bit)*³⁸. Além disso, o instalador utiliza banco de dados *PostgreSQL*, que é instalado junto com o repositório. Posteriormente a isso, é necessário realizar o *download* do pacote de instalação³⁹ e baixar os códigos fonte⁴⁰ do *Dspace* na **versão 5.x** – versão que é utilizada pelo instalador com garantia de estabilidade e eficiência de todo o processo.

O próximo passo é a instalação propriamente. Esse processo, um pouco mais trabalhoso e técnico, seguirá baseado nos comandos do sistema operacional *Debian*, no qual é necessário ter em mãos o endereço IPv4 do seu servidor antes de começar. Sendo assim, os procedimentos seguintes vão desde a descompactação dos arquivos até a configuração e compilação do repositório em si, em que, neste último (a compilação), pode-se ter um tempo maior de duração, a depender das condições da internet e do *hardware* do computador (UFPA, 2017).

Não é objetivo deste capítulo explicar com maiores detalhes todo o processo de instalação do *Dspace Installer*, pois o manual auxilia bastante neste sentido. Portanto, atenta-se aqui para o fato de que, a partir de agora, existe uma ferramenta que contribui para a maior disseminação dos repositórios no país, mitigando as dificuldades de instalação do processo e colaborando para a agilidade da implementação dos repositórios digitais nas instituições.

Por fim, é importante ressaltar que o *Dspace Installer* está em sua primeira versão, o que significa que outras funcionalidades e melhorias podem ser implementadas futuramente. A intenção, desde o início do projeto, é que fosse criada uma ferramenta capaz de minimizar as dificuldades do processo de instalação, que muitas vezes pode ser uma barreira para a instituição. Portanto, as perspectivas futuras para esse instalador serão abordadas posteriormente, no próximo tópico.

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Como projeção para o futuro, o *Dspace Installer* tem o objetivo de tornar o processo de instalação o mais simplificado possível, viabilizando que a equipe responsável pelos repositórios digitais possa realizar a instalação sem grandes dificuldades, pois na versão atual alguns detalhes técnicos exigem um profissional da Tecnologia da Informação para dar prosseguimento às etapas. Outro ponto importante é a questão da economia de processos e recursos, uma vez que a criação de repositórios tende a ser menos dispendiosa. Atendidos estes quesitos, espera-se que o *Dspace Installer* possa ser distribuído nacional e internacionalmente a fim de colaborar com o maior número de instituições.

³⁵ <http://ant.apache.org/manual/index.html>

³⁶ <https://maven.apache.org/index.html>

³⁷ <http://tomcat.apache.org/tomcat-8.5-doc/index.html>

³⁸ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html>

³⁹ <https://github.com/souzaluuk/dspace-installer>

⁴⁰ <https://github.com/wtonribeiro/dspace-standard>

Observa-se um crescente interesse no âmbito acadêmico relacionado aos temas do acesso aberto e dos repositórios digitais, sendo explorados nas mais diferentes facetas. No Brasil, inclusive, nota-se que os repositórios digitais passaram a ser parâmetro de avaliação, tais como aqueles exigidos pelo Ministério da Educação (MEC). Não só por isso, mas também porque as instituições de pesquisa científica caminham para o entendimento de que a ciência aberta é uma das soluções para a democratização e o acesso à informação.

Os Repositórios Digitais são, dessa maneira, nada mais do que reflexos do anseio de utilizar a tecnologia a favor da disseminação da produção científica, e o *Dspace Installer* se torna uma ferramenta potencializadora e viabilizadora da sua construção.

Noutra perspectiva, essa iniciativa serve de estímulo para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de outras soluções tecnológicas com vista a atender as demandas das unidades de informação e com as quais nos deparamos constantemente.

REFERÊNCIAS

BLATTMANN, U.; WEBER, C. Dspace como repositório digital na organização. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 467-468, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/593/694>. Acesso em: 25 mar. 2019.

LEITE, F. et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília, DF: IBICT, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 7 mar. 2019.

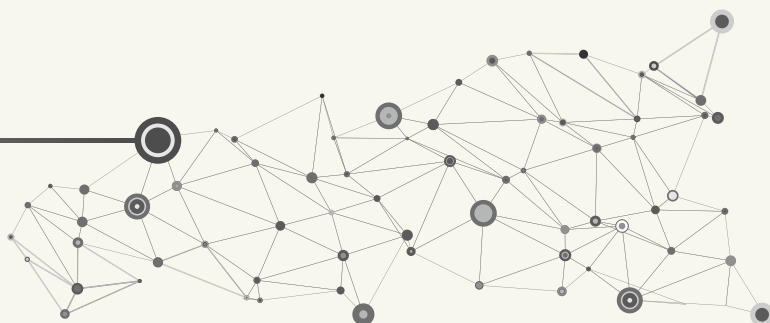
SAYÃO, L. F.; MARCONDES, C. H. Softwares livres para repositórios institucionais: alguns subsídios para a seleção. In: SAYÃO, Luis *et al.* (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 23 - 54. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 7 mar. 2019.

SHINTAKU, M. Tecnologias para gestão da informação. In: VECHIATO, Fernando et al. (Org.). **Repositórios digitais: teoria e prática**. Curitiba: EDUTFPR, 2017. p. 65-89. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/2495>. Acesso em: 7 mar. 2019.

SHINTAKU, M.; MEIRELLES, R. **Manual do DSPACE: administração de repositórios**. Salvador: EDUFBA, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/handle/ri/769>. Acesso em: 7 mar. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central. Serviço de Desenvolvimento de Produtos Tecnológicos Informativos. **Manual do instalador DSPACE**. Belém, 2017. Disponível em: <https://github.com/souzaluuk/dspace-installer/blob/versao1.5/Manual%20do%20Usu%C3%A1rio%20-%20Instalador%20DSPACE.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2019.

Capítulo 6



Implementação e Desenvolvimento do Repositório da Universidade de Lisboa: Relato da Experiência da Faculdade de Letras

Pedro Estácio⁴¹

(UNIVERS. de LISBOA)

Manuel Botelho Moreno⁴²

(UNIVERS. de LISBOA)

ACESSO ABERTO E REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: O REPOSITÓRIO DA UNIVERSIDADE DE LISBOANO CONTEXTO NACIONAL

Parece-nos que o desenvolvimento da Ciência – no seu conjunto abrangente de práticas e métodos – será mais eficaz tanto quanto mais eficazes forem as noções de transparência e abertura dos processos comunicativos que a sustentam. Vejamos, a este propósito, o que nos diz Scott L. Montgomery:

There are no boundaries, no walls, between the doing of science and the communication of it; communicating is the doing of science. If data falls in the forest, and no one hears it... Research that never sees the dark of print remains either hidden or virtual or nonexistent. Publication and public speaking are how scientific work gains a presence, a shared reality in the world. (Montgomery, p.1, 2003)

Nas palavras do autor, não podemos separar o “fazer ciência” da nossa capacidade de comunicá-la. Comunicar é, por assim dizer, tão importante como “fazer ciência”, no sentido em que se a ciência não for devidamente comunicada, torna-se inexistente. O sucesso do resultado científico é, portanto, indissociável da capacidade comunicativa que o sustenta. Neste prisma, as noções de *Acesso Aberto* e *Ciência Aberta* jogam, como veremos, um papel fundamental.

⁴¹ Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Centro de Estudos Anglísticos da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, pedrosantos@campus.ul.pt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0161-8163>

⁴² Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, manuelmoreno@campus.ul.pt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3476-1831>

Como refere Eloy Rodrigues, as origens do movimento do *Acesso Aberto* remontam aos finais do século XX, numa altura em que o crescimento acentuado da literatura científica foi “acompanhado pela ‘comercialização’, e pela perda de controlo por parte do mundo académico, do sistema de comunicação da ciência” (RODRIGUES, p. 26, 2004). Diremos que o acesso da comunidade à informação científica enfrentava barreiras de ordem financeira (valor da subscrição de revistas científicas impostas às bibliotecas universitárias) e legal (apropriação dos direitos de autor dos conteúdos), cujas origens estavam diretamente ligadas à referida “comercialização”, promovida pelas editoras. Segundo o mesmo autor, “as limitações ao acesso daqui decorrentes traduziram-se numa perda de eficiência do sistema de comunicação da ciência e em limitações ao impacto e reconhecimento dos resultados alcançados pelos investigadores e as instituições onde trabalham”, suscitando a consciência “das graves consequências que as limitações ao acesso à literatura produziam ao próprio sistema científico” (RODRIGUES, p. 27, 2004). Conclui o autor que a conjugação deste fenómeno com o advento de uma utilização generalizada da WWW e a crescente utilização das suas potencialidades e aplicações no contexto da publicação científica terão resultado no aparecimento de diversas iniciativas que terão consolidado, na sua origem, o movimento do *Acesso Aberto*. É importante salientar que o movimento nasce, pois, da própria comunidade científica e duma crescente necessidade em reconquistar esse espaço comunicativo – essência primeira do desenvolvimento científico. A este propósito, relembramos aqui as frases de Jean-Claude Guédon⁴³ que, ao afirmar que o *Acesso Aberto* diz respeito, em primeira mão, aos investigadores e à investigação, defende simultaneamente o seguinte: “*Science is a “Great conversation”. OA is about the “great conversation”, not publishers. Publishers have affected the “great conversation” by taking control of the status issue. OA is about re-aligning the tasks of scholarly digital publishing with the aims of the “great conversation”*” (GUÉDON, 2018). Na verdade, quando falamos de *Acesso Aberto*, falamos certamente numa vontade de realinhar os processos e a missão da publicação e comunicação científicas, promovendo uma avaliação de conteúdos que privilegia a sua componente intelectual em detrimento de uma componente mais administrativa ou mesmo comercial. É no valor do conteúdo *per se* e na disponibilização em acesso livre desse conteúdo que se promove e se contribui, de facto, para a “grande conversa”.

As primeiras definições da noção de *Acesso Aberto* constam de três declarações públicas, também conhecidas pelas declarações “BBB”: *Budapest Open Access Initiative*, de Fevereiro de 2002 (CHAN et al., 2002), *Bethesda Statement on Open Access Publishing*, de Junho de 2003 (BROWN et al., 2003) e a *Declaração de Berlim sobre Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades*, de Outubro de 2003 (BULLINGER et al., 2003). Os textos das declarações apontam para uma definição similar de *Acesso Aberto* assente num conjunto essencial de princípios, nomeadamente:

- A disponibilização pública e gratuita da literatura científica, em texto integral, na Internet;
- A possibilidade de acesso e reutilização da mesma, sem barreiras de ordem financeira, legal ou técnica.

Esta transição pressupõe, pois, a delegação exclusiva no autor do controlo sobre a

⁴³ Conferência de abertura da 9ª Conferência Luso-Brasileira sobre Acesso Aberto, realizada em Lisboa, Outubro de 2018 (Guédon). Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, manuelmoreno@campus.ul.pt, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3476-1831>

integridade do conteúdo e dos respetivos direitos de autor. Diremos que o movimento do *Acesso Aberto* transfere o controlo do acesso à informação científica para as mãos dos “fazedores” de ciência. Veremos mais adiante que, no contexto universitário, os repositórios institucionais são plataformas-chave para a prossecução deste objetivo.

A par da noção de *Acesso Aberto*, a comunidade científica tem adotado práticas relacionadas com outra noção mais abrangente, a da *Ciência Aberta*, que podemos definir desta forma:

A Ciência Aberta é a prática científica que permite que outros possam colaborar e contribuir, onde os dados da investigação, as notas laboratoriais e outros processos investigativos são livremente disponibilizados, sob condições que possibilitem o reuso, a redistribuição e a reprodução da investigação e dos dados e métodos subjacentes. (Bezjak et al., 2018, online)

Ou ainda:

A Ciência Aberta permite a partilha do conhecimento entre a comunidade científica, a sociedade e as empresas, possibilitando desta forma ampliar o reconhecimento e o impacto social e económico da ciência. Ciência Aberta é mais do que a disponibilização em acesso aberto de dados e publicações, é a abertura do processo científico enquanto um todo, reforçando o conceito de responsabilidade social científica. A implementação de uma prática de Ciência Aberta é também geradora de múltiplas oportunidades de inovação. (Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior, 2016, online)

De facto, o paradigma da *Ciência Aberta* privilegia um modo de “fazer ciência” em que a partilha e colaboração são fundamentais e na qual os dados e os processos da investigação serão transparentes e facilmente acessíveis – possibilitando a sua reutilização e redistribuição. A sociedade em rede em que vivemos pode e deve, com efeito, facilitar todo este processo. Alguma literatura científica sobre o assunto tem considerado a existência de pilares fundamentais e estruturantes quando pomos em prática a noção de *Ciência Aberta*⁴⁴. De uma leitura mais atenta e pormenorizada desses pilares, constatamos não se tratar somente da disponibilização da informação científica em *Acesso Aberto*, mas antes encarar todas as etapas envolvidas no processo de investigação científica (planificação, realização e divulgação) numa perspetiva aberta e partilhável – não só para a própria comunidade científica mas também com a sociedade em geral, potenciando o impacto e o reconhecimento social e económico da ciência.

Em Portugal, o lançamento, em 2016, de um portal dedicado em exclusivo à *Ciência Aberta* (Ministério da Ciência Tecnologia e Ensino Superior), alicerçado por dois relatórios técnicos de referência (Secretaria de Estado da Ciência Tecnologia e Ensino Superior. Comissão Executiva GT-PNCA, *Primeiro Relatório Da Comissão Executiva Do Grupo de*

⁴⁴Veja-se, a título de exemplo, o artigo de Paola Masuzzo (Masuzzo and Martens), no qual são contempladas as noções de abertura dos dados de investigação, dos softwares ou até mesmo da avaliação pelos pares (peer review). Na exploração do ecossistema da Ciência Aberta, recomendamos igualmente a consulta da taxonomia disponível no portal FOSTER: <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science>.

Trabalho Para a Política Nacional de Ciência Aberta; Secretaria de Estado da Ciência Tecnologia e Ensino Superior. Comissão Executiva GT-PNCA, *Segundo Relatório Da Comissão Executiva Do Grupo de Trabalho Para a Política Nacional de Ciência Aberta*) demonstra até que ponto a realidade do conceito é estratégica para o sucesso de uma política nacional científica e para o desejável desenvolvimento da mesma.

Referimos, anteriormente, que os Repositórios Institucionais (RI) desempenham um papel fulcral para o florescimento do *Acesso Aberto*. Com efeito, tal como o nome o indica, são plataformas que se enquadram e operam no contexto das instituições de ensino superior e das respetivas unidades de investigação – principal motor para o avanço e inovação da ciência e para a produção de novos conteúdos científicos. Nas palavras de Joan M. Reitz (REITZ, 2019, online), podemos descrever um RI da seguinte forma:

A set of services offered by a university or group of universities to members of its community for the management and dissemination of scholarly materials in digital format created by the institution and its community members, such as e-prints, technical reports, theses and dissertations, data sets, and teaching materials. Stewardship of such materials entails their organization in a cumulative, openly accessible database and a commitment to long-term preservation when appropriate. [...] IRs are part of a growing effort to reform scholarly communication and break the monopoly of journal publishers by reasserting institutional control over the results of scholarship. An IR may also serve as an indicator of the scope and extent of the university's research activities.

Falamos de plataformas que no contexto da via verde para o *Acesso Aberto*⁴⁵ assumem múltiplas valências: de armazenamento e preservação a longo prazo dos conteúdos digitais produzidos pela instituição, de divulgação e aumento da visibilidade externa dos mesmos, de facilitação no acesso a estes conteúdos e, acima de tudo, no controlo da própria instituição sobre os mesmos – eliminando, no processo comunicativo, o espaço de intervenção das editoras.

Em Portugal, apesar das primeiras iniciativas de *Acesso Aberto* (AA) terem sido concretizadas ainda em 2003, com a criação pioneira e inovadora do Repositório Institucional da Universidade do Minho (RepositóriUM) e a definição da respetiva política institucional de AA, só após 2006, na sequência do desafio lançado pela comunidade científica portuguesa à Fundação para a Computação Científica Nacional – FCCN para estudar a possibilidade de lançamento de uma iniciativa de Repositório Nacional de Literatura Científica e da apresentação pública, por esta, em Setembro desse ano, nomeadamente junto do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP), do primeiro documento de trabalho com carácter eminentemente técnico intitulado *Projecto Open Access: Repositório nacional de literatura científica*, o movimento de apoio ao desenvolvimento de políticas de AA e de construção de repositórios institucionais ganharia expressão e dinâmica.

⁴⁵ Podemos aqui reforçar a ideia de que as duas vias para a disponibilização em *Acesso Aberto* – a via verde (OA Green), ou seja, o auto-arquivo em repositórios institucionais e a via dourada (OA Gold), ou seja, a publicação em revistas científicas ou editoras que sigam políticas de *Acesso Aberto* – podem e devem ser complementares, aumentando os canais de divulgação e, por conseguinte, potenciando a visibilidade da produção científica do investigador e da própria instituição.

O impacto positivo, junto da comunidade científica, dos reitores das universidades portuguesas e dos presidentes dos institutos politécnicos, do documento de trabalho apresentado pela FCCN, reforçado pela divulgação, em Novembro de 2006, da conhecida declaração do CRUP sobre o *Acesso Livre à literatura científica*, despoletou uma expansão acentuada do movimento, a partir de 2007, ano em que o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas cria um grupo de trabalho sobre o Acesso Aberto. Nesse grupo, o CRUP delega a missão de estimular e promover a criação de mais repositórios institucionais, que funcionariam por agregação a um sistema nacional ou meta-repositório, de acordo com a arquitetura proposta no projeto elaborado pela FCCN, apresentado em março de 2008. É nesta sequência de acontecimentos que nasce, ainda em 2008, por iniciativa da UMIC⁴⁶, o projeto RCAAP – Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal⁴⁷. À data de lançamento do RCAAP, o número de repositórios institucionais existentes em Portugal não chegava a uma dezena⁴⁸, encontrando-se o Repositório da Universidade de Lisboa ainda em fase de testes⁴⁹. A partir de 2009, ocorre, efetivamente, uma franca expansão do número de repositórios disponíveis no país, sustentada, nesse mesmo ano e nos seguintes, pelo desenvolvimento do projeto RCAAP. A Universidade de Lisboa acompanha o movimento e contribui ativamente para o desenvolvimento e consolidação do projeto RCAAP.

⁴⁶ A UMIC foi instituída pela “Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/2002” com o propósito de apoiar o novo enquadramento da política governamental no domínio da inovação, sociedade da informação e governo eletrónico. De acordo com a mesma Resolução, a UMIC era colocada sob dependência direta do Ministro Adjunto do Primeiro-Ministro. Cf. Diário da República n.º 268/2002, Série I-B, de 2002-11-20, 7298 – 7302. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/135/2002/11/20/p/dre/pt/html>. p. 7299. Entre os fundamentos e objetivos que estiveram subjacentes à criação da UMIC contam-se, nomeadamente, o aumento da adesão, da confiança e da motivação dos portugueses no acesso à Internet, o combate à exclusão digital e a criação de uma economia do conhecimento através da generalização da ligação à Internet em banda larga. A estes somam-se, ainda, “a formação de redes e parcerias entre fornecedores de conhecimentos e tecnologias e os seus recetores finais, o desenvolvimento de condições favoráveis à transferência internacional (do estrangeiro para Portugal, mas também de Portugal para outros países) de tecnologia e à utilização de conhecimentos e a promoção e valorização de resultados de I&D”. Cf. Diário da República n.º 268/2002, Série I-B, de 2002-11-20, 7298 – 7302. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/135/2002/11/20/p/dre/pt/html>. p. 7298. Em 2005, pelo “Decreto-Lei n.º 16/2005”, a UMIC foi transformada em instituto público, dotado de personalidade jurídica, com autonomia administrativa e financeira e património próprio, passando a denominar-se UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, mantendo, no essencial, a missão que lhe havia sido confiada à data da sua criação, em 2002: planear, coordenar e o desenvolver projetos nas áreas da sociedade da informação e governo eletrónico. Dentre as atribuições da nova agência, destacam-se, por terem impacto, direto ou indireto, no meio académico e da investigação, a promoção de projetos que contribuíssem para a massificação do acesso à Internet de banda larga em Portugal e para a sua utilização efetiva por todos os cidadãos; a promoção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos vários níveis de ensino; a promoção de iniciativas relacionadas com a inovação tecnológica por parte de entidades do sistema científico e tecnológico e pelas empresas; a promoção de iniciativas orientadas para a inclusão social através da utilização das TIC ou, ainda, a promoção da participação pública mediante a utilização de novas ferramentas e de novos instrumentos que mobilizem a sociedade civil em torno das questões do desenvolvimento sustentado, orientadas para o desenvolvimento de competências e de capacidade de inovação e de investigação aplicadas à área do ambiente. A UMIC passava a ser tutelada pelo membro do Governo com responsabilidade na área da sociedade da informação. Cf. Diário da República n.º 12/2005, Série I-A de 2005-01-18, 310 – 313. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/16/2005/01/18/p/dre/pt/html>. p. 310-311. Em 2007, através do Decreto-Lei n.º 153/2007, a UMIC passou, no âmbito do Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE) e dos objetivos do Programa do XVII Governo no tocante à modernização administrativa, a ser tutelada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, reforçando a sua intervenção no universo académico e da investigação. As evidências desse reforço ficaram expressas na definição da respetiva missão e atribuições das quais destacamos, pela relevância que assumem para o nosso estudo, a promoção e o desenvolvimento da RCTS (Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade), assegurando a sua evolução como rede integrada de apoio à investigação e ao ensino com os serviços necessários e a apropriada conectividade nacional e internacional; a promoção do acesso coordenado a meios de computação distribuída de elevado desempenho para apoio a atividades de investigação e ensino; e, muito relevante, a promoção da disponibilização online de literatura científica e tecnológica e de repositórios científicos, assegurando a correspondente articulação internacional. Cf. Diário da República n.º 82/2007, Série I de 2007-04-27, 2749 – 2752. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/153/2007/04/27/p/dre/pt/html>. p. 2750. Pelo “Decreto-Lei n.º 125/2011”, a UMIC foi integrada, no âmbito do Compromisso Eficiência, do XIX Governo Constitucional e do Plano de Redução e Melhoria da Administração Central (PREMAC), com efeitos a partir de 2012, na estrutura orgânica da Fundação para a Ciência e Tecnologia, IP, tutelada pelo Ministério da Educação e Ciência, mantendo todas as suas atribuições, com exceção das de Estatísticas da Sociedade da Informação, que transitam para a nova Direção-Geral de Estatística de Educação e Ciência. Cf. Diário da República n.º 249/2011, Série I de 2011-12-29, 5498 – 5508. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/125/2011/12/29/p/dre/pt/html>. p. 5507.

Apontamentos sobre o processo de criação, implementação, desenvolvimento e funcionamento do Repositório da Universidade de Lisboa

Sendo certo que a implementação formal de um Repositório na Universidade de Lisboa só ocorreu em 2007, importa sublinhar que a ideia que lhe está subjacente tem a sua origem remota no projeto “Universidade de Lisboa Digital (ULdigital)” enquadrado no âmbito da iniciativa “Campus Virtuais⁵⁰”, concebida, coordenada e lançada pela UMIC, em 2003, à qual a Universidade de Lisboa aderiu, nesse mesmo ano, “com determinação” (Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações iv), considerando-a “*mais uma oportunidade de desenvolvimento e modernização das suas atividades pedagógicas e científicas*” (Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações iv). Com vista à concretização do projeto *ULdigital*, a Reitoria da Universidade de Lisboa preparou e apresentou, em Abril de 2003, uma candidatura no âmbito das medidas 3.12 e 3.13 do PORLVT - Programa Operacional da Região de Lisboa e Vale do Tejo, com vista à obtenção de financiamento europeu, por via do III Quadro Comunitário de Apoio (2000-2006). De acordo com as orientações gerais expressas na proposta, previa-se, entre as medidas a implementar:

⁴⁷ O projeto RCAAP resultou de uma iniciativa da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP, concretizada pela FCCN - Fundação para a Computação Científica Nacional. Nos termos do protocolo de cooperação celebrado entre a FCCN e a Universidade do Minho (UM) no âmbito do projeto RCAAP, a UM foi responsável pelo desenvolvimento, instalação e operacionalização do portal RCAAP.

⁴⁸ Segundo leitura efetuada (Carvalho et al. 154), em Junho de 2008, estavam em produção em Portugal os repositórios da Universidade de Aveiro (UA), da Universidade de Coimbra (UC), da Universidade de Évora (UE), do ISCTE-IUL – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa – Instituto Universitário de Lisboa, da Universidade do Minho (UM), da Universidade Nova de Lisboa-Faculdade de Ciências e Tecnologia (UNL-FCT), da Universidade do Porto e da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), somando um total de cerca de 12.500 documentos depositados.

⁴⁹ Segundo o documento produzido em 2009 pelo GRIUL, citado na bibliografia, em meados de 2008 encontravam-se depositados no RUL cerca de 200 objetos digitais. Nesse mesmo documento, o GRIUL entendia, atingido esse patamar mínimo de objetos depositados, ser possível e pertinente dar início ao processo de divulgação e promoção do RUL junto da comunidade académica da UL, a partir do ano letivo 2008/2009, algo que não viria contudo a concretizar-se, por razões alheias à vontade do GRIUL. Com efeito, conforme consta da circular informativa produzida e enviada pelo GRIUL às bibliotecas da Universidade de Lisboa, datada de 20 de Outubro de 2010, a primeira apresentação pública oficial do RUL à comunidade académica da UL ocorreu apenas nesse mesmo mês e ano. De acordo com a mesma circular, a apresentação pública do RUL na Reitoria da UL, em 12 de outubro, marcou, simbolicamente, a entrada em plena produção e funcionamento do RUL.

⁵⁰ A iniciativa “Campus Virtuais” foi consagrada através da “Resolução do Conselho de Ministros nº 109/2003”, por via da qual o Governo reconheceu a relevância estratégica e viabilizou a implementação da Iniciativa Nacional para a Banda Larga, proposta pela UMIC e aprovada na segunda reunião da Comissão Interministerial para a Inovação e Conhecimento (CIIC). Cf. Diário da República n.º 185/2003, Série I-B de 2003-08-12, 4852 – 4894. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/109/2003/08/12/p/dre/pt/html>. p. 4852. Através desta iniciativa, estruturada em cinco eixos estratégicos de atuação e num conjunto de projetos chave, o Governo, pela ação da UMIC, propunha-se construir, até 2005, no âmbito do Eixo nº 3 e do “Projecto chave - Escolas virtuais (formação/entretenimento)”, 200 campus universitários virtuais com o objetivo de: a) dinamizar o consumo de serviços de banda larga no ensino; b) mobilizar o sistema educativo para a adoção dos serviços de banda larga como recurso complementar, ou mesmo alternativo, para o acesso a conteúdos de aprendizagem e de investigação científica. Cf. Diário da República n.º 185/2003, Série I-B de 2003-08-12, 4852 – 4894. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/109/2003/08/12/p/dre/pt/html>. p. 4884. Com vista à concretização daqueles objetivos, a mesma Resolução previa a aplicação de um conjunto de medidas que incluíam nomeadamente: a) o apoio à criação e manutenção de espaços de acesso gratuito e serviços de banda larga em campus universitários e de ensino politécnico através do desenvolvimento de redes piloto suportadas em hotspots para tecnologia WiFi e do apoio à aquisição de placas de conectividade móvel para os estudantes; b) o incentivo à adoção de conteúdos programáticos específicos para o ensino remoto e para ensino regular, suportado pela integração de bases de dados entre bibliotecas municipais, escolas e universidades; c) o incentivo à utilização do ensino remoto; d) o incentivo e promoção da adoção de serviços de banda larga junto do meio académico/escolar. Cf. Diário da República n.º 185/2003, Série I-B de 2003-08-12, 4852 – 4894. <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/109/2003/08/12/p/dre/pt/html>. p. 4884.

3. *A produção e disponibilização de conteúdos científicos e académicos [...] organizada em torno de duas classes de conteúdos: conteúdos formais – recursos digitais “institucionais” e conteúdos informais – associados aos produtores individuais. Neste caso o objetivo central é a normalização de conteúdos e a criação de capacidades de pesquisa integradas. Esta linha será abordada através de um portal de conteúdos único associado à RUL [Reitoria da Universidade de Lisboa]⁵¹, capitalizando o projeto SIBUL [Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de Lisboa] (Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações iv)*

Essa mesma orientação foi convertida num dos quatro objetivos estratégicos enunciados na referida candidatura, constituindo-se, em nossa opinião, como um embrião da criação, em 2007, quer do Repositório Institucional, quer da Biblioteca Digital da Universidade de Lisboa e, conseqüentemente, da implementação efetiva, na UL, desde então, de uma política de AA ao conhecimento científico:

(iv) alargar a base de conteúdos digitais disponíveis na Internet relacionados com as atividades pedagógicas e científicas, facilitando a criação de iniciativas interdisciplinares e o desenvolvimento de novas formas de relacionamento entre estudantes e cidadãos e a Universidade (acesso livre a conteúdos pedagógicos e científicos, formação à distância e formação ao longo da vida) (Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações, p.6, 2010)

A prossecução desse objetivo, orientado, quer para a difusão e partilha, em largo espectro, de conteúdos científicos e pedagógicos então disponíveis e dispersos pelas onze bibliotecas da Universidade de Lisboa, porém não necessariamente acessíveis, de forma expedita, ao conjunto da comunidade académica da UL, quer, conseqüentemente, para a melhoria das condições de investigação e para o incremento da produção científica, constituíram os fundamento para, no âmbito da candidatura à iniciativa “Campus Virtuais”, avançar com uma proposta para a aquisição de um conjunto de três *softwares* que permitissem potenciar esse mesmo acesso e produtividade, a saber:

- 1) *um software que apresent[e] uma listagem indexada de todos os recursos das publicações periódicas em texto integral assinadas pelas bibliotecas da instituição, [... com o propósito de facilitar] a gestão e consulta dos recursos de publicações periódicas contratados [...];*
- 2) *um software (LinkSource ou Metalib) que proporcion[e] ao utilizador um menu dos recursos existentes em bases de dados compatíveis com o sistema OpenURL (ISI Web o Knowledge, OCLC, etc.) [facilitando] o acesso ao texto integral [e possibilitando a criação de] links [...] aos motores de busca [na] Internet, OPAC's, entre outros [...];*

⁵¹ O SIBUL, coordenado pela Reitoria, era responsável pela implementação e gestão, desde 1999, do catálogo coletivo das bibliotecas da Universidade de Lisboa.

3) *um software (DigiTool) que integr[e] os instrumentos necessários à constituição e gestão de coleções digitais, suportando estruturas de dados (Dublin Core-DC, MARC21, MAB e encabeçamentos Text Encoding Initiative-TEI), dados contidos em formatos convencionais da indústria informática convencionais (TIFF, GIF, JPEG e PDF e nas linguagens SGML, HTML e XML) e intercâmbio de dados via protocolos (Z39.50, HTTP, Dienst e Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), [permitindo], igualmente, o reconhecimento ótico de caracteres (OCR) a partir de textos PDF, [a produção] de textos editáveis como base para a indexação em texto integral e a criação automática de metadados [...].* (Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações, p. 47-48, 2010)

Cerca de quatro meses e meio após a apresentação da candidatura do projeto ULdigital, foi nomeado, por despacho do Vice-Reitor António Sampaio da Nóvoa, datado de 12 de Setembro de 2003, o Grupo de Trabalho das Bibliotecas da Universidade de Lisboa (GTIC-Bibliotecas)⁵², com a missão de elaborar cadernos de encargos e de conduzir os processos de aquisição de bens e serviços na área das bibliotecas, no âmbito do mesmo projeto, com o objetivo de criar e implementar a biblioteca digital/virtual da UL, acessível através de um portal único. Concretizada a aquisição dos *softwares*, em 2004, seria, contudo, necessário aguardar até 2007 pelo início do processo de implementação e desenvolvimento do projeto de biblioteca digital da Universidade de Lisboa, incluindo a vertente de repositório institucional, suportada no *software* DigiTool.

Assim, os primeiros passos para a concretização efetiva do Repositório da Universidade de Lisboa (RUL)⁵³ surgiram em 2007, quando a UL subscreveu os princípios enunciados na já referida Declaração do CRUP sobre AA e criou, por despacho do Reitor António Sampaio da Nóvoa, o *Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional da UL* (GRIUL)⁵⁴, que se ocupou, entre 2007 e 2009⁵⁵, da definição da missão e objetivos do RUL, da instalação e configuração do sistema, da formação dos membros do GRIUL, da elaboração de guias para a introdução/depósito de conteúdos, do carregamento dos primeiros conteúdos, com prioridade para as teses e dissertações apresentadas à UL, da divulgação do RUL em todas as unidades orgânicas da UL, com ênfase particular junto das respetivas bibliotecas, bem como em fóruns académicos e encontros científicos, nacionais e internacionais. Ocupou-se, ainda, da adaptação do RUL às normas técnicas do DRIVER, da sua integração, em 2008/2009 no *Repositório Comum* do

⁵² O GTIC-Bibliotecas era constituído pelas bibliotecárias Maria Leal Ramos Vieira (Reitoria), coordenadora do mesmo, Isabel Campos (Faculdade de Farmácia), Eugénia Manuela Santos (Faculdade de Letras), Paula Costa (Instituto de Ciências Sociais), Margarida Pino (Faculdade de Ciências), Licínia Santos (Faculdade de Belas-Artes), Ana Maria Martinho (Faculdade de Direito) e Emília Clamote (Faculdade de Medicina) e pelo informático António Manuel Freire (Reitoria). Cf. Universidade de Lisboa. Reitoria. Grupo de Trabalho das Bibliotecas da Universidade de Lisboa. GTIC-Bibliotecas: Relatório. Universidade de Lisboa, 2004, p. 1.

⁵³ Referimo-nos específica e concretamente ao repositório institucional da Universidade de Lisboa (UL) criado antes da fusão desta com a Universidade Técnica de Lisboa (UTL), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 266-E/2012, de 31 de dezembro de 2012, da qual resultou a atual Universidade de Lisboa (ULisboa). Importa, a propósito, esclarecer que a fusão das duas universidades não se traduziu na fusão dos respectivos repositórios institucionais. Em consequência, à data da redação do presente capítulo, coexistem em funcionamento na ULisboa, para além do Repositório da Universidade de Lisboa (que congrega a produção científica das 11 escolas da extinta Universidade de Lisboa), do qual nos ocupamos exclusivamente neste estudo, mais dois repositórios, a saber: o Repositório UTL=UTL Repository (<https://www.repository.utl.pt/>), que armazena a produção científica da extinta Universidade Técnica de Lisboa (apenas 6 das 7 escolas) e o Repositório do Instituto Superior Técnico (IST) (<https://sotis.tecnico.ulisboa.pt/>) que, como o próprio nome indica, armazena exclusivamente a produção científica do IST (o IST nunca integrou o Repositório UTL=UTL Repository, não obstante constituir, até 2012, uma das 7 escolas da extinta UTL).

RCAAP⁵⁶ e da transferência, em 2010, do conteúdo para o *Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais (SARI)*⁵⁷, dando origem ao Repositório da Universidade de Lisboa, tal como o conhecemos hoje. É também em 2010 que é aprovada, pelo Reitor António Sampaio da Nóvoa, a *Política de Depósito de Publicações da Universidade de Lisboa* (Universidade de Lisboa). Lê-se neste documento que os objetivos da Universidade de Lisboa, com a criação do repositório, são:

- *Reunir e organizar de forma sistemática o conjunto da produção intelectual, académica e científica da UL;*
- *Divulgar, dar acesso e maior visibilidade à investigação desenvolvida na UL;*
- *Melhorar a monitorização, avaliação e gestão das atividades de investigação e de ensino na UL;*
- *Promover a valorização e preservação da memória intelectual e cultural desta Universidade.*

Em termos de organização e funcionamento, o Repositório da Universidade de Lisboa está organizado em torno de comunidades que correspondem às unidades orgânicas (Faculdades, Centros de Investigação, Institutos etc.) da Universidade de Lisboa. Por sua vez, cada Comunidade pode ter sub-comunidades que correspondem a Departamentos, Laboratórios, Centros de Investigação, Institutos etc⁵⁸. O depósito de documentos no Repositório da Universidade de Lisboa funciona num regime de auto-arquivo, conforme preconiza a via verde para o *Acesso Aberto*, ou seja, cada investigador ou docente da instituição deverá depositar os seus próprios documentos no repositório⁵⁹. Na verdade, a referida política da Universidade define isso mesmo, sem carácter de obrigatoriedade, dando conta de que *“os docentes e investigadores da UL devem depositar no Repositório toda a produção científica produzida no contexto das suas atividades na UL, como autores ou co-autores”* (Universidade de Lisboa).

⁵⁴ O GRIUL, criado pelo Despacho R-12-2007, de 11 de Julho de 2007, era originalmente constituído pelas bibliotecárias Eugénia Manuela Santos (Faculdade de Letras), que o coordenaria, Isabel Campos (Faculdade de Farmácia), Lúcia Santos (Faculdade de Belas-Artes) e Margarida Baptista (Reitoria) e também pelas arquivistas Cristina Faria (Faculdade de Letras) e Marta Nogueira (Reitoria). Cf. Universidade de Lisboa. Reitoria. Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional da UL (Despacho R-12-2007, de 11 de Julho de 2007). Universidade de Lisboa, 2007. Ao GRIUL juntar-se-iam, posteriormente, as bibliotecárias Cristina Domingues (Instituto Dom Luiz), Sílvia Lopes (Faculdade de Farmácia) e Lurdes Saramago (Faculdade de Ciências), bem como o informático António Manuel Freire (Reitoria). Cf. Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional da UL. Repositório da Universidade de Lisboa. Universidade de Lisboa, [2009].

⁵⁵ Cf. Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional da UL. Repositório da Universidade de Lisboa. Universidade de Lisboa, [2009], p. 1.

⁵⁶ Segundo informação disponível no portal RCAAP, o Repositório Comum do RCAAP (<https://comum.rcaap.pt/>) é um serviço que se destina às instituições do sistema científico nacional que não possuem um repositório institucional próprio, permitindo-lhes dar visibilidade à sua produção científica, garantir o acesso fácil ao acervo científico e preservar a sua produção.

⁵⁷ No portal do RCAAP podemos ler o seguinte: “O Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais (SARI) destina-se a ser utilizado por qualquer das instituições do sistema científico e do ensino superior para alojamento do seu repositório com individualização de identidade corporativa própria. Para além da personalização da imagem do repositório, cada instituição pode também definir e implementar as configurações e parametrizações que considere adequadas à sua estrutura organizacional e às suas políticas de auto-arquivo de publicações e de gestão do repositório. Os repositórios disponibilizados neste regime são automaticamente indexados no portal RCAAP.

⁵⁸ Atualmente, o Repositório da Universidade de Lisboa conta com 18 comunidades que correspondem a diferentes escolas e outras unidades orgânicas da instituição. Atualmente, o Repositório disponibiliza um total de 32.359 documentos.

⁵⁹ Excetuando o depósito de teses de doutoramento e dissertações de mestrado, tarefa exclusiva das bibliotecas da instituição.

Para o efeito, cada membro da UL, que pretenda aderir ao repositório, deverá cumprir com todos os seguintes requisitos (Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional, Guia de Auto-Arquivo, p. 2, 2004):

- *Ser membro da UL*
- *Utilizador registado (email institucional)*
- *Pertencer a um Departamento, Centro de Investigação ou Grupo de Investigação*
- *Ter permissões de depositante numa determinada coleção*

Por sua vez, cada membro pode depositar documentos em qualquer formato, desde que reúna as seguintes condições básicas (Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional, Comunidades: Documentos de Adesão, p. 4, 2004):

- *Ser produzido (autor ou co-autor) por membro(s) da UL;*
- *Resultar de atividades de investigação e desenvolvimento ou ensino;*
- *Não ser efémero;*
- *Estar em formato digital;*
- *Estar completo e pronto para "publicação"*

Para iniciar o processo de auto-arquivo, cada membro deverá registar-se no repositório e solicitar permissões de depositante nas comunidades/coleções a que está associado⁶⁰. Os papéis que cada parte (investigador, comunidade, biblioteca, etc.) assume no processo de concretização e utilização do repositório estão patentes no mesmo documento (Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional, *Comunidades: Documentos de Adesão* 4):

Responsabilidades e Tarefas das Comunidades

- *Realizar o depósito e descrição de documentos;*
- *Tomar as decisões relativas às definições de comunidades e coleções;*
- *Informar a Biblioteca da sua Unidade orgânica de alterações organizacionais que afetem o processo de depósito;*
- *Respeitar as políticas relativas ao Repositório.UL e (in)formar os seus membros acerca dessas políticas.*
- *Obter licença/direitos relativos a documentos cujo detentor dos direitos de autor não seja a UL ou o autor.*
- *Decidir acerca do processo de depósito (workflow) para cada coleção.*

Direitos da Comunidade

- *Decidir a política relativa aos conteúdos/documentos depositados (dentro das orientações gerais do Repositório.UL e do Regulamento da Política de Depósito de Publicações da UL);*
- *Decidir quem pode depositar documentos dentro da comunidade;*

⁶⁰ Na Faculdade de Letras, os pedidos de permissões de depositante são feitos por intermédio de formulário próprio, disponível no webiste da Biblioteca: <https://www.letras.ulisboa.pt/pt/biblioteca>

- Limitar o acesso a conteúdos, ao nível de cada documento, apenas à UL (poderão existir situações excepcionais de acesso ainda mais restrito) quando necessário por razões de copyright, ou outras devidamente justificadas;
- Aprovar a criação ou eliminação de sub-comunidades;
- Personalizar interfaces para os conteúdos da comunidade (ver Formulário de Adesão de Novas Comunidades).

Responsabilidades e Tarefas das Bibliotecas

- Retere manter os conteúdos depositados no Repositório.UL;
- Garantir a qualidade dos metadados associados aos conteúdos;
- Dar acesso aos conteúdos, de acordo com o Regulamento da Política de Depósito de Publicações da UL e as decisões da comunidade;
- Zelar pela preservação dos conteúdos de acordo com as técnicas e normas relativas à preservação digital;
- Informar as comunidades de alterações significativas ao nível dos conteúdos e ao nível da manutenção do Repositório.UL (sempre que necessário).

Desde o momento do auto-arquivo, efetuado pelo investigador, até a etapa final de disponibilização pública do documento no repositório, as comunidades podem, efetivamente, decidir sobre o processo de depósito (workflow) para cada coleção e definir o número de etapas até ao depósito definitivo, existindo a escolha entre um modelo simplificado ou um modelo mais complexo de funcionamento⁶¹.

Na atualidade, o repositório reúne cerca de 32.400 depositados, dos quais pouco mais da metade dizem respeito a dissertações de mestrado (46%) e teses de doutoramento (8%), seguidas pelos artigos científicos (27%) e as partes ou capítulos de livros (10%). Encontramos depois, com percentagens menores, os documentos de conferências (2,5%), livros (2%), relatórios (1,5%), apresentando as restantes tipologias (outros, resenhas, textos de periódicos, preprints, working papers, palestras e datasets) valores residuais, inferiores a 1%. Há que mencionar, também, o tipo de acesso atribuído aos documentos depositados: *Acesso Aberto* (74,5%), *Acesso Restrito* (20,5%), *Acesso Fechado* (3%) e *Acesso Embargado* (2%).

Em termos de administração do sistema, o Repositório da Universidade de Lisboa funciona de forma centralizada, cabendo à *Área de Arquivo, Documentação e Publicações*⁶² a administração e configuração global do *software DSpace*⁶³, que suporta o repositório. Operações do sistema relacionadas com a gestão de comunidades e de utilizadores serão da responsabilidade desta unidade em direta colaboração com cada uma das bibliotecas das escolas da Universidade de Lisboa, que, por sua vez, estabelece a devida comunicação com a comunidade local. Caberá ao RCAAP, no conjunto, uma função de gestão de todos os equipamentos e infraestruturas de suporte ao projeto do repositório⁶⁴.

⁶¹ Para ficar a par dos modelos de workflow, veja (Universidade de Lisboa. Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional, Comunidades: Documentos de Adesão 5–6)

⁶² De acordo com o Artigo 19.º dos Estatutos dos Serviços Centrais da Universidade de Lisboa (Despacho n.º 10413/2017, Diário da República, 2.ª série — N.º 230 — 29 de novembro de 2017, pp. 26989-26996), cabe à Área de Arquivo, Documentação e Publicações “o estabelecimento de critérios e instrumentos de gestão integrada dos Arquivos e Bibliotecas da Universidade [...], competindo-lhe, designadamente: [...] e) Apoiar o Conselho das Bibliotecas da Universidade na gestão e divulgação do sistema de Bibliotecas, nomeadamente através do sistema integrado de gestão, Biblioteca Digital e Repositório.”

⁶³ Para mais informação sobre o software, consultar: <https://duraspace.org/dspace/>.

⁶⁴ Lê-se no portal do RCAAP: “O Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais é fornecido em regime SaaS, isto é, assenta em infraestruturas do RCAAP (hardware, alojamento, conectividade, sistemas base, aplicações, segurança perimétrica, serviço de backups, monitorização e alarmística) cuja gestão e operação é feita pela equipa de projeto. A operação e administração de cada repositório institucional é da responsabilidade das instituições aderentes.” (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal - RCAAP).

A Faculdade de Letras no Repositório da Universidade de Lisboa em 2019

No conjunto das 18 comunidades que compõem atualmente o Repositório da Universidade de Lisboa, a comunidade da Faculdade de Letras (FLUL) é a segunda comunidade com maior número de documentos depositados, representando cerca de 18% do total:

Tabela 1 - Repositórios da Universidade de Lisboa

REPOSITÓRIO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA (COMUNIDADES)	Nº DOCUMENTOS	%
<i>Faculdade de Ciências (FC)</i>	6586	20,35
<i>Faculdade de Letras (FL)</i>	5786	17,88
<i>Instituto de Ciências Sociais (ICS)</i>	3194	9,87
<i>Faculdade de Farmácia (FF)</i>	3055	9,44
<i>Faculdade de Medicina (FM)</i>	3030	9,36
<i>Faculdade de Belas Artes (FBA)</i>	2256	6,97
<i>Instituto de Educação (IE)</i>	2072	6,40
<i>Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação (FPCE)</i>	1377	4,26
<i>Faculdade de Psicologia (FP)</i>	1346	4,16
<i>Faculdade de Direito (FD)</i>	1171	3,62
<i>Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT)</i>	840	2,60
<i>Reitoria (REIT)</i>	714	2,21
<i>Faculdade de Medicina Dentária (FMD)</i>	447	1,38
<i>Instituto de Medicina Molecular (IMM)</i>	419	1,29
<i>Bibliotecas da UL (BUL)</i>	61	0,19
<i>Museu Nacional de História Natural (MNHN)</i>	4	0,01
<i>Museu de Ciência (MC)</i>	1	0,00
<i>Instituto Dom Luiz (Laboratório Associado - IDL)</i>	0	0,00

Fonte: Os autores (2019)

Por sua vez, a comunidade FLUL está dividida em 18 sub-comunidades, conforme apresentamos na tabela seguinte:

Tabela 2 - Comunidades do Repositório da FLUL

SUB-COMUNIDADES FLUL	Nº Documentos	%
FL - Dissertações de Mestrado	1476	26,1
Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ)	1011	17,9
Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL)	532	9,4
FL - Teses de Doutoramento	472	8,4
Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa (CFUL)	409	7,2
Centro de Estudos Clássicos (FL - CEC)	402	7,1
Centro de Estudos Anglísticos da Universidade de Lisboa / University of Lisbon Centre for English Studies (CEAUL/ULICES)	371	6,6
Centro de Estudos de Teatro (FL -CET)	260	4,6
Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias (FL - CLEPUL)	244	4,3
Centro de Estudos Comparatistas (FL - CECComp)	233	4,1
Centro de História (FL - CH)	78	1,4
Departamento de Filosofia (FL-DF)	65	1,2
Departamento de História (FL-DH)	49	0,9
ARTIS - Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (ARTIS-IHA)	46	0,8
FL - Provas de aptidão pedagógica e capacidade científica	2	0,0
FL - Provas de agregação	1	0,0
Departamento de Literaturas Românicas (FL-DLR)	1	0,0
Departamento de Estudos Germanísticos (FL-DEG)	0	0,0

Fonte: Os autores (2019)

A comunidade conta com um total de 5.786 documentos depositados⁶⁵, dos quais a maioria (cerca de 36%) corresponde a artigos científicos, seguidos pelas dissertações de mestrado (25,5%), partes ou capítulos de livro (19%), livros (3,5%), documentos de conferência (3,5%), resenhas (2%), outros (1%), apresentando as restantes tipologias (textos de periódicos, preprints, working papers, palestras, datasets e relatórios) valores residuais, inferiores a 1%. Há que mencionar, também, o tipo de acesso atribuído aos documentos depositados: *Acesso Aberto* (92%), *Acesso Restrito* (3,5%), *Acesso Fechado* (3,5%) e *Acesso Embargado* (1%). Por último, referimos que existem atualmente cerca de 350 utilizadores registados na comunidade da Faculdade de Letras.

⁶⁵ Uma vez que, de momento, não dispomos de dados mais abrangentes, podemos indicar, a título exemplificativo, que a taxa de crescimento global das coleções no primeiro trimestre de 2019 (Jan-Mar) foi de 415 novos documentos, correspondendo a uma média mensal de cerca de 138 documentos. Foram também depositadas, no mesmo período, 21 teses de doutoramento e 75 dissertações de mestrado.

Desafios ao desenvolvimento do Repositório da Universidade de Lisboa: a perspetiva e as propostas da Faculdade de Letras

São, em nossa opinião, três os grandes desafios que se colocam ao desenvolvimento do Repositório da Universidade de Lisboa, a saber:

- a) Concretizar, no mais curto espaço de tempo possível, a fusão dos três repositórios que atualmente coexistem na Universidade de Lisboa;
- b) Implementar um sistema de administração colaborativa do(s) repositório(s) que envolva e dê mais autonomia às unidades orgânicas na gestão das respetivas comunidades e sub-comunidades;
- c) Implementar e desenvolver estratégias conducentes ao incremento do auto-arquivo, pelos investigadores, da respetiva produção científica.

Relativamente ao primeiro, parece-nos evidente o constrangimento que decorre, desde logo, para o processo de investigação, da (co)existência, cerca de sete anos após o início formal do processo de fusão entre a Universidade de Lisboa e a Universidade Técnica de Lisboa, iniciado em 2012, de três repositórios institucionais, com arquiteturas, políticas de depósito e modelos de gestão diferenciados que, conseqüentemente, não se comunicam nem se articulam entre si. Esse constrangimento poderá, em nosso entender, ter igualmente impacto nomeadamente no processo de internacionalização e na visibilidade da ULisboa nos principais *rankings* de referência internacionais, prejudicando, eventualmente, o seu posicionamento. Assim, seria da maior pertinência a nomeação, tão brevemente quanto possível, por parte da equipa reitoral, de um grupo de trabalho composto pelos decisores políticos da ULisboa com responsabilidade na gestão das infraestruturas tecnológicas e da política científica, por informáticos e por bibliotecários, tendo em vista a realização de três tarefas críticas: i) a elaboração de um estudo técnico, acompanhado de um cronograma de implementação, com o objetivo de concretizar a migração, para uma única plataforma, dos dados e dos objetos digitais atualmente dispersos pelos três repositórios; ii) a elaboração de uma proposta de política de depósito comum que torne, finalmente, mandatório o depósito da produção científica pelos investigadores afiliados à ULisboa; iii) a elaboração de uma proposta de modelo de gestão colaborativa do repositório, promovendo uma maior participação das unidades orgânicas e uma maior autonomia das mesmas na gestão das respetivas comunidades e sub-comunidades. A concretização deste último objetivo, coincidente com o segundo desafio por nós enunciado, possibilitaria corrigir e diminuir, com ganhos de eficiência e eficácia, o que consideramos constituir, na atualidade, uma excessiva dependência das unidades orgânicas face à Reitoria na gestão de processos tão banais quanto, por exemplo, o registo de novos utilizadores e a concessão de permissões de depositante no repositório, a criação de sub-comunidades ou a extração de dados estatísticos de gestão como aqueles que apresentamos parcialmente no presente capítulo. A concretização desta medida far-se-ia através da atribuição de permissões de administração intermédia a bibliotecários indicados por cada uma das unidades orgânicas, continuando a caber exclusivamente à Reitoria a administração de todos os processos relacionados com a gestão da arquitetura e com o funcionamento (*workflow*) global da plataforma.

Abordamos, por último, a questão do desenvolvimento de uma estratégia e de um plano de marketing e de formação conducentes ao incremento do auto-arquivo, pelos investigadores, da respetiva produção científica, que, entendemos, dever ser conduzida a dois níveis, o da Universidade, focado na apresentação da missão, objetivos, modelo de funcionamento e serviços disponibilizados pelo repositório e o das unidades orgânicas, focado no perfil e na resposta a necessidades específicas identificadas pelos investigadores de cada comunidade. No caso concreto da Faculdade de Letras, o Repositório da ULisboa passou a integrar, desde 2008/2009, a oferta formativa regular da Biblioteca quer na vertente da divulgação, quer na vertente da formação de utilizadores/depositantes. Com o objetivo de tornar mais eficiente, eficaz e integrada a ação e a resposta da Biblioteca no apoio aos investigadores, foi criado, no ano letivo 2016/2017, o novo serviço de Referência, Gestão de Conhecimento Científico e Formação de Utilizadores ao qual compete, nomeadamente: garantir a administração e o funcionamento das plataformas de gestão do conhecimento científico e pesquisa de informação; assegurar a gestão da comunidade da FLUL no Repositório da ULisboa; apoiar os investigadores da FLUL no desenvolvimento de estratégias e na utilização de ferramentas de apoio aos processos de comunicação e organização do trabalho científico, em articulação com a DAI - Divisão de Apoio à Investigação; aplicar métodos de bibliometria para a obtenção de indicadores de avaliação da produção científica da FLUL em articulação com o GEP - Gabinete de Estudos e Planeamento; ministrar ações de formação orientadas para a promoção da literacia e exploração dos recursos de informação⁶⁶. Estão atualmente em estudo pela equipa da Biblioteca da Faculdade de Letras outras medidas conducentes ao incremento do auto-arquivo, pelos investigadores, da respetiva produção científica das quais daremos oportunamente público conhecimento.

REFERÊNCIAS

BEZJAK, S. et al. **Manual de Formação Em Ciência Aberta**. 2018, <https://foster.gitbook.io/manual-de-formacao-em-ciencia-aberta/>.

BROWN, P. O., et al. **Bethesda Statement on Open Access Publishing**. 2003. <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>.

BULLINGER, H. J. et al. **Declaração de Berlim Sobre Acesso Livre Ao Conhecimento Nas Ciências e Humanidades**. 2003, <http://repositorium.sdum.uminho.pt/about/docs/declaracao-berlim.pdf>.

CARVALHO, J. et al. **ORCAAP e a Evolução Do Acesso Aberto Em Portugal**. *Uma Década de Acesso Aberto Na UMinho e No Mundo*, Universidade do Minho, Serviços de Documentação, 2013, pp. 151–72, <http://hdl.handle.net/1822/26144>.

CHAN, L. et al. **Read the Budapest Open Access Initiative**. *Budapest Open Access Initiative*, 2002, <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>.

FUNDAÇÃO PARA A COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL. **Projecto Meta-Repositório/Portal nacional de literatura científica: versão 1.0, 14 de março de 2008**. FCCN, 2008.

⁶⁶ Cf. Regulamento Orgânico dos Serviços da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Deliberação n.º 945/2017, Diário da República n.º 208/2017, Série II de 2017-10-27, p. 24446.

_____. **Projecto Open Access**. *Repositório nacional de literatura científica*. FCCN, 2006.

GUÉDON, J. C. **Beyond Journals, Articles and Versions of Record: The New World of Platforms, Community Voices, and Records of Versions**. 2018, <https://www.slideshare.net/ConfOA/beyond-journals-articles-and-versions-of-record-the-new-world-of-platforms-community-voices-and-records-of-versions>.

MASUZZO, P.; MARTENS, L. Do You Speak Open Science ? Resources and Tips to Learn the Language . The Rationale for Open Science : Standing on the Shoulders of Giants. **PeerJ Preprints**, 2017, pp. 1–22.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR. **Ciência Aberta**. 2016, <https://www.ciencia-aberta.pt/sobre-ciencia-aberta>.

MONTGOMERY, S. L. **The Chicago Guide to Communicating Science**. The University of Chicago Press, 2003.

REITZ, J. M. **Institutional Repository (IR)**. *ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science*, ABC-CLIO, LLC., 2019, https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_about.aspx.

REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE PORTUGAL - RCAAP. **Sobre o RCAAP**. 2019, <http://projeto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/sobre-o-rcaap/servicos/sari>.

RODRIGUES, E. Acesso Livre Ao Conhecimento: A Mudança Do Sistema de Comunicação Da Ciência e Os Profissionais de Informação. **Cadernos BAD**, vol. 1, no. 1, 2004, pp. 24–35, <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/836>.

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR. Comissão Executiva GT-PNCA. **Primeiro Relatório Da Comissão Executiva Do Grupo de Trabalho Para a Política Nacional de Ciência Aberta**. 2016, http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c_1ca622bff7f34abbad228ac94e1eda16.pdf.

_____. **Segundo Relatório Da Comissão Executiva Do Grupo de Trabalho Para a Política Nacional de Ciência Aberta**. 2016, http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c_3274046fc8ce42c78db2ec1707c0a0fd.pdf.

UNIVERSIDADE DE LISBOA. **Política de Depósito de Publicações Da Universidade de Lisboa: Regulamento**. 2010, <http://ulisses.sibul.ul.pt/GRIUL/html/politica-deposito.htm>.

_____. Grupo de Trabalho das Bibliotecas da Universidade de Lisboa. **GTIC-Bibliotecas: Relatório**. Universidade de Lisboa, 2004.

_____. Grupo de Trabalho em Informática e Comunicações. **Sumário Executivo**. *ULdigital: Candidatura Iniciativa Campus Virtuais: Memória Descritiva*. Universidade de Lisboa, 2003.

..... Grupo de Trabalho para a Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional. **Comunidades: Documentos de Adesão**. 2011, <http://ulisses.sibul.ul.pt/GRIUL/html/comunidades.htm>.

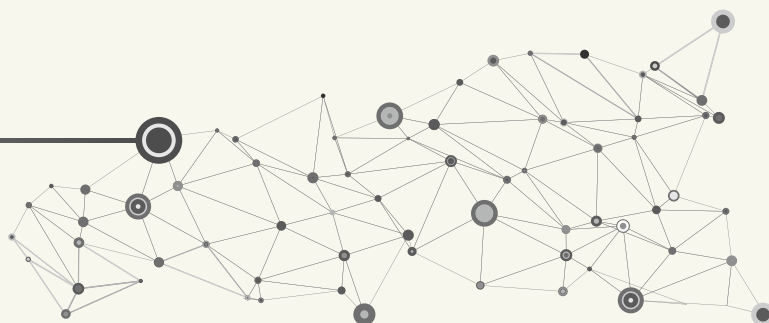
..... **Guia de Auto-Arquivo**. 2011, <http://ulisses.sibul.ul.pt/GRIUL/html/guia-autoarquivo.htm>.

..... **Circular Informativa às Bibliotecas da Universidade de Lisboa: Repoitório.UL/Bibliotecas – 20.10.2010**]. Universidade de Lisboa, 2010.

..... **Repositório da Universidade de Lisboa**. Universidade de Lisboa, 2009.

..... Reitoria. **Implementação e Desenvolvimento do Repositório Institucional da UL (Despacho R-12-2007, de 11 de Julho de 2007)**. Universidade de Lisboa, 2007.

Capítulo 7



Rede Norte de Repositórios Institucionais (Norte/RIAA): Ação Estratégica Regional para a Divulgação do Conhecimento Científico Amazônico

Célia Regina Simonetti Barbalho⁶⁷
(UFAM)

Diogo Soares Moreira⁶⁸
(UFAM)

No mundo contemporâneo muitas são as formas de produzir e compartilhar conhecimento, uma vez que a necessidade de comunicar – informar e ser informado – sempre existiu para o homem, e a disponibilidade de trocas de mensagens em tempo real, possível graças ao desenvolvimento tecnológico, muito tem contribuído para publicizar os saberes gerados.

O processo da produção científica envolve previamente o conhecimento do que já foi gerado de modo a constituir elementos para a composição de novas descobertas a partir dos saberes existentes, os quais irão alimentar novos ciclos de produção do conhecimento. É fato que conhecer é incorporar um conceito novo ou original, sobre um acontecimento ou fenômeno qualquer. O conhecimento não nasce do vazio e sim das experiências acumuladas no cotidiano, por meio de experimentos, dos relacionamentos interpessoais, das leituras de livros e artigos diversos.

Neste aspecto, o conhecimento científico, racional, sistemático, exato e verificável da realidade também demanda ampla divulgação, haja vista que:

[...] a educação científica é de importância essencial para o desenvolvimento humano, para a criação de capacidade científica endógena e para que tenhamos cidadãos participantes e informados. [...] é um requisito fundamental da democracia e também do desenvolvimento sustentável (WERTHEIN [200-?] apud PLEITEZ, 2007, s.p.).

⁶⁷ Professora Titular da Universidade Federal do Amazonas. Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas. Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Católica de Campinas. Doutora em Comunicação e Semiótica pela Universidade Católica de São Paulo. Pós-Doutora em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação pelo Programa em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, ponto focal da Universidade de Federal do Rio de Janeiro.

⁶⁸ Analista de Tecnologia da Informação pela Universidade Federal do Amazonas. Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Amazonas. Mestre e doutorando em Informática pela Universidade Federal do Amazonas na área de Redes de Computadores.

O compartilhamento do conhecimento produzido ocorre por meio de estruturas comunicacionais que estão sendo cada vez mais impactadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), promovendo profundas alterações sociais bem como a evolução científica, tendo em vista a integração de recursos, a expansão de redes de telecomunicação e o uso intensivo de recursos digitais para o gerenciamento da informação.

A contemporaneidade do cenário descrito colabora para a celeridade do compartilhamento do conhecimento científico amplamente impactada pela *Open Access Initiative* (OAI), movimento instituído em 1999 por um grupo de pesquisadores europeus e norte-americanos, com o intuito de disponibilizar, gratuita, publicamente e sem restrições, as produções científicas para que qualquer pessoa possa ter acesso, ler, baixar, copiar, distribuir ou imprimir, o que materializou o surgimento de novas fontes de conteúdos.

Tais práticas envolveram novos padrões de comunicação que não estão mais associados apenas à publicação dos resultados obtidos, mas sim ao compartilhamento de procedimentos, de avanços, de dados brutos, de anotações, de laboratórios, de instrumentos, de ferramentas de pesquisa, dentre outros elementos que possam tornar a produção científica mais colaborativa, transparente e célere, sendo este fenômeno denominado de quarto paradigma da ciência, a *eScience*.

A crescente demanda por transparência e abertura na pesquisa e na comunicação científica tem por objetivo aumentar a confiabilidade e a reprodutibilidade dos resultados publicados. A atribuição de autoria, por sua relevância nos processos acadêmicos de avaliação e recompensa, exige comprometimento, transparência e regras claramente definidas.

As colocações acima expostas por Werthein [200-?] (apud PLEITEZ, 2007), oriundas das reflexões realizadas pelo *World Science Fórum* (WSF), ocorrido em Budapest, em novembro de 2003, permitem compreender que o desenvolvimento de processos, que articulem a construção do conhecimento com o fortalecimento da cidadania na perspectiva de gerar uma autonomia intelectual e ética no indivíduo, é tarefa essencial no momento da exposição dos saberes gerados pela comunidade científica. Tal princípio educativo, que privilegia a interação entre o que se produz, os atores que produzem e a comunidade em geral, é essencial para promover o desenvolvimento tecnológico, econômico e social que se almeja.

Desse modo, a comunicação científica é entendida como a promoção de intercâmbio de informações entre membros de determinada comunidade, a qual divulga os resultados de pesquisas efetivadas de acordo com regras definidas e controladas pelo contexto onde está inserida. Para Meadows (1999, p. vii), a comunicação “[...] situa-se no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. Isto exige, necessariamente, que seja comunicada.”

Nota-se, pelas colocações do autor, que a comunicação, eficiente e eficaz, do

conhecimento produzido constitui-se como elemento integrante do processo de investigação científica. De fato, a obtenção da confiabilidade, da qualidade e da credibilidade dos resultados obtidos pela pesquisa ocorre por meio da divulgação e da submissão ao julgamento entre pares. Ao destacar tais questões, Muller (2000, p. 21-2) afirma que: “A ampla exposição dos resultados da pesquisa ao julgamento da comunidade científica e sua aprovação por ela propicia confiança nesses resultados”.

Nesse sentido, a criação de um ambiente para a divulgação da produção científica no âmbito das instituições de ensino superior tem se configurado como uma prática crescente, impactando, significativamente, no ciclo da comunicação científica como apoio ao movimento de livre acesso à informação científica.

O *Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica*, lançado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em setembro de 2005, configurou-se como uma estratégia no país para fomentar a disponibilização do conhecimento científico por meio, mas não exclusivamente, dos repositórios institucionais.

Ware (2004) destaca que os repositórios surgiram na segunda metade de 2002, com o lançamento da plataforma *DSpace*, a qual foi desenvolvida pelo *Massachusetts Institute of Technology* em parceria com a *Hewlett-Packard Labs*, na Universidade de Cambridge. Marcondes e Sayão (2009, p. 10) compreendem que eles:

[...] são entendidos hoje como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou de um domínio institucional destinados a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição.

A partir do exposto, é notório que os repositórios foram constituídos como instrumentos para a ampla disponibilização dos saberes produzidos por uma instituição, com a finalidade de assegurar o livre acesso à comunidade de “[...] conteúdos digitais de toda a natureza – texto, imagens, vídeo, áudio, apresentações, programas de computador, *datasets* etc, considerando-os como um conjunto de serviços de informação que se materializam por meio de um site Web” (MARCONDES; SAYÃO, 2009, p. 11).

Para a *Confederation of Open Access Repositories* (COAR), um repositório possui valor limitado para a pesquisa e a produção de conhecimento científico, tendo em vista que ele possui um recorte particular por disponibilizar os saberes produzidos por uma única instituição. Para a Confederação, a grande importância dos repositórios reside na possibilidade de conectar-se a vários repositórios por meio da interoperabilidade e, com isto, agregar-se a diversos conteúdos, ampliando grandemente a possibilidade de interação dinâmica com os mais variados conhecimentos produzidos no âmbito de diversas instituições.

Amparadas pela concepção da COAR, as instituições de ensino superior e pesquisa do norte do Brasil, considerando que integram uma região estratégica para a vida global, qual seja, a Amazônia, deliberaram pela criação da Rede de Repositórios Institucionais da Região Norte.

Diante do exposto, o propósito deste capítulo é relatar o percurso para a implantação da Rede Norte de Repositórios Institucionais (Norte/RIAA), que integra a Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto (RIAA), como estratégia para dinamizar a participação da Região Norte do país no ecossistema de comunicação científica e apoiar as iniciativas da ciência aberta e cidadã.

O Contexto, as Estratégias e o Trabalho Desenvolvido

As discussões, que deram origem à decisão estratégica de criação da Norte/RIAA, foram o mote da I Reunião sobre Repositórios Institucionais da Região Norte, promovida pela Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará (UFPA), como pós-evento do I Ciclo de Palestras sobre Bibliotecas, Biblioteconomia e Informação, ocorrido no período de 23 e 24 de abril de 2014, em comemoração ao Dia Mundial do Livro.

As reflexões oriundas da I Reunião deram origem à *Carta de Belém* (2014), documento que pactua a criação de uma rede de repositórios regional para ampliar a visibilidade da produção científica dos estados da região, a qual foi assinada por dez importantes instituições da Região. O documento destaca que pela:

[...] relevância do conhecimento científico produzido na Amazônia brasileira, para o país e para o mundo, é imperativo que as universidades, institutos de pesquisa e institutos federais da Região Norte se comprometam a:

- criar, por meio de suas bibliotecas, repositórios institucionais observando os pressupostos do acesso aberto à informação científica publicada.
- instituir que os pesquisadores depositem cópias digitais das suas publicações científicas nos seus repositórios institucionais.
- estabelecer a política de informação e dos repositórios institucionais.
- divulgar no portal da instituição o *link* para o Repositório Institucional.
- instituir diretrizes para a criação do consórcio de Repositórios da Região Norte. (CARTA DE BELEM, 2014, p. 1-2).

Com o compromisso pactuado, as instituições passaram a constituir esforços para compartilhar suas experiências não só para a efetiva implantação da Norte/RIAA, mas também para ampliar a adesão de outras universidades e institutos de pesquisas instalados na Região aos termos da Carta de Belém.

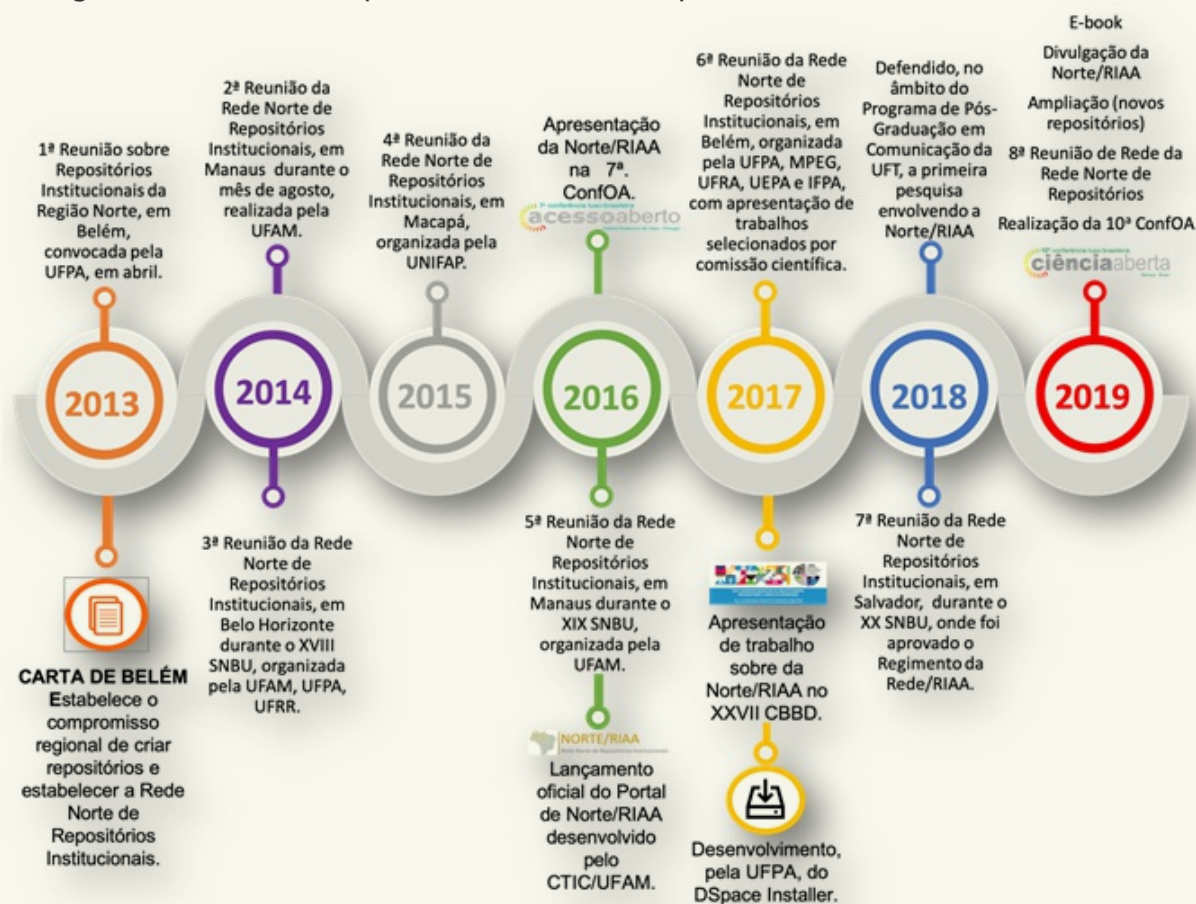
A linha do tempo da Rede, exposta na Figura 1, possibilita visualizar os esforços regionais constituídos ao longo dos sete anos que estão sendo relatados para dimensionar o trabalho realizado.

Os eventos, que compõem a linha do tempo (FIGURA 1), denotam o empenho da Região em cumprir com o disposto na Carta de Belém e se constituíram como pormenorizado a seguir.

Em 19 de agosto de 2014, o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Amazonas realizou o Encontro Amazonense de Repositórios Institucionais e a II Reunião sobre Repositórios Institucionais da Região Norte, com o intuito de fomentar, no contexto das instituições de ensino e pesquisa do Estado, a discussão em torno da disponibilização

da produção científica por meio do acesso aberto. Neste evento, o relato de experiência da Universidade de Brasília (UnB) sobre a implantação do Repositório Institucional foi exposto com o intuito de destacar as etapas e trajetórias de sua implantação, de modo a sensibilizar as instituições participantes para a adesão aos princípios da Carta de Belém.

Figura 1 – Linha do Tempo da Rede Norte de Repositórios Institucionais (Norte/RIAA)



Fonte: Os autores.

A III Reunião sobre Repositórios Institucionais da Região Norte ocorreu no dia 17 de novembro de 2014, durante o XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, na cidade de Belo Horizonte. A exposição do histórico de implantação dos repositórios institucionais, a caracterização das instituições de ensino e pesquisa produtoras do conhecimento, bem como as questões inerentes às estratégias e à logística para a implantação dos repositórios institucionais na Região Norte, foram os temas abordados.

Em 25 de maio de 2015, na cidade de Macapá, foi realizada a IV Reunião de Repositórios Institucionais da Região Norte com o objetivo de proporcionar às instituições de ensino superior e de pesquisa uma estratégia para a criação de repositórios digitais institucionais, a fim de promover a disseminação da informação científica produzida na Região Norte, sendo abordadas as seguintes temáticas: gerenciamento de repositórios institucionais e relatos de experiências sobre repositórios institucionais.

Em 15 de outubro de 2016, a V Reunião de Repositórios Institucionais da Região Norte examinou a experiência da Universidade do Minho (UMinho, Portugal) no uso das estatísticas dos repositórios como elemento estratégico para a sua constituição e manutenção, bem como foram apresentados os relatos de implantação e um amplo diagnóstico dos avanços constituídos na Região Norte para cumprir com o pactuado na Carta de Belém.

Nessa data, fruto do esforço realizado pelo Centro de Tecnologia da Informação e da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas, foi lançado o Portal da Norte/RIAA (Figura 2), configurando-se como o primeiro portal regional a integrar a Rede Brasileira de Repositórios Institucionais de Publicações Científicas em Acesso Aberto (RIAA).

Figura 2 – Portal da Norte/RIAA.



Fonte: Portal da Norte/RIAA, 2019.

Ainda em 2016, o portal de Norte/RIAA foi apresentado na 7ª Conferência Luso Brasileira de Acesso Aberto, por meio do trabalho intitulado Rede Norte de *Repositórios Institucionais: trajetória da experiência de sua constituição*, iniciando assim o esforço dos atores encarregados de constituir a Rede, de registrar as atividades realizadas, bem como de conduzir estudos e trabalhos sobre ela de modo a aprimorar o trabalho realizado por meio da reflexão crítica das ações implantadas.

Em 2017, a 6ª Reunião, organizada em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA), o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), o Instituto Federal do Pará (IFPA) e a Universidade do Estado do Pará (UEPA), imprimiu uma nova dinâmica criando o Encontro Regional de Repositórios Digitais (ERRD-Norte), onde foram apresentados trabalhos e palestras que expuseram as iniciativas regionais, os seus gargalos e as inovações desenvolvidas⁶⁹. Posteriormente, foi realizada a 6ª Reunião Técnica de Gestores de Repositórios Digitais da Região Norte, momento em que

⁶⁹ Os anais do I Encontro Regional de Repositórios Digitais podem ser consultados em http://errd.bc.ufpa.br/submissoes/index.php/ERRD/issue/view/1?fbclid=IwAR1LzBoW5o-4H4ZwaW3s-BeQMILbX3hJCDJaAgY3tX_--z8hoY_u4MVjTLs.

foi apresentado o DSpace Installer, desenvolvido pela UFPA para automatizar o processo de instalação do DSpace 5.2, além de terem sido deliberadas ações para a formalização e institucionalização da Norte/RIAA.

O trabalho intitulado *Criação da Rede de Repositórios Institucionais em Acesso Aberto na Amazônia: uma experiência que se constrói colaborativamente entre as instituições de ensino e pesquisa da região*, de autoria da bibliotecária Ana Cristina Gomes Santos, da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), que integra a Norte/RIAA, foi apresentado durante o XXVII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, ocorrido em Fortaleza, e publicado na Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (RBBB)⁷⁰.

A 7ª Reunião da Rede Norte de Repositórios Institucionais ocorreu em Salvador, no dia 15 de abril de 2018, durante o XX SNBU, cuja pauta foi o Regimento da Rede/RIAA, previamente encaminhado para as instituições que discutiram o teor do documento e deliberaram pela sua aprovação.

Ainda no âmbito dos atores que integram a Norte/RIAA, foi defendida no dia 20 de setembro de 2018, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Tocantins, a primeira pesquisa envolvendo a Norte/RIAA. Trata-se da pesquisa intitulada *Gestão do conhecimento e repositórios institucionais nas instituições de ensino e pesquisa da Região Norte do Brasil*, executada pelo bibliotecário Edson de Souza Oliveira, que coordena os trabalhos no Repositório Institucional da UFT (RIUFT). No citado trabalho, o autor destaca como salutar as iniciativas dispostas na Carta de Belém que conduziram a implantação da Rede Norte de Repositórios Institucionais⁷¹.

Visando promover a gestão do conhecimento no contexto da Rede, este e-book com o relato das experiências e vivências das instituições integrantes da Norte/RIAA foi prospectado, o qual conta, também, com as contribuições externas de especialistas que possuem atuação relevante para a temática da Ciência Aberta.

Um vídeo de dez minutos foi produzido com o intuito de divulgar a Norte/RIAA, seja em âmbito interno, isto é, nas instituições que já integram a plataforma, como forma de motivar o uso dos recursos disponibilizados, ou para estimular a criação de novos repositórios digitais na Região Norte, ampliando, assim, a própria Rede.

A 8ª Reunião tem como foco a discussão em torno da Termo de Cooperação entre as instituições, mecanismo que oficializará o compromisso institucional, assegurando a continuidade das ações. O encontro anual da Rede está prospectado para acontecer durante a 10ª Conferência Luso Brasileira de Ciência Aberta (ConfOA), atraída para ocorrer em Manaus com o intuito de permitir ampla participação dos agentes da Rede.

⁷⁰ SANTOS, Ana Cristina Gomes. *Criação da Rede de Repositórios Institucionais em Acesso Aberto na Amazônia: uma experiência que se constrói colaborativamente entre as instituições de ensino e pesquisa da região*. RBBB. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v. 13, p. 1044-1057, dez. 2017. ISSN 1980-6949. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/836>>.

⁷¹ OLIVEIRA, Edson de Sousa. *Gestão do conhecimento e repositórios institucionais nas instituições de ensino e pesquisa na Região Norte do Brasil*. 2018. 153f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Sociedade) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade, Palmas, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/1158>.

Todas as ações descritas foram constituídas com o propósito de efetivar a deliberação estratégica estabelecida pelas instituições, cujo foco é consolidar a Ciência Aberta no contexto amazônico.

O Propósito da Norte/RIAA⁷²

A Rede Norte de Repositórios Institucionais, conforme exposto no seu Regimento, tem:

[...] a missão de promover, apoiar e facilitar a adoção da ciência aberta ao conhecimento científico produzido na Região Norte do Brasil, contribuindo para ampliar a visibilidade dos saberes científicos, técnicos e artísticos, disponibilizar e preservar a produção científica e os dados científicos das instituições regionais. (Regimento da Norte/RIAA, 2018, p.1)

Como pode ser observado, a Norte/RIAA se configura como um espaço para desenvolver a cooperação e o compartilhamento de experiências regionais com o propósito de potencializar e agilizar a divulgação e o acesso aos conhecimentos e dados técnicos, artísticos e científicos produzidos pelas instituições, com o objetivo de:

- a) contribuir para ampliação da visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da atividade acadêmica e de investigação científica da Região Norte;
- b) facilitar a gestão e o acesso à informação sobre a produção e dados científicos, artísticos e técnicos por meio do registro em sistemas de informação específicos – os repositórios institucionais – e da sua agregação no portal da Rede Norte;
- c) integrar a Região Norte por meio da disponibilização de um agregador e de um diretório da produção acadêmica e dados científicos, artísticos e técnicos que facilitem a interoperabilidade e a interligação com o crescente número de centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior que, no Brasil e no mundo, dispõem também de ferramentas deste tipo;
- d) participar ativamente, enquanto parceiro, no esforço conjunto da comunidade científica nacional e internacional, no movimento mundial de Ciência Aberta a informação acadêmica, técnica e científica;
- e) promover a integração dos Repositórios da Rede Norte ao Portal Brasileiro de Publicações Científicas de Acesso Aberto (OASISBR);
- f) fortalecer, ampliar e aprimorar a articulação institucional e regional;
- g) compartilhar informações, bancos de dados e documentos, prestando auxílio mútuo dentro de suas esferas de competência, observando, em qualquer caso, o sigilo legal, as diretrizes internas de cada órgão/instituição;
- h) articular condições de capacitação dos agentes envolvidos.

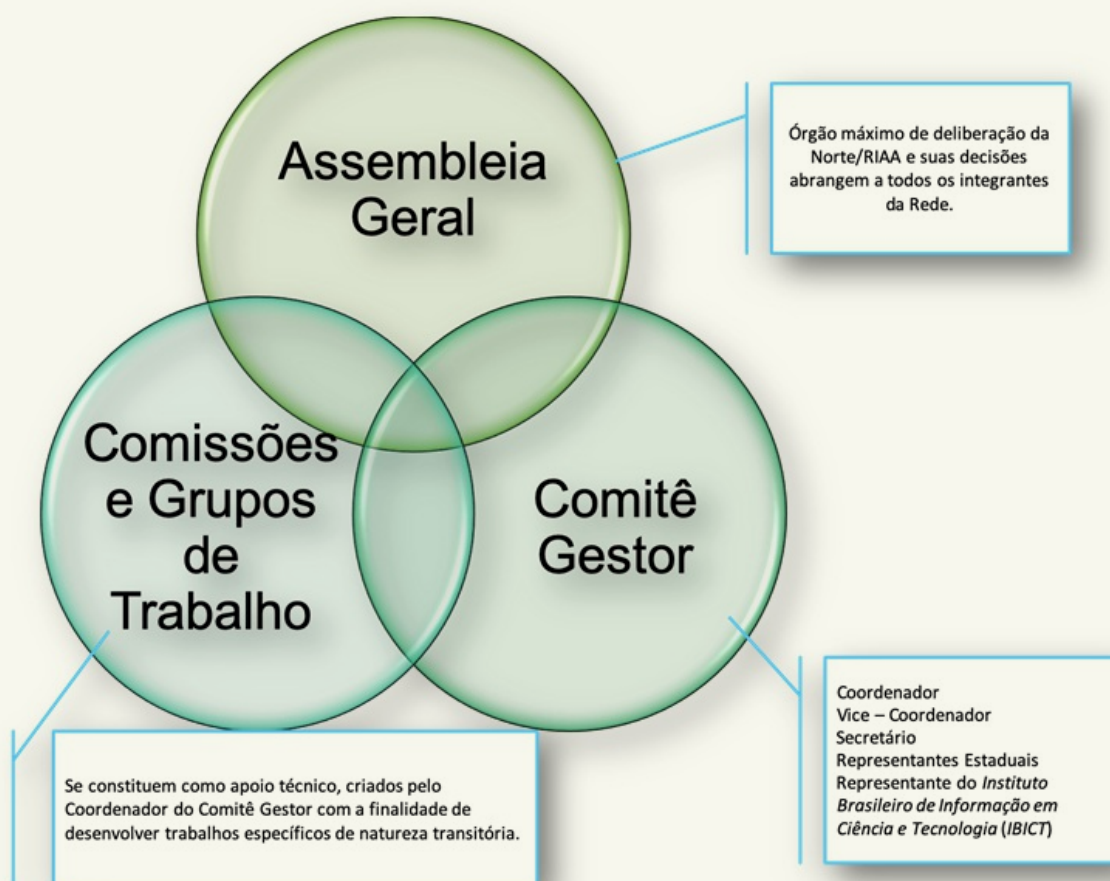
No intuito de cumprir com os objetivos expostos, a Rede deve traçar suas ações pautada em:

⁷² Este tópico está baseado no Regimento da Norte/RIAA, disponível em: https://drive.google.com/file/d/1jbikk09s3ir4NOBBU3FODNcCRRU_YICS/view.

- a) promover reflexões e debates, inclusive de natureza interdisciplinar e interinstitucional, por meio de encontros, oficinas, workshops ou quaisquer outros eventos;
- b) intercambiar informações e experiências entre as instituições que compõem a Norte/RIAA bem como com instituições de ensino, pesquisa e extensão, entidades culturais, científicas e tecnológicas nacionais e estrangeiras;
- c) articular com os diversos entes públicos nas esferas federal, estadual e municipal e com a sociedade civil organizada.

Para atender o disposto no texto regimental, a Norte/RIAA tem a seguinte composição (Figura 3):

Figura 3 – Composição da Norte/RIAA.



Fonte: Adaptado de Regimento da Norte/RIAA, 2019.

Na composição disposta, a Assembleia Geral é órgão máximo de deliberação, e suas decisões abrangem todos os integrantes da Rede, ainda que ausentes ou discordantes; o Comitê Gestor é eleito na Assembleia Geral para um mandato de três anos; e os Grupos de Trabalho (GT) se constituem como apoio técnico criado com a finalidade de desenvolver trabalhos específicos de natureza transitória.

Assim composta, a Norte/RIAA, por meio de seu portal, reúne a produção científica de instituições integrantes com o intuito de colaborar, sem custos de aquisição, com a propagação de conhecimento e o acesso a documentos completos, garantindo disponibilidade a teses, dissertações, artigos, entre outras tipologias.

Planejada como uma ferramenta que agregue as fontes de conhecimento geradas por meio dos diferentes portais DSpace da Região, a Rede Norte despontou como uma solução de ferramenta para realizar a coleta de metadados públicos a partir de duas fontes: dos repositórios institucionais bem como das bibliotecas de teses e dissertações existentes na Região. Ademais, também faz parte da coleta a extração de dados dos portais de periódicos.

Após a apresentação do potencial da plataforma para a direção do Sistema de Bibliotecas da UFAM, foi criado um piloto de extração utilizando os repositórios institucionais do Amazonas, o que, ao se tornar exitoso, se configurou como protótipo de solução computacional para o portal da Rede Norte, cuja descrição de seus aspectos técnicos está dimensionada a seguir.

Processo de Descoberta de Metadados

A disseminação de bases de repositórios digitais conduziu, preliminarmente, a um levantamento de ferramentas de busca que permitissem a indexação, formando uma base única de modo a promover o acesso simultâneo aos itens, maximizando a busca e a recuperação.

Para a criação de bases de buscas únicas, faz-se necessário que os itens dos repositórios digitais possuam interoperabilidade em seus metadados. Isso implica que, mesmo construídos sob diferentes plataformas, eles possuam uma configuração de metadados semelhantes. Dessa forma, pode-se admitir que dois repositórios digitais diferentes compartilhem os mesmos metadados nos seus itens, tais como autores, título, resumo, tipo de documento, entre outros, que podem ser mais específicos conforme o tipo de documento.

No sentido de padronização, um dos mecanismos mais conhecidos e utilizados, principalmente em plataformas como o DSpace, é o padrão *Dublin Core*. Segundo Souza, Vendrusculo e Melo (2000), o *Dublin Core* é definido como o conjunto de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos, isto é, uma catalogação dos dados. A diferença do *Dublin Core* para outros mecanismos como MARC, por exemplo, é que ele fornece um conjunto básico de descrições a ser utilizado por autores com pouco conhecimento em catalogação.

Quando os metadados encontram-se padronizados, o processo de extração por mecanismos de busca é facilitado, ampliando o acesso à informação. No caso de repositórios digitais, a iniciativa *Open Archives* é fundamental para a criação de protocolos que permitam a unificação e a extração de dados dos repositórios digitais e de pesquisas científicas (LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2001). Por meio dessa iniciativa, foi possível a criação da interface de extração *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), permitindo que o processo de descoberta por mecanismos de buscas se tonasse eficaz.

A interface OAI-PMH utiliza o conceito de *metadata harvesting* (coleta de metadados), um processo no qual a fonte original dos dados (os repositórios digitais, por exemplo) mantém sua base de dados de metadados pública por meio de uma interface OAI-PMH, e um provedor de serviço, como a Rede Norte, realiza extrações periodicamente, coletando e armazenando os metadados e exibindo-os sob formas de consultas para usuários finais.

Nesse sentido, os provedores de serviço são soluções de ferramentas que têm o objetivo de explorar a capacidade de exposição do conteúdo de seus respectivos repositórios e bases. Desse modo, algumas iniciativas, que serviram como referência para a criação da Rede Norte, foram os portais La Referencia (COOPERAÇÃO LATINO-AMERICANA DE REDES AVANÇADAS – REDCLARA, 2010) e Oasisbr (BRASILIA, 2019).

Arquitetura do Portal Rede Norte

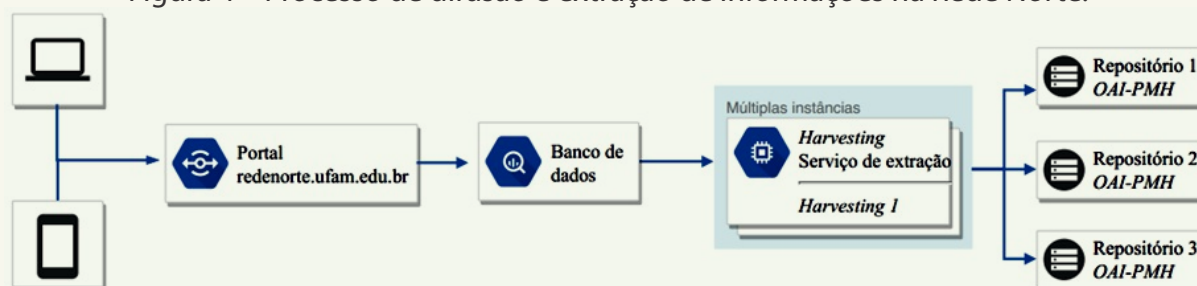
A Rede Norte foi construída utilizando como implementação base a plataforma VuFind (FALVEY MEMORIAL LIBRARY, 2019), uma ferramenta de extração, busca e visualização capaz de coletar dados de *Online Public Access Catalog (OPACs)*⁷³ – Catálogo Público de Acesso Online, como repositórios digitais, com o objetivo de agregá-los, criando um portal de busca integrado. Deste modo, dados provenientes de outras fontes podem ser extraídos e indexados em um ambiente pesquisável.

Esse tipo de arquitetura provê uma melhor experiência aos usuários na consulta de coleções, além de unificar o processo de descoberta em coleções heterogêneas (DENTON; COYSH, 2011). Ademais, de acordo com Antelman, Lynema e Pace (2006), as três principais contribuições do processo de descoberta executado no VuFind são: resultados baseados em relevância, novas possibilidades de busca e melhoria no acesso a documentos.

VuFind é uma plataforma de código aberto criada por Andrew Nagy, da Universidade de Villanova University, em 2007, com o objetivo de interconectar diferentes bases de dados de bibliotecas. Ela foi desenvolvida na linguagem PHP e emprega a *engine* de busca SOLR para indexação de documentos. Entre as características dessa ferramenta, é possível destacar: o mecanismo de busca, *rankings* de relevância, configuração de metadados a serem descobertos, tolerância e sugestão de busca quando há erros de digitação, múltiplo suporte de linguagens, geração de estatísticas, entre outras.

Em vista de suas características, a Rede Norte adotou o VuFind para realizar o processo de descoberta e disseminação, conforme demonstrado na Figura 4.

Figura 4 – Processo de difusão e extração de informações na Rede Norte.



Fonte: Os autores.

⁷³ Para saber mais sobre o OPAC, consulte <http://wiki.ibict.br/index.php/OPAC>.

Como expresso na Figura 4, o processo se inicia com o acesso do usuário ao Portal. Posteriormente, a busca é realizada no banco de dados do Portal. Por sua vez, o banco de dados é alimentado pelos serviços de extração, que são tipos de robôs responsáveis por extrair dados de diferentes repositórios por meio de uma interface de extração. Atualmente, a Rede Norte utiliza a interface OAI-PMH.

Ressalta-se que as interfaces OAI-PMH do Portal Norte/RIAA disponibilizam um conjunto minimalista de metadados, previamente definidos como padrão. Além disso, os documentos em acesso aberto, tais como *pdfs*, ficam armazenados apenas nos repositórios digitais de cada instituição, cabendo à Rede Norte disponibilizar apenas os dados referenciais dos documentos originais por meio de suas *Uniform Resource Identifier* (URIs), que são os *links* de cada documento em seus respectivos repositórios.

Para o bom funcionamento do processo de extração e difusão na Rede Norte, é necessário que cada repositório configure sua interface OAI-PMH corretamente. Em algumas ferramentas para repositórios digitais como DSpace e GNU Eprints, a interface já é um recurso padrão. Cabe aos administradores a configuração de metadados coletados e a disponibilização em endereço público da interface.

A realização da coleta requer que cada repositório indexado das instituições participantes da Rede mantenha conexão permanente e pública de sua interface OAI-PMH, além da gerência e administração dos itens divulgados em seus respectivos repositórios e da verificação de correção na publicação dos metadados. Para a ocorrência da interoperabilidade e padronização de informações entre os repositórios e a Rede, é recomendado o preenchimento de um conjunto mínimo de metadados nos repositórios coletados, tais como: título, autor, resumo, palavras-chave, tipo de documento e idioma. Além disso, é estabelecida a utilização de padrões na nomenclatura de metadados, tais como os padrões de metadados *Dublin Core* ou MARC.

Após a fase inicial de extração, realizada, primeiramente, com repositórios digitais da Universidade Federal do Amazonas e da Universidade do Estado do Amazonas, foram realizadas as primeiras atribuições no âmbito de requisição e verificação para cada novo repositório ou instituição que busque se integrar à Rede Norte. Dessa forma, foram estabelecidos os seguintes preceitos como requisitos para esta integração:

1. É responsabilidade da instituição requerente tornar sua interface de extração pública e informá-la a parte técnica da Rede Norte;
2. Cabe ao requerente a verificação e gerência de seus metadados extraídos, tais como a verificação de seus respectivos URI e se os metadados básicos dos itens estão em conformidade;
3. A Rede Norte tem que manter as instituições informadas e atualizadas sobre eventuais problemas de extração ou não conformidade de metadados.

PANORAMA ATUAL

Após os procedimentos iniciais de implantação, iniciou-se a fase de atualização constante e de adesão de novas instituições e seus respectivos repositórios. Atualmente, a Rede Norte conta com a adesão de 12 instituições e 15 repositórios cadastrados para

extração, totalizando cerca de 30 mil itens, cuja distribuição, que acontece por meio dos tipos de documentos cadastrados em suas respectivas bases originárias, é de dissertação, seguida de artigos e relatórios de pesquisa.

Além disso, a quantidade de fonte de dados é consideravelmente formada por itens oriundos de plataforma DSpace. Uma pequena porção é atribuída à plataforma de periódicos OJS, implicando que a Rede atualmente é composta em menor quantidade pelas revistas científicas produzidas na Região.

REFERÊNCIAS

ANTELMAN, K.; LYNEMA, E.; PACE, A. K. Toward a 21st century library catalog. **Information technology and libraries**, v. 25, n.3, p. 128-139, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/8177/1/antelman_lynema_pace.pdf>. Acesso em 2 fev. 2019.

BRASÍLIA. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Ministério da Ciência, Tecnologia e Comunicação. **Portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto: Oasisbr**. Disponível em: <<http://oasisbr.ibict.br>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

CARVALHO-SEGUNDO, W. et al. The LA Referencia Software and the Brazilian Portal of Scientific Open Access Publications (oasisbr). In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPEN REPOSITORIES, 2017, Brisbane. **Anais...** Brisbane: The University Of Queensland (uq), 2017. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/931/1/oasis_lareferencia_finalversion-20170224.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

COOPERAÇÃO LATINO-AMERICANA DE REDES AVANÇADAS – REDCLARA (Brasília). **La Referência**. 2010. Disponível em: <<http://www.lareferencia.info/pt/>>. Acesso em: 11 fev. 2019.

DENTON, W.; COYSH, S. J.. Usability testing of VuFind at an academic library. **Library Hi Tech**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.301-319, 14 jun. 2011. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/073788311111138189>. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7090/59af2db0ce8610d20603a696307ab726a4dd.pdf?_ga=2.92659486.2078864565.1558775718-1070538158.1558775718>. Acesso em: 11 mar. 2019.

FALVEY MEMORIAL LIBRARY. Villanova University. **VuFind: The library OPAC meets Web 2.0**. Disponível em: <http://vufind.org/>. Acesso em: 12 fev. 2019.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luís et al (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: Edufba, 2009. ISBN 978-85-232-0655-0. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2016.

LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. (2001, January). The Open Archives Initiative: Building a low-barrier interoperability framework. In **Proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries**. p. 54-62. ACM. Disponível em: http://eprints.rclis.org/8177/1/antelman_lynema_pace.pdf. Acesso em: 12 mar. 2019.

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

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.

MURAKAMI, T. R. M.; FAUSTO, S.. Panorama atual dos Repositórios Institucionais das Instituições de Ensino Superior no Brasil. **Incid: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [s.l.], v. 4, n. 2, p.185-201, 20 dez. 2013. Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v4i2p185-201>. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/69327/pdf_13>. Acesso em: 13 mar. 2019.

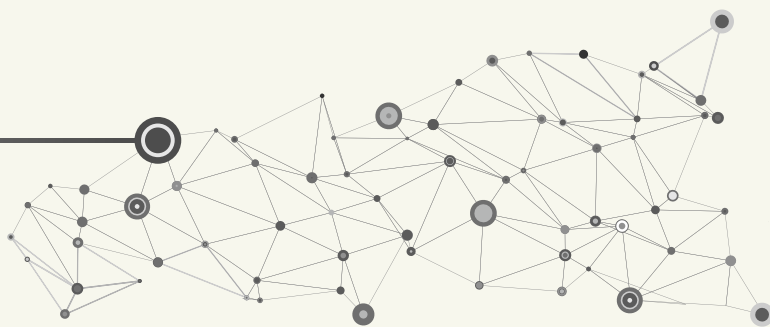
PLEITEZ, V. **A divulgação científica como atividade de extensão**. Disponível em:<http://www.ift.unesp.br/users/gardim/IFT/entardecer/areas_tematicas.php >. Acesso em: 14 abr. 2018.

REUNIÃO SOBRE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DA REGIÃO NORTE. 1, Belém, 2014 – **Carta de Belém**. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1e5UApA7zSd6raqXZHpXZ15zY6FHJev4a/vie>>. Acesso em: 25 abr. 2016.

SOUZA, M. I. F.; VENDRUSCULO, L. G.; MELO, G. C.. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 93-102, Abr. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 mar. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652000000100010>.

WARE, M.. Institutional repositories and scholarly publishing. **Learned Publishing**, v. 17, n.2, p. 115-124, 2004.

Capítulo 8



Percepção do Investigador Amazonense Sobre os Repositórios de Dados de Pesquisa

Thiago Giordano de Souza Siqueira
(UFAM)

INTRODUÇÃO

Pensar a configuração de um repositório de dados para a comunidade de investigadores amazonenses precede dimensionar as percepções que este grupo possui a respeito dos dados gerados no processo das pesquisas desenvolvidas. Na verdade, sabe-se que não se trata de limitar-se aos pontos de infraestrutura tecnológica para que isto ocorra, pois somam-se ainda alguns pontos subjetivos implícitos nos processos de construção e de socialização do conhecimento científico.

Nesse sentido, explora-se de forma descritiva as percepções e as perspectivas sobre a relação do pesquisador amazonense no que se refere à gestão: produção, organização e compartilhamento de dados de pesquisa. Com enfoque no conhecimento e na possibilidade de inserção dos dados gerados numa plataforma a fim de disponibilizá-los para consulta e uso por outros pesquisadores, partindo do ponto de vista da Ciência Aberta, a qual visa que o conhecimento esteja em constante evolução, tendo em vista que é elemento propulsor ao fomento dos avanços científico-tecnológicos do país.

Algumas questões norteadoras basearam-se em evidenciar respostas para os seguintes casos: se o investigador está ciente da importância e dos benefícios desta prática, se estão dispostos a compartilhar seus dados de pesquisa com outros grupos e, por fim, se possuem habilidades técnicas e conhecimentos necessários para que isto ocorra ou se existe apoio por parte de outros departamentos da instituição aos quais estão vinculados.

A discussão apresentada configura-se como um estudo de caso, de caráter qualitativo. Aborda uma discussão a partir da literatura no campo de gestão de dados de pesquisa como parte de um trabalho preliminar do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência

da Informação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), na qual se apresentam os resultados da pesquisa realizada com a comunidade de cientistas amazonenses acerca dos repositórios de dados. A literatura incluída na revisão reflete perspectivas contemporâneas produzidas sobre a configuração e a gestão de dados de pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta pesquisa de caráter exploratório, adotou-se como procedimento para a coleta de dados um formulário eletrônico desenvolvido pelo grupo de trabalho Rede de Dados de Pesquisa Brasileira (RDP Brasil) em parceria com instituições brasileiras, composto por 31 questões abertas e fechadas e constituído na plataforma *Lime Survey*.

Considerando os objetivos da pesquisa, o universo foi composto por 215.449 pesquisadores cadastrados na Plataforma Lattes⁷⁴, em outubro de 2017, e a amostra constituída por aqueles que atuam no Estado do Amazonas, Região Norte do Brasil (11.918 contabilizando apenas os da região norte), totalizando 5.397 distribuídos institucionalmente. Destes, obtivemos respostas de 328 sujeitos, totalizando uma amostra representativa de 6% do universo que responderam voluntariamente ao questionário em dois períodos distintos: o primeiro compreendido de 16 de junho a 9 de setembro de 2018, e o segundo de 13 de fevereiro a 22 de março de 2019.

CONCEITOS IMPORTANTES SOBRE A CIÊNCIA ABERTA

É importante tecermos considerações acerca de um conceito mais amplo, antes de definir o que seria um repositório de dados de pesquisa, a compreender: a ciência aberta.,

Na pesquisa, a fase de compartilhamento do conhecimento é muito importante. O habitual é comunicar os resultados da pesquisa, mas tão importante quanto é a comunicação dos dados que levaram ao resultado final. Para Gezelter (2009), a pesquisa não deve ser considerada completa até que os dados e metadados sejam colocados na web para outras pessoas usarem. O que nos leva a pensar no grande volume de dados para gerenciar.

Com determinada frequência, quando ocorria, a disseminação de dados era realizada por pesquisadores que disponibilizavam seus dados por meio de seus sites pessoais ou no âmbito dos grupos ao qual pertencem ou com o qual possuem algum vínculo, como por exemplo Web site ou intranet. No entanto, o crescente aumento do volume de dados vem modificado a forma de compartilhamento.

A Ciência Aberta é um movimento que pressupõe a abertura dos dados de pesquisa para o uso por qualquer pessoa, sem restrições de direitos, patentes ou outros mecanismos de controle que impeçam a reutilização dos mesmos. Desta forma, estes dados seriam: a descrição dos equipamentos utilizados, as metodologias aplicadas, os softwares utilizados, os cadernos de laboratório, os roteiros de entrevistas aplicadas e podendo, inclusive, apresentar a socialização dos resultados negativos.

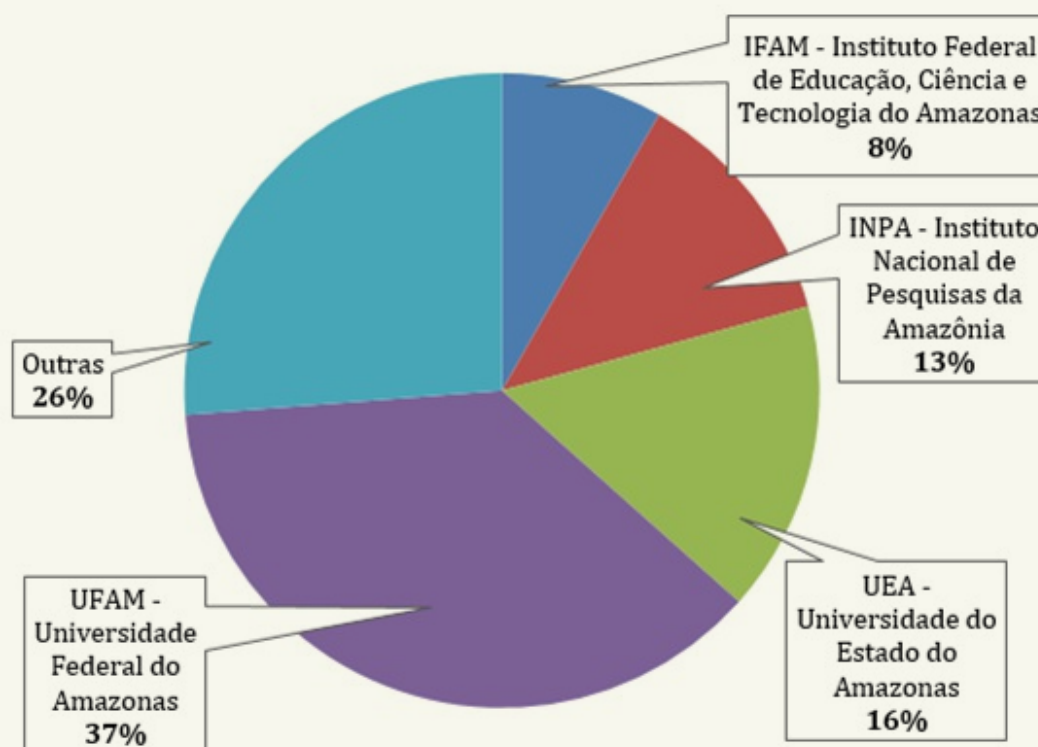
⁷⁴ PA plataforma Lattes consiste na integração de bases de dados brasileiras de Currículos, de Grupos de pesquisa e de Instituições num único Sistema de Informação. Tornou-se um padrão nacional no registro da vida pregressa e atual dos estudantes e investigadores do país, sendo adotado atualmente pela maioria das instituições de fomento à pesquisa, como universidades e institutos de investigação brasileiros. Informação disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/plataforma-lattes/o-que-e>.

A Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) define **dados de pesquisa** como registro de fatos usados como fontes primárias na investigação científica e que geralmente são aceitos na comunidade científica para a validação dos resultados de pesquisa”. Nesse panorama, sabemos que a informação gerada nos dados de pesquisas não é uniforme, pois depende da natureza dos seus dados, por isso não há um só tipo de padrão de metadados, mas vários, que variam de acordo com a área do conhecimento. Visando a normalização da nomenclatura, adotar-se-á a **classificação dos dados de pesquisa** proposta pela *National Science Foundation* (NSF), que atribui a nomenclatura considerando a origem ou a natureza dos dados, podendo ser: observacionais, computacionais e experimentais. Os observacionais são coletados de observação direta, instantânea e única, considerando o tempo, o espaço e o contexto, portanto deve ser preservado por tempo indeterminado; os computacionais resultam de modelos computacionais ou simulações, dependem de uma tipologia de hardware, software e de entrada de dados que precisa estar bem descrita para poder ser replicada; e os experimentais são manipulados em bancadas de laboratórios, normalmente implicam a manipulação de agentes químicos.

RESULTADOS

Na primeira fase, foram analisadas as 216 respostas efetivadas até o dia 09 de setembro de 2018, de 40 pesquisadores, 119 professores pesquisadores, 36 alunos de graduação e 21 sujeitos que não se identificaram. Em seguida, encaminhou-se novamente o convite para a participação na pesquisa, entre 01 a 20 de fevereiro de 2019.

Gráfico 1 - Distribuição dos sujeitos da pesquisa por instituição.



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Para publicar os resultados das pesquisas, sobretudo em formato de artigo em periódicos científicos, algumas agências de fomento condicionam o compartilhamento dos dados da pesquisa a fim de promover a transparência no meio acadêmico, o que é considerado como um retorno, visto que houve investimentos, por isso acreditam ser justo o reuso destes dados, normalmente, solicitando o depósito em repositórios.

Quadro 1 - Demografia dos entrevistados da pesquisa

CATEGORIA DEMOGRÁFICA	NÚMERO	PORCENTAGEM
GÊNERO		
Feminino	140	43%
Masculino	180	55%
Idade Média Calculada a Partir da Mediana dos Anos Indicados	45 anos	
EDUCAÇÃO – NÍVEL DE ESCOLARIDADE		
Doutorado	133	41%
Mestrado	152	46%
Pós-Doutorado	31	9%
Outros	8	2%
Posição – Enquadramento funcional		
Professor pesquisador	183	56%
Aluno de pósgraduação	49	15%
Pesquisador	62	19%
Outro	34	10%

Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

Na Tabela 1, apresenta-se à qual área do conhecimento os sujeitos da pesquisa pertencem, buscando delinear um perfil ou identificar um tipo de comportamento que pode ser inerente a um determinado grupo e a outro não.

Tabela 1 - Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Área do Conhecimento (Assinalada pelo Pesquisador)	Nº	Porcentagem
Ciências Agrárias	38	11,6%
Ciências Biológicas	72	22%
Ciências da Saúde	36	11%
Ciências Exatas e da Terra	41	12,5%
Ciências Humanas	65	19,8%
Ciências Sociais Aplicadas	29	8,8%
Engenharias	23	7%
Linguística, Letras e Artes	17	5,2%
Sem resposta	7	2,1%

Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

No que diz respeito às características-chave da tipologia e do tamanho dos dados de pesquisas gerados, foram identificados 4 tipos dominantes, a saber: textos, planilhas, banco de dados e imagem. No entanto, é possível observar na Tabela 2 a variância de outros tipos de dados. É importante considerar que nesta questão o sujeito da pesquisa pôde assinalar quantas alternativas julgasse necessário.

Tabela 2 -Tipo de dados produzidos

Tipo dos dados	Nº	Porcentagem
Algoritmos	24	7%
Animações, modelos ou simulações	32	10%
Áudios	23	7%
Banco de dados	160	49%
Imagens	131	40%
Planilhas	172	52%
Slides	79	24%
Software	20	6%
Textos	244	74%
Vídeos	46	14%
Websites	17	5%
Outros	13	4%

Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

Foram assinalados dentro da alternativa outros: patentes, produtos de origem microbiana, sensores, manuscritos, extração e purificação de substâncias. Considerando a Tabela 2, os sujeitos assinalaram os termos que acreditavam melhor descrever os tipos de dados de pesquisa produzidos, de acordo com a classificação da NSF, e os demais casos elencados podem ser considerados como dados brutos ou primários, visto que são provenientes diretamente de um instrumento científico, seguindo os rigores devidos de coleta, processamento e validação.

Tabela 3 - Tipos de Dados de Pesquisa Produzidos

TIPOS DE DADOS DE PESQUISA PRODUZIDOS	Nº	PERCENTAGEM
Dados automaticamente gerados por programas de computador	51	16%
Dados coletados de sensores e equipamentos	79	24%
Dados de simulação	39	12%
Dados documentais	170	51%
Dados experimentais	142	43%
Dados observacionais	180	55%
Entrevistas	136	41%
Questionários	142	43%
Outros	11	3%

Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

Tendo isso posto, concorda-se com a afirmação de Sales e Sayão (2015) que identificaram que os modelos de dados dos sistemas não comportam a complexidade e a diversidade das informações de maneira integral para satisfazer a gestão integral dos dados das pesquisas. Pensando nos aspectos de infraestrutura necessária, buscou-se conhecer o volume estimado dos dados de pesquisa que são produzidos no período de um ano, o local mais frequente de armazenamento dos dados, conforme apresentado na Tabela 4.

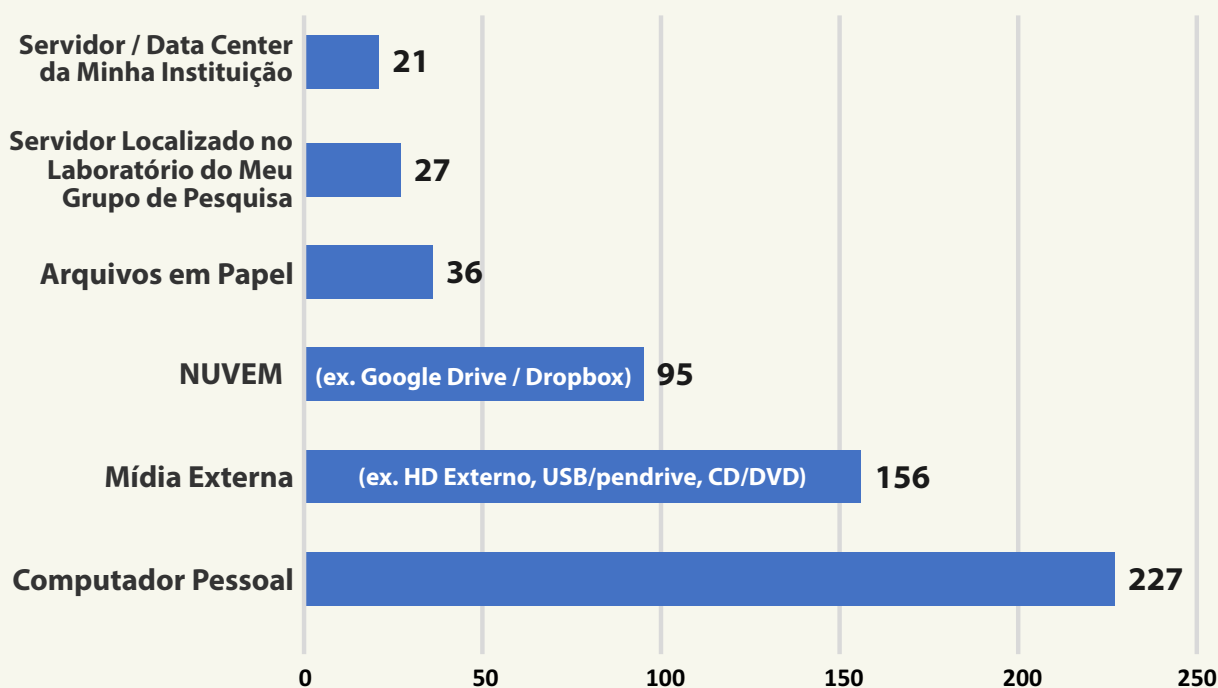
Tabela 4 - Quantidade de Dados Produzidos no Período de Um Ano.

RESPOSTA	Nº	PERCENTAGEM
Até 1 GB	61	19%
1 - 50 GB	77	23%
50 - 100 GB	25	8%
100 - 500 GB	19	6%
500 GB - 1 TB	10	3%
1 - 50 TB's	4	1%
50 - 100 TB's	0	0%
Mais de 100 TB's	1	0,3%
Não soube responder	152	40%

Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

Como se observa, há ainda uma alta frequência nos sujeitos que não souberam responder, indicando que não conseguem dimensionar em forma quantitativa os dados que produzem para planejar o que deve ser preservado, como deverá ser preservado e onde será preservado. No entanto, eles indicaram que armazenam os dados em locais diversos. No Gráfico 2, podemos observar quais são os lugares preferidos para armazenar os dados.

Gráfico 2 - Local de armazenamento dos dados de pesquisa.

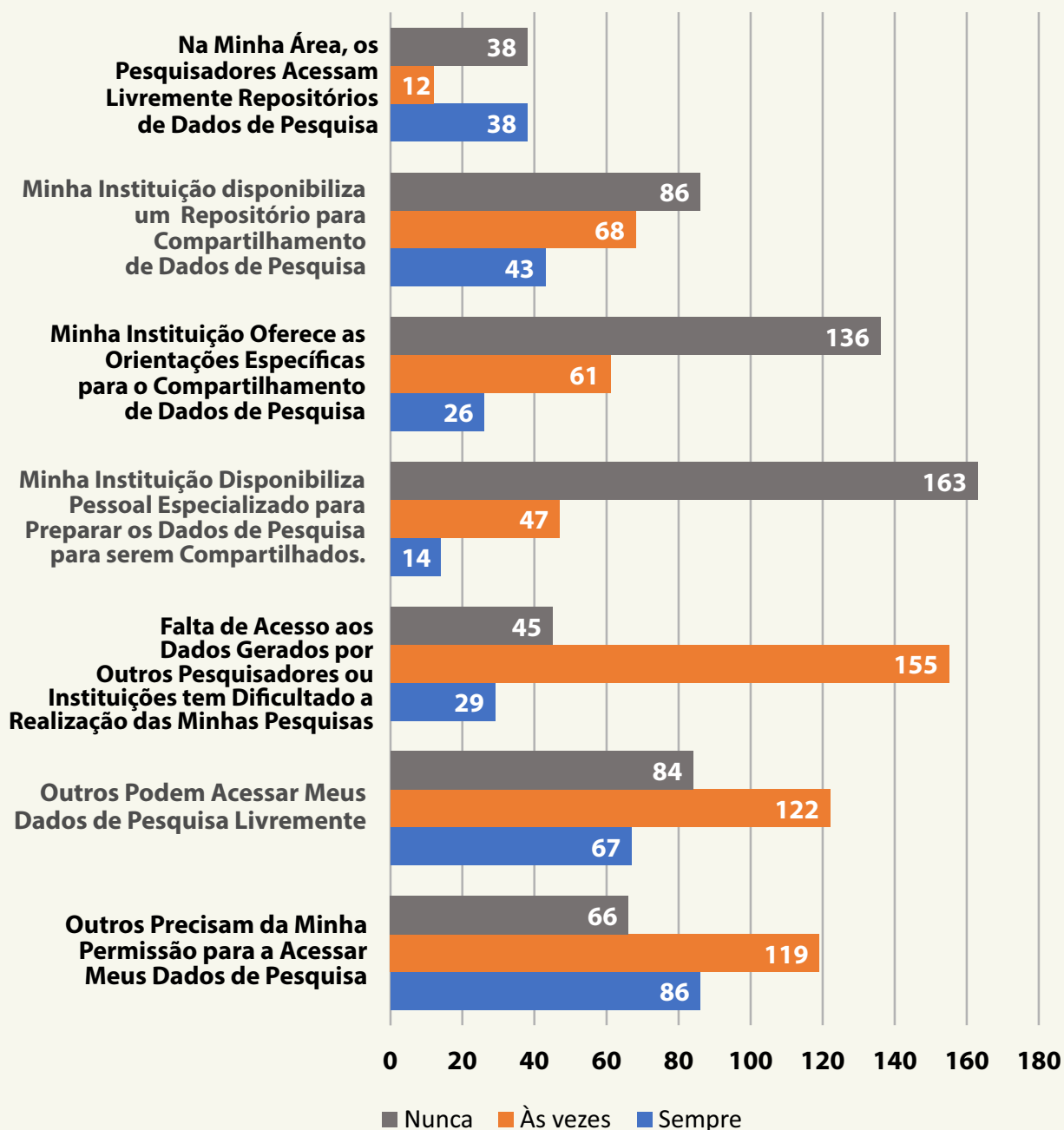


Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

Observa-se que grande parte dos pesquisadores possuem preferência por alocar seus dados em computador pessoal, pondo em xeque questões de preservação a longo prazo ou ainda a segurança, uma vez que não se pode afirmar que costumam realizar backup destes arquivos com frequência pré-estabelecida e de maneira sistemática, além de ficarem em acesso restrito, pois não é permitido o acesso remoto à máquina pessoal do pesquisador. Somado a isto, existe o fato de que os arquivos estarão salvos com nomes escolhidos de modo subjetivo ou que façam sentido apenas para a própria pessoa que coletou os dados, mas que não fazem sentido para que terceiros consigam recuperá-los com facilidade, precisando dedicar mais tempo para recuperar um determinado arquivo útil de ser trabalhado.

O seguinte grupo de declarações está relacionado às **questões referentes ao compartilhamento e ao acesso a dados de pesquisa**. Os pesquisadores assinalaram conforme as suas respectivas experiências, considerando aspectos estruturais e da cultura das instituições às quais estão vinculados e, ainda, o perfil dos pesquisadores da área em que atuam, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Assertivas referentes ao compartilhamento e ao acesso a dados de pesquisa.



Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

A respeito das assertivas apresentadas, nota-se a ausência de infraestrutura adequada para oferecer suporte aos pesquisadores, pois foi elevada a frequência destes que indicaram não existir orientações para o compartilhamento de dados de pesquisa (136) e que a instituição não disponibiliza pessoal especializado para preparar esses dados (163), apesar de algumas disponibilizarem um repositório para o compartilhamento de dados de pesquisa (3).

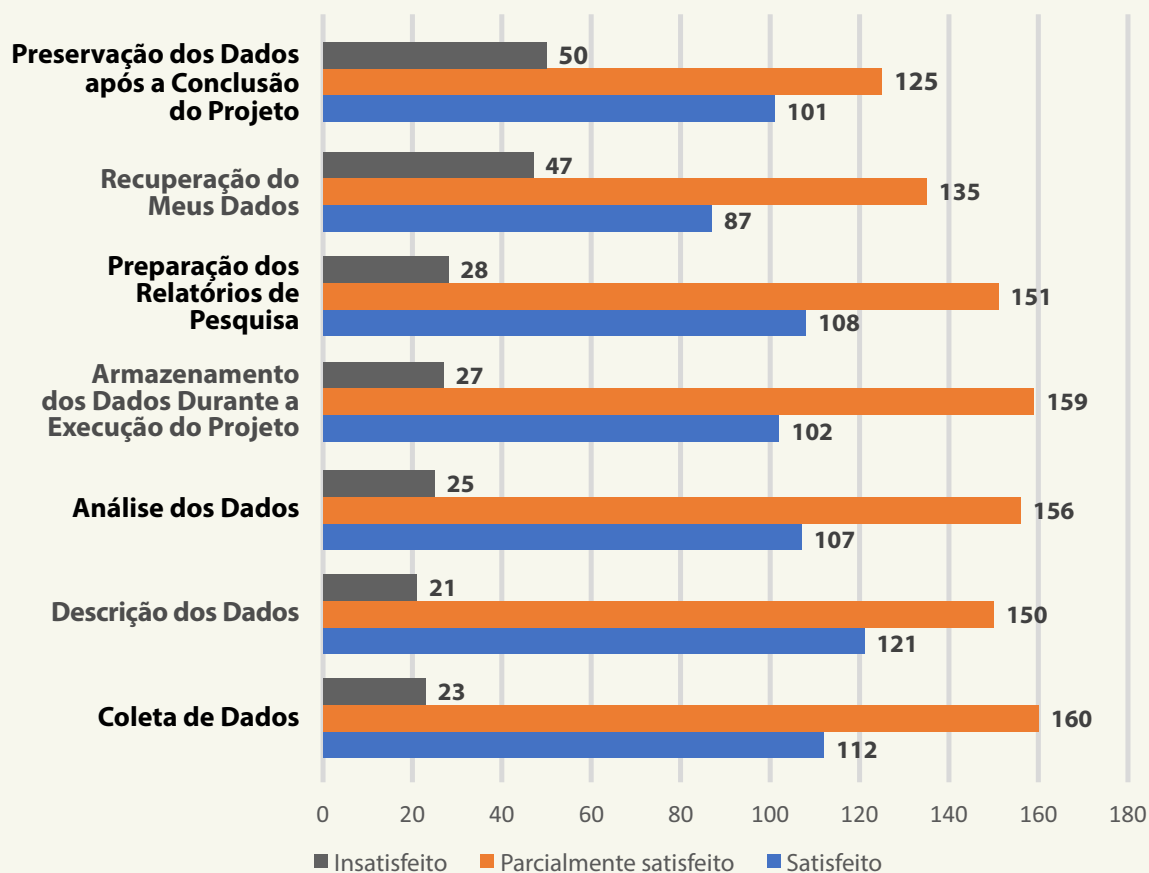
Esses dados confirmam a literatura discutida sobre os **fatores que influenciam o comportamento dos pesquisadores** em relação à prática do compartilhamento de dados

e podem estar relacionados com pelo menos duas questões. A primeira questão diz respeito à limitação organizacional, seja pela falta de recursos humanos suficientes, temporais, entre outros. A segunda, por sua vez, refere-se à falta de política institucionalizada que preveja e aborde essa questão. Parte disto está de acordo com os três fatores identificados por Kim e Zhang (2015) e Kim e Stanton (2015), a saber: motivações individuais, influências institucionais e fatores de recursos disponíveis.

Essas seriam as três variáveis que norteiam o resultado do comportamento real de compartilhamento de dados. Neste contexto, os comportamentos de compartilhamento de dados podem ser determinados pela percepção de benefício de carreira, percepção de risco de carreira, pelo esforço percebido e altruísmo acadêmico. As questões institucionais seriam as solicitações mandatórias reguladas por agências de financiamento ou editoras de periódicos para a disponibilidade dos dados da pesquisa em um repositório de dados. Nota-se que não há uma infraestrutura adequada que dê suporte aos pesquisadores no sentido de orientá-los ou capacitá-los para a gestão dos dados de pesquisa, ou ainda que é criado um local para o armazenamento, mas que não é orientado para a conscientização e o fomento da reutilização desses dados.

Percebe-se ainda que existe uma lacuna na formação dos pesquisadores que precisa ser preenchida com formação continuada, cabendo às instituições articularem a melhor forma de capacitá-los para otimizar o fluxo da geração de novos conhecimentos, conforme exemplificado a seguir no Gráfico 4, onde se expõe o grau de satisfação dos sujeitos com a organização dos dados em diferentes situações.

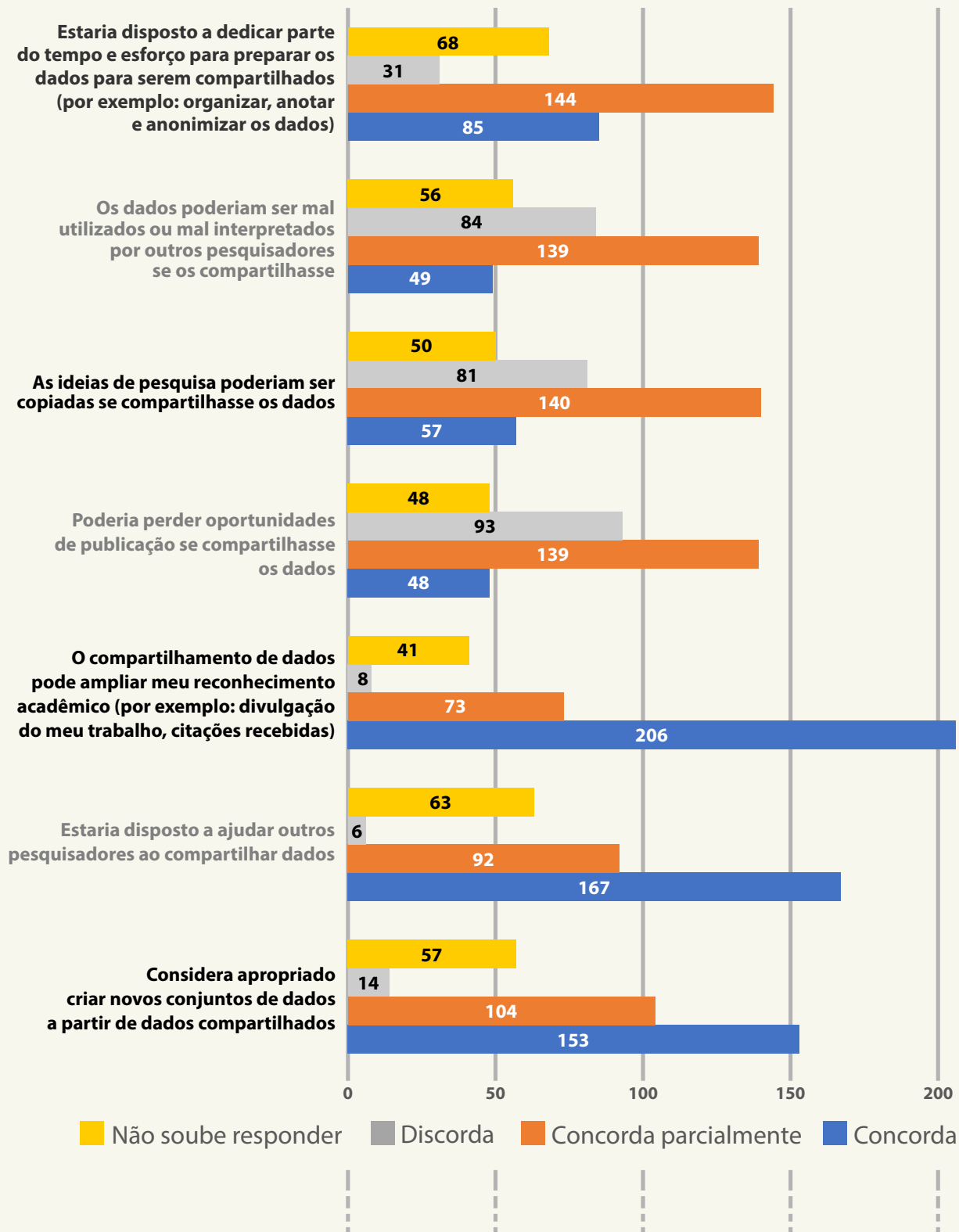
Gráfico 4 - Assertivas referentes ao compartilhamento e ao acesso a dados de pesquisa



Fonte: Dados de Pesquisa, 2019.

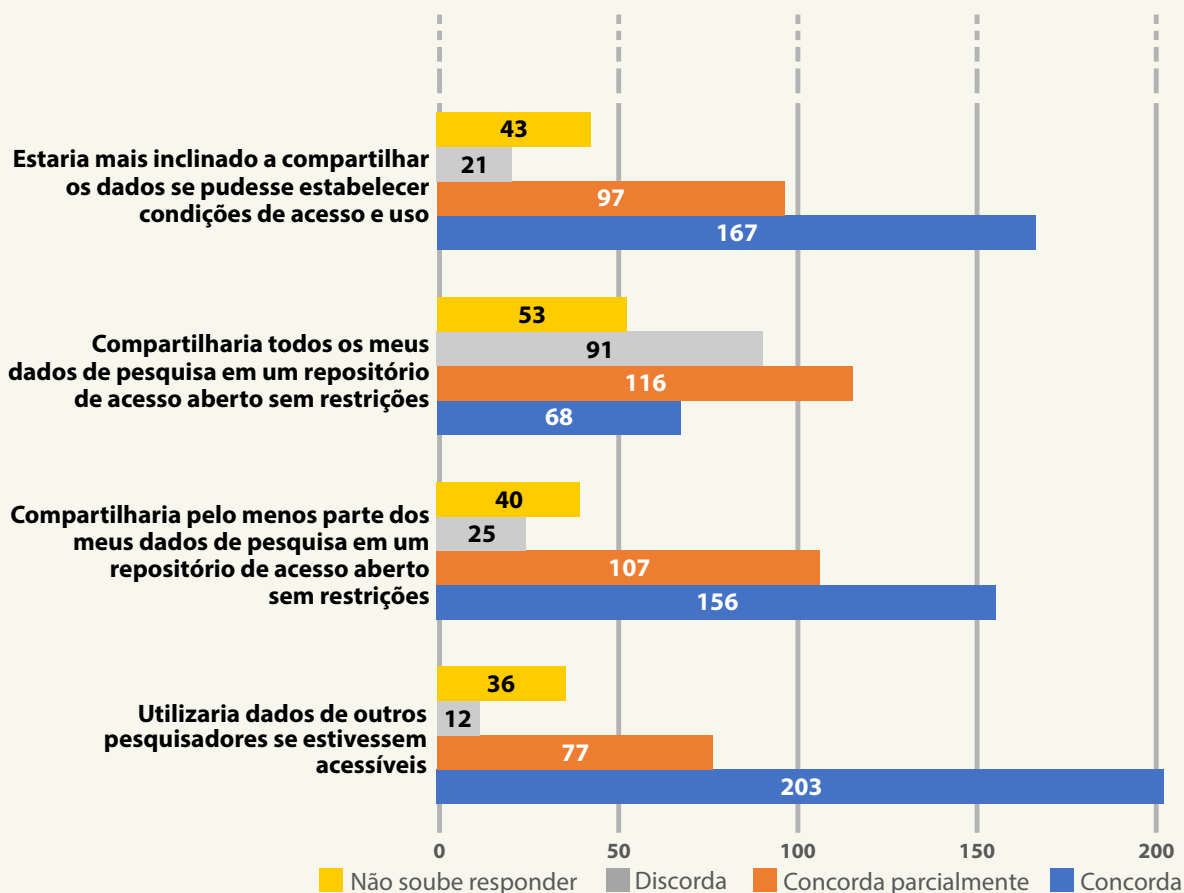
Buscou-se, ainda, compreender qual é o nível de **conscientização dos estudiosos sobre os benefícios do compartilhamento de dados** e identificar quais os fatores, conforme apresentado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Crenças referentes ao compartilhamento e ao acesso a dados de pesquisa.



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

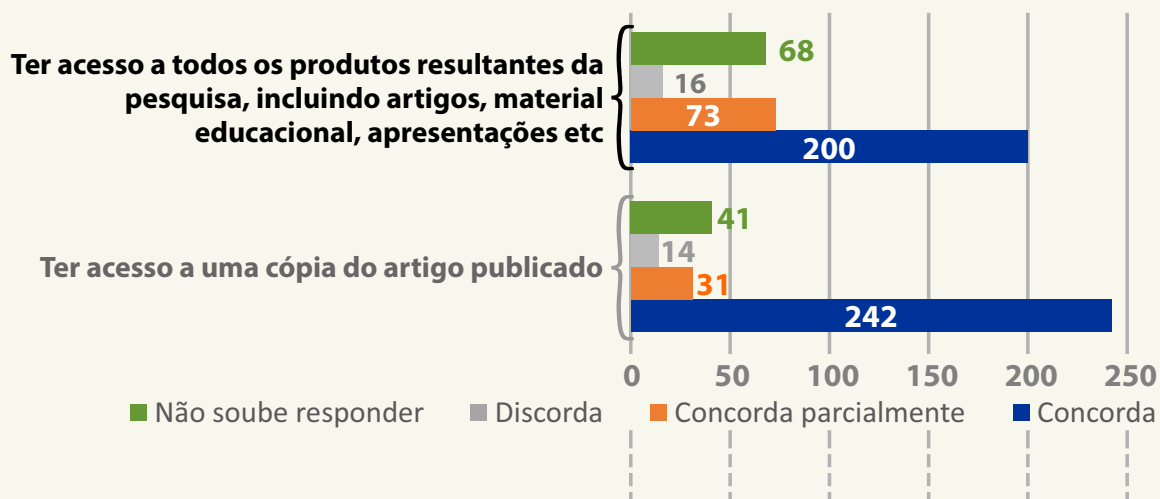
Gráfico 5 - Crenças referentes ao compartilhamento e ao acesso a dados de pesquisa.



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

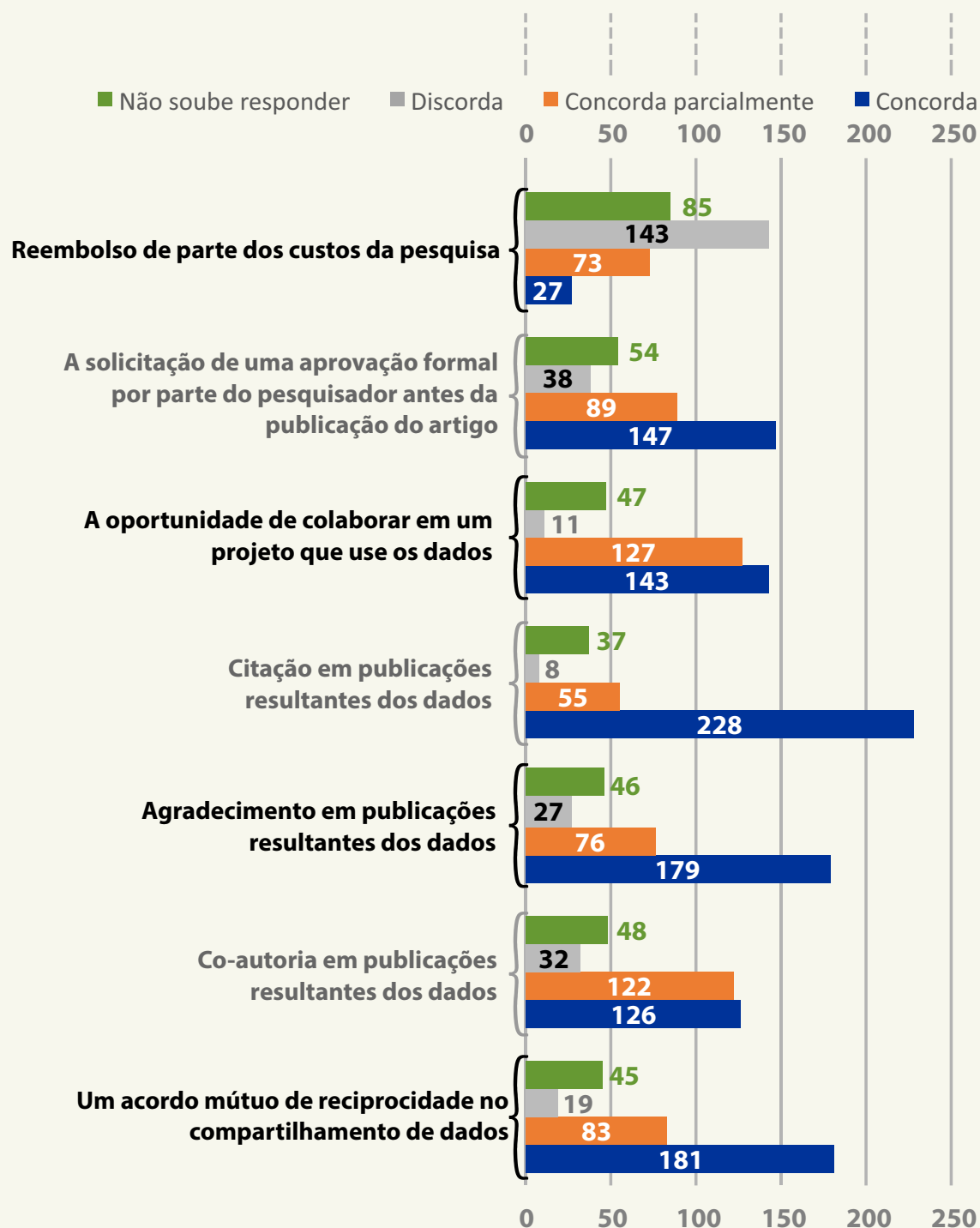
No que diz respeito às **motivações dos pesquisadores**, analisam-se os aspectos esperados como retorno por estes ao permitirem o uso dos dados de pesquisa por outros estudiosos, conforme o Gráfico 6, no qual se destacam aspectos básicos que normalmente já ocorrem no espaço acadêmico: ter acesso a uma cópia do artigo publicado, citação em publicações resultantes dos dados

Gráfico 6 - Motivação para favorecer a abertura aos dados de pesquisa.



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Gráfico 6 - Motivação para favorecer a abertura aos dados de pesquisa.



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

É interessante observar que o retorno esperado é a visibilidade e a oportunidade de expansão da rede de contatos, que pode ser efetivamente estabelecida, sobretudo sabendo-se que pode existir um acordo de reciprocidade no compartilhamento de dados. Tal prática poderá contribuir para intensificar a formação de redes científicas ao conectar

pesquisadores de diferentes instituições, gerando novos conhecimentos.

As experiências na reutilização de dados implicam impactos positivos ou negativos nas crenças de atitude dos pesquisadores (percepção de benefício ou risco para a carreira). Normalmente, quando possuem experiências prévias, existe uma tendência a terem a percepção positiva, pois acreditam que o compartilhamento de dados pode ajudar a melhorar sua carreira acadêmica e a obter o reconhecimento por meio de sistemas de recompensa, como reconhecimento, citações e co-autoria. (KIM e SEUNGAHN; 2017, p.127). O benefício é reforçado na medida em que um pesquisador é citado por outro, além de poder receber reconhecimento ou recompensa acadêmica.

Em contramão, a intenção para o **não compartilhamento** pode estar relacionada com as seguintes justificativas: os sujeitos da pesquisa conhecem pouco (63%=208) ou desconhecem (23%=74), além de nunca haver elaborado um plano de gestão de dados (72%=236). Ou seja, não possuem familiaridade com a gestão de dados de pesquisa.

Nota-se a existência de uma preocupação relacionada aos riscos envolvidos, como a perda de oportunidades de publicação a partir dos dados existentes, conforme apontam Reidpath e Allotey (2001) e Savage e Vickers (2009), ou o medo do uso indevido dos dados, que nos estudos de Borgman (2007) e Cragin et al (2010) são considerados crenças limitantes que permeiam os pesquisadores. Os autores apresentam nestes estudos fatos ocorridos que levaram os pesquisadores a adotarem uma postura conservadora, que limita o compartilhamento dos dados com colegas próximos, e que talvez os façam disponibilizar amplamente, após a publicação do(s) artigo(s), os produto(s) dos dados relacionados. Talvez por esta questão muitos sujeitos desta pesquisa (147), conforme o Gráfico 6, condicionariam a abertura dos dados caso pudessem aprovar a nova aplicação e as interpretações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificou-se que as questões relacionadas aos repositórios de dados de pesquisa são essenciais para pensar sobre políticas de institucionalizá-los, sobretudo, no íterim das instituições que produzem pesquisa. A comunidade ainda parece não estar pronta para adotar uma estratégia, todavia, a implementação não apresenta demasiadas resistências neste cenário. Esclarece-se que este recorte não aprofundou questões referentes aos aspectos legais do compartilhamento e do uso da informação.

É importante dentro desta perspectiva que as instituições pensem numa forma de iniciar a prospecção de uma nova geração de serviços que podem ocorrer no espaço das bibliotecas – onde sejam incluídos –, além do foco em criar coleções ou permitir o acesso a elas e, ainda, incentivar cada vez mais a criação do conhecimento, que é o insumo da ideia global do desenvolvimento científico-tecnológico da sociedade. Portanto, é necessário pensar em infraestrutura e serviços de apoio para que os pesquisadores sejam capacitados para poder cumprir os requisitos estabelecidos e reduzir o risco de perda de dados e para que possam gerar novas pesquisas, sensibilizando-os sobre a importância desta questão que tende a ser crescente.

Embora algumas instituições de fomento à pesquisa cobrem a publicação de pesquisas em acesso aberto, trata-se de um desafio emergente o fato de que a disposição de dados para reutilização ainda é muito pequena quando comparada ao cenário norteamericano e europeu. No entanto, os passos iniciais ocorrem para que seja feita uma política capaz de ser atendida em sua plenitude e não ser reducionista, como uma obrigação. Neste sentido, é importante dimensionar o perfil para então delinear uma melhor estratégia.

REFERÊNCIAS

BORGMAN, C. L. **Scholarship in the Digital Age: Information, Infrastructure, and the Internet**. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

CRAGIN, M. H. et al. Data sharing, smallscience and institutional repositories. **Philosophical Transactions Of The Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, [s.l.], v. 368, n. 1926, p.4023-4038, 13 set. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2010.0165>. Acesso em: 12 mar. 2019.

KIM, Y.; ZHANG, P. Understanding data sharing behaviors of STEM researchers: The roles of attitudes, norms, and data repositories. **Library & Information Science Research**, [s.l.], v. 37, n. 3, p.189-200, jul. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2015.04.006>. Acesso em: 23 fev. 2019.

KIM, Y.; SEUNGAHN, S.. Internet researchers' data sharing behaviors. **Online Information Review**, [s.l.], v. 42, n. 1, p.124-142, 12 fev. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/oir-10-2016-0313>. Acesso em: 23 fev. 2019.

KIM, Y.; STANTON, J.M. Institutional and individual factors affecting scientists' data-sharing behaviors: A multilevel analysis. **Journal of The Association for Information Science and Technology**, [s.l.], v. 67, n. 4, p.776-799, 4 mar. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.23424>. Acesso em: 23 fev. 2019.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Principles and guidelines for access to research data from public funding**. Paris: OCDE, 2007. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.

REIDPATH, D. D.; ALLOTEY, P. A.. Data Sharing in Medical Research: an Empirical Investigation. **Bioethics**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.125-134, abr. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8519.00220>. Acesso em: 23 fev. 2019.

SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. **Guia de Gestão de Dados de Pesquisa para Bibliotecários e Pesquisadores**. Rio de Janeiro: CNEN/IEN. 2015. Disponível em: http://www.cnen.gov.br/images/CIN/PDFs/GUIA_DE_DADOS_DE_PESQUISA.pdf. Acesso em: 20 set. 2018.

SAVAGE C. J.; VICKERS, A.J. 2009. Empirical Study of Data Sharing by authors Publishing in PLoS Journals. **PlosOne**, [s.l.], v.4, n.9, p.1-3.




EIXO 2

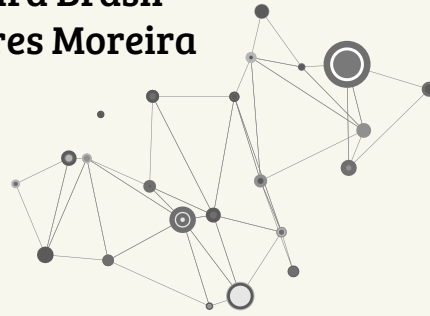
PANORAMA DA IMPLANTAÇÃO dos Repositórios Digitais

AUTORES:

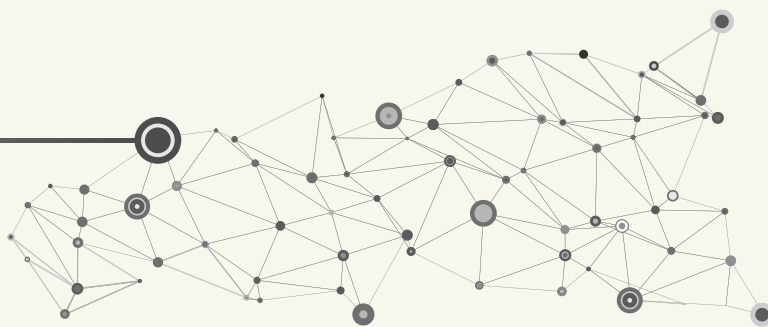
Clarice P. B da S. Neta
Nilton Cesár M. Pereira
Paulo Santana Rocha
Regina Maura do S. S. Almeida
Cileia do Socorro S. Coelho
Karina Sales
Márcia Auzier
Inácio de O. Lima Neto
Jorge Cativo
Rodrigo Oliveira de Paiva
Jeane Macelino Galves
Angela Emi Yanai
Celia Alexandre de Lira
Geyse Maria A. C. de Carvalho
Leonardo G. Remigio
Marcos Roberto de S. Gomes



Célia Pereira Ribeiro
Aline Santiago Borges
Edisângela Paixão Bastos
Leonel Gandi dos Santos
Fabiany Moraes de Andrade
Eliane Gemaque Gomes
Edson de Sousa Oliveira
Francisco Gilson R. P. Junior
Sinomar Soares de C. Silva
Ana Cristina G. Santos
Nilzete Ferreira Gomes
Aline Pereira Brasil
Diogo Soares Moreira



Capítulo 9



Implantação do Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas - Patuá como Instrumento de Difusão da Informação Científica em Saúde Pública da Região Norte.

Clarice Pereira Barros da Silva Neta¹ (IEC)

Nilton Cesar Mendes Pereira² (IEC)

Paulo Santana Rocha³ (IEC)

Regina Maura do Socorro Santos Almeida⁴ (IEC)

Cileia do Socorro Santos Coelho⁵ (IEC)

UM POUCO DE HISTÓRIA

Em 1934, o médico Henrique Pena, da Fundação Rockefeller, publicou o artigo intitulado "Leishmaniose visceral no Brasil", no qual revelava ter encontrado 41 fragmentos de leishmania visceral em amostras de tecido em uma localidade do interior do Brasil. Este fato causou grande comoção no meio científico, haja vista que naquela época pouco se sabia sobre a sintomatologia e epidemiologia da doença (BASTOS, 1996).

Em virtude do pouco conhecimento sobre a doença, Bastos (1996, p. 431) relata que o então diretor do Instituto Oswaldo Cruz, Dr. Carlos Chagas, organizou a Comissão de Estudos da Leishmaniose Visceral Americana, a qual era chefiada pelo seu filho, Dr. Evandro Chagas, e tinha por missão o estudo da doença na região do interior do Pará.

¹ Analista de Gestão em Pesquisa Biomédica, Bibliotecária do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS. Especialista em Administração de Bibliotecas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: clariceneta@iec.pa.br.

² Analista de Gestão em Pesquisa Biomédica, Bibliotecário do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS. Graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: niltonpereira@iec.pa.br.

³ Analista de Tecnologia da Informação do Instituto Evandro Chagas/SVA/MS. Mestre em Computação pela Universidade Federal do Pará – UFPA. Email: paulorochoa@iec.pa.br

⁴ Analista de Gestão em Pesquisa Biomédica, Bibliotecária do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS. Especialista em Gestão das Organizações pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: reginalameida@iec.pa.br.

⁵ Técnica em Pesquisa e Investigação Biomédica do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS. Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: cileiacoeelho@iec.pa.br

Após seu estabelecimento, em 1936, em Belém/PA, mais especificamente na cidade de Piratuba no município de Abaetetuba, o Dr. Evandro Chagas inicia os estudos sobre os casos relatados por Pena e constata que a Região possuía vasto campo de pesquisa sobre outras doenças endêmicas locais. Bastos (1996) narra que, de posse de suas observações e estudos, o Dr. Evandro Chagas sugere ao Governador do Estado, Dr. José Carneiro da Gama Malcher, a instalação de um instituto de pesquisa com o objetivo de ampliar os estudos sobre as patologias regionais.

Desse modo, em 10 de novembro de 1936, o Governador, por meio da sanção da Lei de nº 59 pela Assembléia Estadual, cria o Instituto de Patologia Experimental do Norte (IPEN) com a finalidade de estudar sobre leishmaniose e outras endemias regionais (BRASIL, 1986; BASTOS, 1996). Para tal finalidade, é doada uma área física com edificações, que permitiram a instalação das atividades pioneiras do Instituto, conduzido por Evandro Chagas, seu primeiro diretor científico (SOARES, 2006).

O pionerismo dos estudos realizados sobre Leishmaniose, Malária, Doença de Chagas, entre outras doenças, possibilitou ao Dr. Evandro Chagas formar uma equipe composta por diversas especialidades médicas que permitiu a expansão das atividades do IPEN.

No ano de 1940, após a precoce morte do Dr. Evandro, o IPEN passou a ter nome de Instituto Evandro Chagas (IEC), como forma de homenagear o seu fundador.

Em 1942, o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), organismo concebido pelos governos brasileiro e americano, incorporou o IEC como seu laboratório central e órgão de pesquisa, dotando-o, em 1943, de um moderno hospital, o qual funcionou até o final da década de 40. Em 1954, foram implantadas as pesquisas na área de virologia, com o aval técnico e financeiro da Fundação Rockefeller (BASTOS, 1996).

No decorrer do tempo em que as pesquisas estavam sendo desenvolvidas pelos pesquisadores, Bastos (1996) narra que a dificuldade na obtenção de material bibliográfico de apoio às pesquisas, como literaturas especializadas nas diversas áreas da medicina, dificultava o desenvolvimento das pesquisas em campo por parte dos pesquisadores. Para corrigir esta lacuna, o SESP cria os Projetos Especiais que:

Tinham por objetivo promover condições para a obtenção de material de ordem científica, técnica, administrativa, com relação à saúde pública, sob a forma de impressos ou de outra forma, oriundos de instituições americanas, da Organização Mundial de Saúde, Oficina Sanitária Panamericana e etc. (BASTOS, 1996, p. 445).

Para a concretização do objetivo, o SESP adota as seguintes medidas para facilitar o acesso às publicações que são: criação de bibliotecas, serviço de tradução de publicações americanas e outras publicações, revistas do Serviço Especial de Saúde Pública, publicações como Atualidades Médicas, Notas Médicas, Boletim de Bioestatística e Epidemiologia e Boletim Epidemiológico (BASTOS, 1996).

A criação de Bibliotecas pelo SESP tornou possível a obtenção de material, pois elas

tinham a função de prover acervo atualizado sobre saúde pública, além de oferecer serviços de fotocópias e levantamentos de pesquisas bibliográficas. Diante desse cenário, foram criadas bibliotecas nas cidades do Rio de Janeiro (Escritório Cental), Belém (IEC) e Manaus (Escola de Enfermagem) e demais outras unidades.

Nesse contexto, a criação da “Biblioteca especializada do IEC” serviu para suprir, principalmente, as necessidades dos pesquisadores do Instituto em relação à obtenção de materiais sobre as principais doenças que aqui estavam sendo estudadas (BASTOS, 1996).

Hoje, após 80 anos, o IEC é órgão ligado à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS), é um dos principais centros de pesquisa em vigilância em saúde do Brasil, desenvolve pesquisa na área da saúde pública de grande relevância para a sociedade brasileira e utiliza a sua Biblioteca Virtual em Saúde (BVS IEC) como instrumento de divulgação das ações institucionais de pesquisa.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE DO IEC: PRINCÍPIO

A Biblioteca especializada do IEC, criada por meio dos projetos especiais do SESP, teve, inicialmente, a finalidade de atender às necessidades dos pesquisadores do Instituto, como anteriormente abordado.

Atualmente, trata-se de uma Biblioteca especializada nas áreas de biomedicina, saúde pública e meio ambiente. É subordinada, administrativamente, ao Núcleo de Ensino e Pós-Graduação (NEP). A Biblioteca do IEC tem a missão de promover a gestão da informação impressa e digital nas áreas de atuação do IEC, visando a difusão e preservação da memória técnico-científica institucional, bem como promover o acesso por meio da cooperação técnica com outras bibliotecas, a partir de ações contínuas de controle do fluxo de informações científicas.

No ano de 1997, inicia-se o controle do fluxo de informações científicas emanadas das unidades científicas e administrativas com a adoção da metodologia LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. Desenvolvida desde 1982 pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), a metodologia LILACS é o principal sistema utilizado no tratamento descentralizado da literatura técnico-científica em saúde produzida na América Latina e no Caribe e tem por finalidade o processo de descrição e indexação de material bibliográfico e a geração de bases de dados (METODOLOGIA, 2019).

Criada a partir de uma parceria com a BIREME, a BVS IEC é um projeto de cooperação técnica com a BIREME, cujo desenvolvimento teve início em 2003. Seu objetivo é disponibilizar e controlar o fluxo das informações publicadas pelo IEC ou sobre ele, divulgando-as para a comunidade científica e alertando a população em geral sobre as descobertas e investigações que vêm sendo realizadas na área da saúde pública e do meio ambiente. De caráter institucional, a BVS IEC foi constituída pelas bases de dados Coleção Biomedicina e Saúde Pública (Acervo Geral e Produção Científica – PCIEC); Multimeios; Legislação em Saúde, Notícias e Eventos.

O desenvolvimento da BVS IEC tornou possível a “socialização do conhecimento produzido no IEC, abolindo definitivamente a barreira da distância geográfica, tão comum na região Amazônica, que se interpunha entre o usuário e a informação” (SOBRE A BVSA, 2019), possibilitando o acesso aberto e universal à informação em saúde na Região Amazônica da maioria nos países que fazem parte do sistema LILACS.

Contudo, a intensificação do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), que visa otimizar o acesso à produção e, principalmente, ao aumento da disseminação das informações, vem promovendo uma releitura global nos modelos tradicionais de disponibilização do conhecimento por parte das bibliotecas.

Diante do cenário atual, constata-se que as limitações da BVS IEC, relacionadas à abrangência da sua cobertura que engloba a América Latina e o Caribe, à falta de interoperabilidade, autoarquivamento e preservação dos documentos, não permitem à BVS IEC acompanhar o novo modelo de disseminação da produção científica em curso.

Nesse contexto, a busca por ferramentas que assegurem maior visibilidade da produção científica institucional foi o ponto norteador para o início das ações de implantação do repositório institucional – RIs do Instituto Evandro Chagas.

REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: BREVE REVISÃO DE LITERATURA

A informação científica tem sido um dos insumos básicos para o desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação e, para que atinja seu propósito, precisa comunicar à sociedade as descobertas, os resultados de pesquisas e/ou estudos dos diversos aspectos que envolvam a ciência.

Portanto Barros, Rosa e Meirelles (2015, p. 19) ressaltam que “promover a visibilidade da produção científica de uma instituição é de fundamental importância para o processo de geração e comunicação do conhecimento científico, bem como para o desenvolvimento da ciência”.

Para que o conhecimento científico não se perca no decorrer da vida das organizações que o produzirão, é necessário o uso de ferramentas que facilitem a gestão, o armazenamento e a recuperação da informação científica.

A propagação e a notoriedade das tecnologias de informação e comunicação consolidadas com a *web* provocaram uma releitura global dos modelos tradicionais de publicação da Ciência. Isso foi o começo para que as comunidades produtoras de conteúdos sentissem necessidade de modificar o sistema vigente de divulgação em prol do acesso, imediato e sem barreiras, à produção científica originada dos grupos de estudiosos distribuídos em todas as áreas do conhecimento e nacionalidades.

Nesse âmbito, surge o movimento pelo Acesso Aberto à informação científica, pela promoção e pelo desenvolvimento de ações que tornem ou ajudem a tornar a informação científica acessível a todos os pesquisadores por meio da disponibilização pública na Internet, livre das barreiras de custo e permissões de acesso.

Nesse contexto, nasce, na segunda metade da década de 1990, o modelo alternativo e complementar de acesso à comunicação científica, o Repositório Institucional (RI), de acesso livre que, baseado no movimento de Acesso Aberto, visa reunir, preservar e difundir os resultados das pesquisas desenvolvidas em todos os cantos do planeta.

Os Repositórios Institucionais são bases de dados online que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Têm como função principal preservar e disponibilizar a produção intelectual da instituição representando-a, documentando-a e compartilhando-a em formato digital (LEITE, 2012).

Tal ferramenta tem sido oportuna às organizações públicas que optaram pela sua implantação por possibilitar o registro e a publicidade, em uma única plataforma, das descobertas derivadas das atividades de pesquisa que são fomentadas por recursos públicos, de forma livre e integrada.

Para que os repositórios institucionais alcancem seus objetivos na promoção do acesso aberto à informação científica, foram propostos por Tomaél e Silva (2007) dois mecanismos, baseados no modelo *Open Archives*, sendo eles: a VIA DOURADA, que permite que periódicos científicos sejam disseminados livremente sem barreiras de acesso ou uso, e a VIA VERDE, que relaciona-se ao processo de autoarquivamento pelos próprios autores em RIs institucionais.

Percebe-se, segundo Leite (2009, p. 23-25), que a implantação de RIs possibilita inúmeros benefícios a todos os atores envolvidos:

Para a Instituição – aumenta a visibilidade, reputação e prestígio da instituição, provê um ponto de referência para os trabalhos científicos que podem ser interoperáveis com outros sistemas, contribui para a missão e valorização da instituição no que diz respeito à transparência, à liberdade e à igualdade; maximiza a acessibilidade, o uso, a visibilidade e o impacto da produção científica da instituição; contribui para a preservação dos conteúdos digitais científicos produzidos pela instituição ou por seus membros; **Para o pesquisador** – aumenta a visibilidade de suas descobertas científicas; oferece indicadores do impacto que os resultados de suas pesquisas adquirem nas áreas do conhecimento; facilita o gerenciamento da produção científica. **Para comunidade e sociedade** – 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.

Deste modo, a implantação de RIs possibilita, para Santos (2016), uma contribuição considerável na visibilidade, na imagem e no valor público da instituição. Portanto, o IEC, sendo um importante centro de pesquisas em saúde pública na Amazônia, reconheceu na implementação de um RI a possibilidade de ampliar a visibilidade e o acesso às pesquisas realizadas em âmbito institucional, além de possibilitar a integração e ultrapassar os limites de alcance que a BVS IEC contempla.

Leite (2015) e Sousa et al. (2014) enfatizam que, para construção/implantar RIs, é necessário o estabelecimento de três fases fundamentais: planejamento, implantação e

funcionamento (Figura 1), as quais estão correlacionadas e são compostas por ações que, se seguidas, irão viabilizar o êxito do repositório.

É importante destacar que algumas das ações previstas por Leite (2012) não foram adotadas, em virtude da implantação do repositório ter se iniciado a partir da migração da base legada PCIEC para o repositório.

Figura 1 - Fases da Construção de Repositórios Institucionais de Acesso Aberto



Fonte: LEITE, 2012, p. 37.

De posse dessa breve revisão da literatura sobre a importância, os benefícios e a vantagem de ter repositórios institucionais e ou temáticos como modelo de sistema de informação capaz de viabilizar o uso e a preservação da informação científica, iniciou-se o processo de implantação do RI do IEC.

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL

A implantação do Repositório do Instituto Evandro Chagas foi estimulada pela necessidade de ampliação da visibilidade da produção científica institucional, que se encontrava disponível na BVS IEC: Coleção Biomedicina e Saúde Pública na base de dados Produção Científica do IEC – PCIEC.

Para a concretização desse objetivo, foi realizada a consulta *online* nos repositórios RIUFPA (Ufpa), Museu Paraense Emílio Goeldi e Arca (Fundação Oswaldo Cruz), bem como foram entrevistados os responsáveis pelos repositórios citados, e visita *in loco* com a equipe do ARCA – Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) para a obtenção do apoio ao desenvolvimento do repositório.

De posse das informações provenientes da equipe da Fiocruz e da adoção do modelo proposto por Leite (2012), foi iniciada a implantação do RI do IEC. O processo foi composto pelas ações estratégicas relacionadas ao planejamento, à implantação e ao funcionamento.

PLANEJAMENTO

a) Definição do grupo gestor do repositório: foi definido que uma equipe gestora fosse formada pelos seguintes profissionais e com suas respectivas atribuições: 02 (dois) Bibliotecários responsáveis pelo fluxo de submissão, pós-submissão, depósito de documentos, políticas de conteúdos, divulgação e convencimento, treinamento de usuários, relacionamento com os departamentos da instituição e contatos externos; e 02 (dois) Analistas em Tecnologia da Informação responsáveis pela análise, implementação, customização e administração técnica do *software* adotado, incluindo a gestão dos campos de metadados e sua qualidade, a criação de relatórios de uso e as questões técnicas de preservação digital;

b) Ferramenta de suporte à criação da infraestrutura: a equipe de analistas definiu a estrutura em termo de *software* para atender às necessidades do repositório digital. Nesta atividade, foi selecionada a ferramenta *DSpace versão XMLUI*, software livre que, ao ser adotado pelas organizações, transfere-lhes a responsabilidade e os custos com as atividades de arquivamento e publicação da sua produção institucional e customização dos dados (SHINTAKU; MEIRELLES, 2010).

c) Definição da url: a equipe de analistas definiu com domínio de hospedagem o endereço <https://patua.iec.gov.br/>.

d) Definição dos metadados: foi estabelecido o padrão *Dublin Core* para descrição bibliográfica por seguir os padrões internacionais de interoperabilidade. O padrão Dublin Core é um esquema de metadados composto por quinze elementos que visam à descrição de objetos digitais na web (DUBLIN, 2016).

Foi realizado estudo para identificar os campos utilizados na metodologia Lilacs para a descrição dos documentos indexados na Base de dados Pc IEC e dos tipos documentais, visando a compatibilização com o padrão *Dublin Core*. Após este estudo, foi adotado o total de quarenta e um metadados e, devido à necessidade, criou-se vinte novos metadados, para possibilitar a melhor compatibilidade da migração da base legada (Quadro 1).

Quadro 1 - Metadados criados visando a interoperabilidade do LILDBI para o Dspace

CAMPO	Tag LILDBI	Metadados DC Estendido	DC novo
Região não Desc	82	dc.subject.decsRegionnot	X
Seção Científica	990	dc.source.session	X

Quadro 1 - Metadados criados visando a interoperabilidade do LILDBI para o Dspace

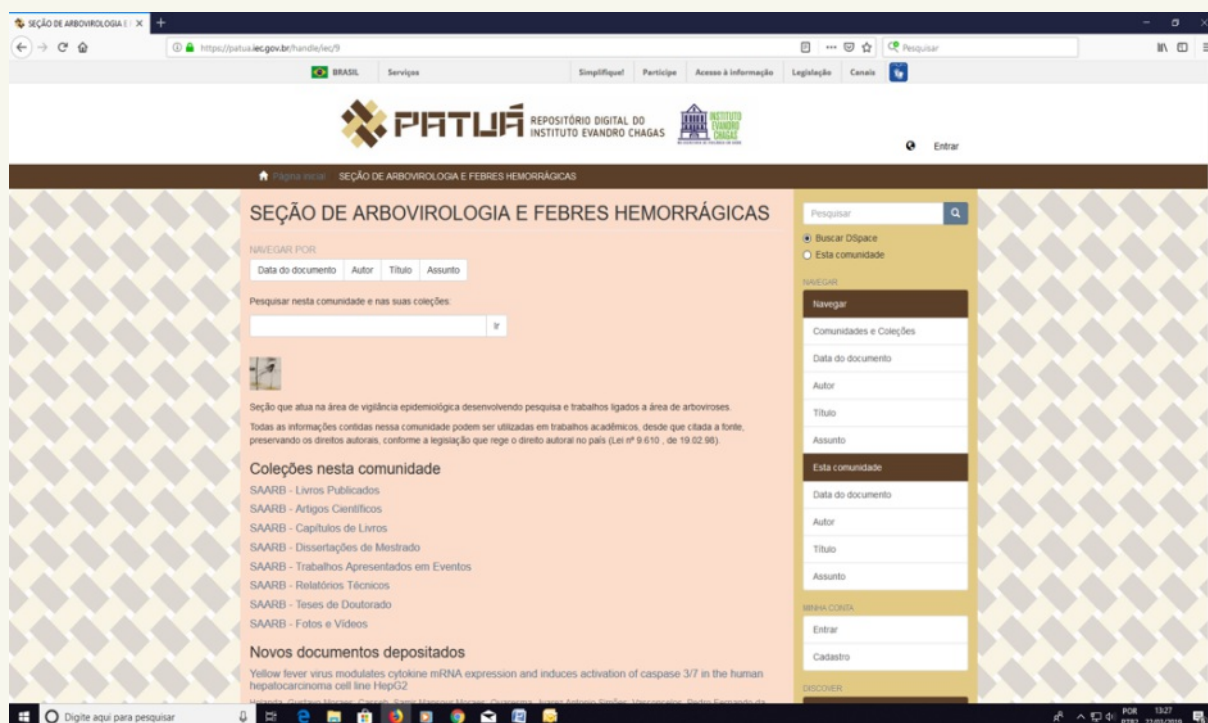
CAMPO	Tag LILDBI	Metadados DC Estendido	DC novo
Instituição à qual se apresenta (tese)	50	dc.degree.grantor	x
Título acadêmico (tese)	51	dc.degree.level	x
Evento – instituição patrocinadora	52	dc.description.sponsorship	x
Evento – nome	53	dc.description.name	x
Evento – data	54	dc.date.event	x
Evento – data normalizada	55	dc.date.iso	x
Evento – cidade	56	dc.publisher.city	x
Evento - país	57	dc.publisher.country	x
Data de embargo	Não previsto no sistema	dc.description.embargo	x
Referência	Não previsto no sistema	dc.identifier.citation	x
Direito autoral	Não previsto no sistema	dc.rights.holder	x
Co-orientador	Não previsto no sistema	dc.contributor.advisorco	x
Membros da banca	Não previsto no sistema	dc.contributor.member	x
Departamento	Não previsto no sistema	dc.degree.department	x
Programa	Não previsto no sistema	dc.degree.program	x
Tipo de Mestrado	Não previsto no sistema	dc.degree.level	x
Data de defesa	Não previsto no sistema	dc.degree.date	x
Local de defesa	Não previsto no sistema	dc.degree.local	x

Fonte: Os autores

e) Arquitetura da informação: foram criadas 09 comunidades, a saber: Seção de Arbovirologia e Febres Hemorrágicas - SAARB; Seção de Bacteriologia e Micologia – SABMI; Seção de Criação e Produção de Animais de Laboratório – SACPA; Seção de Hepatologia – SAHEP; Seção de Meio Ambiente – SAMAM; Seção de Parasitologia – SAPAR; Seção de Patologia – SAPAT; Seção de Virologia – SAVIR; Serviço de Epidemiologia – SEVEP, que representam a estrutura organizacional relativa às Seções Científicas do IEC, e 01 comunidade referente ao Centro Nacional de Primatas – CENP, que é uma unidade de pesquisa em Primatologia subordinada administrativamente ao IEC.

Cada comunidade criada possui coleções relativas aos tipos documentais: Artigos científicos; Capítulos de Livro; Dissertações de Mestrado; Fotos e Vídeos; Livros Publicados; Tese de Doutorado e Relatórios Técnicos (Figura 2).

Figura 2 - Arquitetura do Repositório



Fonte: INSTITUTO EVANDRO CHAGAS, 2019.

f) Definição da identidade: nesta atividade, foi solicitada ao Núcleo de Divulgação e Comunicação (Nudicom) a criação da identidade visual do repositório que remetesse à importância da ciência desenvolvida no IEC para a sociedade. Após diversas reuniões com a equipe do Nudicom e da Biblioteca, foi definido que o repositório passaria a ser conhecido como PATUÁ – Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas.

A escolha do nome Patuá remete à ideia do cesto utilizado pelos índios Asurini para guardar e reunir pertences preciosos, como o conhecimento produzido pelos pesquisadores do IEC, e o design gráfico criado lembra o trançado feito nos cestos pelos índios Asurini.

IMPLEMENTAÇÃO

a) Migração dos dados do LILDBI para o DSpace: Após o estudo realizado a fim de identificar os campos utilizados na metodologia Lilacs para a descrição dos documentos, visando a migração dos dados da base legada para o DSpace, a equipe de TI desenvolveu um software autônomo capaz de realizar todo o processo de captura, análise e exportação dos dados da base legada LILDBI para a plataforma *DSpace*. Sabe-se que a tecnologia CDS/ISIS é capaz de gerar arquivos em formato texto padrão *ISO* contendo todos os registros de sua base. Tal arquivo segue um formato predefinido separando seus campos por uma sequência de caracteres que representam seu comprimento.

A sequência de números no início da cadeia de caracteres, que indicam a legenda, o tamanho de cada campo e os dados que seguem, correspondem ao conteúdo dos mesmos.

Não obstante, fica evidente que esse formato é específico da tecnologia *CDS/ISIS* e que não pode ser utilizado no *DSpace* nos moldes em que se apresenta, sendo necessário um processo de conversão dos dados.

Assim, a conversão dos dados do *CDS/ISIS* para o *DSpace* seguiu um conjunto de etapas bem definidas, conforme é possível observar na Figura 3.

Figura 3 - Fluxo de ações da ferramenta



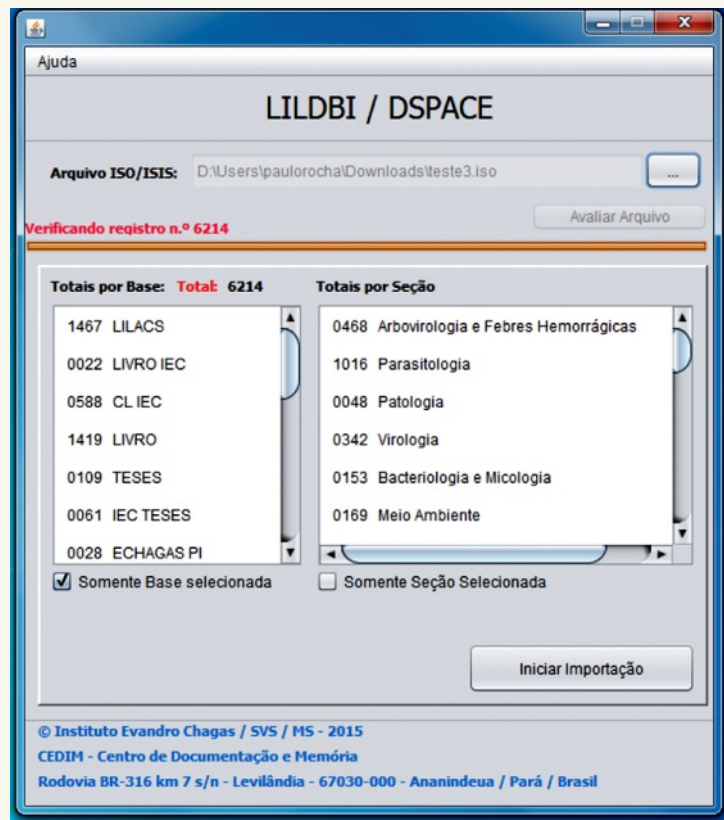
Fonte: SILVA NETA; ROCHA; ALVES, 2016.

Conforme observa-se no fluxo, o primeiro passo é a coleta dos dados através da geração de arquivo no formato *ISO*, posteriormente tais dados são analisados e formatados dinamicamente através do uso de algoritmos específicos. Em seguida, todas as pastas e os arquivos são gerados, os documentos são baixados de suas respectivas URLs e, por fim, são compactados e enviados ao DSpace. Assim, todo o processo de conversão deve, rigorosamente, seguir essas quatro etapas, sendo que cada uma delas deve levar em conta a fidelidade e a qualidade dos dados apresentados.

Para o desenvolvimento da ferramenta, optou-se pelo uso da linguagem de programação Java e de bases de dados PostgreSQL. Tais escolhas ocorreram em virtude de manter a compatibilidade com tecnologias utilizadas pelo DSpace e por se tratar de tecnologias abertas (livres).

Como resultado, foi gerado um software autônomo (Figura 4), capaz de realizar todo o processo de captura, análise e exportação dos dados da base legada para a plataforma *Dspace*.

Figura 4 - Interface de software para a migração de dados

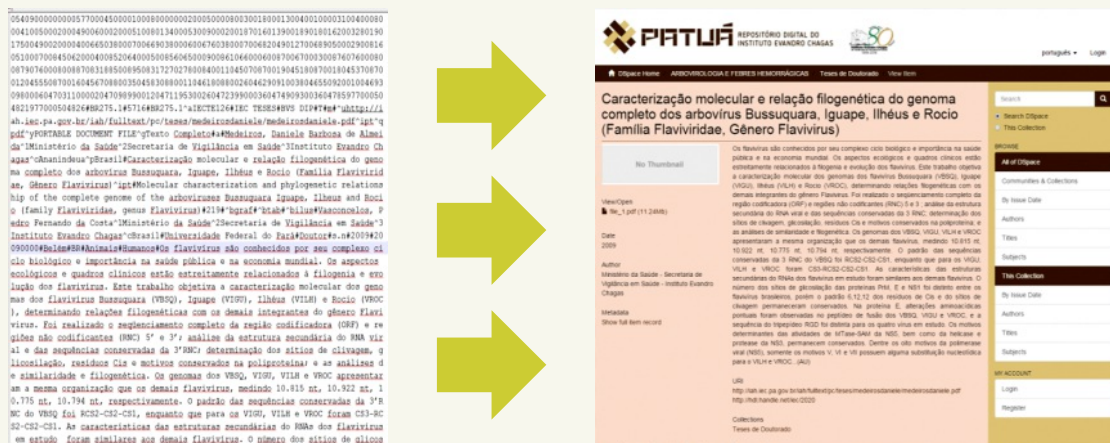


Fonte: SILVA NETA; ROCHA; ALVES, 2016.

Durante o processo de importação, várias etapas são realizadas. Dentre elas está o processo de correlação dos dados da plataforma antiga com seus respectivos metadados no DSpace, utilizando estruturas dinâmicas capazes de se adaptar em outros cenários e bases.

Após o processo de importação dos dados, estes podem ser visualizados no repositório institucional, conforme ilustra a Figura 6, na qual é possível observar que os dados legados, na forma de caracteres sequenciais, foram transformados para a estrutura de metadados do repositório.

Figura 5 - Ilustração da conversão de CDS/ISIS para DSpace.



Fonte: SILVA NETA; ROCHA; ALVES, 2016.

b) Customização dos dados: após a migração da base legada PCIEC, foi realizada a verificação dos dados migrados para o Patuá. Inicialmente, foram migrados 3.128 registros, dos quais 1.298 apresentaram os seguintes problemas: falta de dados, tais como: ausência de pdf agregado à descrição do documento, falta de preenchimento do campo base dados (*tag* 04 no LILDBI), duplicação de registros, registro com erro, falta do controle de autoridade, descritores de assuntos, exclusão de dados e campos não utilizados, povoamento pelo ajustamento do documento à comunidade exata e ajustamento do tipo documental. O processo para a realização da customização dos dados migrados levou um período de seis meses, pois foi necessário fazer ajuste em alguns metadados bem com a criação de novos, não previstos no estudo realizado.

c) Elaboração de políticas de gestão do Patuá: concomitantemente ao processo de customização, foram criadas as documentações relativas ao Repositório como: Política de operacionalização do Patuá - Repositório Digital do Instituto Evandro Chagas IEC, Manual de Preenchimento de metadados e um Tutorial para submissão de documentos ao Patuá. Essas documentações foram criadas para manter a consistência e a qualidade dos dados inseridos no Patuá e, também, para servir como material de apoio a futuros treinamentos.

FUNCIONAMENTO

Após a realização das ações estratégicas relacionadas ao planejamento e à implantação, o Patuá foi lançado oficialmente no Congresso Médico Amazônico, realizado em junho de 2018 na cidade de Belém/PA. Durante o lançamento, foi iniciada a campanha do autoarquivamento de documentos no Patuá, com vista a incentivar para que o pesquisador fizesse o depósito de sua produção no repositório. Porém, em virtude da baixa adesão dos pesquisadores ao autoarquivamento, essa etapa vem sendo feita pela equipe da Biblioteca no que tange à coleta e ao povoamento das coleções no Patuá.

RESULTADOS

A publicação do Patuá como o novo produto para a divulgação da produção científica do IEC vem sendo bem aceita pela comunidade interna e externa do IEC. Isso fica visível quando realizamos a análise dos dados fornecidos pelo Google Analytics e verificamos que, no período de seis meses, desde seu lançamento, obtivemos 28 mil consultas no ano de 2018. Também temos observado o interesse dos servidores das áreas técnica e administrativa, que possuem produção científica, de que esta também seja inserida no repositório, e isto vem promovendo a criação de novas comunidades para atender a demanda dos servidores.

Diante do desafio de promover o acesso universal à produção do IEC, seja ela proveniente dos pesquisadores e ou servidores, acreditamos que a implantação do repositório foi uma decisão adequada quando se tem a premissa do acesso equitativo à informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início, a ideia da implantação do repositório foi bastante desafiadora para a equipe envolvida, pois foi necessário buscar, por meio de entrevistas e conversas com outros profissionais, informações acerca do funcionamento do sistema e entender sobre a mecânica tecnológica do *DSpace*, haja vista que seria realizada a migração dos registros da base de dados PCIEC para o novo sistema.

Hoje, após o início da implementação do Patuá, em 2017, verificamos que obtivemos resultados bastantes satisfatórios relacionados a três objetivos, quais sejam: ter um sistema interoperável para melhor divulgação da PCIEC; aumentar o número de acesso à documentação científica; e oferecer ao pesquisador uma nova ferramenta na qual ele tivesse a liberdade de publicar sua produção.

Dos objetivos citados, obtivemos êxito em dois, pois o terceiro ainda está em processo de conquista. Também nesse processo o Patuá obteve o registro em dois diretórios: a Rede Norte de Repositórios – RIAA e o *Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR*. Estamos aguardando o registro no *Registry of Open Access Repositories – ROAR*. Desse modo, esses registros possibilitam maior visibilidade, além de proporcionarem maior credibilidade ao repositório.

Apesar das conquistas e dos benefícios que o Patuá vem proporcionando ao IEC, é necessário o constante aprimoramento da ferramenta (novas versões) com a implementação de novas funcionalidades, as quais serão benéficas para a instituição e, sobretudo, para a manutenção e continuidade do trabalho que foi desenvolvido.

Como instrumento de análise da usabilidade do Patuá na rede, estamos utilizando o Google Analytics, por ser uma ferramenta já utilizada na análise dos outros recursos que temos na Biblioteca

REFERÊNCIAS

BARROS, S.; ROSA, F.; MEIRELLES, R. F. Repositório institucional da Universidade Federal da Bahia: ferramenta de visibilidade para os programas de pós-graduação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 9, n. 3, p. 18-34, dez. 2015. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15086>. Acesso em: 14 jun. 2016.

BASTOS, N. C. B. **SESP/FSESP**. 1942 – evolução histórica – 1991. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1996. 524 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA. **Instituto Evandro Chagas: 50 anos de contribuição às ciências biológicas e à medicina tropical**. Belém, 1986, v. 1

DUBLIN Core. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core. Acesso em: 28 mar. 2019

INSTITUTO EVANDRO CHAGAS. Centro de Documentação, Informação e Memória. Serviço de Biblioteca. **Projeto de implantação do repositório institucional do Instituto Evandro Chagas (IEC)**. Ananindeua, 2015.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009.

LEITE, F. et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012.

METODOLOGIA LILACS. Disponível em: <http://metodologia.lilacs.bvsalud.org/php/level.php?lang=pt&component=19&item=2>. Acesso em 24 de fev. 2019.

PATUÁ: Repositório digital do Instituto Evandro Chagas. **Arquitetura do repositório**. Disponível em <https://patua.iec.gov.br/handle/iec/9>. Acesso em 28 mar. 2019.

SANTOS, A. C. G. S.; BRASIL, H. S.; GOMES, N. F. G.. Implantação do repositório institucional na Universidade Federal Rural da Amazônia: relato de experiência. In: FORÚM NACIONAL DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS, Natal. **Anais eletrônicos...** Rio Grande do Norte: UFRN, 2016. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B6X4Y8bxwz3GNm1LdndPX2dMaVk/view>. Acesso em: 28 mar. 2019

SHINTAKU, Milton; MEIRELLES, Rodrigo França. **Manual do DSpace**: administração de repositório. Salvador: Edufba, 2010. 83 p.

SILVA NETA, C. P. B.; ROCHA, P. S.; ALVES, Wesin Ribeiro. Proposta de Ferramenta para migração de bases CDS/ISIS para repositórios

Dspace. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA DE ACESSO ABERTO, 7., Viseu. **Anais eletrônicos...** Viseu: Instituto Politécnico de Viseu, 2016.

SOARES, M. C. O Instituto Evandro Chagas: 70 anos. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 4, p. 61 - 63, dez. 2006. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400017&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 19 mar. 2018.

SOBRE a BVS IEC. Disponível em <http://bvs.iec.gov.br/iec/vhl/sobre-a-bvs-2/a-bvs-iec/>. Acesso em 15 mar. 2019.

SOUSA, J. L. et al. Repositórios institucionais: caso da BVS Bioética e Diplomacia em Saúde. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos....** Belo Horizonte: UFMG, 2014. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/wp-content/uploads/trabalhos/448-2133.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2015.

TOMAÉL, M. I.; SILVA, T. E. Repositórios Institucionais: diretrizes para políticas de informação. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., Bahia. **Anais...** Salvador, BA, 2007



Capítulo 10

Relato de Experiência da Implantação do Repositório Institucional do IFAM: Caminhos e Dificuldades

Karina Sales

(Coordenadora Geral de Bibliotecas do IFAM)

Márcia Auzier

(Bibliotecária do IFAM Campus Manaus Centro)

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM conta com 15 *Campi*, sendo três em Manaus (Manaus Centro, Manaus Distrito Industrial e Manaus Zona Leste), Coari, Lábrea, Maués, Manacapuru, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Humaitá, Eirunepé, Itacoatiara e Tefé, com previsão de expansão e expectativa de abertura de mais *campi*. Possui ainda polos de educação a distância em diversos municípios.

O IFAM promove ensino nos níveis básico, técnico e tecnológico, incluindo programas de formação e qualificação de trabalhadores, licenciaturas e cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* (IFAM, 2014).

Segundo a Plataforma Nilo Peçanha, ano base 2018, a instituição soma 19.086 matrículas, distribuídas em 247 cursos, sejam técnicos presenciais, EaD, especializações e mestrados. Além disso, conta com 1.900 servidores distribuídos em todo o Estado.

O processo para a instituição do Repositório Institucional (RI) do IFAM teve início em 2015 com os estudos de um Grupo de Trabalho constituído por 7 bibliotecários. A motivação veio com as demandas dos cursos de pós-graduação, o grande volume de informações científicas geradas pela instituição e a necessidade de garantir o acesso a essas produções.

Inicialmente, foi apresentado um estudo teórico de implantação, sinalizando possíveis demandas para o êxito do processo e também que dificuldades que iríamos

encontrar nesse trajeto. Foram analisados alguns documentos institucionais, como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014-2018), portarias e minutas para o embasamento da importância de se ter um local que proporcionasse o acesso às produções científicas. Identificou-se que o PDI já mencionava como objetivo estratégico 8: “disponibilizar o repositório de projetos, planos e documentos” (PDI, 2014, p. 55)”. Identificou-se, ainda, que se tratava de um meio interno para depositar documentos administrativos.

O grupo de trabalho também sugeriu em seu estudo a criação do comitê gestor para direcionar as atividades e o envolvimento de profissionais de outras áreas da instituição, para maior participação da comunidade.

Os estudos do grupo foram apresentados em encontros de eventos realizados em Manaus para discussões, citamos: II Encontro de Representantes de Bibliotecas do IFAM (ERBI), durante o VIII Seminário Brasileiro de Bibliotecas das Instituições da Rede Federal EPCT (SBBI), em 2015; e, em 2016, no III ERBI, durante o XIX Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU), ocasião em que contamos com a presença do então Pró-reitor de Ensino da instituição.

A falta de uma coordenação sistêmica, que desse voz às demandas das bibliotecas da instituição e mostrasse as dificuldades, foi um entrave para o início do processo de implantação do RI no IFAM, que ficava somente no campo da ideia e na apresentação de propostas à alta administração.

A criação da Coordenação Geral de Bibliotecas do IFAM (CGEB), no final de 2016, permitiu a retomada dos trabalhos. Seguindo as indicações do GT, foi instituído em 2017 um comitê gestor com representatividade de 3 pró-reitorias do IFAM (ensino, pesquisa e extensão), além da diretoria de tecnologia da informação, sendo representante da pró-reitoria de desenvolvimento institucional, e um representante dos bibliotecários.

Esse comitê gestor elaborou uma minuta da política de informação técnica e científica do RI. Para a construção da minuta, considerou políticas e regulamentos aprovados e publicados em instituições da Rede Federal EPCT que já possuem RI, bem como Universidades Federais e Estaduais e Instituições de Pesquisa. A minuta foi disponibilizada para consulta pública durante 1 mês, porém foram recebidas poucas colaborações, sinalizando o desconhecimento ou desinteresse pelo assunto por parte da comunidade.

A política foi analisada, estudada e alterada em comum acordo pelo comitê gestor em reuniões e submetida aos conselhos do IFAM e, em novembro de 2017, foi aprovada pelo Conselho Superior do instituto.

Instituída a resolução, começou o processo de instalação e customização do *software* Dspace, adotado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). A dificuldade encontrada foi a utilização do sistema operacional Debian, o mesmo utilizado em todas as instituições, porém a equipe tecnológica do IFAM utiliza o sistema operacional CentOS, o que dificultou o entendimento e suporte do IBICT em nossas dúvidas. No entanto, contamos com a colaboração de servidores do Instituto Nacional de

Pesquisas da Amazônia (INPA), que se disponibilizaram em atuar para a correta implantação e customização do *software*.

Durante todo o processo de implantação, contamos com o apoio de *experts* no assunto, que proporcionaram momentos de palestras, conversas e treinamentos mesmo antes do lançamento do RI, bem como participamos de eventos nacionais e internacionais, pois assim era possível evitar possíveis erros, além da troca de conhecimento. Desse modo, o lançamento do Repositório institucional ocorreu no V Encontro de Representantes de Biblioteca do IFAM (ERBI), no dia 21 de novembro de 2018.

Tínhamos a pretensão de realizar um concurso para a escolha da logo e do nome do RI junto à comunidade para envolvimento e maior alcance do que seja um RI, mas isto não se efetivou por motivos burocráticos. Na ocasião do lançamento, foram divulgadas, na página do Facebook oficial do IFAM, duas opções de *logo* para o RI. Assim, respeitando a escolha da comunidade, passamos a utilizar a marca que melhor representa nossa instituição e os objetivos do acesso aberto.

Figura 1 - Logo do Repositório Institucional do IFAM



REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IFAM

Fonte: IFAM, 2019

CARACTERÍSTICAS E POLÍTICAS DO RI

O Repositório institucional do IFAM foi instituído pela resolução de nº 62-CONSUP/IFAM, de 13 de novembro de 2017. Os objetivos principais são:

aumentar a visibilidade e o acesso à pesquisa técnica e científica;

contribuir para o acesso livre às informações produzidas e voltadas, prioritariamente, às atividades de ensino, pesquisa e extensão;

facilitar a gestão da informação em meio digital.

O RI do IFAM conta com uma equipe multidisciplinar (comitê gestor) composta por coordenador(a) geral de bibliotecas, diretor(a) de gestão de tecnologia da informação, representantes dos bibliotecários, representantes da Pró-reitoria de Extensão, representante da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Foi designado um mandato de dois anos para as pró-reitorias e para o representante dos bibliotecários dos *campi*, sendo possível a recondução por mais um período. O mandato do(a) coordenador(a) geral de bibliotecas e do(a) diretor(a) de gestão de tecnologia da informação está condicionado à permanência do cargo.

Ao comitê gestor ficam designadas as seguintes responsabilidades:

- a) definir a política de acesso;
- b) dirimir eventuais conflitos de depósito;
- c) monitorar constantemente e propor aperfeiçoamento no RI;
- d) avaliar os resultados obtidos;
- e) prospectar soluções inovadoras, prospectar parcerias e buscar soluções inovadoras para atingir os objetivos do RI;
- f) disponibilizar, manter e atualizar a infraestrutura computacional necessária ao funcionamento do RI;
- g) manter links persistentes (URL) para objetos digitais.

Além desse comitê, definiu-se na resolução que os *campi* devem ter uma equipe local, que se responsabilizasse por todas as atividades inerentes ao desenvolvimento do RI no âmbito daquela unidade, seja na operação, participação, promoção e no acompanhamento da adesão, sendo fundamental o envolvimento para a construção coletiva, de forma interativa, com o comitê gestor.

A equipe deve ser composta por bibliotecário, que são os gerenciadores, e representantes do ensino, pesquisa e extensão, além do representante de tecnologia da informação.

As comunidades foram criadas pelo comitê gestor, representando a estrutura organizacional do instituto.

A inclusão de comunidade e a criação de subcomunidades e coleções são de responsabilidade do comitê gestor, de acordo com a necessidade de um novo acervo ou solicitação das equipes dos *campi*.

No quadro 1, serão apresentadas as comunidades/subcomunidades/coleções que fazem parte do RI do IFAM.

Quadro 1 - Comunidades e coleções do RI IFAM (2019)

COMUNIDADES	SUBCOMUNIDADES	COLEÇÕES	
Campus Coari	EPT CCO – Cursos de Educação profissional Técnica de Nível Médio	EPT CCO	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos.
	POL CCO – Programas de Pós-graduação Latu Sensu	CCO POL	Trabalho de conclusão de curso.
Campus Eirunepé	EPT CEIRU - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CEIRU	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
Campus Humaitá	EPT CHUM - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CHUM	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
Campus Itacoatiara	EPT CITA - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CITA	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	POL CITA – Programas de Pós-graduação Latu Sensu	POL CITA	Trabalho de conclusão de curso
Campus Lábrea	EPT CLAB - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CLAB	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	POL CLAB - Programas de Pós-graduação Latu Sensu	POL CLAB	Trabalho de conclusão de curso

Quadro 1 - Comunidades e coleções do RI IFAM (2019)

Campus Manacapuru	EPT CAM - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CAM	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
Campus Manaus Centro	EPT CMC - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CMC	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	GRAD CMC – Cursos de graduação	GRAD CMC	Trabalho de conclusão de curso
	PÓS CMC – Programa de Pós-graduação Latu Sensu	POL CMC	TCC de curso de especialização
PÓS CMC – Programa de Pós-graduação Stricto Sensu	PÓS CMC	Artigos	
Campus Manaus Distrito Industrial	EPT CMDI - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CMDI	Dissertações
			Produtos educacionais
			Artigos
Campus Maués	EPT CMA – Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CMA	TCC
			Trabalhos publicados em eventos
			Trabalho de conclusão de curso
	POL CMA – Programa de Pós-graduação Latu Sensu	POL CMA	Trabalho de conclusão de curso

Quadro 1 - Comunidades e coleções do RI IFAM (2019)

Campus Manaus Zona Leste	EPT CMZL - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CMZL	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	GRAD CMZL – Cursos de graduação	GRAD CMZL	Trabalho de conclusão de curso
Campus Parintins	EPT CPIN - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CPIN	Artigos
			TCC
	POL CPIN – Programa de Pós-graduação Latu Sensu	POL CPIN	Trabalho de conclusão de curso
			Trabalhos publicados em eventos
Campus Presidente Figueiredo	EPT CPRF - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CPRF	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
Campus São Gabriel da Cachoeira	EPT CSGC - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CSGC	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
Reitoria	PCS Reitoria- Produção Científica de Servidores (Docentes-Técnicos Administrativos)	PCS	Teses Dissertações Artigos

Quadro 1 - Comunidades e coleções do RI IFAM (2019)

Campus Tabatinga	EPT CTAB - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CTAB	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	POL CTAB - Programa de Pós-graduação Latu Sensu	EPT CTAB	Trabalho de conclusão de curso
Campus Tefé	EPT CTEFE - Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio	EPT CTEFE	Artigos
			TCC
			Trabalhos publicados em eventos
	POL CTEFE - Programa de Pós-graduação Latu Sensu	POL CTEFE	Trabalho de conclusão de curso

Fonte: Elaboração própria (2019)

Decidiu-se reunir as produções técnicas científicas dos servidores em uma única comunidade, com campo específico de relacionamento com o campus ao qual está vinculado.

Quanto à política de informação, é considerada produção técnica científica, que tenha revisão por pares:

- artigos publicados em periódicos científicos;
- teses e dissertações;
- produtos resultantes de teses e dissertações;
- livros e capítulos de livros;
- trabalhos publicados em eventos científicos;
- trabalhos de conclusão de cursos técnicos, de graduação e pós-graduação stricto e lato sensu;
- relatórios técnicos;
- recursos educacionais;
- anais de eventos institucionais consolidados.

Um detalhe descrito na resolução é quanto ao TCC de cursos técnicos, em que os membros da banca analisadora devem indicar o depósito no RI, além de ser facultado ao docente, em comum acordo com o discente.

O autoarquivamento é previsto na resolução, porém decidiu-se que o setor de RI de cada *campus* deve realizar o depósito no primeiro ano de implantação.

Um Termo de Autorização deve ser assinado pelos autores e entregue ao setor de RI para a realização do depósito pela equipe. Assim, utilizamos a licença pública *Creative Commons* 4.0.

Para o lançamento do repositório, decidiu-se depositar, primeiramente, as dissertações e os produtos dos mestrados oferecidos pelo instituto. Os trabalhos de conclusão de graduação e pós-graduação, além da produção científica dos servidores, estão sendo depositados neste primeiro ano de implantação.

Embora a política proponha estímulo ao depósito, como benefícios em editais internos de financiamento de pesquisas e de publicações, isto ainda não ocorre na instituição.

A gestão financeira é feita com recursos do IFAM, especificamente alocados para esta finalidade. Desse modo, o repositório institucional do IFAM está indexado no Portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto - oasisbr e na Rede Norte de Repositórios Institucionais.

POVOAMENTO E DIFICULDADES ENCONTRADAS

Entre os principais entraves de povoamento nas comunidades, está a falta de entendimento da necessidade de documentos que autorizem a publicação para depósito na biblioteca, uma vez que é um novo serviço oferecido.

Os trabalhos já existentes nas bibliotecas não possuem termos de autorização para a publicação digital. Por esse motivo, foi necessário um trabalho de conscientização, como o realizado na biblioteca Paulo Sarmiento do Campus Manaus Centro, que, desde 2016, criou critérios para o recebimento dos trabalhos de conclusão de curso.

Para o início do povoamento, tivemos como ponto positivo a organização do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico - MPET que, por conhecer os requisitos para aprovação do curso, mantém a documentação em dia e tem um ótimo relacionamento com a biblioteca Paulo Sarmiento. Por meio dessa experiência proveitosa com o MPET, estamos trabalhando para estreitar também vínculos com todas as coordenações dos cursos da instituição. Assim, foi decidido que as comunidades depositariam somente trabalhos dos anos de 2018 e 2019.

Outra dificuldade encontrada é a questão da qualidade dos trabalhos, no que diz respeito ao atendimento das resoluções da instituição. Alguns trabalhos não apresentaram elementos obrigatórios de trabalho acadêmico, como ficha catalográfica e folha de aprovação. Esta é uma questão que está sendo trabalhada com os coordenadores de curso, uma vez que os mesmos são responsáveis pela entrega da versão final da produção. Faz parte das metas do comitê gestor e das equipes dos *campi* o oferecimento de capacitações tanto sobre as regras da ABNT quanto sobre o repositório institucional, uma vez que, futuramente, o autoarquivamento será instituído.

Como nosso corpo discente é 50 % formado por alunos do ensino médio técnico, a dificuldade é ainda maior, tendo em vista que a pretensão é que os trabalhos também sejam inseridos no RI, embora a resolução exija que só sejam inseridos trabalhos com indicação da banca examinadora.

A falta de conhecimento dos autores, e até mesmo da equipe de bibliotecários, sobre o movimento de acesso aberto é um entrave, por isso as capacitações são recorrentes para sanar este problema. No entanto, a escassez de recursos humanos dificulta essa situação, uma vez que existem outras demandas que os bibliotecários devem atender.

Uma dificuldade que, acreditamos, a maioria das instituições possui diz respeito ao apoio da equipe de tecnologia da informação, pois sabemos que o ideal seria ter uma pessoa desta área dedicada ao desenvolvimento do RI, o que não acontece e, conseqüentemente, atrasa muitas atividades, como a importação de documentos, as customizações e a implantação de serviços.

O comitê gestor, em conjunto com as equipes dos *campi*, está trabalhando arduamente para mudar essa realidade e fazer do Repositório do IFAM um canal de divulgação técnica e científica conhecido pela comunidade.

Dar visibilidade às produções da instituição, facilitar o acesso à informação, criar laços e manter o vínculo que possibilita o desenvolvimento de nosso país, sem sombra de dúvida, são princípios que nos impulsionam na busca de soluções diárias para a democratização do conhecimento. Desse modo, trabalhamos em prol da qualidade na recuperação da informação para, efetivamente, dar satisfação ao usuário que busca em nosso RI informações para o desenvolvimento de suas pesquisas.

REFERÊNCIAS

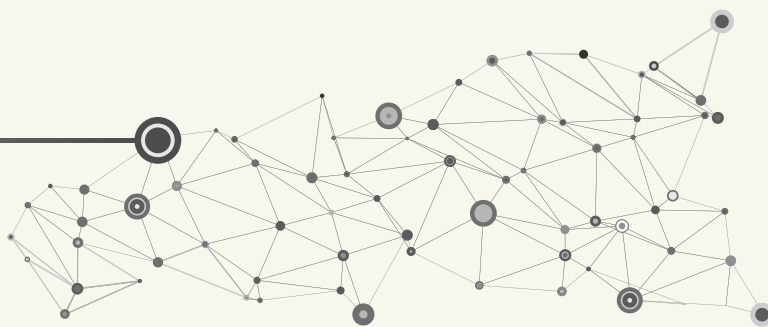
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Resolução n. 62 - CONSUP, de 13 de abril de 2017.** Institui o repositório institucional e estabelece a Política de Informação técnica e científica do repositório institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. Plano de desenvolvimento institucional 2014-2018, Manaus, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS. **Grupo de Trabalho Repositório Institucional:** proposta de implantação do repositório institucional do IFAM. Manaus, 2016.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. **PNP 2019:** ano base 2018. Disponível em: <http://resultados.plataformanilopecanha.org/2019/>. Acesso em: 02 abr. 2019.

Capítulo 11



Trajetória da implementação do Repositório do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Inácio de Oliveira Lima Neto

(INPA)

Jorge Cativo

(INPA)

INTRODUÇÃO

A chamada crise dos periódicos e a evolução das tecnologias da informação e comunicação foram significativas nas mudanças dos fluxos de trabalho e na dinamização dos processos envolvendo a custódia, gestão e preservação da informação em meio digital das instituições de ensino e pesquisa do país. As diretrizes do movimento de acesso aberto e o desenvolvimento de plataformas digitais oportunizaram, além de um nicho para atuação envolvendo diferentes profissões, algumas iniciativas de promoção do acesso aberto e da visibilidade de autores, publicações e instituições.

Entre as iniciativas nesse sentido, em 2005, o IBICT foi responsável pela submissão e coordenação do projeto piloto de Publicações Periódicas de Acesso Livre (PCAL) junto à FINEP, sendo, posteriormente, distribuído em duas chamadas de um edital para cerca de 70 servidores de instituições de ensino e pesquisa do país, com a finalidade de assegurar, em prazo definido, a criação de repositórios e revistas científicas em meio eletrônico.

Marra (2014, p. 335) revela que o referido edital FINEP/PCAL/XBDB/002/2009

contemplou 27 instituições de ensino e pesquisa com kits tecnológicos – compostos por um servidor configurado com sistema operacional baseado na plataforma Unix/Linux; softwares básicos: Apache, MySQL e PHP; pacotes de softwares open source: DSpace e SEER – para que as instituições construíssem seus repositórios e portais de periódicos de acesso aberto.

Em 2009, na segunda chamada do mesmo edital – já que a previsão era entregar 70 kits para instituições públicas de ensino e pesquisa – o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) foi contemplado, recebendo, por meio de fomento da FINEP em parceria com o IBICT, o kit tecnológico que consistia de um servidor Dell com o *DSpace* e *Open Journal System* (OJS) instalados previamente, permitindo que as instituições passassem a gerenciar tais plataformas.

A partir dessa iniciativa e considerando a realização de concurso público no ano de 2013 no INPA, em 2015, começava a trajetória visando a implementação do seu repositório institucional. Vale ressaltar que nas primeiras décadas as atividades do INPA foram caracterizadas por pesquisas e inventários de fauna e de flora.

Em 2019, o desafio é entender como expandir de forma sustentável o uso dos recursos naturais da Amazônia. Para isso, o INPA tem como visão de futuro ser um Instituto moderno, reconhecido pela comunidade científica nacional e internacional e pela sociedade brasileira no que se refere à relevância de suas pesquisas sobre a Amazônia, sendo reconhecido por fomentar as políticas públicas de desenvolvimento regional.

Diante desse cenário, a trajetória de criação do repositório institucional do INPA é apresentada como estratégia fundamental para reunir e disponibilizar, em acesso aberto, a memória daquilo que vem sendo produzido e fomentado com recursos públicos ao longo de mais de 60 anos. Segundo Marcondes e Sayão (2009, p.10), os repositórios institucionais “[...] são elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou de um domínio institucional destinados a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição”.

Justifica-se que a existência e dispersão dos inúmeros resultados de pesquisas que são publicadas ao longo do tempo e depositadas em diferentes plataformas, sendo gerenciadas por interesses pessoais de inúmeros pesquisadores, é um problema institucional que pode ser minimizado por meio da existência do repositório institucional.

Além disso, a sensibilização sobre a importância dessa ferramenta, a partir, prioritariamente, das iniciativas de profissionais da informação atuantes nas diferentes unidades de pesquisa da rede do MCTIC, deve contar com o apoio institucional considerando, sobretudo, a utilização de recursos públicos destinados ao desenvolvimento da ciência a partir de dados e resultados de pesquisas que devem ser preservados ao longo do tempo.

SÍNTESE HISTÓRICA

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA foi criado durante o governo de Getúlio Vargas, em 1952, por meio do decreto 31.672 de 29 de outubro com o objetivo de promover o estudo científico do meio físico e das condições de vida da região amazônica, tendo em vista o bem-estar humano e os reclamos da cultura, da economia e da segurança nacional. Porém, suas atividades só se iniciaram no dia 27 de julho de 1954.

O INPA é um órgão da Administração Direta vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e sua missão é gerar e disseminar conhecimentos e tecnologia, além de capacitar recursos humanos para o desenvolvimento da Amazônia. Ocupa uma área de 379.868,41m² na cidade de Manaus, além de núcleos de apoio à pesquisa em quatro estados da Amazônia Legal: Roraima, Rondônia, Acre e Pará.

Atuando também no ensino, o INPA conta com nove programas de pós-graduação *stricto sensu*, entre mestrados e doutorados. Atualmente, há 586 servidores ativos no seu quadro pessoal, dos quais 186 são pesquisadores atuando em quatro grandes focos de pesquisa: Dinâmica Ambiental; Sociedade, Ambiente e Saúde; Tecnologia e Inovação e, não menos importante, Biodiversidade.

Em mais de seis décadas o INPA tem produzido conhecimento sobre a Amazônia. Tal conhecimento encontra-se disperso, espalhado em bases de dados, revistas, anais, livros, arquivos pessoais e no próprio acervo da Biblioteca do Instituto.

Diante desse cenário, é indispensável que profissionais da informação, independentemente das barreiras existentes por causa da escassez de recursos humanos, financeiros e tecnológicos e dos ditames de uma cultura organizacional cercada de burocracias, atuem e se mobilizem no sentido de reunir e preservar toda e qualquer produção realizada ao longo dos 65 anos de existência do INPA. Nesse sentido, surge a motivação para o desafio do planejamento, da implementação e da gestão do repositório institucional.

PLANEJAMENTO DO REPOSITÓRIO

O primeiro passo para o sucesso de iniciativas como essa consiste na necessidade de alinhar os propósitos do Repositório com os objetivos estratégicos da Instituição. Para tanto, o Repositório do INPA foi planejado no contexto de duas grandes metas presentes do Plano Diretor da Unidade - PDU para o período de 2017-2020, a saber:

- a) Prospectar, até dezembro de 2020, novos produtos, processos e serviços técnicos e científicos disponibilizados pelo INPA;
- b) Formular um Plano de Modernização da Biblioteca do INPA até dezembro de 2020.

Considerando essas duas metas, foi formulada no Plano Diretor de Tecnologia e Comunicação (PDTIC) de 2017-2020 a seguinte ação: disponibilizar um Repositório Digital para o acesso à produção tecnocientífica institucional. A definição de metas relativas ao Repositório, dentro dos programas de planejamento estratégico da Instituição, foram de fundamental importância para a garantia da legitimidade das ações desenvolvidas no âmbito da biblioteca do INPA e do apoio institucional necessário para o planejamento, a implementação e a gestão do repositório digital da instituição.

A POLÍTICA DE FUNCIONAMENTO

Em seguida, foi elaborada a política de funcionamento para nortear a implementação do Repositório. Leite (2012) lembra que a política deve abordar os objetivos do repositório, deve contribuir para a definição do serviço e determinar a formação da equipe responsável pela implantação e manutenção do repositório e pelo prazo definido para o depósito.

Carvalho e Carvalho (2012, p. 112) consideram que um repositório institucional “[...] necessita ser respaldado por uma política gerencial, que o reconheça como vital para o desenvolvimento científico e tecnológico de uma instituição”. Nesse sentido, foi construída e apresentada à direção do INPA, ainda em 2015, uma minuta de portaria da política de funcionamento com algumas dessas diretrizes.

Torino (2017, p. 97) afirma que para que “[...] a disponibilização e o funcionamento do RD estejam formalmente documentados, podem ser definidos um ou mais documentos que apresentem as suas diretrizes e linhas norteadoras”. Neste sentido, a Política do Repositório Institucional do INPA estabeleceu as seguintes diretrizes:

A Escolha do Software

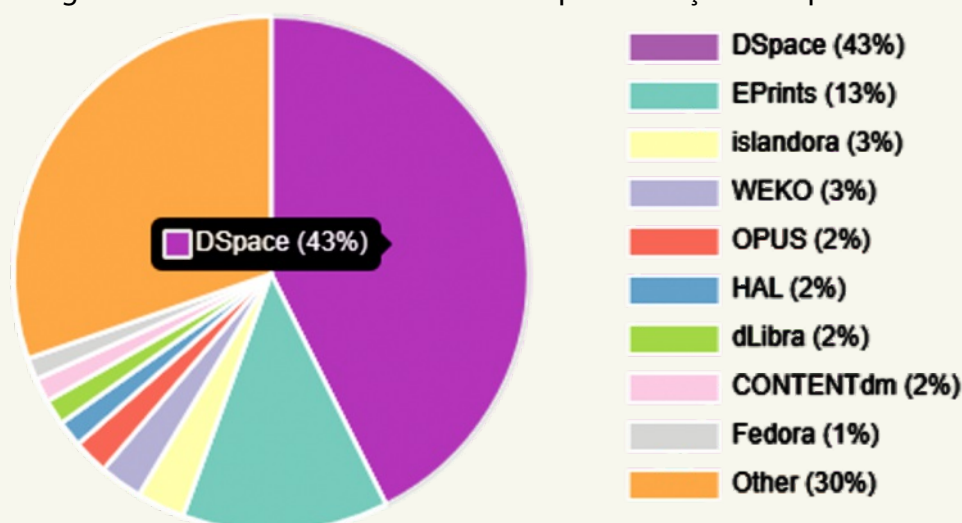
O software escolhido para a implementação do Repositório do INPA foi o *DSpace*, ferramenta utilizada em diferentes Instituições em inúmeros países, por suas funcionalidades atenderem aos propósitos da Instituição. O *DSpace* é um software livre surgido da iniciativa e parceria entre o Massachusetts Institute of Technology (MIT) com os laboratórios do Hewlett-Packard (HP), tendo sido desenvolvido desde o ano 2000. Atualmente, está na sexta versão.

Segundo dados de 2019 do Opendoar⁶, o *DSpace* é o software mais utilizado no mundo para a construção de repositório e possui algumas características:

- a) ser um software livre, b) sua arquitetura de software é simples e eficiente, c) uso de tecnologia de ponta, d) direcionado para o acesso aberto, e; e) intencionalmente implementado para servir de repositório institucional. No Dspace os dados estão organizados de forma a refletir a estrutura da instituição e se organizam em coleções (VIANA; MÁRDERO ARELLANO; SHINTAKU, 2005, p.9).

A Figura 1 reforça a escolha do *DSpace* como o software mais utilizado para a implementação de repositórios entre todos os outros.

Figura 1 – Softwares mais usados na implementação de repositórios



Fonte: opendoar.org, 2019.

⁶ Diretório de acesso aberto de repositórios acadêmicos que foi desenvolvido em conjunto com as Universidades de Nottingham, no Reino Unido e Lund, na Suécia.

No Brasil a ferramenta tem seu uso apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Tal apoio, segundo Shintaku e Vechiato (2018), tem sido decisivo no número de instituições usuárias da ferramenta.

Equipe de Trabalho Responsável

Embora o *DSpace* seja uma ferramenta pensada para o autodepósito e os repositórios, de modo geral, devam seguir as recomendações do movimento *open access* definido dentro das diretrizes de *green road*, algumas instituições encontram resistência na implementação de ações nesse sentido.

Além disso, existe uma cultura que ainda acredita em certos mitos envolvendo o acesso aberto e o próprio autoarquivamento feito pelos autores. Por essa razão, foi decidido o povoamento semiautomático para que, em momento posterior, quando fossem criadas as condições humanas de trabalho e oportunas para a sensibilização do papel e da função primordial do repositório, pudesse ser aplicada a política de autodepósito.

As equipes de trabalho da biblioteca – que atualmente conta com apenas dois bibliotecários – e alguns servidores da Coordenação de Tecnologia da Informação ficaram responsáveis por um trabalho conjunto de implementação do repositório.

Cumpra dizer que essa atribuição está definida no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2017-2018 e também na política do RI.

O apoio institucional na tarefa de criação de uma equipe de trabalho é fundamental para o processo de implementação do repositório. Embora existam nuances ligadas a requisitos de hardware, software, redes, hospedagem e customização que dependem da equipe de Tecnologia da Informação, entende-se que o bibliotecário busque competências digitais necessárias para contribuir tecnicamente com esses profissionais.

Definição de Metadados

A definição de metadados seguiu as recomendações das Diretrizes DRIVER 2.0⁷ e da Norma ISO 15836:2009⁸. Portanto, foi adotado o padrão de metadados *Dublin Core*. Este é um padrão de metadados mantido pela DCMI - *Dublin Core Metadata Initiative*, composto, basicamente, de 15 elementos descritores que podem ser ampliados com uso de qualificadores.

Como explica Pavão et al. (2015, p. 107), esses elementos são usados “[...] para identificar e descrever qualquer tipo de recurso, independente da mídia, aos quais podem ser atribuídos qualificadores que refinam a semântica dos demais elementos, de acordo com as particularidades e necessidades da instituição”.

Foi preciso dar atenção a recomendações internacionais sobre requisitos de interoperabilidade sintática e semântica na comunicação científica aplicada aos repositórios. Foi adotado, ainda, o inglês como idioma oficial para o padrão de metadados, porque, segundo as Diretrizes *DRIVER* (2009), “[...] o idioma recomendado para informação descritiva é o inglês, para que o utilizador final possa obter documentos reconhecíveis que de outro modo estariam fechados num contexto nacional”.

⁷ Diretrizes para gestores e administradores de repositórios sobre como expor recursos científicos digitais utilizando o protocolo OAI-PMH e metadados Dublin Core, criando interoperabilidade através da homogeneização das saídas (output) dos repositórios.

⁸ Norma de informação e documentação sobre o conjunto de elementos Dublin Core Metadata.

Para cada tipo de documentos depositado no Repositório, foi estabelecido um conjunto de metadados, uma vez que os vários tipos de objetos digitais guardam diferenças significativas entre si. Abaixo consta um exemplo de metadados definidos para artigos científicos:

Quadro 1 - Padrão de metadados definidos para a coleção de artigos científicos

ELEMENTO DC	NOME
dc.contributor.author	Autor
dc.date.accessioned	Data de submissão
dc.date.available	Data de disponibilidade
dc.date.issued	Data de publicação
dc.identifier.issn	Número de ISSN
dc.identifier.uri	URL (Permalink do repositório)
dc.description.abstract	Resumo
dc.language	Idioma
dc.rights	Direito de acesso
dc.subject	Assunto
dc.title	Título
dc.type	Tipo de documento
dc.publisher	Nome da revista
dc.identifier.doi	Ligação DOI para o artigo na página da revista

Fonte: Os autores.

A escolha desses metadados considera o padrão *Dublin Core* e a necessidade de geração de métricas a partir da relação entre as responsabilidades pelas publicações, os direitos de distribuição e a origem dos acessos através das estatísticas geradas por meio do repositório. A criação de metadados específicos para algumas coleções – como o metadado de bolsista na coleção de PIBIC – também revela a necessidade de relacionar informações relevantes a partir dos dados coletados no processo de povoamento.

A IMPLEMENTAÇÃO DO REPOSITÓRIO

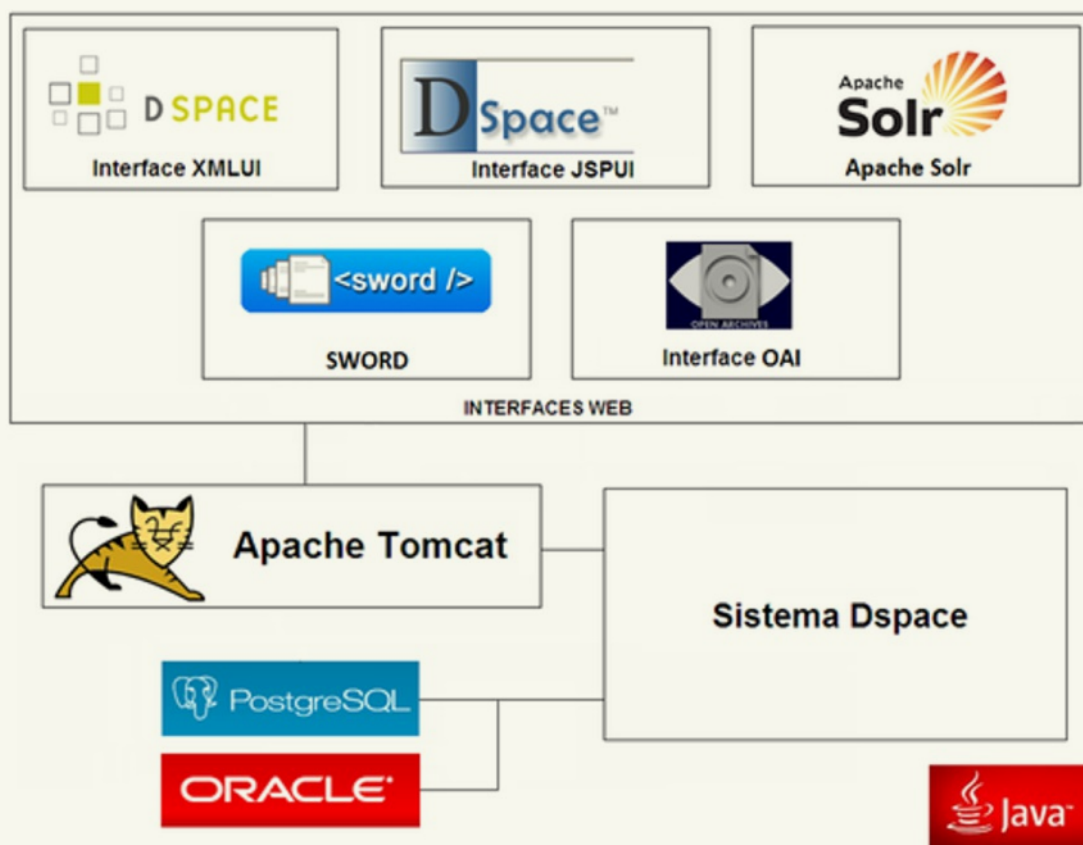
Em 2014, iniciaram-se os trabalhos de instalação do *DSpace*. Assim, considerando a obsolescência gradativa do kit tecnológico em função do tempo, foi necessário que o servidor passasse por um processo de *upgrade*.

Além disso, o INPA utiliza um proxy reverso e uma máquina virtual, por isso a instalação do *DSpace* precisou ser configurada com permissões necessárias e acesso à rede

da instituição. Levando em conta as boas práticas de desenvolvimentos de aplicações *web*, todo o processo de instalação e customização do *DSpace* foi realizado em servidor de testes alocado na própria biblioteca.

A criação da máquina virtual para a instalação do *DSpace* foi feita por meio do *software xenserver*, sendo emulada uma máquina virtual contendo o sistema operacional Ubuntu Server na versão 14. Dessa forma, o *DSpace* está estruturado como mostra a Figura 2:

Figura 2 - Estrutura tecnológica do *DSpace*



Fonte: WIKI IBICT, 2019

Essas aplicações exigem competências técnicas que envolvem bibliotecários e profissionais de tecnologia da informação. O acesso remoto via ssh na máquina virtual permite alterações no banco de dados e na customização do DSpace. Os profissionais atuantes na biblioteca do INPA foram responsáveis pela instalação e customização da versão 6.3 do DSpace, sendo o domínio e as recomendações do IBICT adotados no sentido de indicar seu link⁹ de acesso na página principal da instituição.

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E INTERFACE DO REPOSITÓRIO

A concepção da Arquitetura da Informação para o Repositório do INPA se baseou nos estudos de Camargo e Vidotti (2011), que discutem como tratar a informação em ambientes digitais levando em conta os aspectos de usabilidade, metadados, interoperabilidade, preservação, ferramentas de busca, customização e aspectos visuais.
Fonte: opendoar.org, 2019.

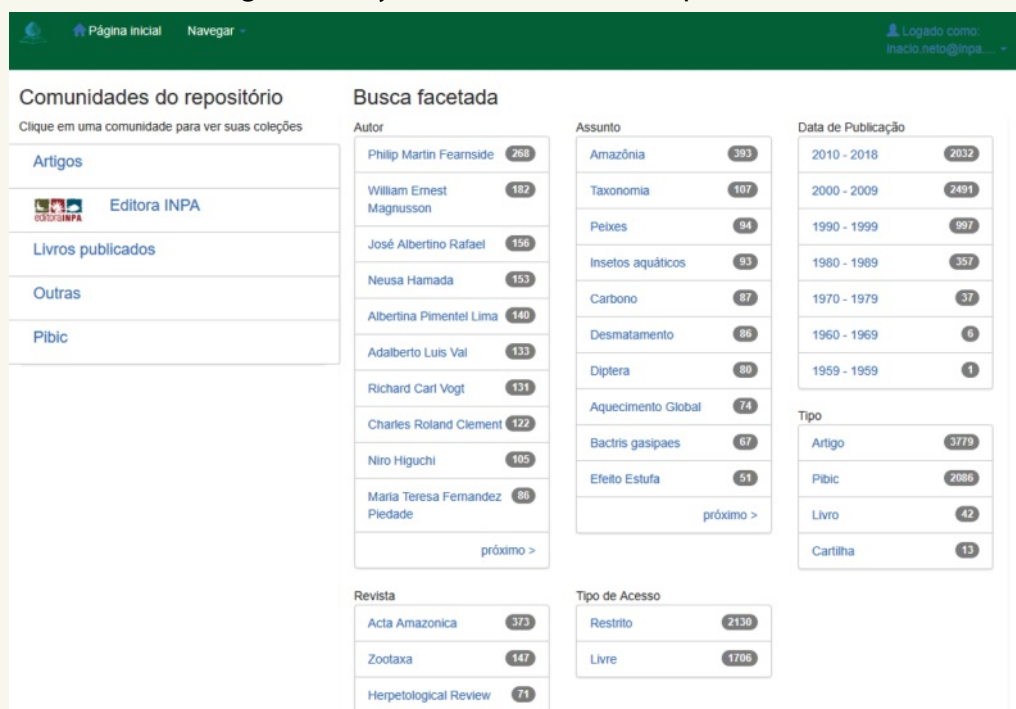
Figura 3 – Home page do repositório



Fonte: repositorio.inpa.gov.br, 2019

Considerando os conceitos de navegabilidade e usabilidade, a interface da home page do citado repositório considerou cores e identidade a partir do uso de marcas da Instituição, sendo intuitiva e voltada aos usuários. No menu superior, adotou-se o padrão do DSpace onde os usuários cadastrados podem fazer login e navegar por comunidades, coleções e itens usando os metadados de data, título, autor e assunto.

Figura 4 - Layout da estrutura do repositório



Fonte: repositorio.inpa.gov.br, 2019

Em relação ao código original do *DSpace*, foram feitas algumas modificações: moveu-se a janela de busca do menu superior para o centro da página e habilitou-se a busca avançada na tela inicial. Do mesmo modo, foi ativado um quadro em flash em forma de slide onde é possível ver, de forma automática, os últimos itens depositados.

Na parte inferior da *home page*, adotou-se a estrutura de facetas oferecida pelo *DSpace* onde é possível visualizar os campos de forma ranqueada e navegar pelos seguintes metadados: Autor, Assunto, Data de publicação, Nome da Revista, Tipo de material e Tipo de acesso. Também é possível visualizar com mais detalhes a estrutura hierárquica do Repositório e percorrer as comunidades e coleções.

LICENÇAS E DIREITOS AUTORAIS

De acordo com a Política do Repositório, todos os itens têm uma licença padrão *Creative Commons*. O *Creative Commons* é uma instituição sem fins lucrativos que trabalha na criação de instrumentos jurídicos gratuitos para licenciar o compartilhamento de informação digital. Ele possui basicamente seis licenças padrão, dentre as quais o repositório utiliza a licença CC BY-NC-ND Atribuição-Sem Derivações-Sem Derivados.

Essa licença permite que os usuários façam download dos itens e os compartilhem desde que atribuam crédito aos autores, mas sem que possam alterá-los ou utilizá-los para fins comerciais, conforme apresentado na Figura 5:

Figura 5 - licença CC BY-NC-ND



Fonte: creativecommons.org

Os pontos envolvendo licença e direitos do autor ainda são pautados por algumas questões: o receio de plágio, a publicação do conteúdo em revistas comerciais que passam a deter direitos de distribuição ou, ainda, a necessidade de embargo com a justificativa de que o conteúdo deve ser mantido em sigilo por causa de interesses futuros dos autores. Vale ressaltar que o período de embargo, no caso do Repositório, é de no máximo 1 ano, sendo que, após este período, o conteúdo é disponibilizado de forma automática.

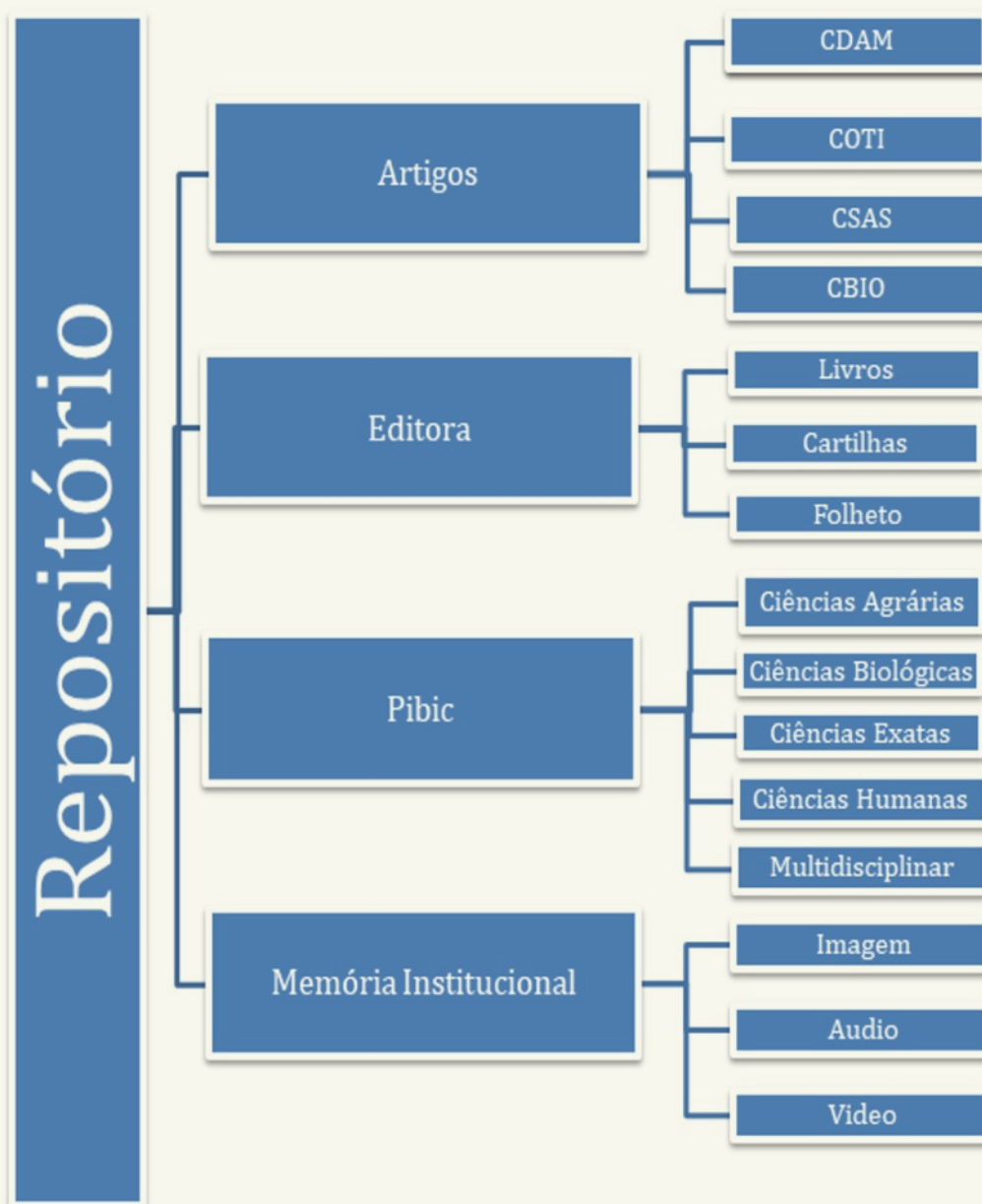
A GESTÃO DO REPOSITÓRIO

A criação de comunidades e coleções, estabelecidas na política de funcionamento a partir de critérios, foi a etapa inicial do processo de povoamento do repositório. O organograma e a estrutura hierárquica do INPA, sua natureza e a maneira como ele está organizado organicamente foram considerados na criação dessa estrutura.

A produção foi categorizada considerando a produção científica, técnica e memorial, sendo criadas comunidades de acordo com os seguintes tipos de materiais: artigos, relatórios técnicos, PIBICs, livros e capítulos de livros e teses e dissertações. Além disso, está previsto o depósito de materiais audiovisuais nas coleções de imagens, áudios e vídeos.

Na comunidade Artigos, foram definidos quatro grandes focos de pesquisa. Tal organização permite a elaboração de indicadores de produtividade para cada coordenação, individualmente, a partir de rankings automáticos que o repositório gera à medida em que é povoado. Assim, as comunidades e coleções ficaram estruturadas da seguinte maneira:

Figura 6 - Estrutura das comunidades e coleções do repositório do INPA



Fonte: Os autores.

As comunidades Editora e Memória Institucional, por outro lado, foram organizadas por tipo de material. A comunidade PIBIC foi criada a partir das áreas temáticas estabelecidas dentro dos Programas de Iniciação Científica existentes no INPA.

O PROCESSO DE POVOAMENTO SEMIAUTOMÁTICO

Embora o DSpace seja implementado para o autoarquivamento, existem alguns fatores que ainda impedem pesquisadores autores de adotarem, de forma imediata, o autoarquivamento. Entre eles destacam-se a justificativa de que os pesquisadores não têm tempo, o receio de plágio e o desconhecimento sobre os benefícios do acesso aberto e das recomendações desse movimento em prol de sua visibilidade e das instituições em que atuam. A esse respeito, Assis (2013, p. 215) alerta que a maioria dos depósitos é realizada por terceiros com a autorização dos autores.

Considerando a existência de apenas dois bibliotecários no INPA, adotou-se a estratégia de realizar o povoamento semiautomático a partir de boas práticas já utilizadas em Instituições como a UNESP e a UFScar. Essa necessidade levou à escolha dos artigos publicados em periódicos como o primeiro tipo de material a ser depositado no repositório. Além disso, seria preciso criar um método de coleta, considerando as produções de 211 pesquisadores ativos e lotados no INPA, conforme dados obtidos no setor de recursos humanos deste instituto.

Para isso, criou-se um *script* semiautomático de importação, cruzando os metadados existentes e disponíveis na Plataforma Lattes com os respectivos arquivos em PDF extraídos das bases *scielo*, *scopus* e *web of science*.

Realizou-se um mapeamento no arquivo xml disponibilizado na Plataforma Lattes para identificação e definição dos metadados a serem extraídos. Após o mapeamento, foram obtidos, em lote, os metadados dos 211 currículos dos pesquisadores. Os dados extraídos do Lattes foram salvos em um arquivo exportado para o formato csv, e finalmente foi utilizada a ferramenta *openrefine*¹⁰ para o tratamento e padronização desses dados.

Como a maioria dos pesquisadores do INPA publicam em coautoria entre si, foi preciso criar estratégias para eliminar as duplicatas de artigos. O desafio ainda maior foi consolidar os nomes de autores, uma vez que é alta a taxa de variação de como um mesmo autor é citado.

Foi preciso também fazer uma análise de similaridade de dados para consolidar os termos usados como assunto. Essa análise foram necessárias, já que foram adotadas as palavras-chave pelos próprios autores na identificação dos assuntos de cada artigo informado no currículo dos pesquisadores.

Após a extração, o tratamento dos metadados dos artigos publicados em periódicos científicos e eliminadas as duplicações e inconsistências analisadas, obteve-se um arquivo csv com um total de 5.969 artigos. Desse total, verificou-se que 70% dos artigos foram publicados em periódicos estrangeiros. Essa constatação evidenciou que um grande número de artigos estaria com acesso restrito, sendo exigida uma nova estratégia para a consulta de quais, efetivamente, poderiam ser depositados no repositório da instituição.

A estratégia adotada para identificar os artigos de acesso livre, cujo depósito do conteúdo os editores permitem em repositórios institucionais, e artigos de acesso restrito, cujo conteúdo os editores não permitem que seja disponibilizado em acesso aberto, e apenas os metadados são publicados, considerou um único elemento: o ISSN das revistas.

¹⁰ Disponível em: <http://openrefine.org/>, é uma ferramenta disponível em 14 idiomas que possibilita o tratamento e a manipulação de dados desorganizados ou inconsistentes, limpando, corrigindo, clusterizando, filtrando e convertendo esses dados em diferentes formatos.

Por meio do *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), o repositório tem seu conteúdo coletado por uma rede regional (Rede Norte de Repositórios) e outra nacional (Oasis BR); além de duas redes internacionais, a *La Referência* na América Latina e a RECAAP na Europa.

O OAI-PMH é um protocolo de interoperabilidade que faz uso do método de *harvesting* para coleta de metadados em repositórios. Portanto, a necessidade de se utilizar um padrão de metadados reconhecido como o *Dublin Core* reside no fato de mantê-lo dentro das normas estabelecidas pelo *Open Archives*.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O repositório do INPA tem apresentado resultados bastante satisfatórios. Com a produção cada vez mais em acesso aberto, houve uma potencialização da visibilidade institucional. Assim, são contabilizados milhões de downloads a cada ano e um alcance cada vez maior na comunidade científica nacional e internacional.

De acordo com o *Ranking Web of Research Center*, o INPA ocupa o 431º lugar no Ranking mundial e é o 7º maior Instituto de Pesquisa no Ranking brasileiro, sendo o maior da região norte. É importante ressaltar que existem outros diretórios internacionais que também estabelecem critérios de qualidade, gerando ranking de repositórios em acesso aberto.

A implementação e a consolidação do Repositório Institucional foram o primeiro passo. O INPA ainda possui um grande desafio para gerir o legado da sua produção técnica e científica, e o repositório institucional é a alternativa instrumental mais viável para o cumprimento deste propósito.

As próximas iniciativas deverão ser no sentido de consolidar, institucionalmente, o mandato de depósito obrigatório, aumentando consideravelmente o número de materiais depositados e a necessidade de

[...] dar visibilidade aos resultados de pesquisas fomentadas com recursos públicos; habilitar o processo de revisão e correção do preenchimento dos metadados informados pelos autores; ressaltar a limitação de recursos humanos existentes nas bibliotecas e a autonomia dada aos autores que podem disponibilizar rapidamente os resultados de pesquisas de sua autoria (CATIVO *et al.*, 2018, p. 408).

Essa necessidade é reforçada pelas ações institucionais em prol do movimento de acesso aberto e livre das publicações científicas, pelas ações visando o desenvolvimento da ciência aberta, pelo conceito de humanidades digitais e, não obstante, pelas estratégias adotadas pelas agências de fomento locais e nacionais na liberação de recursos para o financiamento de projetos.

Além disso, o desafio mais pertinente para o futuro será a elaboração de estratégias de integração dos dados de pesquisas, disponíveis nos *datasets* da Instituição, com os

resultados de pesquisas disponíveis no repositório, como teses e artigos. Trata-se de um trabalho gradativo, já iniciado com apoio institucional e dependente de recursos, oriundos do INPA, captados, se necessário, por meio de agências de fomento e desenvolvidos estrategicamente com a participação de capital humano e especializado nas áreas de informação e informática.

Por fim, evidencia-se que a tarefa de unificar diferentes plataformas que gerenciam as produções científicas, as revistas científicas, os portais de periódicos existentes nas instituições e os catálogos de bibliotecas permite a criação de catálogos integradores. A Rede de Bibliotecas dos Institutos de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, da qual o INPA faz parte, é coordenada pelo IBICT e já desenvolve algumas práticas no sentido de consolidar essa integração.

REFERÊNCIAS

ASSIS, T. B.. Análise das políticas de autoarquivamento nos repositórios institucionais brasileiros e portugueses. **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, ed. esp., p. 212-227, jul./dez. 2013. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/69329/pdf_15. Acesso em: 10 abr. 2019.

CAMARGO, L. S. A. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Arquitetura da informação para ambientes informacionais digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CARVALHO, C. P.; CARVALHO, R. A. Construção de políticas para repositórios institucionais: análise da ferramenta do openDOAR. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 26, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/13495>. Acesso em: 23 fev. 2019.

CASTRO, F. F.; SANTOS, P. L. V. A. C. A consistência da informação descritiva em repositórios digitais: caminhos para a interoperabilidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...**, Maceió, 2011. Disponível em: <http://ri.ufs.br/handle/123456789/345>. Acesso em: 15 abr. 2019.

CATIVO, J. L. et al. Desafios e soluções no Planejamento, Implementação e gestão de repositórios digitais: aspectos técnicos e legais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 20., 2018, Salvador. **Anais...** Universidade Federal da Bahia: Salvador, 2018, p. 397-412. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/27708>. Acesso em: 2 mar. 2019.

CONEGLIAN, C. S.; SANTAREM SEGUNDO, J. E. Interoperabilidade em Repositórios Digitais: modelo de provedor de serviços interativos. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, Marília, v.3, n. 2, p. 124 - 143, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/itec/article/view/38647/20172>. Acesso em: 08 abr. 2019.

DRIVER. **Directrizes DRIVER 2.0**. Braga: Serviços Documentação da Universidade do Minho, 2009.

LEITE, F. et al. **Boas práticas para a construção de Repositórios Institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F.. À guisa de introdução: Repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 9-21. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ufba/473>. Acesso em: 10 fev. 2019.

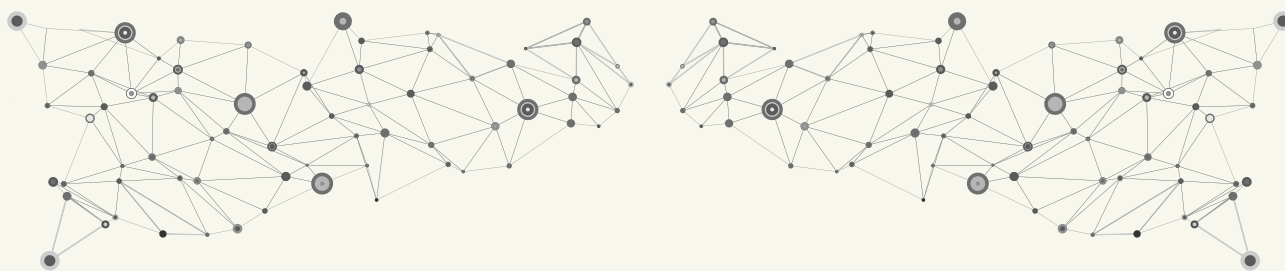
MARRA, P. S. C.. Visibilidade dos repositórios institucionais brasileiros: análise de diretórios internacionais de acesso aberto. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 8, n. 3, p. 330-343, set. 2014. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/930>. Acesso em: 20 fev. 2019.

PAVÃO, C. G. et al. Metadados e repositórios institucionais: uma relação indissociável para a qualidade da recuperação e visibilidade da informação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v.9, n.2, p. 103 - 116, dez. 2015. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15163>. Acesso em: 01 mar. 2019.

SHINTAKU, M.; VECHIATO, F. Histórico do uso do DSpace no Brasil com foco na tecnologia. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, Natal, v. 2, n. 1, p. 1-16, 6 jun. 2018.

TORINO, E. **Políticas em repositórios digitais: das diretrizes à implementação**. In: VECHIATO, Fernando et al. (org.). **Repositórios digitais: teoria e prática**. Curitiba: EDUTFPR, 2017. p. 91-114. Disponível em: repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/2495. Acesso em: 08 abr. 2019.

VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. **Repositórios institucionais e tecnologia: uma experiência de customização do DSpace**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/7168/>. Acesso em: 07 fev. 2019.



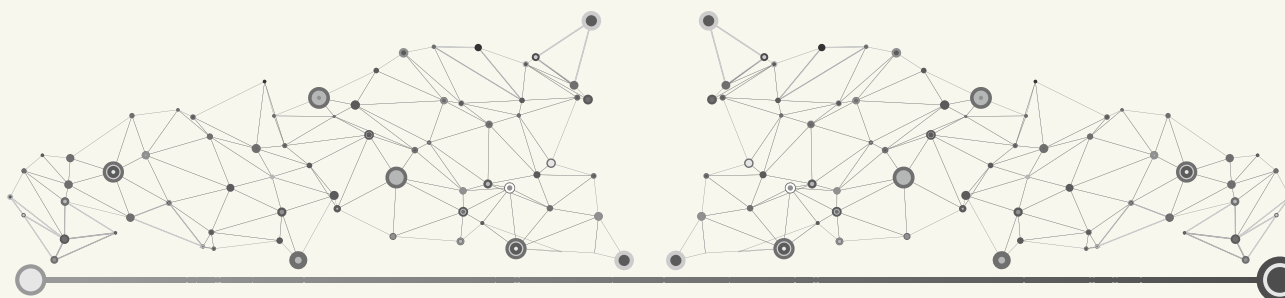
SOBRE OS AUTORES

Inácio Oliveira Lima Neto

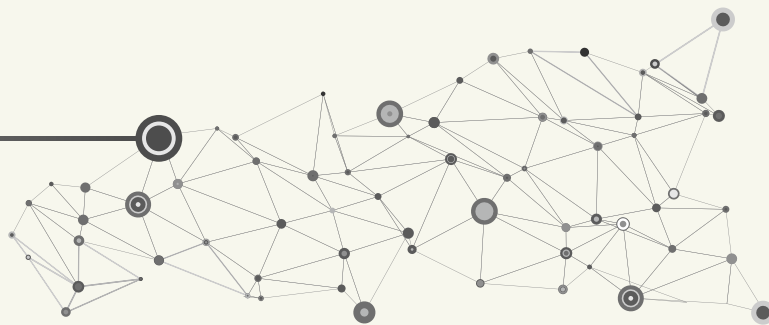
Possui bacharelado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas. Atualmente gerencia o Serviço de Documentação e Acervo Bibliográfico - SEDAB, enquanto bibliotecário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Atuou na implementação do Repositório Institucional e na Automação do catálogo da biblioteca a partir do sistema *koha*. Atualmente coordena a implementação da Biblioteca Digital de Obras Raras do Instituto.

Jorge Luiz Cativo Alauzo

Especialista em Administração e Gestão do Conhecimento. Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas. Bibliotecário responsável pelo setor de Divulgação e Treinamento na biblioteca do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Participou da implementação do repositório, do sistema *koha* e da plataforma de aprendizagem *Moodle* da biblioteca do INPA. É tutor na modalidade EaD dos cursos de Planejamento, Implementação e Gestão de Repositórios Digitais utilizando DSpace, Marketing e mídias sociais em bibliotecas, Biblioteca 2.0, Produção e normalização de artigos científicos segundo a ABNT, CDD e CDU para estudantes e profissionais e MARC21. Ministra cursos presenciais preparatórios para concursos públicos na área de Biblioteconomia. É colaborador de versões do software livre Biblivre e editor e desenvolvedor do site Biblioteconomia Digital (www.biblioteconomiadigital.com.br).



Capítulo 12



O Repositório Institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi: Uma Viagem por Páginas Digitais da Pesquisa Científica na Amazônia

Rodrigo Oliveira de Paiva*

(MPEG)

INTRODUÇÃO

A Na década de 1980, ocorreu uma crise denominada de “Crise dos periódicos”. Esta foi uma situação ocorrida em nível global e teve como estopim o elevado preço das revistas científicas que cresciam com valores superiores aos da inflação do período, como consequência, as bibliotecas e seus usuários tinham cada vez menos acesso a essas fontes de informação científica (MULLER, 2006).

Diante desse cenário, tentativas diversas começaram a ser planejadas objetivando aumentar o acesso ao conhecimento científico. Dentre essas tentativas, destaca-se o “Movimento do acesso aberto”, uma vez que se revelou como uma opção para potencializar o impacto, minimizar a redundância e estimular o progresso da ciência, fazendo, a partir de então, com que pesquisadores e editores conseguissem difundir suas descobertas em ambientes de fácil acesso e livre de custos financeiros. Como exemplos desses ambientes, podem ser salientados as bibliotecas, os repositórios digitais, as bases de dados de acesso aberto etc. (COSTA, 2008; LAWRENCE, 2011).

Nesse horizonte, Björk (2004) enumerou quatro canais formais de comunicação formal para que o movimento do acesso aberto fosse disseminado:

- a) periódicos científicos eletrônicos com avaliação prévia pelos pares;
- b) repositórios para assuntos específicos (temáticos);
- c) repositórios institucionais;
- d) autoarquivamento em páginas pessoais dos autores.

Com efeito, Chalhub (2012) menciona que o acesso aberto à informação científica pode acontecer através de duas frentes: a Via dourada (*Gold Road*), responsável pelos periódicos científicos digitais de acesso aberto, e a Via Verde (*Green Road*), responsável pelos repositórios digitais. No caso da Via Verde, os materiais publicados podem ser disponibilizados em um ambiente interoperável e aberto, destacando-se os repositórios temáticos e institucionais.

Particularmente quanto aos repositórios digitais que integram a Via Verde, têm-se os repositórios temáticos, que colecionam e preservam digitalmente documentos de uma área específica do conhecimento (GARRIDO; RODRIGUES, 2010).

Por outro lado, os repositórios institucionais, segundo Hittchcock et al (2007), são aqueles que permitem o acesso aos conteúdos científicos feitos por integrantes de uma instituição, a exemplo das universidades e dos centros de pesquisa. De modo complementar, Weitzel (2006) pontua que o objetivo de um repositório institucional é possibilitar o acesso sistematizado e livre de custos financeiros à produção científica de instituições. Costa e Leite (2009) ratificam as definições anteriores quando mencionam que os repositórios institucionais trabalham, de modo exclusivo, com a produção científica de uma instituição.

Crow (2002, s.p., tradução nossa) afirma que os repositórios digitais são “coleções digitais que capturam e preservam a produção intelectual de uma única universidade ou de várias faculdades.”

Os documentos, quando disponibilizados em um repositório, recebem o nome de “Objetos digitais” e podem ser de diversas tipologias, a exemplo disso: Artigos científicos, Dissertações e Teses, Livros, Fotografias, Vídeos, Apresentações de palestras etc. Quanto ao formato, eles devem seguir um padrão para a preservação em longo prazo, tais como: MP4 para vídeos, TIFF (*Tagged Image File Format*) para imagens, PDF A (*Portable Document Format*) para documentos com textos etc. (VEIGA, ALVES, 2016).

Nesse contexto, tem-se o caso do repositório institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) como uma fonte de informação ímpar para a preservação da memória científica deste que é um dos centros de pesquisa mais antigos do Brasil, com destaque para as suas investigações na região amazônica desde o final do século XIX. Com a finalidade de apresentar a experiência de implantação desse repositório, serão destacadas nesta seção: a motivação, o histórico de implantação, as características, os serviços, o povoamento e as políticas que se sucederam até o cenário atual.

O MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

Sob uma percepção histórica, o MPEG mostra-se como uma instituição que desenvolve pesquisas na Amazônia desde o final do século XIX, na cidade de Belém, estado do Pará. Acerca da fundação dessa instituição, Cavalcante (2006, p. 23) descreve que:

A origem do atual Museu Paraense Emílio Goeldi data de 1866, quando o cientista Domingos Soares Ferreira Penna, por iniciativa própria, encabeçou um grupo de intelectuais para reunir materiais com os quais instalou um pequeno Museu, denominando-o Sociedade Filomática e, em 1871, oficializando com o nome de Museu Paraense.

Nesse viés histórico, Sanjad (2010) mostra o valor científico, impregnado no papel desempenhado por esse museu em seu início e na sua importância para a dinamização da pesquisa científica em um Brasil imperial, ao discorrer que essa instituição. Para Sanjad (2010, p. 16), o MPEG “[...] ocupou no final do século XIX e início do XX particularmente na administração do zoólogo suíço Emilio Goeldi (1859-1917), entre 1894 e 1907, um lugar de destaque no cenário científico brasileiro.”

O MPEG é um Centro de pesquisas/Museu vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), sendo considerado como a mais antiga instituição científica da região Norte do Brasil. Dentre as diversas peculiaridades deste museu, destaca-se o fato dele atuar de modo ininterrupto, por mais de um século, na coleta, nas análises, na sistematização e difusão de pesquisas sobre a fauna, a flora, a arqueologia, as línguas, os modos de vida e os ecossistemas amazônicos. Esse contexto foi favorável para a composição, durante décadas, de coleções científicas responsáveis por colocar o MPEG em uma posição importante de reconhecimento mundial, por causa de seus valores históricos e científicos.

A missão dessa instituição é realizar pesquisas, promover a inovação científica, formar recursos humanos, conservar acervos e comunicar conhecimentos nas áreas de ciências naturais e humanas relacionados à Amazônia.

Vale destacar que a instituição possui, atualmente, um total de 20 coleções científicas nas áreas de arqueologia, etnografia, linguística, Botânica (Herbário, xiloteca, carpoteca, histoteca e palinoteca), Zoologia (Ictiologia, herpetologia, ornitologia, mastozoologia, entomologia e aracnologia), paleontologia, mineral e rochas. Além disso, conta com uma rica coleção bibliográfica e documental.

Cabe ressaltar que a atual infraestrutura do MPEG encontra-se dividida em três bases físicas, o Parque Zoobotânico e o Campus de pesquisa, em Belém, e a Estação científica Ferreira Penna (ECPF), como base avançada de pesquisa na Floresta nacional de Caxiuanã em Melgaço-Pará. Das elencadas, a base mais relevante na memória e no cotidiano dos paraenses é o Parque, assim demonstra Van Velthem (2006, p. 9) quando fala que o valor simbólico que essa instituição representa é visto quando: “O Museu, como simplesmente a chama os belenenses, é a única instituição científica brasileira que conta com imediata identificação, reconhecimento e carinho da comunidade onde está instalada”.

O parque zoobotânico localiza-se no centro de Belém e possui uma área de 5,4 hectares com uma expressiva mostra da fauna e da flora amazônica. O Campus de Pesquisa do MPEG abriga as coordenações de Pesquisa, os laboratórios e as coleções científicas, além do rico acervo bibliográfico e documental da Biblioteca Domingos Soares Ferreira Penna, uma das mais antigas da região norte do Brasil. Já a ECPF foi implantada em 1993 na Floresta Nacional de Caxiuanã e tem por objetivo apoiar estudos sobre a biodiversidade da Amazônia, além de atividades de educação em ciências e educação ambiental com a comunidade local.

A respeito da grandiosidade desse Museu, Zorzetto (2018, p. 76) comenta sobre o campus de pesquisa do MPEG, onde as coleções científicas estão salvaguardadas, e compara a instituição a outro Museu de igual importância no Brasil, o Museu Nacional:

É nesse conjunto de prédios erguidos entre os anos 1980 e 2000 no extremo leste de Belém, longe dos olhos dos visitantes, que estão as preciosidades das 20 coleções de plantas, animais, fósseis, rochas, livros raros e artefatos arqueológicos do segundo mais antigo museu de história natural do país. Elas compõem um acervo de cerca de 4,5 milhões de objetos, inferior apenas ao do Museu Nacional antes do incêndio.

Atualmente, o MPEG desenvolve diversas pesquisas nas áreas de Botânica Tropical, Zoologia, Ciências Ambientais e Ciências Sociais, e cursos de pós-graduação de Mestrado e Doutorado nas referidas áreas. A partir disso, nos últimos anos, foram implantados na instituição dois programas de pós-graduação próprios, pois, até então, existiam somente os programas em parceria com outros órgãos de ensino e pesquisa do estado. Destacam-se aqui os dois cursos mantidos pelo MPEG: o Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Evolução e o Programa de Pós-graduação em Diversidade Sociocultural.

A esse respeito, percebe-se a relevância do MPEG para o crescimento da ciência na região norte do país, fator ímpar para o avanço da conservação da biodiversidade, para a manutenção da cidadania e a defesa da cultura regional.

O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

No ano de 2008, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) deu início a um processo pactuado a partir de uma carta de compromisso das unidades de pesquisa que compunham este ministério. O documento tinha o intuito de dar acesso livre às publicações científicas dos institutos ligados ao órgão federal.

Ainda em 2008, a Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologias Espaciais (FUNCATE) lançou um edital que disponibilizava kits tecnológicos para apoiar instituições brasileiras na aquisição de servidores e softwares que subsidiassem a implantação de repositórios digitais.

O MPEG foi uma das instituições que assinou a carta de compromisso das unidades de pesquisa pelo acesso livre, sendo uma das poucas instituições com condições favoráveis de estrutura e quantidade de publicações já em formato digital que receberam o kit tecnológico com o edital da FUNCATE em 2008.

Sob uma perspectiva histórica, o MPEG possuía uma quantidade expressiva de publicações já em formato digital para a implantação do repositório, pois desde o ano de 1996, com a gênese dos trabalhos de automação das bases bibliográficas na biblioteca dessa instituição, foi implementada a base referencial MGCOL, que organizava toda a produção científica editada pelo órgão, desde 1894. Além disso, no ano de 2005, teve início um protocolo de exigência ministerial para a coleta de dados da produção científica que iria compor parte do Termo de Compromisso e Gestão (TCG) dos pesquisadores do MCTIC, assim, a partir desse ano, entraria na base MGCOL, além da produção editada, todo documento, em formatos diversos, produzido pelos pesquisadores da instituição em nível nacional e internacional. A partir de então, essa produção em formato digital começou a ser

armazenada na biblioteca do MPEG, sendo utilizado um servidor institucional para tal atividade, configurando-se, assim, o repositório como um canal para a disponibilização desse acervo.

Como início das atividades de implantação do repositório institucional do MPEG, foi constituída uma comissão para o desenvolvimento de uma Política Institucional de Informação (PII), com membros das áreas de pesquisa, comunicação, informática e gestão da instituição.

Para a implantação do repositório, em um primeiro momento, foram realizados estudos pelos membros que compunham a comissão da PII, objetivando fazer uma análise aprofundada das tecnologias que utilizavam o padrão *Open Archives Initiative* (OAI), levando em consideração, sobretudo, o caráter *Open Source*, que fosse utilizado por meio da plataforma Linux, interagindo com banco de dados MySQL e com serviços Apache para disponibilização das páginas Web. Em seguida, então, foi desenvolvido o site do repositório com o uso da linguagem de programação web PHP.

O repositório do MPEG foi desenvolvido em DSpace, um software do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e *Hewlett-Packard Labs* (HP), para armazenamento, preservação e disseminação de materiais em formato digital.

Vale destacar que uma das principais motivações para a implantação do repositório institucional no MPEG foi o fato de que grande parte de sua produção científica estava dispersa, impossibilitando a criação de um espaço de memória. A partir da iniciativa dos repositórios, viu-se uma oportunidade para realizar a garimpagem, o armazenamento e a preservação em um único local e em formato digital, possibilitando o acesso a todos, sem custos financeiros. Ou seja, uma forma de gerenciar e divulgar aquilo que facilmente se perdia em meio ao “mar de documentos” e ao “mar de dados digitais”.

Acerca do processo de povoamento do repositório do MPEG, Paiva, Benchimol e Chalhub (2018, p. 6058) relatam que:

Por questões jurídicas, em um primeiro momento priorizou-se o depósito de documentos produzidos pelo Museu Goeldi. A atividade de depósito ainda é feita pela equipe do Serviço de Biblioteca desta instituição. Posteriormente, ou seja, quando todo o material retrospectivo produzido pelo MPEG já estiver depositado, serão selecionados e depositados os documentos produzidos pelos pesquisadores da instituição, mas não necessariamente editados pelo Museu. Essa relação deverá levar em conta as políticas de cada periódico científico quanto à cessão de direito para o depósito. Dentre os documentos editados pelo MPEG, priorizou-se os artigos dos Boletins.

A organização do repositório do MPEG foi pensada de acordo com a estrutura institucional, na qual as comunidades representam as coordenações do Museu Goeldi, e as coleções são os tipos de documentos armazenados em cada um desses grupos maiores. De modo a representar esse contexto, são apresentados alguns números dos objetos digitais já depositados, conforme mostrados na Tabela 1, em que os dados foram coletados em 10 de março de 2019.

Tabela 1 – Comunidades do Repositório Institucional do MPEG
com Total de Objetos Depositados

Comunidades	Quantidade de Objetos Digitais Depositados
Botânica	278
Ciências Humanas	242
Ciências da Terra e Ecologia	130
Zoologia	390
Comunicação, Informação, Museologia e Educação	73
Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (1894-1956)	134
TOTAL DE MATERIAIS DEPOSITADOS	1247

Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Com base nos dados coletados para a formação da Tabela 1, observa-se que no repositório do MPE existem seis comunidades, dentre as quais a Zoologia disponibiliza mais documentos, e a Comunicação, Informação, Museologia e Educação é a comunidade com menos documentos disponíveis.

Salienta-se que no repositório existe uma comunidade denominada “Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (1894-1956)”, pois os doze primeiros volumes do Boletim desse Museu acompanharam a história da instituição desde a sua reorganização no final do século XIX. Essa série histórica possui pesquisas de personalidades das ciências humanas e naturais que deixaram seus legados no Museu Goeldi, na Amazônia e para o mundo, destacando-se aqui: o zoólogo suíço, que dá nome à instituição, Emil August Göldi; o botânico suíço Jacques Huber; o geólogo austríaco Friedrich Katzer; o entomólogo austríaco Adolpho Ducke; a ornitóloga alemã Emilie Snethlage; o antropólogo alemão Curt Unkel Nimuendajú, dentre outros.

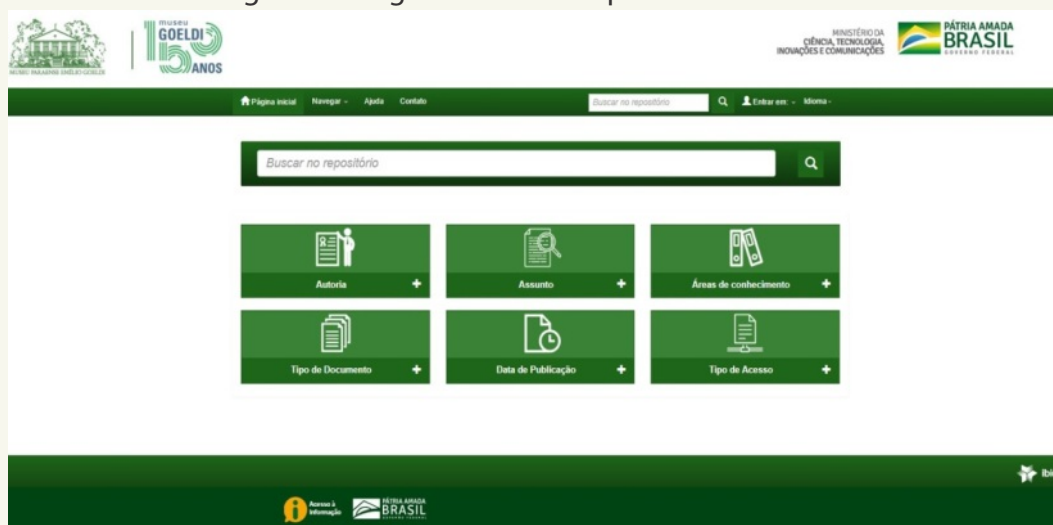
A seleção do Boletim do MPEG, como o primeiro material informacional a integrar o repositório, justifica-se também pela relevância dele para a instituição tanto em caráter científico quanto administrativo, trazendo relatos importantes sobre a cidade de Belém entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX. Sobre esses fatos, Benchimol e Pinheiro (2014, p. 4276-4277) abordam que:

A história do “Boletim”, em sua longa trajetória, confunde-se com a do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), ao qual é vinculado, na medida em que ambos, o museu e o periódico, foram sustentáculos do primeiro projeto científico elaborado para a Amazônia por Emílio Goeldi que visava, entre outras metas, inserir o MPEG no circuito científico internacional, por meio de um programa que valorizasse as riquezas naturais e culturais locais.

As Coleções do Repositório são sistematizadas em: Artigos publicados em Periódicos; Capítulos de livros; Divulgação científica (inclui apenas textos de divulgação, e não estudos sobre o assunto); Livros; Teses e Dissertações; Trabalhos completos publicados em Anais de eventos.

Na Figura 1 é possível observar a página inicial do repositório do MPEG, com destaque para um sistema de rotulação iconográfica para buscas na área central, onde o usuário pode realizar suas pesquisas pelas opções: autoria; assunto; área do conhecimento; tipo de documento; data de publicação e tipo de acesso. Estas foram as opções escolhidas para compor esse campo de pesquisa na última atualização do *software* no MPEG, em 2015, pois, a partir de uma consulta direcionada aos usuários da instituição, essas foram as alternativas mais relatadas no momento da navegação e no consequente uso da busca por informações.

Figura 1 – Página inicial do repositório do MPEG



Fonte: REPOSITÓRIO..., 2019

Além das opções de busca mencionadas, na parte superior da página é possível também pesquisar através das opções: data do documento; orientadores; títulos; departamentos do MPEG e programas de pós-graduação.

Atualmente, a equipe que trabalha com o repositório encontra-se limitada a um bibliotecário que assume as funções de administrador, respondendo pelas ações técnicas e políticas, trabalhando em conjunto com o Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) do MPEG nas demandas relacionadas, sobretudo, ao *software* DSpace. Além do bibliotecário, o repositório conta também com um estagiário de Biblioteconomia para o depósito de objetos digitais.

Ressalta-se que, para o bom funcionamento desse ambiente informacional, o ideal é uma equipe composta por um coordenador geral, um coordenador político, um coordenador técnico, um coordenador executivo, um gestor das comunidades, além de profissionais para busca de objetos digitais e depositantes. Este era o planejamento da equipe no momento de implantação do repositório no MPEG, porém, pela falta de mão de obra interna e recorrentes aposentadorias, infelizmente, o projeto nunca funcionou de forma plena. No período de 2012-2015, os depósitos ficaram suspensos, devido a problemas tecnológicos no servidor institucional e na versão desatualizada do *software*, agravados, ainda, pela falta de pessoas para assumirem essa demanda. Somente após 2015 retomaram-se as atividades, de modo lento, porém progressivo, sempre objetivando difundir a produção científica do Museu Goeldi.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste relato, foi possível observar um pouco sobre a experiência de implantação do repositório institucional do MPEG. Nota-se a expressiva importância deste repositório como um canal de informação científica em acesso aberto. Um canal projetado para solucionar a até então desorganização e falta de visibilidade da produção intelectual do MPEG.

Apresentou-se como esse repositório foi implantado por meio de uma ação em nível nacional com o princípio de promover o acesso aberto à informação científica. Além disso, também foram vistas a motivação de implantação, as suas características, a organização, o povoamento, dentre outros elementos que o caracterizam.

Destarte, conclui-se que o repositório do MPEG se configura como uma fonte de informação digital importante para a preservação e a difusão da memória científica de um dos museus de história natural e etnografia mais relevantes em nível internacional, que, muito mais que isso, possibilita aos usuários de todas as partes do mundo uma viagem histórica, uma verdadeira epopeia, por páginas digitais da pesquisa científica na Amazônia.

REFERÊNCIAS

BJÖRK, B. C. Open Access to Scientific Publications – An Analysis of the Barriers to Change? **Information Research**, v. 9, n. 2, jan. 2004.

CAVALCANTE, P. Parque zoobotânico. In: **REENCONTROS**: Emílio Goeldi e o Museu Paraense. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2006. p. 23-25.

CHALHUB, T. Análise das iniciativas para implementação do acesso livre à produção científica em repositórios de países americanos e europeus. In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de (Org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas**: transformações em cinco séculos. Brasília: IBICT, 2012. p. 293-319.

COSTA, S. Abordagens, estratégias e ferramentas para o acesso aberto via periódicos e repositórios institucionais em instituições acadêmicas brasileiras. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 218–232, set. 2008.

CROW, R. **The case for institutional repositories**: a SPARC position paper. Washington: SPARC, 2002.

GARRIDO, I. S.; RODRIGUES, R. S. Portais de periódicos científicos online: organização institucional das publicações, **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.15, n.2, p.56-72, maio./ago. 2010.

HITCHCOCK, S. et al. Digital Preservation Service Provider Models for Institutional Repositories. **D-Lib Magazine**, v.13, n.5-6, may/june 2007.

LAWRENCE, S. Free online availability substantially increases a paper's impact. **Nature web debates**. 2011.

MULLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

PAIVA, R.O.; BENCHIMOL, A.; CHALHUB, T. Repositório institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi: desenvolvimento e composição. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais...** . Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2018. p. 6054 - 6061. Disponível em: <https://bit.ly/2Ttvq6x>. Acesso em: 11 ago. 2019.

REPOSITÓRIO institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi. Disponível em: repositorio.museu-goeldi.br/. Acesso em: 11 ago. 2019.

SANJAD, N. **A coruja de minerva**: o museu paraense entre o império e a república (1866-1907). Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010.

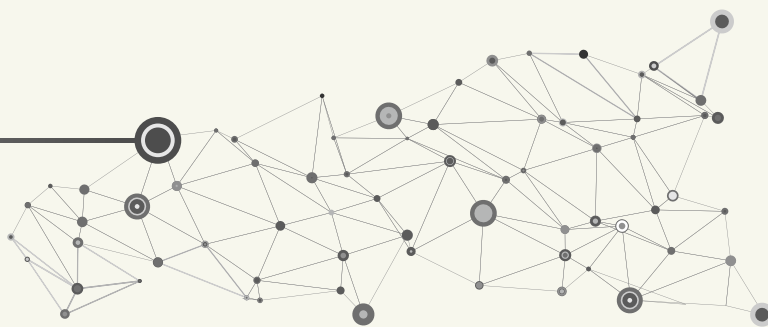
VEIGA, V. S. O.; ALVES, A. S. **epositórios**: conceito, tecnologia e aplicação. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2016.

WEITZEL, S. R. papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v.12, n.1, p.51-71, jan./jun. 2006.

ZORZETTO, R. O irmão do norte Museu Paraense Emílio Goeldi chega aos 152 anos com 4,5 milhões de itens preservados, mas pouco protegidos. 2018. **Pesquisa FAPESP**. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/10/22/o-irmao-do-norte/>. Acesso em: 06 mar. 2019.

*Bibliotecário graduado pela Universidade Federal do Pará. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Pará (PPGCI/ICSA/UFPA). Técnico do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, lotado no Serviço de Biblioteca do Museu Paraense Emílio Goeldi. Administrador do Repositório Institucional do Museu Goeldi.

Capítulo 13



Estudo, Criação e Implantação do Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas: Relato de Experiência

Jeane Macelino Galves*
(UEA)

INTRODUÇÃO

O veloz crescimento das inovações tecnológicas se reflete no modo de produção, armazenamento, divulgação e preservação das informações, sobretudo, no campo da ciência. A informação científica se configura como um bem de alto valor para a humanidade, tornando-se *commoditie*, no contexto do capitalismo cognitivo. Neste sentido, a democratização do saber tem sido a premissa maior do Movimento da Ciência Aberta, como forma de favorecer o acesso irrestrito e amplo dos conteúdos produzidos. A consolidação das iniciativas para a Ciência Aberta, sobretudo dos Arquivos Abertos e do próprio Movimento de Acesso Livre, propiciou condições para o acesso livre à produção científica, bem como para sua divulgação e reuso.

A democratização do conhecimento, colocada explicitamente como ponto central nas políticas públicas, é apontada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal (2016, online), que define o conhecimento como um bem que pertence a todos.

O acesso ao conhecimento, acompanhado da garantia da acessibilidade à formação, constituem um direito fundamental e desempenham um fator de valorização e de mobilidade social e de democratização essenciais aos estados democráticos das sociedades contemporâneas. Acreditamos que a ciência, o saber, a cultura... O conhecimento, em síntese, constitui um bem de maior grandeza, um bem público, pertença de todos e que a todos deve beneficiar e ser concedido. Como bem comum, a sua promoção é crucial, devendo ter um papel central nas políticas públicas.

É inegável que o conhecimento produzido com recursos públicos seja também um bem público, o que o torna essencial para a democratização do saber, e que, para tanto, deve ser acrescido de ferramentas da comunicação científica que facilitem o acesso aos conteúdos produzidos por instituições públicas.

As instituições de ensino e pesquisa são responsáveis por um elevado volume de conhecimento científico, o que gera o desafio de não somente armazenar e preservar, mas também de dar acesso aos dados e disponibilizá-los para reuso, de modo a otimizar o

tempo de pesquisa, sobretudo, de coleta de dados. De acordo com Garvey (1979, p. 36 apud Caxias, 2008, p. 306), comunicar o que foi produzido é tão relevante quanto fazer pesquisa, pois a pesquisa terá validação e legitimação no momento em que é conhecida por outros pesquisadores.

A comunicação científica tem como principal função dar continuidade ao conhecimento científico, já que possibilita a disseminação desse conhecimento a outros cientistas que podem, a partir daí, desenvolver outras pesquisas, para corroborar ou refutar os resultados de pesquisas anteriores, ou estabelecer novas perspectivas naquele campo de interesse. A comunicação científica também é capaz de definir e legitimar novas disciplinas e campos de estudos, institucionalizando o conhecimento e rompendo suas fronteiras.

Nesse contexto, o papel das universidades, além de serem produtoras de ciência, é atuar como canal de comunicação entre a ciência e a sociedade, o que irá refletir de forma explícita na responsabilidade social dos recursos aplicados em atividades de pesquisas que geram benefícios para a sociedade.

Desse modo, reunir, organizar, armazenar, preservar e disseminar o conhecimento científico tornou-se um desafio, especialmente para possibilitar o acesso à ciência. Os repositórios digitais, que possuem especificidades para cada objeto a ser armazenado, foram uma das alternativas para equacionar tal questão.

Uma solução moderna para este problema é a construção de repositórios de publicação acessados sem custos. Estes repositórios, construídos dentro da filosofia da Iniciativa dos Arquivos Abertos, incentivam a publicação na Rede totalmente gerenciada pelo pesquisador (autoarquivamento), utilizam tecnologia aberta e podem ser acessados por diversos provedores de serviços disponíveis em nível nacional e internacional. (CAFÉ, et al. 2003, p.2).

Mais do que isso, as plataformas digitais customizáveis vêm popularizando a criação de repositórios de publicação acessados sem custo, sobretudo, as criações de redes que conectam pesquisadores, instituições e usuários.

Nesse sentido, é relevante saber o que são repositórios institucionais. De forma simples, o conceito de repositório institucional é claramente expressado por Café et al. (2003, p. 4) como sendo uma “[...] reunião de todos os repositórios temáticos hospedados em uma organização [...]”, ou seja, de cada setor existente, o que representa diversas áreas do conhecimento.

Diante desse contexto, este capítulo destaca os pontos relevantes do planejamento e da implantação do Repositório Institucional da Universidade do Estado do Amazonas, enfatizando os aspectos prospectivos do planejamento ao povoamento.

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (RI-UEA)

O primeiro calendário acadêmico da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) teve início no dia 03 de agosto de 2001. Enquanto universidade pública, a UEA foi criada com a missão de promover a educação, construir o conhecimento científico, fomentar a inovação tecnológica para atender às demandas e se integrar com a sociedade de forma a superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade. A UEA é a instituição de ensino superior brasileira com o maior número de unidades na composição, sendo cinco

unidades acadêmicas em Manaus, seis centros de estudos superiores e doze núcleos de ensino superior instaladas no interior do Estado, totalizando 23 órgãos que atuam no efetivo cumprimento da missão institucional.

A estrutura da Universidade dimensiona a elevada produção de conhecimento, especialmente oriunda dos trabalhos de conclusão de curso das graduações regulares e especiais, bem como das teses e dissertações desenvolvidas nos programas de pós-graduação. A inexistência de um ambiente digital e interoperável para reunir esta produção científica de modo organizado, sendo capaz de preservá-la, armazená-la e divulgá-la em acesso livre, motivou a criação de um Repositório Institucional (RI) que fosse capaz de responder com eficácia à demanda emitente.

Nesse contexto, em 2015, foi inserido no planejamento estratégico do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas (SIB/UEA) o projeto de criação e implantação do Repositório Institucional da UEA (RI-UEA), como forma de aumentar a visibilidade institucional. Contudo, para a execução do projeto, foi necessário ampliar o conhecimento sobre o tema por meio de participações em cursos e eventos.

Ao ser retomado, o desenvolvimento do projeto tomou como base o que Leite (2009) descreveu como fases da construção de repositórios institucionais de acesso aberto (Figura 1).

Figura 1 - Fases da Construção de Repositórios Institucionais de Acesso Aberto



Fonte: LEITE, 2009.

Seguindo a proposta que consta na Figura 1, o planejamento foi realizado com levantamentos de custos, análises de quais seriam os possíveis responsáveis pelo projeto (criação de uma equipe), avaliação dos tipos de objetos que poderiam povoar o repositório, quais serviços etc.

O processo de sensibilização da alta gestão da Universidade para a percepção da importância de adotar medidas e estratégias, com base nas diretrizes da ciência aberta, teve seu cumprimento partindo da disponibilização das produções científicas e acadêmicas em

acesso aberto, configurando-se como uma ação preliminar de implantação, o que favoreceu a execução das etapas posteriores, considerando que o repositório foi incluído no PDI (2017-2021).

Quanto ao processo de implantação, foram realizados os seguintes passos: elaboração de políticas, definição de Metadados, definição de *softwares*, arquitetura de informação (comunidades, subcomunidades e coleções) e diretrizes de funcionamento.

Políticas do Repositório Institucional da UEA

Em 29 de abril de 2016, foi aprovada, por unanimidade, a política do Repositório no Conselho Universitário (CONSUNIV) por meio da Resolução de n. 18/2016, que revoga a Resolução n. 04/2013 (CONSUNIV), a qual dispõem da política de informação para a implantação do Repositório Institucional (RI). A revogação da Resolução n.04/2013 se fez necessária em função das suas limitações, pois não contemplava aspectos pertinentes como conteúdos, autoarquivamento, depositantes, entre outros pontos.

De forma mais abrangente, a nova Resolução foi constituída de dezesseis capítulos que legislam sobre a finalidade, os objetivos, a preservação dos conteúdos, a organização, as comunidades e subcomunidades, as coleções, os conteúdos, os depositantes, a submissão, o arquivamento, as condições de depósito, os metadados, o termo de autorização do autor, os documentos, o uso e reprodução dos documentos, o Comitê Gestor e suas atribuições.

No entremeio desse contexto, os objetivos do Repositório Institucional foram colocados de forma clara e explícita, enfatizando a publicação em meio digital, seus benefícios e contribuição para o Acesso Aberto:

- a) Reunir, representar, divulgar, disseminar e facilitar a recuperação da informação acadêmico-científica, técnica e intelectual da Universidade em ambiente digital;
- b) Promover e aumentar o acesso livre às produções de pesquisadores, docentes, discentes e servidores técnico-administrativos;
- c) Fortalecer o apoio às atividades de pesquisa e ao processo de ensino por meio do acesso facilitado ao conhecimento;
- d) Ampliar a visibilidade da produção científica das comunidades acadêmicas, dos seus autores e da Instituição;
- e) Potencializar o intercâmbio com outras instituições;
- f) Acelerar o desenvolvimento de pesquisas na Universidade;
- g) Contribuir para o acesso livre à informação científica nacional e internacional;
- h) Preservar a memória científica institucional, por meio do armazenamento de longo prazo de objetos digitais completos.

(UEA, 2016, p.2).

Para executar a atividade técnico-administrativa e operacional, a política expressa na Resolução que seja composto um Comitê Gestor constituído por representante do SIB/UEA e da Coordenação de Tecnologia de Informação e Comunicação (CTIC).

Devido a algumas dificuldades, como recursos humanos, falta de espaço de

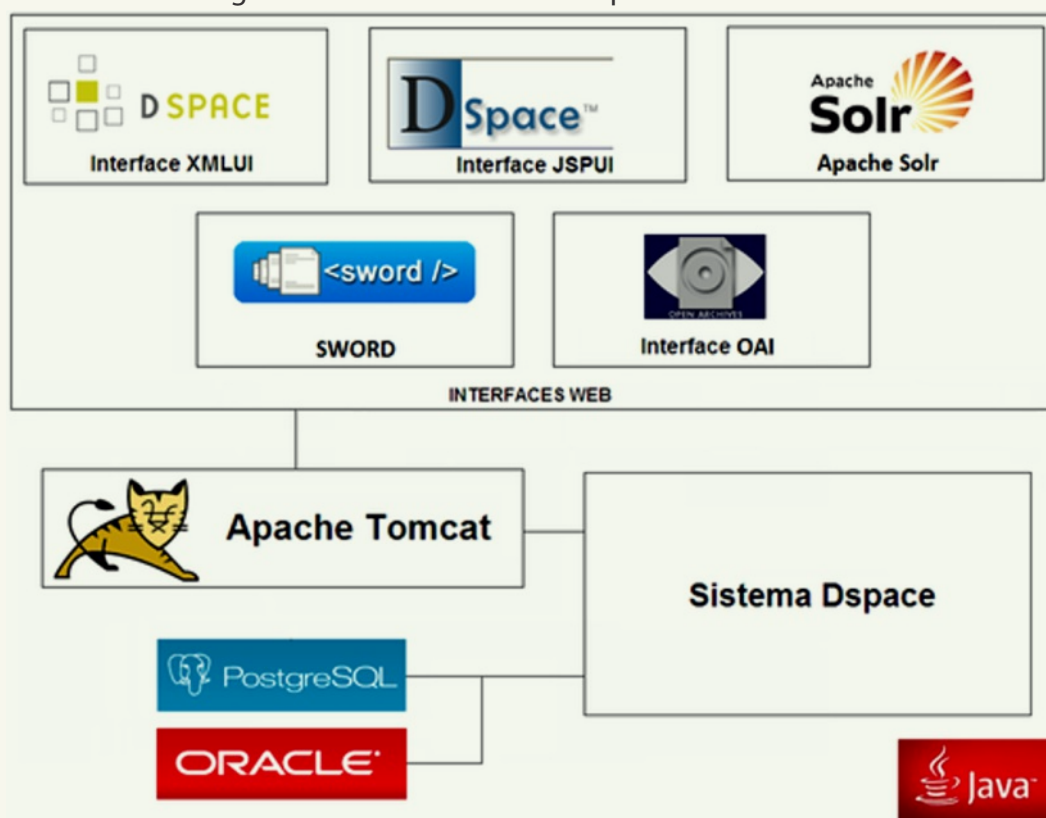
armazenamento, excesso de demandas, entre outros, o processo de implantação não se configurou de modo célere. Somente com a criação do Grupo de Trabalho da UEA, a partir de "Ações Integradas de Ensino, Pesquisa e Extensão", constituídas pela Portaria n. 91/2017, de 29 de março de 2017, com o objetivo de criar soluções para obstáculos educacionais e de pesquisas, é que foram constituídas as condições necessárias para implantação e lançamento do RI-UEA, que contou com a importante colaboração da equipe do Projeto *Ocean*, um centro de capacitação em novas tecnologias.

SOFTWARE PARA CONSTRUÇÃO DO REPOSITÓRIO

A escolha do *software* foi uma das atividades mais trabalhosas, pois foi preciso levar em consideração alguns critérios como: os mais utilizados para a construção e o gerenciamento de repositórios, possuir continuidade (atualizações e melhorias periodicamente), ser um *software* livre e ter uma rede colaborativa para soluções de problemas. Por conseguinte, a plataforma escolhida foi o *DSpace*, considerada uma das mais usadas para o gerenciamento de repositórios, desenvolvida pelo Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), com código aberto, o que a torna totalmente customizável, facilitando o uso. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) promove a tradução e colabora para o eficaz desenvolvimento da plataforma.

A infraestrutura do *DSpace* é composta por um banco de dados relacional, servidor web, indexador, interface para extração de metadados e uma interface de usuário, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Infraestrutura do Dspace XMLUI x JSPUI



Fonte: SOBRE O DSPACE - IBICT ([s.d.])

Quanto à interface web para o usuário, foi escolhida a *Java Server Pages User Interface* (JSPUI) para customização da página principal, conforme padrão visual utilizado pelo IBICT. Foram escolhidos, ainda, o banco de dados *Postgres* e o servidor *web tomcat* para a execução do Repositório.

Assim, a página principal foi customizada de acordo com o padrão visual utilizado pela biblioteca central da UEA (layout, cores e com campos de busca). O endereço web do repositório (URL) é <<http://repositorioinstitucional.uea.edu.br>>.

Figura 3 – Página Inicial do Repositório Institucional



Fonte: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/>, 2019.

Para garantir a padronização dos metadados, bem como a integração e a interoperabilidade com outras bases de dados, adotou-se o uso do padrão de metadados *Dublin Core*, que possui elementos capazes de descrever recursos eletrônicos, com protocolos e padrões abertos reconhecidos internacionalmente como, por exemplo, OAI e OAI-PMH, usados para a coleta dos dados.

ORGANIZAÇÃO DA ARQUITETURA INFORMACIONAL DO REPOSITÓRIO

A arquitetura informacional visa organizar o acervo dentro do RI-UEA, de modo a favorecer as buscas do usuário. Ela é composta por dois elementos distintos: comunidade/subcomunidades e coleções. As comunidades podem ser formais, temáticas e de interesse. Devido às estruturas formais representarem a estrutura organizacional das universidades, por exemplo, as comunidades e coleções do repositório são as Unidades (Escolas, Centros e Núcleos) e as coleções são agrupamentos dos trabalhos por tipo ou características, como: Capítulos de livros, Livros, Trabalhos apresentados em evento entre outros.

1. Escola Superior de Ciências da Saúde (COMUNIDADE)
- 1.1. Capítulos de livros (COLEÇÃO)
- 1.2. Livros (COLEÇÃO)
- 1.3. Trabalhos apresentados em evento (COLEÇÃO)
- 1.4. Artigos de periódicos (COLEÇÃO)

INCORPORAÇÃO DOS OBJETOS NO REPOSITÓRIO

Uma das características operacionais do repositório é o povoamento, que diz respeito à maneira como incorporamos os objetos para otimização da busca. Há dois modos de realizar esta tarefa, a primeira é o autodepósito ou autoarquivamento, a segunda é o depósito mediado.

O fluxo de trabalho do autodepósito consiste em quatro etapas: catalogação, submissão, avaliação e revisão. Na primeira etapa, é feita a catalogação dos metadados, representação descritiva e temática das informações dos objetos. Na segunda etapa, é realizada a submissão dos objetos, o upload do trabalho. Na terceira e quarta etapas, por sua vez, são realizadas as avaliações e possíveis revisões para a inclusão do objeto digital no Repositório, que é realizada pelo avaliador.

SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA E ACADÊMICA

Para assegurar a participação da comunidade científica e acadêmica da UEA, foi realizado nos dias 26 e 27 de abril de 2017, no auditório *Ocean* da Escola Superior de Tecnologia da UEA, o I *Workshop* sobre Acesso Livre à Informação Científica: Compartilhar para Divulgar, com os objetivos de promover conhecimento sobre direitos autorais, discutir o conceito dos desafios do acesso livre e seus benefícios. O evento contou com a participação da Coordenadora do Laboratório de Metodologias de Tratamento e Disseminação da Informação (COLAB) do IBICT, além da presença da Gestão Superior da UEA, representada pelo Reitor. O *Workshop* foi organizado pelo Grupo de Trabalho, o qual foi uma das ações propostas para dar visibilidade à Universidade.

Como forma de alcançar o maior número possível de pesquisadores, professores e alunos, o evento foi transmitido pela TV-UEA e pelo Sistema Presencial Mediado por Tecnologia da UEA. Além disso, esse *Workshop* gerou uma parceria firmada com o Projeto *Ocean* para customizar, sobretudo no aspecto da usabilidade, o RI-UEA. Desse modo, o lançamento do RI-UEA ocorreu no dia 20 de outubro de 2017.

Também foi instituída pela Gestão Superior da UEA a Portaria n. 487/2017, a qual determina a entrega das produções científicas e acadêmicas às bibliotecas setoriais da Universidade para a promoção do povoamento. No *link* Documentos úteis, há a Política do Repositório Institucional, o Termo de Autorização de Publicação Digital (Licenças *Creative Commons*) e o serviço de geração de ficha catalográfica.

O Repositório da UEA está indexado na Rede Norte de Repositórios <<http://redenorte.ufam.edu.br>>. Este, por sua vez, é indexado no Repositório OASISBr, um mecanismo de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de pesquisas brasileiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os repositórios institucionais nos ambientes das universidades e dos institutos de pesquisas proporcionam, além da visibilidade, a promoção da comunicação científica. Ao reunir, armazenar, organizar, preservar, recuperar e disseminar a informação científica, eles viabilizam maior integração da informação, criando redes de conexões entre os pesquisadores, visto que a plataforma adotada segue padrões de protocolos de interoperabilidade.

É importante ressaltar, ainda, o estudo contínuo e participação em eventos, que promovam o Movimento de Acesso Aberto tanto no Brasil quanto no exterior para a troca de informações e o aprimoramento das boas práticas, com vistas às atualizações do RI-UEA bem como à implantação de novos serviços, como compartilhamento com redes sociais, estatísticas dos conteúdos (objetos depositados), *Really Simple Syndication* (RSS), acessibilidade, interatividade e divulgação de novos conteúdos depositados.

Nesse sentido, o RI-UEA será dinâmico, pautado em ações de divulgação dos benefícios do depósito e povoamento de objetos em acesso aberto, com a criação de um plano de marketing que assegure a participação da comunidade. Além disso, para sua manutenção e ampliação, faz-se necessária a contratação de um profissional técnico em programação para implantar melhorias contínuas na plataforma *Dspace*.

No contexto da implantação da Ciência Aberta na UEA, tão imprescindível quanto foi a criação do RIU-UEA, será o desenvolvimento do Repositório de Dados de pesquisa, que criará uma ponte confiável entre pesquisadores que estão geograficamente distantes.

Certamente, o lançamento do Repositório Institucional foi um marco para a Universidade do Estado do Amazonas, colocando-a em posição de reconhecimento e visibilidade dos resultados das suas produções científicas, bem como favorecendo a prestação de contas para a sociedade dos recursos financeiros investidos.

REFERÊNCIAS

CAFÉ, L., et al. Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 16., 2003, Belo Horizonte. **Anais** [...] Belo Horizonte: Intercom, 2003. Disponível em: http://www.intercom.org.br/paper/nacionais/2003/w w/pdf/2003_ENDOCOM_TRABALHO_cafe.pdf. Acesso em: 5 fev 2019.

CAXIAS, R. S. Das tecnologias da informação à comunicação científica: críticas à nova cultura da pesquisa em Educação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 301–315, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuesta /article/view/6470/4743> Acesso em: 06 fev 2019.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira** : repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em : http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4841/1/LIVRO_ComoAmpliarGerenciar.pdf Acesso em: 15 fev 2019

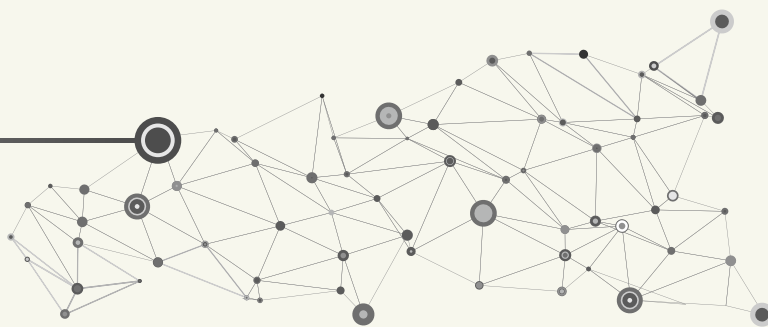
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/> Acesso em: 20 fev 2019

SOBRE O DSPACE - IBICT. Disponível em: http://wiki.ibict.br/index.php/Sobre_o_Space. Acesso em: 16 fev. 2019.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS. Conselho universitário. **Resolução N. 18/2016-CONSUNIV**. Regulamento da Política de Informação para o Repositório Institucional da UEA. Publicada no DOE em: 29/04/2016, publicações diversas. Manaus : Conselho universitário, 2016. Disponível em : <http://xfiles.uea.edu.br/data/legislacao/ato/p2594.pdf> Acesso em: 20 fev 2019.

*Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas (2001), Especialista em Gestão e Desenvolvimento Empresarial e Especialista em Gestão Pública. Atualmente é Diretora do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Biblioteconomia, Gestão de Repositórios, atuando principalmente nos seguintes temas: repositórios institucionais, dspace, ciência aberta, projetos sociais, gestão de bibliotecas.

Capítulo 14



Repositório Institucional da Universidade Federal do Amazonas: Do Planejamento aos dias atuais (Relato de Experiência)

Angela Emi Yanai (UFAM)

Celia Alexandre de Lira (UFAM)

Geyse Maria Almeida Costa de Carvalho (UFAM)

Leonardo Gomes Remigio (UFAM)

Marcos Roberto de Souza Gomes (UFAM)

ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

Pensar os repositórios institucionais (RIs) como ambientes estruturados para a guarda, divulgação e o acesso aos recursos digitais relacionados à produção acadêmico-científica, artística e/ou cultural das organizações remete-nos a reflexões de diversas naturezas, que convergem para os campos da comunicação científica, da democratização do acesso ao conhecimento, da preservação da memória institucional, bem como da gestão da informação e do conhecimento organizacional.

Essas reflexões encontram aporte na filosofia de movimentos como o *Open Access*, como iniciativa basilar para o progresso da ciência e para a consolidação da supracitada democratização do acesso ao conhecimento, refletindo nos modelos de comunicação científica e incidindo sobre o *continuum* dado-informação-conhecimento, fundamento da geração do conhecimento científico.

Como tal, as iniciativas de acesso aberto, com alicerces sólidos nas questões mencionadas, consolidam-se politicamente ao redor do globo, caracterizando os RIs para além de meros recursos tecnológicos capazes de armazenar e dar acesso a conteúdos digitais, mas inserindo-os como importantes instrumentos nas políticas institucionais das organizações do conhecimento (MARCONDES; SAYÃO, 2009).

Nessa perspectiva, os RIs são, essencialmente, ambientes informacionais no ciberespaço, criados e mantidos para reunir a informação científica institucional em uma estrutura formal – em comunidades e coleções – capaz de armazená-la e organizá-la, atuando como instrumento de preservação a longo prazo e na ampla disseminação da produção acadêmico-científica, como uma biblioteca digital, cuja função abrange aspectos dos campos político, científico e social (LEITE et al., 2012).

Cientes dessas questões e sensíveis à relevância desses ambientes digitais de informação, diversas instituições de ensino superior, institutos e centros de pesquisas da Região Norte do Brasil assinaram, em 2014, a histórica “Carta de Belém”, firmando o compromisso de criação de repositórios institucionais que reunissem sua produção acadêmico-científica, artística e cultural e compartilhassem da filosofia do movimento de acesso aberto à informação científica.

Tal tratado formalizou o entendimento da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), por meio de seu Sistema de Bibliotecas (SISTEBIB), acerca da elementar construção de seu repositório institucional, que seria lançado e institucionalizado três anos depois. Assim, este texto foi construído com o objetivo de relatar a experiência de implantação do Repositório Institucional da UFAM (RIU), como um registro pertinente do período que se inicia com as primeiras discussões e se prolonga até os dias atuais, perpassando por sua estruturação, pela elaboração de sua política de informação e pelas estratégias de povoamento. Ademais, apresenta o desenho do cenário atual do RIU e aponta as perspectivas da Universidade para o futuro do repositório.

IMPLANTAÇÃO DO RIU: NARRATIVA DA TRAJETÓRIA

O Projeto de implantação do RIU iniciou-se com a criação de um repositório para teses e dissertações, uma vez que a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da UFAM, não permitia o acesso e *download* das teses e dissertações da Universidade em decorrência da falta de atualização do sistema, ficando no período de 2011 a 2014 indisponível para a comunidade acadêmica.

Em 2014, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) lançou uma nova versão do sistema durante o XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, denominado de TEDE2, configurado no software DSpace, possibilitando a migração das teses e dissertações do antigo sistema para o novo (INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA, [201?]).

A Biblioteca Central da UFAM, em parceria com o Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), iniciou o processo de implantação da nova versão da BDTD, possibilitando que, em maio de 2015, a comunidade interna e externa da UFAM tivesse acesso novamente às teses e dissertações da instituição.

Cabe destacar alguns eventos e iniciativas realizados neste período que contribuíram para discutir a constituição dos repositórios institucionais na Região Norte e corroboraram para a criação do RIU, em especial:

- * Reunião sobre Repositórios Institucionais da Região Norte, ocorrida em Belém, em 24 de abril de 2014;
- * Encontro Amazonense de Repositórios Institucionais ocorrido em Manaus, em 19 de agosto de 2014;
- * II Reunião de Repositório da Região Norte realizada durante a I Reunião Norte de Bibliotecas Universitárias em Manaus no dia 27 de agosto de 2014;
- * III Reunião dos Repositórios Institucionais da Região Norte, ocorrida durante o XVIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU) em Belo Horizonte no dia 17 de novembro de 2014.

Assim como foram realizadas articulações com o IBICT para a implantação do RIU e reuniões em Manaus com seus representantes. Internamente, buscou-se a parceria da Pró-Reitoria de Pós Graduação (PROPESP) e a Pró-Reitoria de Inovação Tecnológica (PROTEC). Esta última disponibilizou duas bolsas para o desenvolvimento do RIU (SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFAM, 2015).

Em Julho de 2016, o SISTEBIB lançou uma enquete para a escolha da logomarca e do nome do Repositório Institucional. A pesquisa apresentou duas perguntas principais, além de contar com a contribuição de 299 pessoas.

O SISTEBIB, em parceria com o CTIC, realizou o lançamento do RIU no Museu Amazônico, durante o evento Dabacuri Cultural, em 23 de junho de 2017.

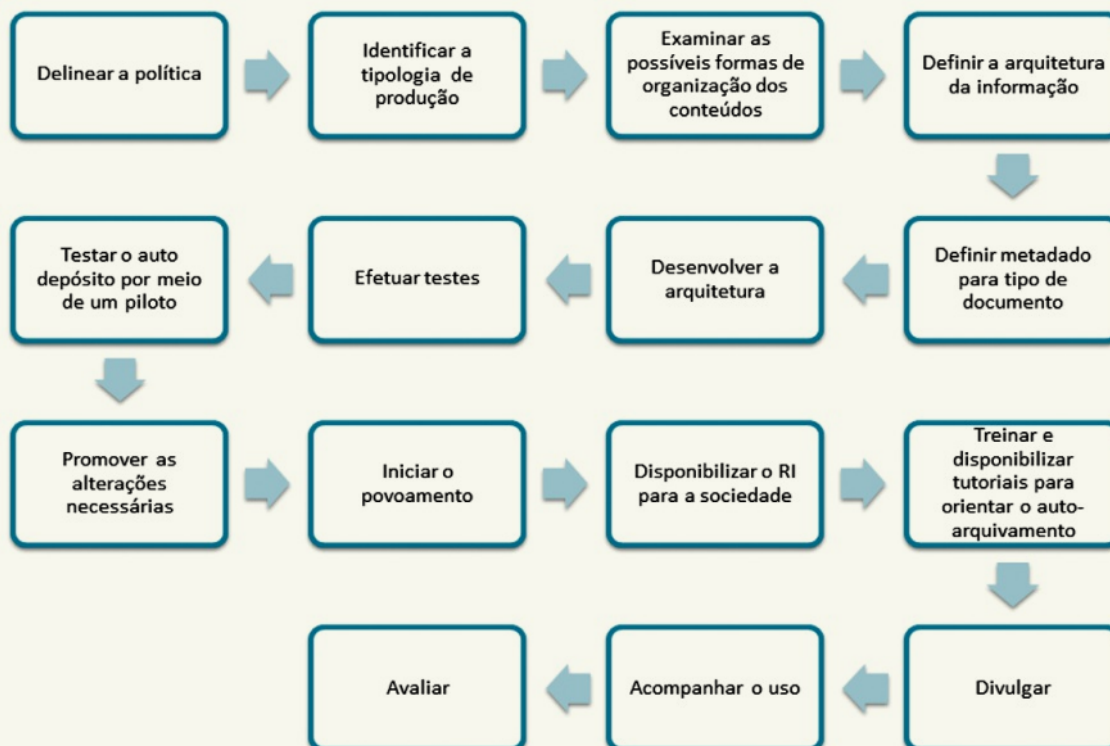
DAS PRIMEIRAS DISCUSSÕES AOS DIAS ATUAIS

A política de informação para o repositório institucional é a etapa primordial quando se decide implantar um repositório institucional, pois sua elaboração visa garantir a guarda, preservação e a disponibilidade de documentos em acesso aberto. Para que este objetivo seja efetivado, é fundamental que os pesquisadores e usuários utilizem o RIU, pautados em sua política.

A construção da política do RIU iniciou-se a partir de pesquisas em outras instituições, em seus repositórios e suas políticas, priorizando as instituições com RIs mais consolidados. Preocupou-se, dentre muitos fatores, com os seguintes: determinar a estrutura do repositório; definição e características de metadados; definir a arquitetura da informação; quais materiais e tipos de documentos poderiam ser depositados, assim como quais destes necessitam de autorização para publicação; atividades administrativas internas de quem e como autoriza e realiza ajustes, por exemplo.

A imagem a seguir foi elaborada pela Divisão de Tecnologia da Informação do SISTEBIB para nortear as ações que deveriam ser realizadas para a construção do RIU.

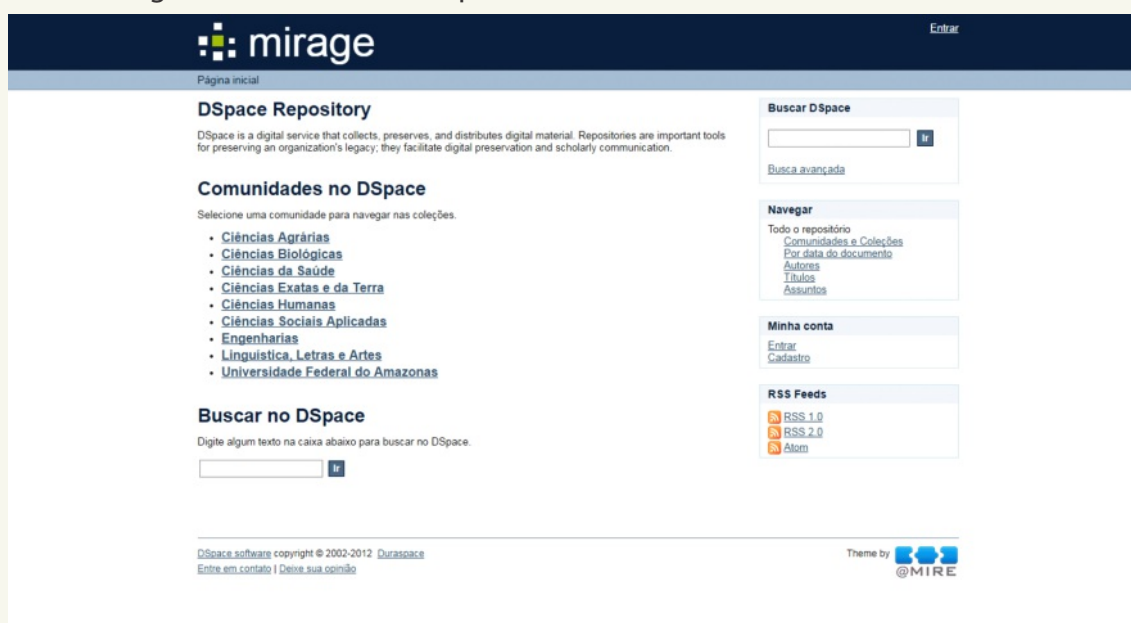
Figura 1 - Fluxo de atividades para implementação do RIU



Fonte: Divisão de Tecnologia da Informação da UFAM, 2014

A base teste do RIU foi criada em 2014, com o intuito de analisar o sistema, assim como o fluxo de trabalho e eventuais problemas que pudessem surgir. Abaixo há a imagem da interface.

Figura 2 - Interface do Repositório Institucional da UFAM, base teste



Fonte: Divisão de Tecnologia da Informação da UFAM, 2014.

No ano de 2014, Queiroz desenvolveu uma pesquisa na qual examina as políticas e a arquitetura de informação de repositórios institucionais existentes nas instituições públicas de ensino superior a fim de propor um RI no contexto da UFAM. Para a autora:

Podem ser definidas políticas específicas de uso e depósito para determinados tipos de documentos, restringindo ou oferecendo prioridade de acesso a estes. Cabe então a cada departamento, instituto ou serviço determinar uma política a ser seguida, definindo, se necessário, perfis e níveis de permissões de acesso para a gestão das coleções. Ao mesmo tempo em que favorecem o acesso à produção científica, os repositórios possibilitam o plágio e uso indevido do conteúdo depositado, portanto, deve haver uma política de depósito de documentos eletrônicos, entre eles, os direitos de autor, o qual deve autorizar o acesso a seu documento, seja na íntegra ou parcialmente (QUEIROZ, 2014, p. 19).

Em seu estudo, Queiroz (2014) realizou, ainda, uma pesquisa com a comunidade da UFAM a fim de avaliar suas necessidades, utilizando-se de um questionário. Dentre os pontos analisados, destacam-se: o uso de recursos eletrônicos, a frequência de uso, o manuseio de ferramentas e a sistematização do conhecimento. De acordo com a pesquisa, 56% dos participantes consideram a falta de organização das informações como o principal ponto negativo que dificulta o processo de busca, e 42% dos participantes afirmam que, se o RI estivesse organizado por área do conhecimento, a recuperação se daria de maneira mais fácil.

Desta forma, mediante a pesquisa realizada com os usuários, acerca da organização do conhecimento, decidiu-se pela reestruturação do RIU, que passou a ser disponibilizado por área do conhecimento. Na sua organização, são utilizadas as grandes áreas do conhecimento, em consonância com a tabela do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A Política de informação para o RIU foi institucionalizada em 18 de maio de 2017, conforme Portaria n. 1065/2017. Ademais, o RIU foi lançado em junho de 2017 em um evento da Universidade realizado no Museu Amazônico, com a presença da então reitora, professora Márcia Perales, e demais autoridades universitárias.

CARACTERÍSTICAS E CONFIGURAÇÕES: SOFTWARE, ESTRUTURA DAS COMUNIDADES E COLEÇÕES, DIREITOS AUTORAIS E DE DISTRIBUIÇÃO

O Repositório Institucional da UFAM (RIU) foi desenvolvido por meio da plataforma digital aberta DSpace. Portanto, conta com o suporte da equipe do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da UFAM, além do envolvimento dos profissionais da Biblioteca Central e da parceria da Pró-Reitoria de Inovação Tecnológica (PROTEC) da UFAM, a qual disponibilizou duas bolsas para a implementação do RIU.

Optou-se pelo uso do DSpace tendo em vista que se trata de uma aplicação de código aberto utilizada pelo IBICT, que realizou uma personalização do software e

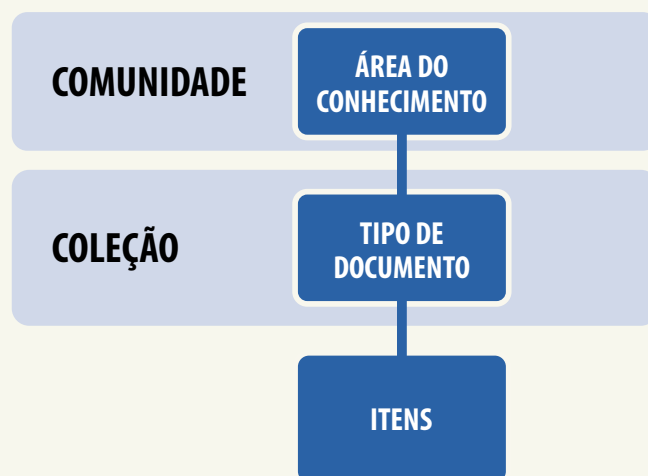
distribuiu-a em nível nacional, contando ainda com uma comunidade extensa de usuários espalhados pelo mundo, assim contribuindo para que exista troca de informações, resolução de problemas e atualizações de forma mais rápida.

Desenvolvido a partir da colaboração entre o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a empresa de tecnologia da informação Hewlett-Packard (HP), o DSpace pode ser instalado, configurado e personalizado tendo em vista as necessidades da instituição. Em 2002, após o lançamento do software, o IBICT decidiu customizá-lo e disponibilizá-lo às instituições brasileiras, uma vez que o seu uso estava sendo difundido em vários países, inclusive em Portugal (BARBALHO, 2016).

A estrutura básica do DSpace é composta por comunidades, subcomunidades, coleções e itens. Por se tratar de uma plataforma de código aberto, é possível personalizar esta estrutura para que a informação seja recuperada, de forma fácil e ágil, de acordo com as particularidades de cada instituição, levando em consideração o tipo de público e a política adotada.

A estrutura do RIU foi organizada utilizando as áreas de conhecimento do CNPq como título das comunidades, possibilitando relacionar grupos e unidades da instituição que possuem áreas de estudo em comum. Desta forma, não houve a necessidade de utilizar subcomunidades, pois a identificação da unidade à qual o autor está vinculado é realizada durante o processo de depósito do documento. As coleções, por conseguinte, correspondem ao tipo de documento inserido no repositório. A Figura 3 relaciona a estrutura adotada para o RIU.

Figura 3 - Estrutura das comunidades e coleções do RIU



Fonte: Os autores

ESTRATÉGIAS DE POVOAMENTO

Iniciou-se o povoamento do repositório com a migração dos relatórios finais de projetos de iniciação científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e do Programa de Apoio à Iniciação Científica

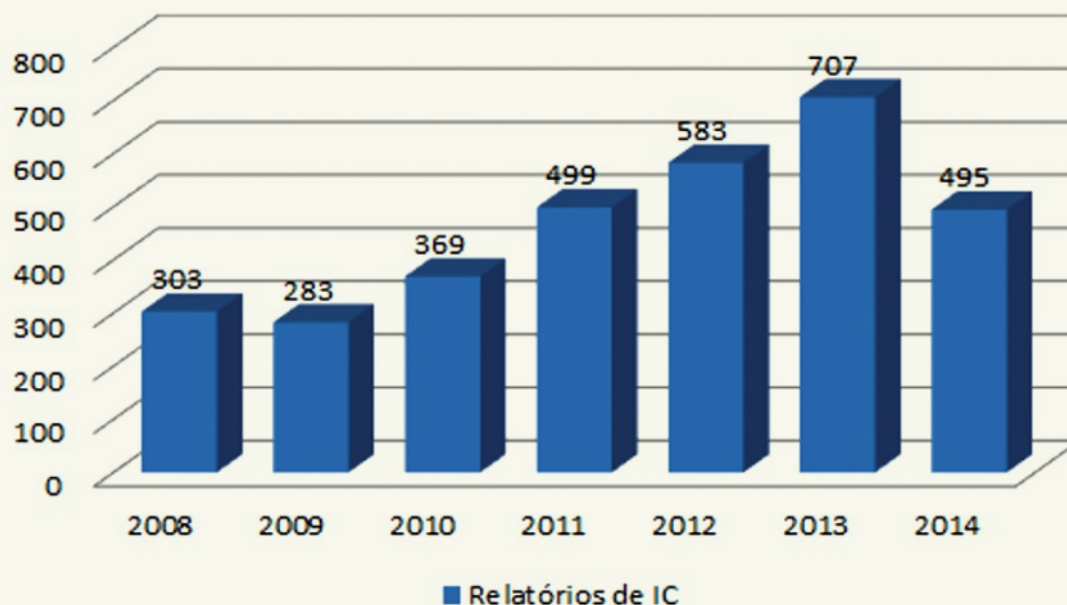
(PAIC), referentes ao período de 2008 a 2015. A realização deste procedimento ocorreu através da análise do tipo de estrutura do banco de dados do sistema de gerenciamento de projetos de iniciação a fim de relacioná-la com os metadados correspondentes no Dspace.

A migração obedeceu às seguintes fases:

- a) Análise de compatibilidade dos metadados entre sistemas;*
- b) Estruturação dos metadados para migração;*
- c) Conversão de arquivos para o padrão PDF;*
- d) Migração dos metadados e arquivos.*

Em setembro de 2016, foram realizados os primeiros testes e a migração dos relatórios de iniciação científica que já estavam submetidos e finalizados no Portal Lira, sistema de controle de projetos, para o RIU. Os relatórios de iniciação científica foram migrados em acesso restrito, modo que possibilita apenas a visualização dos metadados, devido à necessidade de autorização por parte dos orientadores para o acesso ao texto completo. Portanto, neste período, foram migrados 3239 relatórios de iniciação científica, referentes ao PIBIC e PAIC de 2008 a 2014, conforme pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 - Relatórios de Iniciação Científica migrados para o RIU



Fonte: Adaptado de Sistema de Bibliotecas da UFAM, 2017.

Com o intuito de facilitar a autorização dos relatórios, foi elaborado em parceria com o CTIC da UFAM um módulo de liberação através do e-campus, que permite ao professor visualizar os trabalhos de iniciação científica sob sua orientação. Para agilizar o acesso ao módulo, houve ainda a implantação de um link na página principal do repositório para que o orientador fosse direcionado aos projetos apenas utilizando alguns dados pessoais, consoante cadastro no portal de gerenciamento de projetos de pesquisa da Universidade, conforme Figura 5.

Figura 5 - Módulo de liberação para acesso aberto dos relatórios de PIBIC

Projeto do Repositório Institucional

CPF do Professor:

Nome do Professor:

Email do Professor:

**Campos Obrigatórios. Os campos acima devem estar de acordo com o cadastro do professor no portal lira.*

[Buscar Projetos](#)

© Gerência de Desenvolvimento de Sistemas - CTIC - UFAM

Fonte: RIU, 2019.

Após o ambiente de liberação ter recebido os ajustes necessários, foram realizados testes para verificar possíveis erros, e, em sequência, a Diretora da Divisão de Documentação passou a enviar e-mails aos orientadores, procurando sensibilizá-los para a importância de liberar os relatórios. Esta ação proporcionou a liberação de cerca de 300 relatórios, porém um resultado bem abaixo do esperado.

Ainda como estratégia de otimizar a liberação dos relatórios, em parceria com a Assessoria de Comunicação (ASCOM) e a Pró – Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPEP), o SISTEBIB elaborou uma campanha de sensibilização de largo alcance. A Campanha, intitulada “Acesso Aberto em Ação: da UFAM para o mundo”, foi lançada em junho de 2018 e teve como principal objetivo sensibilizar os docentes para a importância do acesso aberto aos relatórios, como forma de dar visibilidade à pesquisa, ao pesquisador e à UFAM, favorecendo, de forma sustentável, a ampla divulgação.

A ASCOM desenvolveu três propostas de marca da campanha, que foi submetida à aprovação dos Diretores das Bibliotecas Setoriais e Divisões para a escolha não só da arte, como também das cores da Campanha e do conceito.

Após a aprovação, a ASCOM desenvolveu os cartazes que foram afixados nos murais da biblioteca e um outdoor que foi colocado na entrada da Universidade. Durante a campanha, também foram encaminhados, em forma de mala direta, e-mails para todos os orientadores com relatórios em acesso restrito. Entretanto, apesar de todo o alcance da campanha, o resultado também não foi satisfatório. Atualmente, dos 3611 relatórios migrados, apenas 552 estão em acesso aberto. Diante do exposto, a equipe técnica do SISTEBIB, em conjunto com o Comitê Gestor do RIU, vem buscando novas estratégias para otimizar o povoamento do repositório com documentos em acesso aberto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

Em uma visão macro, o contexto da sociedade contemporânea demanda multicompetências que refletem na economia global, fundamentada no que Drucker (1997) considerou como o principal insumo das/nas organizações, o conhecimento. A associação deste insumo vital com a manutenção dos RIs pelas organizações aponta para ações relacionadas, em sua essencialidade, à contribuição dos repositórios para a guarda da memória acadêmico-científica institucional e para a divulgação do conhecimento científico, imprimindo-os às políticas institucionais como instrumentos de promoção da ciência. Pontualmente, contribui para dar visibilidade a autores e suas produções, com destaque àquelas relacionadas ao rico bioma amazônico, de interesse internacional.

O cenário atual do RIU, cuja estrutura das comunidades e coleções reflete as grandes áreas do conhecimento segundo o CNPq, configura-se como um ambiente digital com mais de 3 mil itens, embora ainda enfrente o grande desafio de elevar o quantitativo de documentos em acesso aberto, de modo a possibilitar maior visibilidade ao repositório, bem como a indexação em coletores de repositórios de acesso aberto.

Passados quase 2 anos desde o seu lançamento, o RIU recebeu por migração relatórios finais de PIBIC, que configuram a expressiva maioria dos seus documentos (97,99%, com 13,38% em acesso aberto). Na totalidade dos itens do RIU, apenas 15,14% estão em acesso aberto. Anais completos de eventos, apresentações, artigos publicados em periódicos nacionais, artigos publicados em eventos científicos, cadernos digitais de apoio ao ensino a distância, dissertações de servidores apresentadas a programas de pós-graduação de outras instituições, guias, e-books, manuais, trabalhos de conclusão de curso e dados de pesquisa compõem também o conjunto de objetos digitais disponíveis em acesso aberto no RIU.

Como adendo importante, no que tange aos dados de pesquisa, discussões a nível nacional apontam para a necessidade de criação e desenho de repositórios específicos para seu armazenamento e divulgação, dada a singularidade, o volume e a intencionalidade dos dados abertos. O Comitê Gestor do RIU está ciente dessas necessidades, e o SISTEBIB – administrador do RIU – incluiu essa pauta em sua agenda para repositórios – RIU, BDTD e, futuramente, o de Dados de pesquisa –, haja vista a apresentação, em reunião do Comitê Gestor, de uma pesquisa desenvolvida pelo IBICT, cujo desenvolvimento na Região Norte ocorre em parceria com um grupo de pesquisa liderado por uma professora da UFAM, que aponta indícios de tais necessidades.

Ao nos depararmos com a realidade de que apenas pouco mais de 15% da totalidade dos documentos no RIU estão em acesso aberto e ao considerarmos que a ampla maioria dos documentos em acesso restrito são relatórios de iniciação científica do programa PIBIC, migrados do Portal Lira em acesso restrito pela falta de autorização dos responsáveis para disponibilizá-los em acesso aberto, entendemos que o maior desafio é pensar em estratégias mais efetivas para a mudança deste quadro, já tendo sido, como dito anteriormente, realizadas campanhas de sensibilização com ampla divulgação em toda a Universidade e o contato direto com os pesquisadores-orientadores responsáveis pelos relatórios.

A partir do PIBIC 2019-2020, todos os relatórios finais serão migrados em acesso aberto, uma vez que a PROPESP, ciente da importância da ampla divulgação dos relatórios, incluiu no edital PIBIC/PAIC - 2019/2020 a autorização para a disponibilização em acesso aberto no RIU como condição para apresentação de pesquisas e bolsistas ao Programa, resolvendo, a partir de 2019, a questão dos acessos restritos aos relatórios de iniciação científica. No entanto, permanece a missão de aumentar o quantitativo de relatórios em acesso aberto no que tange ao período de 2008 a 2018.

Outras ações relacionadas a estratégias de povoamento estão sendo pensadas no sentido de incentivar e sensibilizar a comunidade universitária não só para a existência e relevância deste ambiente informacional para arquivamento, disponibilização e divulgação de suas produções, mas para a integração da universidade aos movimentos e iniciativas de ciência aberta que se consolidam no globo, caminhando para a consolidação do RIU no âmbito institucional.

Atualmente, o RIU está sendo (re)discutido no âmbito de seu Comitê Gestor, com vistas à atualização e ao aperfeiçoamento de sua política de informação e à (re)estruturação das comunidades e coleções, de modo a proporcionar o redesenho dos processos internos e dos fluxos de trabalho, no que tange ao autoarquivamento. A ideia é trabalhar uma política mandatória no que tange ao autoarquivamento de determinados tipos de documentos, especialmente aqueles construídos e apresentados à comunidade científica a expensas da Universidade e, portanto, da sociedade, devolvendo a esta última o investimento realizado.

Ainda temos um longo caminho a percorrer no que tange ao aperfeiçoamento do RIU e da implantação de todas as suas possibilidades, sejam pertinentes a políticas globais, nacionais e institucionais, à ampliação da visibilidade do conhecimento científico ou mesmo à inteligência competitiva interorganizacional. O fato é que trilhando e construindo a si mesmo e seu próprio caminho, o RIU, sensível às suas potencialidades e alinhado às tendências mundiais em ciência aberta, vai contribuindo com a sua parcela para o desenvolvimento científico, tecnológico, cultural, artístico e social da Amazônia.

REFERÊNCIAS

BARBALHO, C. R. S. **Relatório Técnico Final dos Subprojetos do Programa Pró-Inovação**. Manaus: [s.n.], 2016.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. 6. ed. São Paulo, SP: Pioneira, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE)**. [201-]. Disponível em: <http://bdt.d.ibict.br/vufind/Content/tede>. Acesso em: 10 abr. 2019..

LEITE, F. et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 05 abr. 2019.

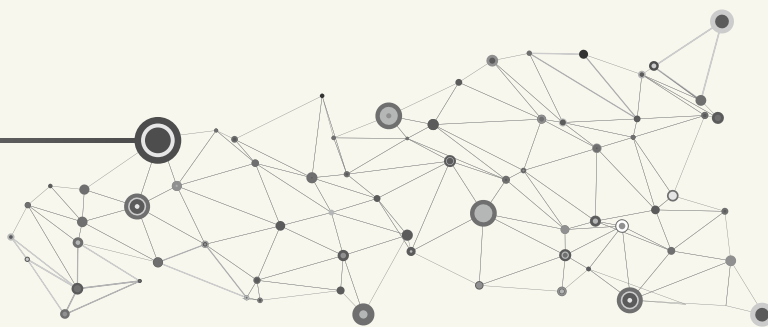
MARCONDES, C.H.; SAYÃO, L. F. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. *In*: SAYÃO, Luis et al. (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009.

QUEIROZ, L, D. S. **Visibilidade da comunicação científica análise comparativa da política de informação dos repositórios de instituições de ensino**. 2014. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2014. Disponível em: <http://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/4196>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFAM. **Relatório anual 2015**: aponta os resultados do trabalho empreendido pelo Sistema de Bibliotecas da UFAM durante o ano de 2014. 2015. Disponível em: https://issuu.com/bibliotecacentralfam/docs/relatoriogeralannualsistebib_2014. Acesso em: 20 abr. 2019.

SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFAM. **Relatório anual 2016**. 2017. Disponível em: <http://biblioteca.ufam.edu.br/images/doc/DRIVE-SISTEBIB-SITE/RelatorioGeral%20Sistebib%202016.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

Capítulo 15



Implantação do Repositório Institucional da UFPA (RIUFPA): Experiência da Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará

Célia Pereira Ribeiro¹ (UFPA)

Aline Santiago Borges² (UFPA)

Edisângela Paixão Bastos³ (UFPA)

INTRODUÇÃO

A organização e o acesso à produção científica e acadêmica das instituições de ensino e pesquisa são pilares que contribuem para a divulgação científica e o avanço do conhecimento em ciência e tecnologia. O acesso dinâmico à produção intelectual está sendo viabilizado no meio acadêmico pelos repositórios digitais. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são o suporte para as bases de dados da produção intelectual das instituições. Neste aspecto, essas tecnologias são as plataformas sob as quais a informação científica e tecnológica está sendo organizada.

O repositório digital é um dispositivo institucional de armazenamento, de promoção da visibilidade da produção acadêmica e científica, de livre acesso, sem fins comerciais, que colabora para o fomento da pesquisa, preservação da memória institucional e democratização da pesquisa e do conhecimento. Sendo assim, o Repositório Institucional da Universidade Federal do Pará (RIUFPA) contribui para a democratização do acesso aberto aos resultados das pesquisas produzidas dentro e fora da instituição.

Nesse âmbito, a Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará (BC-UFPA) está inserida no contexto mundial do movimento de acesso aberto por meio de repositórios institucionais. Diante disso, este trabalho trata da apresentação do relato de experiência da implantação do RIUFPA. Para tanto, trata-se de

¹ Diretora da Biblioteca Central da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Coordenadora do Sistema de Bibliotecas da UFPA. Especialista em Gestão Estratégica do Conhecimento pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Especialista em Patrimônio Cultural pelo IPHAN. Email: celiapribeir@ufpa.br.

² Chefa de Divisão de Indexação da Biblioteca Central da UFPA. Mestra em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Email: aline@ufpa.br.

³ Chefa de Divisão de Gestão de Produtos Informacionais da Biblioteca Central da UFPA. Especialista em Biblioteconomia pela Faculdade Signorelli. Email: edisangela@ufpa.br.

uma pesquisa documental: análise de relatórios, portarias e políticas produzidos no período de 2002 a 2018 e pesquisa bibliográfica.

Nesse âmbito, a Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará (BC-UFPA) está inserida no contexto mundial do movimento de acesso aberto por meio de repositórios institucionais. Diante disso, este trabalho trata da apresentação do relato de experiência da implantação do RIUFPA. Para tanto, trata-se de uma pesquisa documental: análise de relatórios, portarias e políticas produzidos no período de 2002 a 2018 e pesquisa bibliográfica.

A BC-UFPA sempre buscou incorporar em seus serviços de informação a qualidade do armazenamento e a divulgação da informação através de serviços e produtos, inicialmente, por meio de bases de dados referenciais que disponibilizavam as referências e os resumos da produção científica de docentes e discentes de pós-graduação *stricto sensu* e, posteriormente, pela disponibilização dessa produção em bibliotecas e repositórios digitais com acesso ao texto completo. Tais produtos e serviços viabilizam o acesso à produção científica e acadêmica, realizada pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e intermediada pela Biblioteca Central, os quais serão abordados a seguir.

CONTEXTO HISTÓRICO

Desde o advento da era digital no meio acadêmico, já se pensava sobre as possibilidades de armazenamento dos dados da produção científica e acadêmica, principalmente ligada ao *strictu e latu sensu*, em ambiente digital. Nesse contexto, faz-se necessário abordar sobre o histórico da atuação da BC-UFPA enquanto inserida no processo de desenvolvimento de produtos e serviços que organizam e disponibilizam informação científica produzida na própria instituição.

Para a implantação dos produtos e serviços, foram firmadas algumas parcerias, como a participação da BC-UFPA no Sistema de Informação em Teses e Dissertações Brasileiras (SITE) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2002), resultado do convênio CNPq/IBICT/UFPA firmado em novembro de 1996, que estabelecia a cooperação técnica para alimentação da base de dados sobre teses e dissertações defendidas no âmbito da UFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2003), assim as teses e dissertações produzidas nesta instituição eram indexadas na base SITE do IBICT de forma referencial.

Ainda neste seguimento, em 2001, foi implantado o Portal do Conhecimento da UFPA, com *link* de acesso disponibilizado no site da BC-UFPA, um serviço que envolvia a coleta, a organização, o controle, o processamento e a disseminação da produção científica gerada na UFPA, dando acesso à referência bibliográfica e aos resumos das dissertações e teses dos cursos de pós-graduação, dos docentes, de servidores técnico-administrativos e trabalhos publicados pelos docentes/ pesquisadores pertencentes à UFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2002, 2006).

Em 2001, também estava disponível a Biblioteca Virtual da UFPA com o objetivo de promover a disseminação e o uso da informação, como apoio às atividades de ensino e

pesquisa (FARIA, 2002). O serviço auxiliava os usuários em suas pesquisas, minimizando o tempo de navegação e permitindo o acesso eletrônico a vários *links* como: catálogo online, base de dados, periódicos eletrônicos etc. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2002).

Em 2005, houve a necessidade de reestruturação do Portal do Conhecimento devido ao número crescente e considerável de informações referentes à produção científica gerada na UFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2006). Em 2008, o Portal foi otimizado com o uso do *software Macromedia Dreamweaver MX 2004*, hospedado no *Website* da BC-UFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2008). Com a implantação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Pará (BDTD/UFPA), o Portal do Conhecimento foi descontinuado.

A UFPA passou a integrar o Projeto Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT no final de 2005 após ter tido seu projeto aprovado em atendimento às exigências do Edital de Chamada FUNCATE/IBICT N° 001/2005, o qual tinha como objetivo: apoiar projetos de implantação de biblioteca digital de teses e dissertações nas Instituições de Ensino Superior (IES) e sua Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) (PROJETO..., 2009, online).

O projeto visava a disponibilização na íntegra dos conteúdos das Teses e Dissertações defendidas nos cursos de pós-graduação da UFPA, bem como integrá-la à BDTD Nacional, mantida pelo IBICT (REPOSITÓRIO..., 2019).

Ressalta-se que o Projeto BDTD/UFPA está respaldado na Portaria n° 13, de 15 de fevereiro de 2006, da CAPES, a qual prevê a obrigatoriedade da disponibilização dos conteúdos digitais das teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação das IFES brasileiras via *web* (BRASIL, 2006).

No período de 4 a 6 de abril de 2006, antes da implantação do Projeto da BDTD/UFPA na BC-UFPA, servidores desta unidade receberam treinamento no Sistema TEDE – Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações e também participaram do *Workshop* para a Implantação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações nas Universidades Brasileiras, realizado pelo IBICT para proporcionar a implantação de bibliotecas digitais nas instituições de ensino e pesquisa e sua integração à BDTD Nacional do IBICT e à *Networked Digital Library of Thesis and Dissertation* (NDLTD) (REPOSITÓRIO..., 2019).

Ainda em 2006, foram iniciados os procedimentos necessários para a implantação da BDTD na UFPA, como: elaboração do Termo de Autorização, a minuta da Resolução da criação da BDTD/UFPA, reunião na PROPESP e apresentação sobre o Projeto no Fórum de Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação da UFPA.

Em 7 de junho de 2006, foi inaugurada a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPA, na Biblioteca Central, tendo como tarefas iniciais a coleta e registro de teses e dissertações oriundas dos Programas/Cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* mantidos pela UFPA (PROJETO..., 2009, online).

A implantação da BDTD/UFPA foi um produto significativo para a divulgação da produção científica desenvolvida na região norte e trouxe experiência para a BC-UFPA se integrar aos novos projetos do IBICT, tal como o Repositório institucional da UFPA.

A participação da BC-UFPA neste Projeto foi de suma importância para a divulgação da literatura cinzenta produzida na UFPA, pois ele garantia ao autor que seu trabalho tivesse visibilidade regional por meio da BDTD/UFPA, Nacional pelo IBICT e Internacional pela NDLTD (PROJETO..., 2009, online).

No período de 17 a 19 de novembro de 2010, durante o evento Treinamento sobre Repositórios Institucionais, em Brasília, intermediada pela Biblioteca Central, a UFPA recebe do IBICT, por meio do Edital FINEP/PCAL XBDB n. 03/2010, um kit tecnológico composto de 1 (um) servidor configurado com programas específicos e banco de dados para armazenar a Produção Científica da UFPA – artigos, capítulos de livros e livros, T&D e Multimídia (AEDI) (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2010) – e o *software* DSPACE com o padrão de metadados no formato *Dublin Core* para a criação, a implantação e o desenvolvimento do seu Repositório Institucional a fim de disponibilizar na internet a produção científica e acadêmica da instituição. O equipamento foi entregue por ocasião do treinamento de capacitação, realizado em Brasília pela equipe do IBICT, aos bibliotecários e ao servidor de apoio (AEDI) de sistemas de informação da UFPA. O Repositório Institucional da UFPA (RIUFPA) foi implantado oficialmente em março de 2011.

Segundo Costa e Leite (2006 *apud* Shintaku; Meireles, 2010, p.18), “os repositórios institucionais têm como principal característica representar a produção intelectual de uma instituição, aumentando a visibilidade tanto da instituição quanto dos autores”. O RIUFPA, portal de acesso livre à produção científica e acadêmica, foi organizado para abrigar, preservar e manter os dados gerados pela comunidade científica em ambiente digital, tornando-os legítimos e acessíveis ao público interessado. Este portal integra a iniciativa do IBICT (REPOSITÓRIO..., 2019) e permanece com o mesmo modelo de compartilhamento da informação científica, como a BDTD, uma vez que o banco de dados contendo a produção acadêmica e científica da UFPA alimentou o Repositório nacional do IBICT com visibilidade científica internacional (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2011).

A competência da BC-UFPA diz respeito ao gerenciamento, à manutenção e à atualização dos dados do RIUFPA junto ao IBICT, aos indexadores internacionais, à validação dos metadados e à publicação no RIUFPA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2011).

Para a criação e implantação do RIUFPA, inicialmente, foi instituída a equipe de trabalho formada por seis (6) bibliotecárias e quatro (4) auxiliares da área de informática, com as seguintes funções:

- 1 (um) Gestor responsável pela coordenação geral e gestão política do Repositório, função exercida pela diretora da Biblioteca Central;
- 2 (dois) Administradores responsáveis pela supervisão de todas as atividades executadas no Repositório e pela publicação dos documentos na internet, função exercida pela Coordenadora de Produtos Informacionais da Biblioteca Central e pela Chefe da Gerência de Edição de Produtos da Biblioteca Central;
- 3 (três) bibliotecárias responsáveis pela pesquisa da produção científica da UFPA e pelo depósito de itens no Repositório;

- 1 (um) técnico administrativo, cedido pela AEDI/UFPA, para executar a instalação e configuração do *software* *DSPACE*;
- 3 (três) alunos bolsistas da área de informática para auxiliar nos ajustes de *layout* das páginas, configuração de *software*, operabilidade e visibilidade do Repositório e outros (LOGÍSTICA..., [200-]).

Antes de receber treinamento para trabalhar com o repositório, a equipe iniciou os trabalhos procedendo à pesquisa e coleta de material bibliográfico disponibilizado na *internet*, por meio do Portal de revistas eletrônicas da UFPA, das páginas das Unidades de Pesquisa da Instituição, da base *SCIELO* e do Portal de Periódicos da CAPES (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2011).

Dois bibliotecários e um técnico administrativo receberam treinamento ministrado pela bibliotecária da UnB e pelo técnico de informática do IBICT para darem início aos trabalhos, com o prazo de 5 (cinco) meses para implantar e lançar o Repositório com no mínimo 50 (cinquenta) itens disponibilizados para *downloads* (LOGÍSTICA..., [200?]).

As atividades de elaboração da política de funcionamento do repositório, definição de metadados, indexação de itens, entre outras, foram executadas concomitantemente. Desse modo, com a conclusão da instalação e configuração do *software*, a equipe iniciou a indexação de itens de artigos científicos anteriormente coletados no Portal da UFPA e na base *SCIELO* por já estarem disponibilizados com a licença *Creative Commons*.

Em paralelo à indexação de itens no repositório pela equipe de bibliotecários da UFPA, foi realizada, pelo técnico do IBICT, a migração de 360 Teses e Dissertações constantes na base BDTD/UFPA para o Repositório Institucional, em atendimento ao prazo estipulado pelo IBICT. Quanto aos arquivos da BDTD, os metadados foram importados por lote (coleta automática) para o RIUFPA, e os arquivos em PDF foram inseridos manualmente no Repositório (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2012).

Na fase de implantação e consolidação do RIUFPA, “as atividades pertinentes ao RIUFPA referiam-se ao povoamento, ajustes e implementação de campos de metadados e atualização do *software* *Dspace*” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2011).

Com o movimento de Acesso Aberto e a implantação de repositórios digitais nas instituições da região norte, foram realizados diversos eventos para fortalecer e criar redes de repositórios institucionais. Dentre os eventos, destacam-se a 1ª Reunião de Repositórios da Região Norte, o Encontro Regional de Repositórios Digitais (ERRD-Norte) e o I Fórum do Sistema de Bibliotecas (SIBI/UFPA).

Em 2014, ocorreu a 1ª Reunião de Repositórios da Região Norte, como vetor de disseminação da produção científica regional (EVENTO..., 2014), que visava tratar da importância da instalação e implementação dos repositórios na região. Neste momento, emergiu a **Carta de Belém**, documento de incentivo ao Movimento de Acesso Aberto das instituições da região norte que pactua a criação de um amplo repositório para ampliar a visibilidade da produção científica da Amazônia brasileira. Por meio desta, estabeleceu-se, assim, a intenção de criar a Rede Norte de Repositórios Institucionais. A Carta de Belém foi

encaminhada a todos os reitores das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) da Amazônia brasileira, com a intenção de incentivar as universidades a criarem seus próprios repositórios de produção científica.

No período de 07 a 08 de junho de 2017, foi realizado o Encontro Regional de Repositórios Digitais (ERRD-Norte) no Auditório José Vicente Miranda do Instituto de Ciências Jurídicas (ICJ) da Universidade Federal do Pará (UFPA), organizado pelo Comitê Regional da Região Norte, promovido pela BC-UFPA em parceria com as instituições Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Universidade do Estado do Pará (UEPA), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Instituto Federal de Educação em Ciência e Tecnologia (IFPA), e também contou com a parceria da Faculdade de Biblioteconomia da UFPA. O evento teve por objetivo promover um espaço de discussão teórica e prática acerca dos Repositórios Digitais através de palestras, relatos de experiência e de pesquisa (ASSUNÇÃO, 2017).

Nos dias 16 e 17 de novembro de 2017, ocorreu o I Fórum SIBI com o tema “O Desafio da Biblioteca Universitária no Século XXI: um panorama das bibliotecas do SIBI/UFPA”, com o objetivo de integrar as ações e discutir os planejamentos do sistema de bibliotecas como um todo, além de compartilhar as experiências adquiridas pelos profissionais, sendo o público alvo os bibliotecários e profissionais atuantes nas bibliotecas do Sistema da Universidade Federal do Pará (SIBI/UFPA). Em meio à programação, ocorreu a descentralização do povoamento do RIUFPA, o qual foi organizado pelo SIBI/UFPA da seguinte maneira: a Biblioteca Central é responsável pela implementação, manutenção, políticas de metadados e indexação, pelo povoamento de artigos científicos por meio da submissão, pelo treinamento dos bibliotecários, auxiliares e bolsistas das bibliotecas de unidades e subunidades acadêmicas, e estas últimas são responsáveis pela submissão, de teses e dissertações no RIUFPA, de suas respectivas unidades. No último dia de programação, ocorreu o treinamento de submissão de trabalhos nos repositórios digitais RIUFPA para os bibliotecários dos campus do interior (BASTOS, 2017).

Para dar maior visibilidade ao RIUFPA, este foi registrado nos diretórios de repositórios especializados em Acesso Aberto: *ROAR – Registry of Open Access Repositories* e *OpenDOAR – Directory of Open Access Repositories*, contribuindo, também, para o ensino e pesquisa nas diversas universidades do País. Encontra-se, ainda, indexado no Google acadêmico e tem redes sociais: Facebook: @repositoriufpa e twitter: @riufpa.

CARACTERÍSTICAS DO RIUFPA

O RIUFPA é uma base de dados que armazena conteúdo referente às teses, dissertações (defendidas dentro e fora de seu âmbito institucional), artigos publicados em revistas científicas e trabalhos publicados em anais de eventos no formato digital de acesso aberto e na íntegra, com o propósito de reunir, organizar, recuperar, preservar, fomentar e promover o acesso à produção científica e acadêmica da UFPA, assim como, aumentar a difusão dos resultados e registro da memória institucional.

Desde a sua implantação em 2011 até o ano passado foram depositados 7.991 documentos em nosso repositório institucional como descrito na tabela seguinte:

Tabela 1 - Tipos de documentos no RIUFPA

ANO DE DEPÓSITO	ARTIGO DE EVENTO	ARTIGO DE PERIÓDICOS	RESENHA	TESES	DISSERTAÇÕES	TOTAL
2011	02	153	01	36	399	591
2012	00	213	00	57	450	720
2013	00	335	00	98	624	1.057
2014	00	316	00	156	1112	1.584
2015	00	464	00	50	341	855
2016	00	110	00	13	21	144
2017	00	319	00	485	1213	2.017
2018	05	230	00	196	592	1.023
TOTAL	07	2.140	01	1.091	4.752	7.991

Fonte: Os autores.

SERVIÇOS INFORMACIONAIS DO RIUFPA

A utilização do *software DSpace* no RIUFPA é uma ferramenta chave que oferece diversos tipos de serviços facilitando assim a navegação do pesquisador.

Para Leite (2012, p. 31),

Um repositório institucional pode oferecer uma série de serviços à sua comunidade. A realidade de muitas instituições não permite o oferecimento de todos os serviços, 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.

Citando alguns serviços como: disseminação seletiva de informação (uso de rss, por exemplo); digitalização da produção científica impressa (para o acesso online e a preservação digital); dados estatísticos para os autores, dentre outros.

Segundo Viana (2005, s.p.)

Com os repositórios institucionais são colocados em funcionamento serviços para a os membros das comunidades que visam o gerenciamento e a disseminação de todo o material criado dentro de uma instituição e pelos seus membros fora dela. Através deles é garantido o gerenciamento das mudanças tecnológicas e a migração do conteúdo digital para novas versões de mídia eletrônica.

O RIUFPA é caracterizado como um conjunto de serviços que uma universidade oferece aos membros da sua comunidade, para a gestão e disseminação da produção científica e acadêmica de materiais digitais, criados pela instituição e pelos seus membros, com todos os seus conteúdos disponíveis publicamente.

Ferreira *et al.* (2017, p. 605) definiram alguns serviços para repositórios institucionais baseado em Leite (2009) e alguns outros autores que definiram esses serviços. Diante desta definição atribuímos alguns desses serviços ao RIUFPA:

• **Serviço: Coleções e Comunidades específicas**

Definição do Serviço: Promover uma Estrutura Organizacional: Comunidades >Subcomunidades (caso sejam necessárias) > Coleções (onde os itens serão de fato depositados) (LEITE, 2009, p. 66).

RIUFPA: Dispõe de produção científica e acadêmica da instituição e de seus membros na seguinte estrutura:

Quadro 1 - Estrutura organizacional do RIUFPA

COMUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • BIBLIOTECA CENTRAL • BDTD • INSTITUTOS • DEFENDIDAS FORA
SUBCOMUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • PROGRAMAS (para teses e dissertações) • FACULDADES (para artigos científicos)
COLEÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • DISSERTAÇÕES • TESES • ARTIGOS CIENTÍFICOS

Fonte: Os autores.

• **Serviço: Consulta/Mecanismo de Busca (metadados e indexação)**

Definição do Serviço: Adotar metadados do *software* utilizado na implementação do repositório como *Dublin Core* (mais utilizado para repositórios digitais), customizando-o de modo que atenda às especificidades de diferentes tipos de conteúdo (LEITE, 2009).

RIUFPA: Oferece serviços de consulta e mecanismo de busca simples, avançada e facetada (filtro quantitativo decrescente); refinadores (filtros) de pesquisa e resultados de busca; aceleradores de pesquisa (Navegar por itens); Padrão de metadados *Dublin Core* oferecido pelo *software DSpace*.

Além dos refinadores (filtros) padrões do RIUFPA foram incluídos outros aceleradores de pesquisa junto aos já existentes no padrão *DSpace* que ampliam a busca da informação nos seguintes metadados:

Quadro 2 - Aceleradores de pesquisa (Navegar por item)

VALOR	METADADOS
Afiliação	<i>dc.description.affiliation</i>
Agência de fomento	<i>dc.description.sponsorship</i>
Área de concentração	<i>dc.subject.areadeconcentracao</i>
Instituto	<i>dc.publisher.department</i>
Linha de pesquisa	<i>dc.subject.linhadepesquisa</i>
Orientadores	<i>dc.contributor.advisor1</i>
Programas	<i>dc.publisher.program</i>
Tipo do documento	<i>dc.type</i>
Título do periódico	<i>dc.relation.ispartof</i>

Fonte: Os autores.

Os “*dc.subject.areadeconcentracao*” e “*dc.subject.linhadepesquisa*” são metadados originais criados no RIUFPA pela BC-UFPA.

- **Serviço: Suporte (Dúvidas gerais, direitos autorais, autoarquivamento)**

Definição do serviço: A instituição deve oferecer suporte aos pesquisadores sobre os direitos autorais dos materiais digitais depositados; sobre como fazer o autoarquivamento; além de auxiliar nas dúvidas frequentes sobre uso e funcionamento do repositório (LEITE, 2009).

RIUFPA: Dispõe de Serviço de Ajuda (FAQs); Contato/Fale Conosco (e-mail) com *Captcha*; Política de Metadados para Teses e Dissertações; Política dos Repositórios Digitais da UFPA; Diretrizes (para Submissão, de Conteúdo e para Acesso e Uso) e Termo de Autorização.

- **Serviço: Preservação (Identificadores)**

Definição do serviço: Identificar melhores práticas e estabelecer requisitos para preservação digital e desenvolver políticas para definir como diferentes materiais (formatos) devem ser preservados. Práticas de preservação em longo prazo para uso e reuso das informações e contribuir com a memória institucional da organização, por meio da conversão de formatos e implementação de programas de longo prazo em colaboração com outros (LEITE, 2009).

RIUFPA: Segue as políticas de preservação digital da BDTD/IBICT

- **Serviço: Importação de dados por lote (Coleta automática)**

Definição do serviço: Agilidade no povoamento automático por meio da “[...] coleta automática dos metadados de publicação científica (objetos digitais) em diferentes bases indexadoras e fontes de informação (plataforma de busca e portais)” (VIDOTTI *et al.*, 2016, p. 3517 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 606). Essa tarefa pode ser realizada pelas folhas de estilo *eXtensible Stylesheet Language Transformation* (XSLT), minimizando o uso de diferentes esquemas de representação para descrever um recurso informacional para o reuso de dados a fim de minimizar o retrabalho da descrição (VIDOTTI *et al.*, 2016 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 606).

RIUFPA: Oferece o serviço sendo encontrado no *login* do administrador na aba Conteúdo.

- **Serviço: Interoperabilidade**

Definição do serviço: Promover a capacidade de comunicação e coleta de conteúdos por meio de mecanismos de buscas externos, potencializando pesquisas simultâneas e os recursos documentais arquivados em cada um, ter um ambiente interoperável “[...] torna possível à pesquisa em simultâneo com significados partilhados nos vários repositórios, bem como a relação automática entre os resultados dessas pesquisas.” (BAPTISTA, 2010, p.72 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 606). Em repositórios digitais, utiliza-se o protocolo OAI-PMH como padrão para a interoperabilidade.

RIUFPA: Iniciativa *Open Archives Initiative* (OAI) que resulta o protocolo OAI-PMH.

- **Serviço: Acessibilidade**

Definição do serviço: Disponibilização de documento em braile (CAMARGO; VIDOTTI, 2008 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 606). Alteração de idiomas, aumento/diminuição de letra e contraste, *layout*.

RIUFPA: Dispõe de opção de acesso em três idiomas; Avaliação *Access Monitor* (Contraste).

- **Serviço: Estatísticas de Acesso/Usos.**

Definição do serviço: Visibilidade do repositório, destacando quantitativamente as visitas realizadas no ambiente sejam por países, anos, idiomas que permitem a visibilidade da produção dos pesquisadores, indicando quantitativamente o acesso às suas produções (SWAN; CHAN, 2009 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 607).

RIUFPA: Disponibiliza estatísticas de uso e acesso; visitas na página e visualizações de artigos. Apresenta a métrica Relatório geral mais recente que contém: Estatísticas gerais, estatísticas de tipos de itens, itens mais vistos e palavras mais pesquisadas. Podendo ser refinada pela seleção de relatórios mensais. As métricas Comunidades e coleções podem ser visualizadas o total de visitas: Total de visitas por mês, *Ranking* de visitas por país,

Ranking de visitas por cidades. No item registrado há um *link* que mostra Visualizar estatísticas apresentando o Total de visitas por mês, *download* de arquivos, *Ranking* de visita por países, *Ranking* de visita por cidades.

- **Serviço: Serviços de Alerta (Feed e RSS)**

Definição do serviço: Permite configurar alertas automáticos para indicação de novos documentos disponibilizados no repositório que sejam de interesse do pesquisador ou que esteja relacionado ao seu perfil (SWAN; CHAN, 2009 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 607).

RIUFPA: Assinatura para determinada coleção de interesse do pesquisador para receber notificações por e-mail de cada item inserido, sendo utilizados RSS 1.0, RSS 2.0 e *Atom*.

- **Serviço: Perfil do pesquisador**

Definição do serviço: “[...] são páginas da web personalizadas que mostram todo o trabalho de um pesquisador. Incluem frequentemente uma biografia, uma descrição da pesquisa, prêmios e assim por diante, bem como uma bibliografia das publicações do pesquisador que pode ser ligada ao texto completo no repositório.” (SWAN; CHAN, 2009, p.4 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 607).

RIUFPA: Identifica o vínculo institucional do autor; produção científica disponível no RIUFPA; integra a plataforma do currículo *Lattes*.

- **Serviço: Gerenciamento de conteúdo restrito**

Definição do serviço:

[...] O conteúdo enviado a um repositório pode ser restringido por leis, políticas ou obrigações contratuais que exijam que o autor limite o acesso público por um período de tempo”. [...] Mas se o acesso a esse depósito é imediatamente definido como Acesso Aberto ou provisoriamente definido como Acesso Fechado (com apenas os metadados, mas não o texto completo, acessível na web) é deixado ao autor, com apenas uma forte recomendação para definir o acesso como Open Access o mais rapidamente possível (SWAN; CHAN, 2009, p. 3 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p.607).

RIUFPA: Orientação de uso de Acesso aberto.

- **Serviço: Serviços cruzados em repositórios**

Definição do serviço: Em busca de aumentar a visibilidade do conteúdo do repositório implantar um sistema, *link* ou mecanismo de busca que permite buscas avançadas, alertas personalizados ou fluxos de conteúdo reutilizados de outros ambientes informacionais (SWAN; CHAN, 2009 *apud* FERREIRA *et al.*, 2017, p. 606).

RIUFPA: Currículo *Lattes*.

Demais serviços que o RIUFPA disponibiliza:

- **Downloads: DSpace Installer**

Definição do serviço: é uma série de scripts que automatizam o processo de instalação do *DSpace* 5.2. Atualmente o código-fonte do *DSpace* que é utilizado com os *scripts* é o padrão distribuído nacionalmente pelo IBICT e remodelado pelo Serviço de Desenvolvimento de Produtos Tecnológicos Informativos (SEDEPTI) da Coordenadoria de Produtos Informativos da BC-UFPA.

- **Links disponíveis: Ficha Catalográfica e Guia de Trabalhos Acadêmicos**

Definição do serviço: Direcionam para páginas específicas atuando como suporte aos pesquisadores. Sendo que em Ficha Catalográfica direciona para o FICAT (<http://bcficat.ufpa.br>) e o Guia de Trabalhos Acadêmicos direciona para o Guia de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos (<http://bc.ufpa.br/guia-de-trabalhos-academicos/index.html>) sendo que ambos são produtos do SIBI/UFPA que se encontram armazenados no site <http://bc.ufpa.br/>.

- **Compartilhamentos: Facebook, Twitter, G+, LinkedIn, E-mail**

Definição do serviço: Permite que o documento seja compartilhado nas redes sociais, bastando estar logado em sua rede social. E ainda depois de efetuar o *login* no RIUFPA sendo assim possível compartilhar via email cadastrado no repositório.

CONCLUSÕES

A experiência da implantação do repositório institucional é o resultado de um percurso que engloba parcerias que contribuem para o desenvolvimento e divulgação da ciência e tecnologia, em diálogo constante com instituições nacionais como o IBICT e CNPq e internacionais. O repositório institucional é o reflexo dessa cooperação técnica externa e do compromisso da equipe técnica interna em manter e desenvolver serviços de informação por meio dos repositórios digitais.

A BC-UFPA está sempre motivada em oferecer o que existe de melhor para a comunidade acadêmica e sociedade, por meio da pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços de informação de qualidade. Por isso, é uma das pioneiras no que se refere ao acesso aberto à informação na região norte.

Em meio à implantação, até os dias de hoje, a BC-UFPA troca experiências com as demais instituições que têm o interesse ou já estão em andamento na implantação de seus repositórios, por meio de orientações e demais informações, já que o RIUFPA se tornou referência nacional e internacional neste tipo de implantação.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, F. **Encontro Regional de Repositórios Digitais (ERRD-Norte)**. 12 jun. 2017. Disponível em: <http://bc.ufpa.br/encontro-regional-de-repositorios-digitais-2>. Acesso em: 11 mar. 2019.

BASTOS, G. **Fórum do Sistema de Bibliotecas da UFPA debate os desafios da biblioteca universitária no século XXI**. 20 nov. 2017. Disponível em: <http://bc.ufpa.br/forum-do-sistema-de-bibliotecas-da-ufpa-debate-os-desafios-da-biblioteca-universitaria-no-seculo-xxi>. Acesso em: 11 mar. 2019.

BRASIL. **Portaria nº 013, de 15 de fevereiro de 2006**. Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. Educação. Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior DF, 15 fev. 2006. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_013_2006.pdf. Acesso em: 11 mar. 2019.

EVENTO promovido pela Biblioteca Central da UFPA em comemoração ao Dia Mundial do Livro. 16 abr. 2014. Disponível em: <http://bc.ufpa.br/evento-promovido-pela-biblioteca-central-da-ufpa-em-comemoracao-ao-dia-mundial-do-livro>. Acesso em: 11 mar. 2019.

FARIA, G. **Biblioteca Virtual da UFPA: compromisso de modernizar**. Disponível em: <http://www.jornalbeiradorio.ufpa.br/novo/index.php/2002/70-edicao-2/771-biblioteca-virtual-da-ufpa-compromisso-de-modernizar>. Acesso em: 11 mar. 2019.

FERREIRA, A. M. J. F. C. *et al.* Serviços de informação em repositórios institucionais. In: Seminário em Ciência da Informação - SECIN, 7., 2017, Londrina. **Anais** [...] Londrina, PR: UEL, 2017. p. 600 - 615. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/cinf/index.php/secin2017/secin2107/paper/view/462/300>. Acesso em: 12 mar. 2019.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/4841>. Acesso em: 11 mar. 2019.

LEITE, F. *et al.* **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: IBICT, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/703>. Acesso em: 11 mar. 2019.

LOGÍSTICA da implantação. [S.l.:s.n.], [200?].

PROJETO Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFPA (BDTD/UFPA). 26 jun. 2009. Disponível em: <http://bc.ufpa.br/projeto-biblioteca-digital-de-teses-e-dissertacoes-da-ufpa-bdtd-ufpa>. Acesso em: 11 mar. 2019.

REPOSITÓRIO Institucional da UFPA: sobre. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/sobre.jsp>. Acesso em: 7 mar. 2019.

SHINTAKU, M.; MEIRELLES, R. **Manual do Dspace**: administração de repositórios. Salvador: EDUFBA, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Biblioteca Central. Coordenadoria de Gestão de Produtos Informacionais. **Treinamento sobre Repositórios Institucionais e entrega do kit tecnológico IBICT/UnB**. Brasília: [s.n.], 2010.

_____. Reitoria. Sistema Integrado de Bibliotecas. Biblioteca Central. **Relatório de Gestão de 2001**. Silvia Maria Bitar de Lima Moreira: diretora do SIBI/Biblioteca Central. Belém 2002.

_____. Reitoria. Sistema Integrado de Bibliotecas. Biblioteca Central. **Relatório de Gestão de 2002**. Silvia Maria Bitar de Lima Moreira: diretora do SIBI/Biblioteca Central. Belém 2003.

_____. Biblioteca Central. Divisão de Produção da Informação. Seção de documentação. **Relatório de atividades 2005**. Belém, jan. 2006.

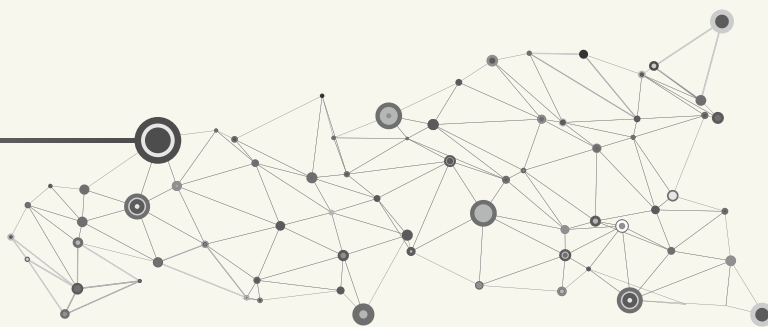
_____. Biblioteca Central. **Relatórios técnicos de gestão 2010**. Belém, jan. 2011. Disponível em: http://bc.ufpa.br/wpcontent/uploads/2013/01/images_DocumentosPDF_relatorio_anual_bc_2010.pdf. Acesso em: 11 mar. 2019.

_____. Biblioteca Central. **Relatórios técnicos de gestão 2011**. Belém, jan. 2012. Disponível em: http://bc.ufpa.br/wordpress/wpcontent/uploads/2017/02/relatorio_anual_bc_2011-1.pdf. Acesso em: 11 mar. 2019.

_____. Sistema de Bibliotecas – SIBI. Biblioteca Central Prof. Dr. Clodoaldo Beckmann. **Memória da reunião 3**: Biblioteca Central - Assessoria de Educação à distância. 14 jul. 2011. Belém, 18 jul. 2011.

VIANA, C. L. M; MÁRDERO ARELLANO, M. A; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em ciência e tecnologia: uma experiência de customização do *Dspace*, 2005. In: Simpósio Internacional de Bibliotecas Digitais, 3, São Paulo, 2005. **Anais** [...]. 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/7168/1/viana358.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2017.

Capítulo 16



Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia – RIUNIR: Desafios e Perspectivas

Leonel Gandi dos Santos (UNIR)

Graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Mato Grosso, Pós-Graduado em Gestão Empresarial Pela Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal, bibliotecário na Universidade Federal de Rondônia, Campus de Cacoal

Fabiany Moraes de Andrade (UNIR)

Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará, Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Interamericana de Porto Velho, Mestre em Letras pela Universidade Federal de Rondônia e bibliotecária/gerente da biblioteca setorial do Campus de Ariquemes da Universidade Federal de Rondônia,

Eliane Gemaque Gomes (UNIR)

Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará, Especialista em Metodologia do Ens. Sup. e Inovações Curriculares pela Associação de Ensino Superior da Amazônia, Diretora do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Rondônia.

INTRODUÇÃO

É com imensa satisfação que os autores do capítulo "Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia (RIUNIR): desafios e perspectivas" atendem ao convite da Rede Norte de Repositórios Institucionais (NORTE/RIAA) para tratar das experiências de implantação de seu repositório, sob o eixo (b) **Panorama da implantação dos Repositórios Digitais** para compor o *e-book* da obra intitulada: **A Ciência Aberta e seus impactos na Região Norte do Brasil**.

Esse trabalho dá visibilidade aos repositórios digitais que integram o NORTE/RIAA e, conseqüentemente, ao RIUNIR, considerando que as Universidades públicas são conhecidas pelo seu papel no desenvolvimento humano na sociedade contemporânea. Mais do que um diploma, a Universidade deve possibilitar a produção de novos conhecimentos e a aplicação destes à realidade social. É fator determinante que seja inclusiva para que possa exercer sua função tanto social como política. Também deve retribuir os investimentos que recebe desenvolvendo estudos, pesquisas e extensão, ou seja, contribuir para resolver problemas da sociedade (RAMOS JUNIOR, 2009).

A Universidade Federal de Rondônia (UNIR) foi fundada em 1982. Trata-se da única Instituição de Ensino Superior Pública do Estado de Rondônia e é *multicampi*, ou seja, têm campi em oito cidades do Estado de Rondônia, mais precisamente em: Guajará-Mirim, Ariquemes, Ji-Paraná, Presidente Médici, Rolim de Moura, Cacoal, Vilhena e Porto Velho, que além do Campus também é Sede administrativa (UNIR, 2012). Considerando a estrutura da Universidade, serão apresentadas no decorrer do capítulo, além da introdução, as seguintes seções: “A implantação do RIUNIR: motivação e características”, na qual se destaca o relato de experiências, tendo como base a pesquisa bibliográfica que reforça as práticas adotadas na criação de um Repositório Institucional (RI); posteriormente, será apresentado o Histórico de povoamento das comunidades e coleções por meio de pesquisa exploratória realizada na página do RIUNIR, no qual se coletou dados quantitativos de inserção de itens, de 2014 a fevereiro de 2019, com o intuito de perceber as dificuldades e estratégias adotadas para o crescimento do repositório. Por fim, apresenta-se as considerações finais, enfatizando os desafios e perspectivas do RIUNIR.

A IMPLANTAÇÃO DO RIUNIR: MOTIVAÇÃO E CARACTERÍSTICAS

No contexto *multicampi* da UNIR, surgiram os primeiros sinais de interesse em desenvolver um Repositório Institucional (RI) que pudesse reunir todo o portfólio documental produzido pela Instituição. A ideia inicial surgiu paralelamente nos *campi* de Ariquemes e Cacoal em 2014, onde os bibliotecários observavam a grande proliferação dos repositórios a nível nacional e internacional e o quanto eles são importantes para a preservação documental das Instituições. Os bibliotecários de ambos os *campi*, com o apoio da Biblioteca Central e suas respectivas diretorias de *campi*, participaram de capacitações buscando entender, de fato, o funcionamento de um repositório, o que era necessário para a instalação, as políticas, as legislações nacionais e internacionais de acesso aberto e a relevância para as instituições.

Para fortalecer e divulgar a importância dos Repositórios Institucionais nas Universidades da Região Norte, na primeira reunião da NORTE/RIAA, em 2014, foi criada a Carta de Belém, que foi enviada às Reitorias. Na ocasião, estava presente uma bibliotecária da UNIR, uma das responsáveis pelo projeto piloto desta Universidade, que assinou essa carta, consolidando a entrada da UNIR na NORTE/RIAA e a criação do Repositório Institucional da Universidade Federal de Rondônia.

A partir da Carta de Belém e das experiências dos bibliotecários de Ariquemes e Cacoal, explicou-se à Direção do Sistema de Bibliotecas da UNIR e às direções locais dos *campi* que o RI é um conjunto de serviços que a Universidade oferece aos membros de sua comunidade para a gestão e disseminação de materiais digitais criados pela instituição e por seus membros comunitários. É, essencialmente, um compromisso organizacional para a supervisão deste material digital, incluindo a preservação a longo prazo, assim como organização e acesso ou distribuição (LYNCH, 2003 apud KURAMOTO, 2008, p. 1). Também destacou-se que:

A plena adoção e funcionamento de um repositório institucional contribuem para a composição do acervo da memória institucional. Entretanto, é importante não perder de vista sua finalidade primordial, que é aumentar a visibilidade dos resultados de pesquisa, do pesquisador e da instituição, como centro de pesquisa. (LEITE et. al, 2012, p. 9).

Ficou acertado que o projeto piloto se realizaria, simultaneamente, em ambos os *campi* e na Biblioteca Central para, posteriormente, se expandir para as demais unidades da UNIR.

Em vista disso, no ano de 2014, a UNIR, por meio da Diretoria de Tecnologia da Informação – DTI, instalou o *software DSpace*, após pesquisa realizada em outras instituições de ensino superior, era o mais indicado para o segmento e, atualmente, ainda é bastante utilizado para a implementação de repositórios. Para Shintaku e Meireles (2010), o *DSpace* é um *software* que implementa um repositório. Sua filosofia é firmada na filosofia livre que facilita o acesso aos arquivos abertos.

A experiência de implantação do RI passou por análise quanto à sua relevância entre os envolvidos com o projeto piloto, uma vez que a primeira peculiaridade residia no fato de haver um conhecimento prévio isolado a respeito do que seria um repositório. Os bibliotecários detinham conhecimento para o trabalho, dentro de suas competências, tais como: criação de comunidades e coleções, povoamento, fluxo de trabalho e publicação, mas o departamento de Tecnologia da Informação da UNIR não.

Como não houve capacitação da equipe de tecnologia da informação da UNIR, havia grande dificuldade em integrar o RIUNIR a redes de repositórios, porque não estava ativo no sistema um padrão de interoperabilidade, agredado ao *Dspace*, conhecido por:

OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*) é um protocolo que possibilita aos participantes da iniciativa *Open Archives Initiative* expor seus metadados para aplicações externas que desejem coletá-los. Este protocolo vem se consolidando como um mecanismo eficiente para a implementação de interoperabilidade entre bibliotecas e repositórios digitais. (CARVALHO; OLIVEIRA, 2019, p.1).

Nessa primeira fase, foi observada a dificuldade em avançar no desenvolvimento do RI, porque os bibliotecários dos *campi* de Ariquemes e Cacoal possuíam o conhecimento para inserir itens, mas não havia como disseminar esses itens extramuros, o que envolvia diretamente a equipe de TI. No entanto, o primeiro passo havia sido dado, o repositório foi criado. A partir disso, seriam trabalhadas as políticas para o funcionamento do RIUNIR, os bibliotecários seriam capacitados, bem como haveria a expansão do repositório para os demais *campi*, tornando-o, verdadeiramente, institucional.

Com o êxito em povoar o RIUNIR, através do projeto piloto nos *campi* de Ariquemes, Cacoal e Porto Velho, foram criadas as Comunidades para os demais *campi* da Universidade.

As Comunidades de um RI, de acordo com Leite et. al (2012), sob os parâmetros do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), são as estruturas que organizam os repositórios, ou seja, no RIUNIR as comunidades são estruturadas por *campi* e subestruturadas de acordo com a realidade de cada um. Como exemplo, há a Comunidade de Cacoal, em que as subcomunidades são compostas pelos Departamentos Acadêmicos e as coleções congregam os tipos de documentos que são disponibilizados pela comunidade acadêmica do campus como, por exemplo, artigos de periódicos, capítulos de livros, trabalhos de conclusão de curso. Essa mesma métrica é aplicada aos demais *campi*, salvaguardando suas peculiaridades, como é o caso da Comunidade do Campus de Porto Velho, cujas coleções priorizam a inserção dos itens: teses e dissertações, vinculadas aos Programas de doutoramento e mestrado existentes, com sede no referido município.

O processo de inserção de itens em 2015, no geral, ainda era lento, pois não havia capacitação de grande parte dos bibliotecários, e ainda não havia a política de funcionamento do repositório institucional. Neste mesmo ano, foi criada uma proposta para a política de funcionamento do repositório institucional, por meio da formação de uma comissão, nomeada pela então magnífica reitora, cuja portaria era de número 166/GR/UNIR, datada de 02 de março de 2015.

Antes da aprovação da política, havia uma comissão gestora provisória, composta por três bibliotecários e um técnico de informática que avançavam personalizando o Repositório Institucional.

A partir da oficialização da política de funcionamento do repositório (Resolução n. 190/CONSAD de 04.12.2017), foi instituído o Termo de Autorização do Autor(a) para publicação no repositório. Tal termo, disponível na página do RIUNIR, assim como a política, é essencial para assegurar os direitos autorais e salvaguardar a UNIR. E, para garanti-los, foram adotadas as licenças internacionais *Creative Commons* (2017, p. 1), que servem para:

[...] forjar um equilíbrio no seio do ambiente tradicional "todos os direitos reservados" criado pelas legislações de direito de autor e de direitos conexos. Os nossos instrumentos fornecem a todos, desde criadores individuais até grandes empresas, uma forma padronizada de atribuir autorizações de direito de autor e de direitos conexos aos seus trabalhos criativos. Em conjunto, estes instrumentos e os seus utilizadores formam um corpo vasto e em crescimento de bens comuns digitais, um repositório de conteúdos que podem ser copiados, distribuídos, editados, remixados e utilizados para criar outros trabalhos, sempre dentro dos limites da legislação de direito de autor e de direitos conexos.

Diante disso, foi necessário criar uma marca para o repositório institucional. De acordo com a *American Marketing Association* (AMA), citada por Santos e Guimarães (2011, p.2),

amarca é um nome, termo, sinal, símbolo ou desenho, ou uma combinação deles, com o objetivo de identificar bens ou serviços de um vendedor ou grupo e diferenciá-los da concorrência, ou seja, 3/10 marca é toda e qualquer imagem ou desenho usado para definir uma empresa ou produto, e diferenciá-lo entre os demais.

Desse modo, havia a preocupação em tornar a marca do RIUNIR relevante não somente para o público interno, mas também para o público externo. Abaixo consta a Imagem 1 com a logomarca do RIUNIR.

Figura 1 – logo/repositório



Fonte: RIUNIR,2019.

No ano de 2015, foi realizada uma enquete *online* para dar nome ao repositório. Apesar do baixo índice de respostas, foi respeitada a decisão da maioria e não houve alteração no nome, que continuou sendo Repositório Institucional da UNIR, apenas ganhando a abreviação para RIUNIR.

Em 2018, no uso de suas atribuições o reitor da UNIR designou, por meio da Portaria nº 374/2018/GR/UNIR, de 01 de junho de 2018, o Comitê Gestor (titulares e suplentes) do RIUNIR, em conformidade com a Resolução nº 190/CONSAD, de 4 de dezembro de 2017, formado por:

- I- 01 (um) representante da Pró-Reitoria de Graduação e Pesquisa (PROPesq);
- II- 01 (um) representante da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD);
- III- 02 (dois) representantes do Sistema de Bibliotecas da Instituição;
- IV- 01 (um) representante da Tecnologia da Informação;
- V- 01 (um) representante de Ciência da Informação. (UNIR, 2017, p. 2-3)

Desde então, novas estratégias provenientes do Comitê Gestor estão em fase de planejamento e solicitação e incluem a atualização do Sistema, o melhoramento no layout, a implementação de estatísticas, a integração com outras bases de dados, tais como: software de informatização do acervo do Sistema de Bibliotecas (SIBI) UNIR, E-books, dentre outras plataformas digitais vinculadas à Universidade.

O HISTÓRICO DE POVOAMENTO DAS COMUNIDADES, COLEÇÕES E SUAS PECULIARIDADES.

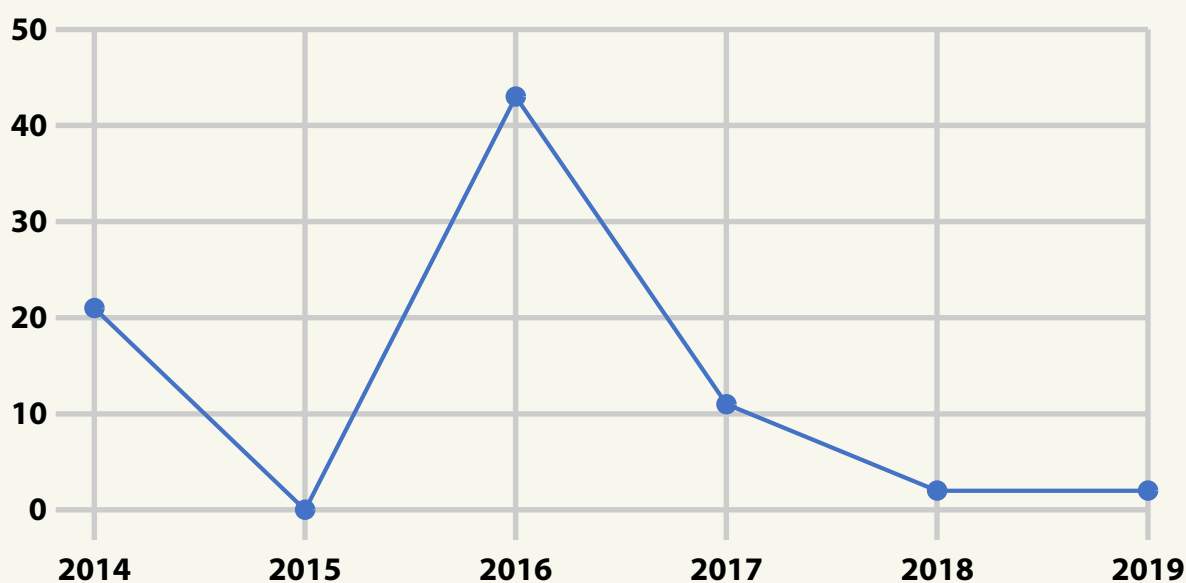
Desde a instalação do *Dspace* e a criação do RIUNIR, ações como o treinamento dado aos bibliotecários e a criação de tutoriais têm contribuído para a criação de novas comunidades, subcomunidades e o povoamento de suas coleções. Tal conquista é significativa, mas também foram vivenciadas dificuldades.

Diante do exposto, segue o histórico e as circunstâncias referentes à alimentação das coleções, apresentados em ordem alfabética, a partir do ano de 2014 a fevereiro de 2019, sob a investigação do quantitativo anual de inserções (coleta de dados) realizada pela equipe da Biblioteca do Campus de Ariquemes sob orientação de um dos autores. Houve ainda a pesquisa exploratória que visa “levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto” (SEVERINO, 2007, p. 123), a partir da qual os dados foram coletados na página eletrônica do RI (campo de trabalho) e ilustrados por meio de gráficos de dispersão que representam o povoamento das coleções de cada *campi*, conforme o disposto a seguir.

O Campus de Ariquemes, uma das comunidades piloto no RIUNIR, possui poucas subcomunidades, devido à existência de apenas dois cursos regulares de graduação: Pedagogia e Engenharia de Alimentos. Este último submete parte de suas produções a patentes, devido à apresentação de inovações em seus trabalhos, o que retarda o acesso aberto às pesquisas em bases de dados com tais características. Em vista disso, não totalizam grande parte do povoamento do RI na Instituição. Este, atualmente, concentra a inserção de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) relacionados às graduações existentes no campus.

As coleções de Ariquemes são alimentadas por duas bibliotecárias que submetem e administram as subcomunidades e coleções da unidade. Seu povoamento se apresenta da seguinte forma: em 2014, foram disponibilizados vinte e um (21) itens; em 2015, devido a poucas coleções de grau e a falta de autorização para o depósito no RI, não houve inserções. No ano de 2016, ocorreu o ápice de registros, totalizando quarenta e três (43). Em contrapartida, em 2017 ocorreram 11 depósitos. Por sua vez, em 2018 e 2019, respectivamente, somente dois itens foram disponibilizados. Os depósitos somados totalizam 79 inserções até o período da coleta de dados, conforme mostra o Gráfico 1, a seguir.

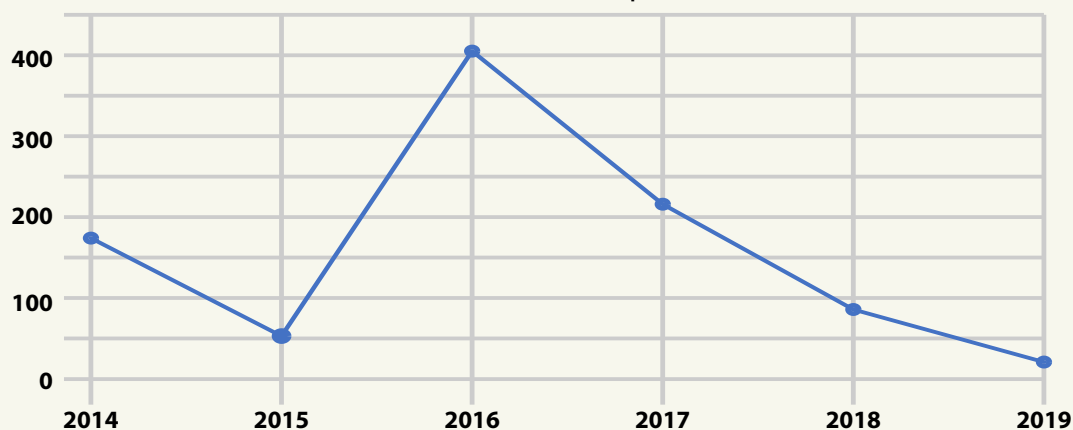
Gráfico 1 - Povoamento - Campus UNIR/Ariquemes



Fonte: RIUNIR, 2019.

Outro Campus a fazer parte do projeto piloto foi o de Cacoal, sendo que um dos bibliotecários da equipe local, também membro do comitê gestor do RIUNIR, ficou responsável por todo o fluxo de povoamento nas coleções das subcomunidades do Campus. Cacoal se destaca com o maior quantitativo de depósitos no RIUNIR e a disponibilização de diversos itens, tais como: artigos, Teses, dissertações e TCC's. Seu acervo digital conta com 955 itens. Seu histórico de registros, por sua vez, distribui-se anualmente, da seguinte forma: 174 inserções em 2014; 53 inserções em 2015; 405 em 2016; 216 em 2017; 86 em 2018 e 21 inserções em 2019, até o período pesquisado, conforme se apresenta no Gráfico 2, a seguir.

Gráfico 2 - Povoamento - Campus UNIR/Cacoal

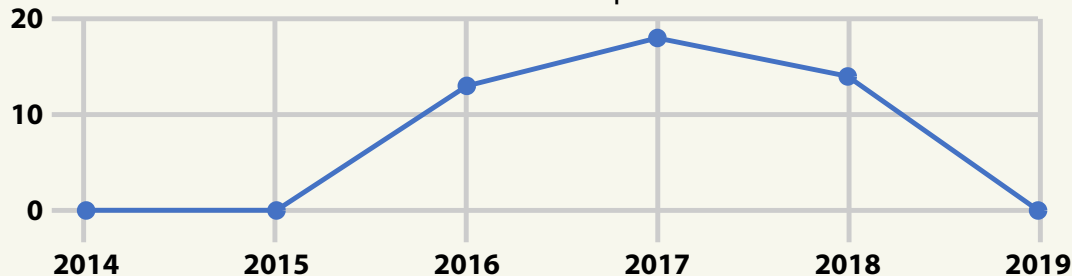


Fonte: RIUNIR,2019.

O povoamento das coleções do Campus de Guajará Mirim não será ilustrado, porque não há registros no Repositório. No entanto, foram criadas comunidades que serão alimentadas a partir de treinamento local a ser oferecido por um dos administradores do RI. Vale lembrar que o quadro de bibliotecários está reduzido em Guajará Mirim, o que dificulta o fluxo de trabalhos, de revisão de metadados até sua disponibilização *online*, considerando que o processo de inserção de dados é uma catalogação que precisa, ao menos, ser revista por um bibliotecário, conforme prevê a Política de Funcionamento do RIUNIR.

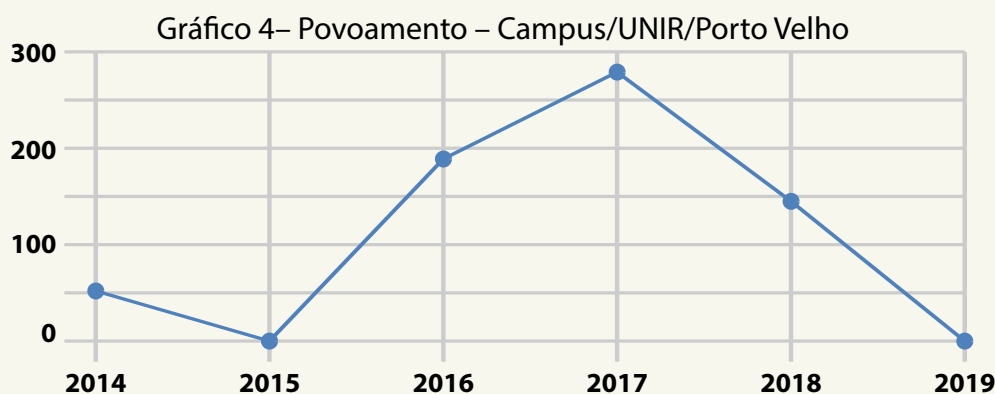
O Campus de Ji-Paraná, a partir de um dos bibliotecários, iniciou o povoamento no RIUNIR somente após a disponibilização do tutorial de submissão de itens, elaborado pelos bibliotecários administradores do sistema. As dúvidas eram sanadas a distância, via e-mail ou *chat*, o que resultou em 45 inserções, distribuídas da seguinte forma: 13 em 2016; 18 em 2017; 14 em 2018, quanto ao ano de 2019, até a coleta de dados, ainda não havia novos registros, conforme ilustra o Gráfico 3, a seguir.

Gráfico 3 – Povoamento – Campus/UNIR/Ji-Paraná



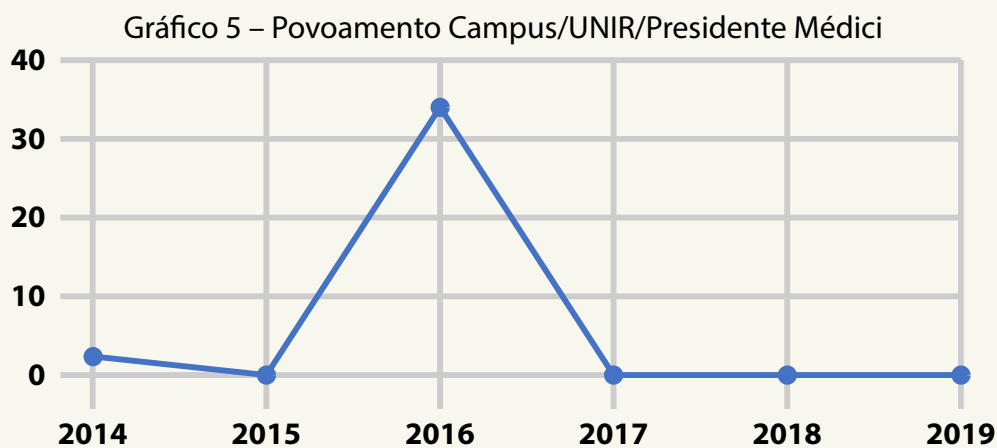
Fonte: RIUNIR,2019.

A comunidade do Campus de Porto Velho possui o maior quantitativo de subcomunidades, uma vez que detém o maior número de cursos de graduação e pós-graduações. No entanto, a administração da comunidade optou por alimentá-la, inicialmente, com as dissertações e teses, considerando o peso científico desses trabalhos. Diante disso, o povoamento das coleções totaliza 667 itens, distribuídos da seguinte forma: 52 itens em 2014; não houve submissão em 2015, apesar de existirem trabalhos disponibilizados no RIUNIR com datas originais de publicação do mesmo ano. Assim sendo, foram disponibilizados em datas posteriores no RIUNIR, devido à ausência da assinatura do termo de autorização do autor. No período, a administradora das coleções, em contato com alguns Programas de Pós-graduação, teve acesso aos documentos que permitiram a posterior vinculação dos trabalhos ao RIUNIR, o que refletiu nas inserções de 189 itens no ano de 2016 e 279 em 2017; em 2018 houve 145 inserções. Já em 2019, até o momento da coleta de dados, não houve publicação. Outro fator que colaborou para a queda das submissões no referido ano foi o encerramento do contrato do bolsista que atuava exclusivamente na submissão de trabalhos às coleções do Campus de Porto Velho, conforme ilustra o Gráfico 4.



Fonte: RIUNIR,2019.

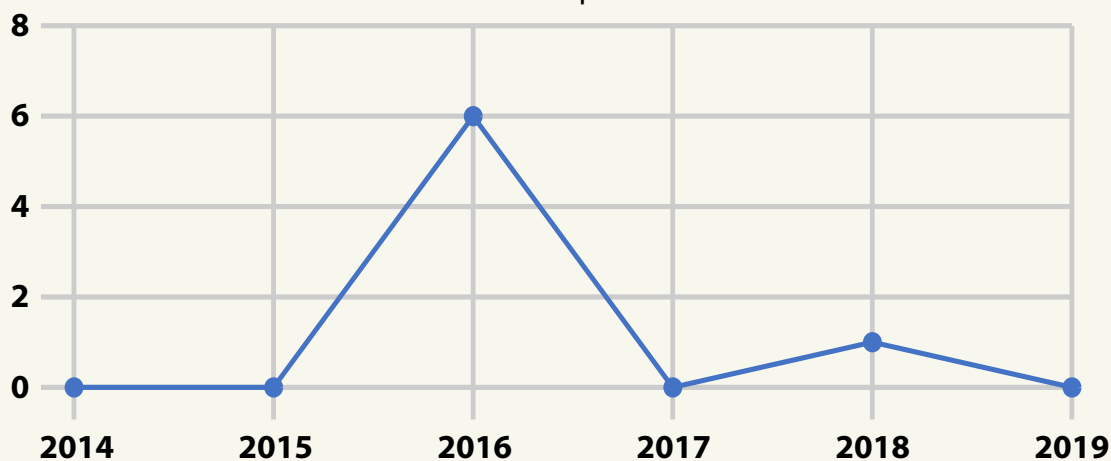
O povoamento das coleções, reunindo a produção institucional do Campus de Presidente Médici e de Ji-Paraná, também começou após o acesso do bibliotecário lotado na unidade ao Tutorial de Submissões do RIUNIR. Assim, 35 trabalhos acadêmicos foram inseridos no ano de 2016. Desde então, não houve mais inserções de itens. Isso se atribui aos poucos cursos regulares existentes no Campus e à ausência atual de lotação de bibliotecário na UG. Diante do exposto, o povoamento é ilustrado no Gráfico 5 da seguinte forma:



Fonte: RIUNIR,2019.

O povoamento das coleções do Campus de Rolim de Moura também ocorreu após a divulgação do Tutorial de Submissões do RIUNIR, com apenas 7 itens depositados. No ano de 2016, ocorreram 6 depósitos. Em contrapartida, em 2018, houve apenas 1 item depositado, conforme mostra o Gráfico 6. Isso se atribuiu ao fato de o bibliotecário que administrava a Comunidade de Rolim de Moura ter sido removido para o Campus de Porto Velho. Desse modo, para que as ações sejam retomadas, é necessário realizar um treinamento com a atual administradora. Atividade que foi planejada para abril de 2019.

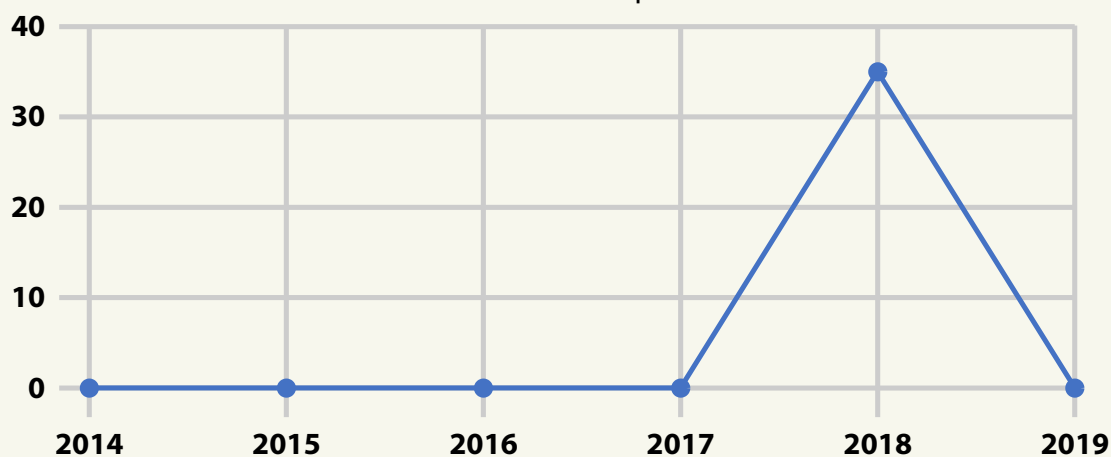
Gráfico 6 – Povoamento Campus/UNIR/Rolim de Moura



Fonte: RIUNIR,2019.

O Campus de Vilhena iniciou o povoamento de itens em suas coleções após treinamentos ofertados pela Biblioteca Central do Campus de Porto Velho e, também, por meio do acesso ao tutorial de submissão/RIUNIR. A partir disso, apresentaram-se os seguintes dados: 35 inserções em 2018; até a coleta de dados, não houve inserções em 2019, conforme observa-se no Gráfico 7. Vale lembrar que, durante o período das pesquisas de povoamento, a bibliotecária que administra as coleções de Vilhena encontrava-se em férias, o que possivelmente refletiu nos dados iniciais do último ano.

Gráfico 7 – Povoamento Campus/UNIR/Vilhena



Fonte: RIUNIR,2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das conquistas, como o êxito no povoamento das coleções, a expansão das comunidades e subcomunidades do RIUNIR, a criação de tutoriais, treinamentos, a oficialização da política de funcionamento e a emissão de portarias para a regulamentação dos trabalhos, ainda existe o enfrentamento de desafios no que diz respeito ao melhoramento do *layout*, das estatísticas, da interpolaridade e da atualização do *Dspace*. Tais desafios exigem mais capacitações, inclusive do pessoal de TI da instituição, que também enfrenta o problema da falta de recursos humanos suficiente para atender as demandas tecnológicas da UNIR. No entanto, há soluções que podem sanar as dificuldades, como a priorização de atividades, a implementação de projetos de extensão e as parcerias já estabelecidas pela Direção da Biblioteca Central com a equipe de RI de outras instituições regionais, tais como a Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Com a superação dos atuais desafios, as perspectivas serão: ser indexado ao portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tal como o Riufpa, e crescer de maneira integrada, atendendo a um dos objetivos da Rede Norte de Repositórios que consiste em dar maior visibilidade à produção científica e institucional da Amazônia Brasileira.

REFERÊNCIAS

CREATIVE COMMONS. **Sobre as licenças**. [s.l.]: (cc) , 2017. Disponível em: https://creativecommons.org/licenses/?lang=pt_BR https://creativecommons.org/licenses/?lang=pt_BR. Acesso em: 17 fev. 2019.

KURAMOTO, H.. **Repositórios Institucionais de Acesso Livre: o que são?** [s.l.]: [O autor], 2008. Disponível em: <https://kuramoto.wordpress.com/2008/12/01/repositorios-institucionais-de-acesso-livre-o-que-sao/>. Acesso em: 15 fev. 2019.

LEITE, F. et al. **Repositórios Institucionais: Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: Ibict, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/703/1/Boas%20pr%C3%A1ticas%20para%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20reposit%C3%B3rios%20institucionais%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2014.

OLIVEIRA, R. R.; CARVALHO, C. L. **Implementação de Interoperabilidade entre Repositórios Digitais por meio do Protocolo OAI-PMH**. Goiás: Instituto de Informática Universidade Federal de Goiás, 2009. Disponível em: http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_003-09.pdf. Acesso em: 20 fev. 2019.

RAMOS JUNIOR, H. S. **A função da universidade na sociedade do conhecimento**. [s.l.]: Egov, 2009. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/fun%C3%A7%C3%A3o-da-universidade-na-sociedade-do-conhecimento>. Acesso: 20 fev. 2019.

RIUNIR - REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. Porto Velho: UNIR, 2019. Disponível em: <http://www.ri.unir.br/jspui/>. Acesso em: 26 mar. 2019.

SANTOS, A. C.; GUIMARÃES, A. E. O poder da marca. In: ENCONTRO CIENTÍFICO E SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO: Educação e Pesquisa: a produção do conhecimento e a formação de Pesquisadores, 3., 2011, Lins. **Anais...Lins** – SP: UNISALESIANO, 2011. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0037.pdf>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

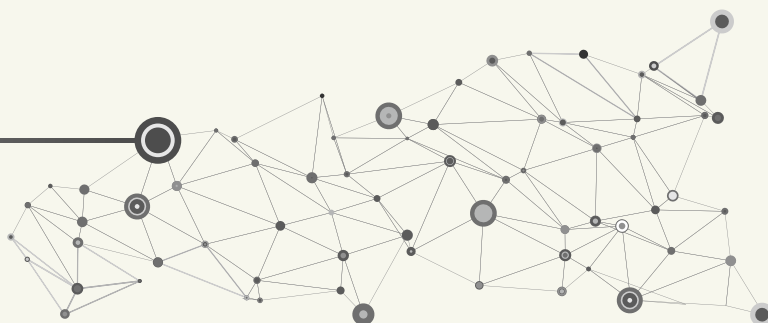
SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SHINTAKU, M.; MEIRELLES, R. **Manual do DSPACE**: administração de repositórios. Salvador: EDUFBA, 2010.

UNIR - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. **Resolução nº 190/CONSAD, de 4 de dezembro de 2007**. Institui o RIUNIR e sua política de funcionamento. Porto Velho: CONSAD, 2007.

_____. **A Universidade**. Porto Velho: UNIR, 2012. Disponível em: <https://www.unir.br/?pag=submenu&id=260&titulo=A%20Universidade>. Acesso em: 15 fev. 2019.

Capítulo 17



A Democratização do Acesso ao Conhecimento na Universidade Federal do Tocantins por meio do Repositório Institucional

Edson de Sousa Oliverira (UFT)

Mestre em Comunicação e Sociedade do Programa de Pós-graduação Mestrado em Comunicação e Sociedade – PPGCom/UFT, Palmas, Tocantins e graduado em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará. E-mail: biblioedson@gmail.com

Francisco Gilson R Porto Junior (UFT)

Doutor em Educação e professor do Programa de Pós-graduação Mestrado em Comunicação e Sociedade da Universidade Federal do Tocantins – UFT. E-mail: gilsonportouft@gmail.com

Sinomar Soares de Carvalho Silva (UFT)

Mestre em Comunicação e Sociedade do Programa de Pós-graduação Mestrado em Comunicação e Sociedade – PPGCom/UFT, Palmas, Tocantins e graduado em Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins. E-mail: sinomaruft@gmail.com

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, as universidades têm sido reconhecidas como espaços de produção e transferência de conhecimento científico por excelência. Embora seja possível encontrar na literatura especializada estudos sobre gestão do conhecimento científico (GCC) no âmbito de universidades ou no contexto acadêmico, esses estudos, na maioria das vezes, lidam com o conhecimento científico sob o ponto de vista do desenvolvimento de tecnologias de informação ou então na mesma perspectiva do conhecimento organizacional.

Entretanto, a natureza do conhecimento científico é peculiar, bem como o ambiente no qual se dão os processos de sua criação, compartilhamento e uso. Além do mais, os estudos que, tradicionalmente, abordam a gestão do conhecimento nem sempre levam em consideração a estrutura comunicacional existente, por meio da qual o conhecimento é produzido e comunicado. Recentemente, cresceram as iniciativas sobre a gestão do conhecimento científico resultante de atividades de ensino, pesquisa e extensão no ambiente acadêmico. Porém, ainda são raras as que levam em consideração o sistema de comunicação científica.

As funções das universidades, de um modo geral, giram em torno da produção de conhecimento científico, sendo a sua comunicação um processo fundamental para o ensino e a pesquisa. Por outro lado, as aplicações de ferramentas e mecanismos de gestão do conhecimento contemplam geralmente a criação, o armazenamento, o compartilhamento e a aplicação de conhecimento, atividades que se tornam viáveis a partir do processo de comunicação.

Contudo, para a sua disseminação e o uso otimizado, o conhecimento científico necessita, além do sistema de comunicação, de mecanismos que garantam a efetivação desses processos. É necessário o desenvolvimento e aplicação de mecanismos que sejam capazes de auxiliar a gestão do conhecimento científico – GCC. As atividades e iniciativas nesse sentido, portanto, não podem prescindir da comunicação científica, visto que, como argumenta Meadows (1999), a comunicação reside no coração da ciência, sendo tão vital quanto a própria pesquisa.

Atualmente, discute-se como as instituições disponibilizarão a produção acadêmica, como irão disseminá-la, qual a melhor forma de armazená-la e preservá-la, visando o seu acesso e a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação. Alguns problemas encontrados demonstram que parte da informação produzida nas universidades não está disponível para a comunidade acadêmica da própria instituição. Isso ocorre em função de vários fatores como: a falta de espaço físico, os custos dos documentos, a carência de funcionários, a pressão de editores e das editoras por exclusividade, entre outros. Tendo em vista esses problemas internos e externos, como inserir a UFT no contexto do movimento do acesso livre às publicações da sua comunidade acadêmica e de suas pesquisas? Considerando esta questão, o artigo tem como objetivo discutir o projeto de criação e implantação do Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantins – RIUFT.

A implantação do RIUFT teve a missão de agrupar, armazenar, organizar, preservar, recuperar e disseminar a informação científica produzida na UFT, contribuindo para a evolução das atividades de ensino, pesquisa e extensão e potencializando a visibilidade de sua produção técnico-científica. Tal iniciativa está em consonância com a missão institucional no processo de formação de profissionais cidadãos e na produção e divulgação de conhecimentos com inovação e qualidade que contribuam para o desenvolvimento socioambiental do Estado do Tocantins e da Amazônia Legal.

Visando ampliar e divulgar os resultados das pesquisas científicas nas Universidades, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), por meio da Portaria nº 13, de 15 de fevereiro de 2006, instituiu a obrigatoriedade da divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação *stricto sensu* reconhecidos no país. Este instrumento faz com que as Bibliotecas Universitárias implantem a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), como um dos primeiros passos para tornar acessível sua produção científica diante do contexto atual de geração e visibilidade de conhecimentos, da busca de financiamentos e da transparência dos recursos públicos investidos em pesquisa e pós-graduação.

CONTEXTUALIZANDO OS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Visando abordar a perspectiva dos Repositórios Institucionais, bem como o gerenciamento e acesso à informação acadêmica, cabe expor a evolução da chamada sociedade da informação ou sociedade do conhecimento e como é definida atualmente. E, partir daí, dar enfoque ao papel das universidades inseridas nesse contexto. Para Silva (2007, p. 2), a sociedade de informação faz uso das tecnologias de informação e comunicação para realizar a troca de informação digital entre indivíduos e assegurar a comunicação entre eles.

Castells (1999) define a sociedade atual como uma 'sociedade em rede', na qual as estruturas, funções e os processos dominantes estão organizados em torno de nós ou ligações, constituindo a nova morfologia social de nossa sociedade. A difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura.

Segundo Santos (2002), o nosso tempo é um tempo paradoxal. Tempo de grandes avanços e transformações dramáticas, designadas por revolução da informação e da comunicação, revolução eletrônica, revolução da genética e da biotecnologia. Nesse discurso, vale mencionar Giddens (1999) para quem a revolução das comunicações e a difusão da tecnologia da informação estão profundamente ligadas a processos de globalização. Essa globalização, segundo ele, afeta vários aspectos da sociedade.

A partir da globalização e da introdução em grande escala das tecnologias de comunicação e informação, foi gerada uma demanda no uso da Web para a disseminação dos resultados de pesquisas. Isso é confirmado por Lynch (2003), o qual diz que algo extraordinário ocorreu na revolução contínua da informação em rede, mudando a dinâmica entre inovação individualmente orientada, o progresso institucional e a evolução das práticas disciplinares acadêmicas. O autor ressalta ainda que o desenvolvimento de repositórios institucionais surge como uma nova estratégia que permite às universidades assumir o papel de editoras, modernizando os processos de publicação e divulgando a produção acadêmica em conteúdo digital.

As universidades e as bibliotecas têm um papel essencial nas transformações científicas e tecnológicas no mundo. Segundo Costa e Leite (2009), uma das principais contribuições dos repositórios institucionais para as bibliotecas de pesquisa é, certamente, a melhoria do seu status no seio da comunidade acadêmica, além de aumentar, significativamente, a parceria dos bibliotecários com os pesquisadores.

Com isso, buscam-se alternativas viáveis para gerenciar e tornar essa informação disponível. Para tanto, surgiram modelos alternativos para a comunicação científica, tais como repositórios institucionais e temáticos, periódicos de acesso aberto, constituindo hoje o Movimento pelo Acesso Aberto à Informação Científica (LEITE, 2009).

Desde 2004, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) vem trabalhando na sensibilização da comunidade científica quanto à importância do acesso livre ao conhecimento científico. O lançamento do Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso

Livre à Informação Científica, em 2005, é o primeiro desdobramento político no Brasil de um movimento internacional amplo de apoio ao livre acesso à informação científica (MARCONDES; SAYÃO, 2009).

No Brasil, o acesso livre ainda enfrenta muitas barreiras, pois o sistema de comunicação científica tradicional limita, mais do que expande, a disponibilidade e legibilidade da maior parte da pesquisa científica, ao mesmo tempo em que obscurece suas origens institucionais (JOHNSON, 2002).

Dessa forma, não basta apenas publicar, uma vez que os trabalhos científicos precisam ser divulgados de maneira eficiente para que possam ser utilizados e citados, promovendo a troca de conhecimento (MACIAS-CHAPULA, 1998). O acesso à informação técnico-científica se torna fundamental para o desenvolvimento da ciência, pois permite maior visibilidade e disseminação da produção científica brasileira.

As iniciativas relacionadas ao acesso livre promovem maior visibilidade das pesquisas, a intensificação do uso e impacto destas, o intercâmbio entre os pesquisadores brasileiros e seus pares internacionais, a governança no investimento em ciência, bem como a transparência desses investimentos (KURAMOTO, 2010).

No contexto governamental, nas universidades e nos órgãos de pesquisas públicas, onde existe a captação de recursos pelas agências de fomento, o foco é o acesso à informação como promoção da transparência dos gastos públicos. Estes órgãos necessitam rastrear os resultados de seus investimentos em projetos e programas de pesquisa (LEITE, 2009). Dessa forma, as pesquisas financiadas com recursos públicos devem estar publicamente acessíveis.

As instituições de pesquisa e as agências de fomento possuem meios de controle e fiscalização que visam assegurar a divulgação das pesquisas produzidas pelas universidades e institutos de pesquisas. A Capes, desde 2006, instituiu a divulgação digital das teses e dissertações para fins de acompanhamento e avaliação destinados à renovação periódica do reconhecimento dos programas de mestrado e doutorado, pautando-se na Portaria nº 13, cujo Art. 1º ressalta que "Para fins do acompanhamento e avaliação destinados à renovação periódica do reconhecimento, os programas de mestrado e doutorado deverão instalar e manter, até 31 de dezembro de 2006, arquivos digitais, acessíveis ao público por meio da Internet, para divulgação das dissertações e teses de final de curso". Por sua vez, no Art. 5º da citada portaria consta que o financiamento de trabalho com verba pública, sob forma de bolsa de estudo ou auxílio de qualquer natureza concedido ao programa, induz à obrigação do mestre ou doutor apresentá-lo à sociedade que custeou a realização.

Nesse contexto, as instituições públicas estão buscando criar seus repositórios para que possam, além de promover o acesso, o armazenamento e a divulgação das informações produzidas em seu âmbito institucional, dar transparência aos investimentos feitos em pesquisa. Além disso, uma das finalidades dos repositórios institucionais de produção científica é servir como indicadores da qualidade da instituição, pois a publicação dos trabalhos dos pesquisadores reflete de forma positiva para a universidade, trazendo, assim,

mais financiamentos para a instituição e, conseqüentemente, a expansão da pós-graduação.

Adotamos para este trabalho a seguinte definição de Repositório Institucional:

[...] um conjunto de serviços que a universidade oferece para os membros de sua comunidade para o gerenciamento e a disseminação de conteúdos digitais, criados pela instituição e membros da sua comunidade. É essencialmente um compromisso organizacional com a gestão desses conteúdos digitais, inclusive preservação de longo prazo, quando apropriado, bem como organização e acesso ou distribuição. (LYNCH, 2003, p. 2).

Em 2008, o Ibict lançou um edital para distribuir às universidades e às instituições de pesquisa públicas kits tecnológicos para a implantação de repositórios, no qual a Universidade Federal do Tocantins foi contemplada. Essa ação adere ao que determina o PL 1120/2007 em tramitação na Câmara dos Deputados, que determina as ações de adoção da política e dos repositórios institucionais, e que se tornarão obrigatórias na medida em que esse projeto de lei venha a ser aprovado. No Art. 1º § 4º deste projeto, consta que toda a produção científica resultante de pesquisas que receberam apoio financeiro proveniente do governo federal, estadual e municipal deverão disponibilizar suas pesquisas a toda sociedade.

A criação dessa rede de repositórios institucionais abre, especialmente, a possibilidade de obtenção de indicadores que orientem os rumos da ciência e tecnologia no país, promovendo maior transparência e governança nos investimentos em pesquisa científica e mostrando à sociedade brasileira o produto advindo dos impostos e taxas pagos por ela (ROLLEMBERG, 2011). Além disso, com a gestão do repositório, é possível fazer um mapeamento do conhecimento no ambiente acadêmico e responder às seguintes questões: quem pesquisa o que? e em que programa e área do conhecimento?

No Brasil, as iniciativas relacionadas à divulgação da comunicação científica surgiram com o Ibict. A partir da criação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) pelo Ibict, são coletados, diariamente, metadados das teses e dissertações das universidades de todo o país. No entanto, segundo Kuramoto (2010), ainda não se conseguiu dominar a interoperabilidade humana. A meta do Ibict é desenvolver uma rede de repositórios semelhante à BDTD, mas que considere o depósito, o arquivo, a preservação e a disseminação de outras produções científicas para além das teses e dissertações. Atualmente, por iniciativa do Ibict, foi criado o portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto – oasisbr, o qual é um mecanismo de busca multidisciplinar que permite o acesso gratuito à produção científica de autores vinculados a universidades e institutos de pesquisa brasileiros. Por meio do oasisbr, é possível também realizar buscas em fontes de informação portuguesas.

A partir daí, por intermédio do uso de padrões como a Iniciativa dos Arquivos Abertos – *Open Archives Initiative* (OAI-PMH) e o Dublin Core, o Ibict teve condições técnicas para propor, em 2005, o desenvolvimento de um novo projeto, que foi submetido à Finep. Esse projeto denominou-se Portal de Publicação Seriada de Acesso Livre (PCAL). Os propósitos principais desse projeto, de acordo com Kuramoto (2010, p. 64), são registrar e

disseminar a produção científica brasileira, tendo como objetivo principal o desenvolvimento de um portal que integre o conteúdo das publicações seriadas eletrônicas, assim como os conteúdos dos repositórios brasileiros.

Para que se tenha sucesso na implantação de repositórios, ressalta-se que as experiências bem sucedidas têm mostrado que dois pontos são fundamentais:

grande empenho e conhecimento profundo das questões envolvidas com o tema acesso aberto, por parte dos stakeholders das iniciativas. Políticas de acesso aberto, políticas de funcionamento de repositórios, política de depósito compulsório, modelo open archives, direitos autorais, modelos de negócios e sustentabilidade, preservação digital, hábitos de comunicação e padrões de comportamento informacional da comunidade, são algumas das questões importantes que não se pode negligenciar. (COSTA e LEITE, 2009, p. 180).

Passados alguns anos, vemos várias iniciativas e experiências quanto à criação de repositórios institucionais. Nesse cenário, uma das pioneiras foi a Universidade Federal da Bahia (UFBA) que, no ano de 2007, deu início à implantação do seu repositório, apoiada pelo Ibict. A Universidade do Minho, em Portugal, primeira instituição de língua portuguesa a instalar um repositório, serviu de modelo para o projeto da UFBA (ROSA; MEIRELHES; PALACIOS, 2011). Dessa forma, esse projeto em fase de implantação e desenvolvimento na UFT, que possui, atualmente, 65 cursos de graduação presencial e a distância, 34 programas de pós-graduação e mais de 19.000 alunos graduação e pós-graduação, vem contribuir muito para a disseminação, o armazenamento e o acesso ao conhecimento científico da sociedade.

APORTES METODOLÓGICOS

Segundo Yin (2001, p. 22), o estudo de caso é a pesquisa preferida quando predominam questões dos tipos “como?” e “por quê?”, ou quando o pesquisador detém pouco controle sobre os eventos, e ainda quando o foco se concentra em fenômenos da vida real. Então, este trabalho é um estudo de caso desenvolvido no Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins (UFT), uma instituição de ensino superior federal com pouco mais de doze anos de implantação e que, aos poucos, se consolida como referência acadêmica no Tocantins e na região norte.

Este artigo discute o projeto de criação e implantação do Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantins – RIUFT. Dessa forma, a finalidade do RIUFT é agrupar, armazenar, organizar, preservar, recuperar e disseminar a informação científica produzida na instituição com vistas à gestão da informação científica, aumentando, assim, a visibilidade e o prestígio da universidade em âmbito nacional e internacional. O citado repositório busca, ainda, otimizar a gestão de investimentos em pesquisa na universidade, na promoção da transparência dos gastos públicos e apoio às atividades de pesquisa e criação do conhecimento científico.

Como técnica de pesquisa, adotou-se uma abordagem qualitativa, utilizando-se de revisão bibliográfica e pesquisa exploratória. O método de coleta de dados foi adotado a partir de informações fornecidas pela universidade.

Para o embasamento teórico deste trabalho, foram realizadas uma pesquisa bibliográfica, com intuito de identificar as melhores diretrizes para desenvolver as políticas de criação e gestão de repositórios, e um levantamento dos fundamentos para a implantação, com o objetivo de identificar os instrumentos jurídicos disponíveis aos programas e à própria CAPES para a divulgação da produção científica por meio da implementação do Repositório Institucional e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações na UFT, sem que, com isso, incorram essas instituições em qualquer ilegalidade, afastando assim a sua possível responsabilização, civil ou penal, à qual estariam sujeitas, solidariamente, com os coordenadores, pelo ato de divulgação digital não autorizada de material autoral. Assim como foi traçada, minimamente, uma sequência de atividades e instrumentos institucionais que possam dar suporte à implementação do repositório na Universidade Federal do Tocantins, e também foram analisadas as experiências de outras instituições para posterior implantação de um repositório na UFT.

O REPOSITÓRIO DA UFT (RIUFT): O INÍCIO DE UMA JORNADA

A implantação do Repositório na UFT se deu mediante a adesão ao edital do Ibict, publicado em 2008. A primeira etapa do planejamento de implantação começou a ser desenvolvida em 2011, por iniciativa da Pró-Reitoria de graduação que solicitou ao Sistema de Biblioteca um estudo sobre a legislação e fundamentação jurídica e a Lei de Direitos Autorais. Após esses documentos, ocorreram várias reuniões de trabalho entre a Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – PROPESQ, a Diretoria de Tecnologia da Informação – DTI e o Sistema de Biblioteca, nas quais foi instrumentalizado o processo que foi encaminhando à Procuradoria para a emissão de parecer sobre a legislação vigente, a normatização dos termos de concessão dos direitos autorais, a orientação da elaboração, a divulgação e implantação da política de uso do RIUFT.

Em 16 de março de 2011, a Resolução de nº 05/2011 foi aprovada pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, que cria e regulamenta o Repositório Institucional e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Tocantins (RIUFT e BDTD), onde foram estabelecidas as diretrizes da política de gestão e acesso à informação da UFT, quais os objetos digitais poderão ser submetidos (material sensível), os termos de autorização para disponibilização no RIUFT/BDTD (teses e dissertações, TCC de graduação e TCC de pós-graduação lato sensu, capítulo de livros, artigos de periódicos), as competências dos envolvidos (PROGRAD, PROPESQ, DTI e SISBIB).

Foi estabelecido que o Sistema de Bibliotecas ficaria responsável pela operacionalização e gestão do repositório, pelos fluxos do material digital dos programas e pela submissão das teses e dissertações. Posteriormente, foi realizado estudo de arquitetura do sistema onde ficou estabelecido que a organização da produção acadêmica da Universidade ocorreria por fonte produtora e área do conhecimento, comunidades e coleções. Foi elaborado, também, o plano de trabalho para a implantação do RIUFT/BDTD, contendo: missão, objetivos, justificativa, metodologia/ações para a implantação, equipe, equipamentos, cronograma e avaliação do processo, para apresentação à gestão superior.

Nesse período, foram elaborados outros instrumentos como a Política de Uso do Repositório no modelo de carta de serviço da lei de acesso à informação e o folder de divulgação, bem como foi disponibilizada a primeira versão do site do repositório.

Na segunda fase do planejamento e implementação, ocorreu a composição da equipe do sistema de bibliotecas constituída por 1 bibliotecário, 1 técnico em informática e 1 assistente em administração, 1 estagiário e 1 tecnóloga de gestão pública. A instituição deverá usar o kit tecnológico disponibilizado pelo Ibict, composto por 1 servidor pré-formatado e configurado com o sistema operacional baseado na plataforma Unix/Linux, com os softwares Apache, MySQL, PHP, Dspace e SEER, recebidos em 2008. A implantação, a manutenção e o gerenciamento ficam a cargo do Sistema de Biblioteca da UFT.

Atualmente, estamos implantando a Biblioteca Digital de Monografias de graduação e especialização, aprovada pelo Conselho Superior da Universidade no final de 2018, assim como algumas outras comunidade que visam dar visibilidade à produção dos cursos de graduação e pós-graduação da Instituição.

De acordo com o Diagnóstico da Pesquisa e da Pós-graduação na Universidade, a UFT conta, atualmente, com 34 cursos de Pós-graduação entre mestrado e doutorado, 123 grupos de pesquisa que atuam em mais de 200 linhas, desenvolvendo mais de 660 projetos de pesquisa. A UFT possui 18 professores como bolsistas produtividade do CNPq, sendo 16 em produtividade e 02 em produtividade, desenvolvimento tecnológico, extensão e inovação, e, aproximadamente, 60 bolsistas do Programa Institucional de Produtividade em Pesquisa (PIPESQ/UFT). Os bolsistas de Produtividade em Pesquisa/UFT estão distribuídos nas áreas do conhecimento da seguinte forma: Agrárias 14; Bio/Saúde 12; Engenharia/Exatas 05; Humanas 07. Foram produzidos 597 artigos/docente/ano em média entre os anos de 2008 a 2015. Ainda considerando todo o corpo docente, foram obtidas 8.230 publicações/ano entre 2008 e 2015, conforme aponta o mesmo diagnóstico quando são consideradas também outras produções bibliográficas (RELATÓRIO PROPESQ, 2015).

Em atendimento ao edital do Ibict de 2008, a partir de informações fornecidas pela UFT, foi realizado um levantamento dos dados referentes à sua produção científica dos últimos dez anos, entre dissertações e teses, artigos, a quantidade de revistas e de livros publicados, a relação de cursos de pós-graduação, o levantamento de bolsistas produtividade e a proposta de cronograma de implantação do projeto piloto. A partir dessas informações, foi identificada a amostra que será depositária do RIUFT:

Tabela 1-Levantamento da produção científica da UFT 2006/2014

TIPOS DE DOCUMENTOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Livros	-	38	46	62	62	70	65	100
Capítulo de livros	-	133	141	169	243	220	220	294
Artigos de Periódicos	-	354	466	521	635	655	732	687

Tabela 1-Levantamento da produção científica da UFT 2006/2014

TIPOS DE DOCUMENTOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Trabalho completo em Anais	-	278	297	373	389	260	371	349
Teses dos programas de pós - graduação	-	-	-	-	-	3	8	11
Dissertações dos programas de pós - graduação	5	22	18	41	32	53	69	93
TOTAL	5	825	968	1166	1631	1261	1465	1534

Fonte: Diagnósticos PROPESQ 2013 e 2014-2014, Teses e Dissertações levantamento junto aos programas até 2015 (LEITE, 2016).

Além disso, foi encaminhado um termo de compromisso institucional assinado pelo reitor, no qual a Universidade Federal do Tocantins se propõe a: a) promover e viabilizar as ações necessárias para a implantação do repositório compatível com o modelo de interoperabilidade Open Archives; b) estabelecer uma política institucional de informação visando garantir a alimentação do repositório; c) constituir e manter uma equipe composta por bibliotecário, assistente em administração, técnicos de informação e informática, entre outros, que se responsabilizará pela implantação e operacionalização do repositório; d) manter conexão permanente, por meio da Diretoria de Tecnologia da Informação, com a Internet para garantir o acesso ao repositório, a fim de possibilitar a coleta automática periódica de metadados a ser realizada pelo Ibict.

A partir da Resolução nº 05 de 2011, foi elaborada a Política Institucional de Informação do RIUFT em que consta a política de conteúdo, a política de submissão/depósito, a política de acesso à informação, a política de preservação digital. Nela, são abordados os critérios de disponibilização e elaboração das linhas de trabalho para sensibilização e divulgação do projeto à comunidade científica.

A proposta do plano de trabalho apresentado à gestão enfatiza que a criação do repositório deve ser institucional, ou seja, deve ser da instituição como um todo. Porém, a metodologia de implantação pode ser gradual, de acordo com o tipo de material, desde que haja a garantia de que, ao longo do tempo, todos os pesquisadores da instituição estarão depositando os seus resultados de pesquisa. Na UFT, a implantação do RI será gradual, começando pelos Programas de Pós-graduação da Universidade, com a criação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, e, posteriormente, nos outros cursos.

Após a implantação do Repositório Institucional da UFT, previsto para acontecer em 2012, mas que foi implementado apenas em 2015, todos os pesquisadores da instituição devem depositar sua produção científica, conforme política de depósito obrigatório.

Quanto aos artigos científicos e trabalhos de eventos, esses pesquisadores deverão entregar seus arquivos às Bibliotecas da UFT para serem inseridos no repositório.

Para assegurar a sustentabilidade do projeto do Repositório da UFT, ele conta com o apoio da alta administração da universidade, pois os objetivos do repositório institucional estão alinhados ao PDI/2016-2020, e com o planejamento acadêmico institucional.

Com a implantação do RIUFT, já vislumbramos os seguintes resultados que começam a frutificar nos acessos:

- a) Disponibilização à comunidade universitária de um espaço para armazenar e preservar a informação produzida na UFT e divulgar suas pesquisas científicas;
- b) Preservação da produção científica, acadêmica e corporativa da instituição, possibilitando garantir sua memória histórica e artística;
- c) Contribuição de indicadores de acesso e abrangência sobre a produção científica da universidade;
- d) Incentivo à cultura do acesso livre, preservando os direitos do autor e reduzindo a possibilidade de plágio a partir da ampla disseminação, favorecendo o registro de autoria;
- e) Agregação de mecanismos que auxiliem no gerenciamento dos direitos de propriedade intelectual da instituição;
- f) Maior transparência e a governança na administração dos recursos alocados à pesquisa científica, visando a demonstração dos investimentos públicos com a ciência.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir das respostas às demandas da sociedade em rede e de seu ambiente digital e aos problemas relacionados ao acesso e à disseminação da produção acadêmica e das pesquisas científicas das instituições, os repositórios institucionais são, atualmente, as principais ferramentas estratégicas para que as universidades e as bibliotecas universitárias promovam a visibilidade e o acesso à produção científica.

A partir do trabalho de conclusão do mestrado profissional em Administração Pública, será possível articular diferentes instâncias, pessoas e especialistas na UFT em prol do objetivo do projeto que é disponibilizar a produção científica e acadêmica da UFT, a nível nacional e internacional, com acesso livre para toda comunidade.

Até o momento, foi possível cumprir a etapa de planejamento. Assim, com a implantação do RIUFT e BDTD, a UFT estará inserida no movimento do acesso livre, proporcionando visibilidade às suas publicações e a transparência dos investimentos em suas pesquisas.

É importante ressaltar que a documentação desse processo de implantação constitui-se de registro histórico institucional e de aprendizado para outras instituições, principalmente da região Norte, que estejam trilhando o mesmo caminho para a

implantação de seus repositórios e, posteriormente, para o consórcio de repositórios da região norte em que estão as instituições de pesquisas que assinaram a Carta de Belém, documento oriundo do 1º Encontro de Repositórios Institucionais da Região Norte. Desse modo, uma das estratégias encontradas para a operacionalização do acesso aberto à informação científica é o depósito da produção científica em repositórios institucionais de acesso aberto, que promovem a gestão e a ampla disseminação da literatura científica na Região Norte.

Considerando a relevância do conhecimento científico produzido na Amazônia brasileira, para o país e para o mundo, é imperativo que as universidades, os institutos de pesquisa e os institutos federais da Região Norte se comprometam a: criar, por meio de suas bibliotecas, repositórios institucionais observando os pressupostos do acesso aberto à informação científica publicada; instituir que os pesquisadores depositem cópias digitais das suas publicações científicas nos seus repositórios institucionais; estabelecer a política de informação e dos repositórios institucionais; divulgar no portal da instituição o *link* para o Repositório Institucional; instituir diretrizes para a criação do consórcio de Repositórios da Região Norte.

Os Repositórios Institucionais proporcionam benefícios, especialmente, à comunidade científica, desde o processo de comunicação do conhecimento, como a maior visibilidade do avanço da ciência e transparência dos investimentos, até o desenvolvimento social e do interesse público. Fatos estes que constituíram as iniciativas dos profissionais da informação reunidos na Universidade Federal do Pará, Belém, no dia 24 de abril de 2014, para estabelecerem, por meio da Carta de Belém, a intenção de criação da Rede Norte de Repositórios Institucionais. Assim, sua consolidação ocorreu em abril de 2018, no XX Seminário de Bibliotecas Universitárias, em Salvador, onde foi discutido e aprovado o regimento da Rede Norte de Repositórios Institucionais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Portaria nº 013, de 15 de fevereiro de 2006. Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. Ministério da Educação. Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior – CAPES Brasília, DF, 15 fev. 2006. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_013_2006.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2010.**

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, S. M. S.; LEITE, F. C. L. Insumos conceituais e práticos para iniciativas de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica em bibliotecas de pesquisa. In: SAYÃO, L. et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 163-202.

GIDDENS, A. **A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

JOHNSON, R. K. Partnering with faculty to enhance scholarly communication. **D-Lib Magazine**, [S.l.], v. 8, n. 11, Nov. 2002. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html>>. Acesso em: 3 abr. 2013.

KURAMOTO, H. Implantação de repositórios institucionais em universidades e instituições de pesquisa do Brasil: do projeto ao processo. In: GOMES, M. J.; ROSA, F. (Org.). **Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento**. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 61-70.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. Repositórios institucionais como ferramentas de gestão do conhecimento científico no ambiente acadêmico. **Perspectiva em Ciência da Informação**. Belo Horizonte. v. 11, n.2, p. 206-219. maio/ago. 2006.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009.

LEITE, J. R. S. Diagnóstico da efetividade do programa de bolsas Demanda Social na pós-graduação da UFT (pesquisa realizada no segundo semestre do ano de 2015). In: LEITE, Joselma Rodrigues de Sousa. **Avaliação da efetividade do programa Demanda Social da CAPES na pós-graduação da UFT**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas (Gespól), Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2016.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: essential infrastructure for scholarship in the. **Digital Age**, Washington, n. 226, p. 1-7, Feb. 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>>. Acesso em: 4 abr. 2013.

MACIAS-CHAPULA, C. O papel da infometria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/794/825>>. Acesso em: 5 maio 2016.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, L. et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 9-21.

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

MEDEIROS, Simone Assis. **Políticas públicas de acesso aberto à produção científica: o caso do Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras**. 2013. 258f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2013.

MEDEIROS, S. A. et al. **A gestão do conhecimento na sociedade da informação: repositório institucional da Universidade Federal de Lavras**. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/302/1/EVENTO_Gest%C3%A3o%20do%20conhecimento%20na%20sociedade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20reposit%C3%B3rio%20institucional%20da%20Universidade%20Federal%20de%20Lavras.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2016

ROLLEMBERG, R. **Projeto de lei**. Dispõe sobre o processo de registro e disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de educação superior, bem como as unidades de pesquisa no Brasil e dá outras providências. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/mate-pdf/93063.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2011.

ROSA, F.; MEIRELLES, R. F.; PALACIOS, M. Repositório institucional da Universidade Federal da Bahia: implantação e acompanhamento. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 1, p. 129-141, jan./abr. 2011.

SANTOS, B. S. **Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SILVA, A. M. F. **Sociedade da informação**. Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2007. Disponível em: <<http://www4.fe.uc.pt/fontes/trabalhos/2007011.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. **Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) N° 05/2011**. Dispõe sobre a criação e regulamentação do Repositório (RI/UFT) e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Tocantins (BDTD/UFT). Palmas, 2011.

_____. **Resolução do Conselho Universitário (CONSUNI) N° 11/2010**. Dispõe sobre o Plano Institucional (PDI) da Universidade Federal do Tocantins (UFT) – 2011-2015. Palmas, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UFT. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2016-2020**.

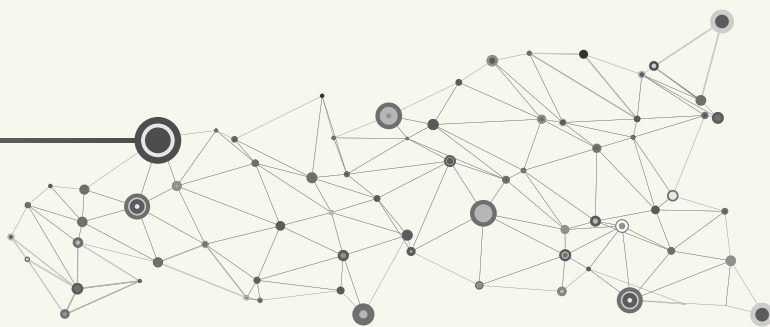
_____. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. **Diagnóstico da pesquisa e da pós-graduação na Universidade Federal do Tocantins-2013**. Palmas: UFT/EDUFT, 2014.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. **Diagnóstico da pesquisa e da pós-graduação na Universidade Federal do Tocantins: 2013-2014**. Palmas: UFT, 2016.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação. Diretoria de Pesquisa. **Relatório de atividades Diretoria de Pesquisa**. Palmas: UFT, 2015.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Capítulo 18



Repositório Institucional da Universidade Federal Rural da Amazônia (RIUFRA): Implantação, Avanços e Desafios

Ana Cristina Gomes Santos (UFRA)

Bibliotecária pela UFPA. Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação do IBICT/UFRJ (2012-2014). Doutoranda em Ciência da Informação pela Universidade Fernando Pessoa/Porto/PT. Servidora pública vinculada à Universidade Federal Rural da Amazônia atuando na gestão da Biblioteca Universitária.

Nilzete Ferreira Gomes (UFRA)

Bibliotecária pela UFPA. Mestranda em Ciência da Informação (PPGCI/UFPA). Servidora pública vinculada à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) atuando como Gerente do RIUFRA.

INTRODUÇÃO

A comunicação científica é a forma para os cientistas divulgarem seus resultados de pesquisa aos seus pares. Inicialmente, era realizada por trocas de correspondências entre eles, posteriormente, com o surgimento da imprensa de Johann Gensfleisch Gutenberg e, já no Século XX, com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a explosão bibliográfica, transforma-se exponencialmente e alcança novos paradigmas, como o do Acesso Livre à Informação Científica. Este nasce como alternativa para o tradicional sistema de periódicos científicos impressos, os quais entravam em crise neste período e não eram mais benéficos, nem aos pesquisadores nem às instituições.

Esse novo contexto vem como resultado de um Movimento Mundial que nasce da elaboração de vários acordos entre os Países, entre eles: Declaração de Santo Domingo (1999), Conferência Mundial sobre Ciência para o Século XXI, Convenção de Santa Fé (1999), Declaração sobre Ciência e o Uso do Conhecimento Científico (1999), culminando em um dos principais documentos marco deste período, que foi a *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) (2001). No Brasil, o ponto de partida para que as instituições adotassem o modelo foi o Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica (2005) (ALVES, 2017).

O Movimento de Acesso Livre tem como princípios básicos: o autoarquivamento, a revisão pela comunidade e a interoperabilidade. As principais ideias dos *Opens Archives* são:

a autopublicação, os sistemas de armazenamento a longo prazo, a política de gestão observando normas de preservação de objetos digitais, o uso de padrões e protocolos com vista à solução de interoperabilidade entre as bibliotecas digitais e o uso do software *open source* (BANDEIRA; FREIRE, 2017).

O Movimento considera o conhecimento científico como bem público e uma forma democrática de prestar contas à sociedade da pesquisa financiada com recursos públicos. As comunidades científicas dos países em desenvolvimento se beneficiam deste movimento (DECLARAÇÃO..., 2005), pois ele promove a visibilidade institucional, de autoria, de impacto, o acesso democrático à comunicação científica dos resultados da pesquisa e também preserva a produção intelectual da instituição.

Para a concretização total do acesso livre à informação científica, o Movimento propôs duas estratégias que seguem o modelo *Open Archives*: a **VIA DOURADA**, a qual permite que os periódicos científicos sejam disseminados livremente, sem barreiras de acesso ou uso; e a **VIA VERDE**, a qual está relacionada com o autoarquivamento realizado pelos próprios autores nos RIs (GOMES, ROSA, 2010; LEITE, 2011; SANTOS JÚNIOR, 2010; SAYÃO et al., 2009; TOMAÉL; SILVA, 2007). Estudos apontam que mundialmente, em todas as áreas do conhecimento, o número de publicações por meio da via verde supera o total da via dourada (NASSI-CALÒ, 2018; MIGUEL; GOMEZ; BONGIOVANI, 2011).

As Instituições de Ensino e Pesquisa brasileiras foram instigadas a implantarem seus Repositórios Institucionais (Ris), os quais, em muitos casos, se formaram a partir das Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações (BDTD) já existentes nessas instituições. Estas foram fomentadas a partir de políticas instituídas pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo baseadas, desde sua formação, no modelo de Acesso Aberto e de interoperabilidade.

Fator preponderante para esse cenário é o fato de que, como produtoras de pesquisas científicas, as instituições acadêmicas e de pesquisas estão interessadas na captura, disseminação e preservação da produção intelectual de seus próprios membros, e isso facilita o povoamento dos Ris.

A Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), enquanto instituição acadêmica de ensino superior, está inserida como participante desse Movimento e vem criando mecanismos para atender a essa demanda mundial, como a criação do seu RI, em 2016, visando agregar a produção científica da sua comunidade.

A UFRA, inicialmente voltada apenas para a área das Ciências Agrárias, foi criada, oficialmente, em 1951, como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), depois, em 1972, foi transformada em Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, até a sua mais recente alteração para UFRA, no ano de 2003 (SANTOS, 2014).

Atualmente, a estrutura organizacional da UFRA configura-se em Reitoria e Pró-Reitorias: de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAD); de Ensino (PROEN); de Extensão (PROEX); de Administração e Finanças (PROAF); de Assuntos

Estudantis (PROAES); de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (PROPED); de Gestão de Pessoas (PROGEP); e há, ainda, Biblioteca e Institutos.

A UFRA, com campus sede em Belém do Pará, está organizada em quatro Institutos Temáticos que abrigam os cursos de graduação e pós-graduações, como segue: **Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA)** (medicina veterinária e zootecnia e especialização em residência Medicina Veterinária); **Instituto Socioambiental e de Recursos Hídricos (ISARH)** (Engenharia de Pesca e Engenharia Ambiental e Recursos Renováveis e pós-graduação: Biotecnologia Aplicada à Agropecuária e Aquicultura e Recursos Aquáticos e Tropicais); **Instituto de Ciências Agrárias (ICA)** (Agronomia e Engenharia Florestal, pós-graduação em Agronomia e Engenharia Florestal e Botânica Tropical em parceria com o Museu Emílio Goeldi); e **Instituto Ciberespacial (ICIBE)** (Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Licenciatura em Computação, Licenciatura em Letras Libras e Português, Sistema de Informação).

Além da sede, existem mais cinco *campi* com seus respectivos cursos espalhados pelo Estado do Pará: **Capitão Poço (Sistema da Informação, Agronomia, Licenciatura em Computação e Ciências Biológicas, Engenharia Florestal)**; **Capanema** (Administração, Agronomia, Licenciatura e Bacharelado em Biologia, Ciências Contábeis, Engenharia Ambiental); **Paragominas** (Administração, Agronomia, Engenharia Florestal, Sistema de Informação e Zootecnia); **Parauapebas** (Administração, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção e Zootecnia; é o primeiro *campi* fora da sede que disponibiliza programa de pós-graduação voltado para a Produção Animal na Amazônia); **Tomé-Açu**, o mais novo *campi* (Administração, Ciências Contábeis, Licenciatura em Ciências Biológicas e em Letras Português, Engenharia Agrícola).

É notório que o quadro de servidores (docentes e técnicos) e acadêmico da pós-graduação da UFRA oferece uma produção científica de grande valor, ainda imensurável. Esse ambiente tornou propícia e imperativa a organização de um repositório institucional, o qual reunisse a grande produção institucional que está espalhada pelo mundo, nas mais diversas fontes. A partir dessa constatação e considerando a necessidade de inserção da UFRA no paradigma do Acesso Aberto, foi instituído o Repositório Institucional da UFRA (RIUFRA), o qual será descrito em capítulo posterior.

REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

No Século XX, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), e com elas a explosão informacional, trouxeram novos formatos para o tradicional processo de comunicação científica. Este contexto, aliado aos altos preços de assinaturas dos periódicos, fez decorrer a “crise dos periódicos” (na década de 90), período em que as bibliotecas universitárias americanas ficaram incapacitadas de adquirir as assinaturas, por causa do custo exorbitante das mesmas.

Ainda neste cenário houve uma enorme insatisfação da comunidade da ciência com a lógica do sistema vigente, “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” (VECHIATO et

al., 2017, p. 36), além da morosidade para publicação dos resultados destes estudos. Isso resultou em uma manifestação internacional a favor de maior divulgação e circulação das pesquisas científicas, dando origem ao Movimento Mundial de Acesso Aberto à Informação Científica.

Esse novo paradigma baseia-se em duas estratégias de ação criadas por Stevan Harnad: a via dourada (golden road) e a via verde (Green road), mencionadas anteriormente.

Segundo Leite et al. (2012), a criação dos RIs envolve algumas fases e decisões, as quais são correlacionadas e compostas de ações desempenhadas para que a formação do repositório institucional tenha êxito, tais como: **planejamento; implementação e funcionamento**. Entre os elementos importantes nestas fases, estão: a escolha do software (o mais usado é o DSPACE); definição de URL; formulação de políticas (de gerenciamento, de conteúdo, metadados, submissão/depósito, acesso à informação, direitos autorais e preservação digital); plano de marketing/comunicação (LEITE, 2009).

Outra questão a considerar nos RIs é a realização da avaliação e dos indicadores de desempenho, pois isto se torna um instrumento indispensável para a análise dos serviços e a verificação de que pontos podem ser melhorados.

É importante, ainda, que todas as definições a respeito do RI sejam sempre compartilhadas com a equipe, assim como com toda a comunidade, pois somente desta forma poderão ser alcançados melhores resultados na implementação dessas bases.

As Instituições de ensino e pesquisa muito têm se empenhado para implementar seus RIs, contudo, destaca-se que apenas implantá-los não é condição suficiente para garantir que a visibilidade da sua produção científica aumentará rapidamente, pois a baixa adesão ao depósito voluntário é um fator que tem sido relatado pelos gestores de RI. O que é proposto por autores como Kuramoto (2009a, p. 9) é que as instituições criem "mecanismos que estimulem a comunidade institucional a depositar a sua produção científica e, finalmente, mecanismos de gestão do repositório". Kuramoto (2009b), Harnad (2006) e Xia et al. (2012) propõem que se construam as políticas institucionais de mandato dos RIs, ou seja, de depósito obrigatório, haja vista que só desta forma poderá se manter um depósito mais efetivo nas bases digitais.

Rodrigues (2009) corrobora essa ideia quando afirma que:

A experiência a nível mundial tem demonstrado que as instituições que obtêm melhores resultados e conseguem reunir e disponibilizar uma parte significativa da sua produção científica em Open Access, através dos seus repositórios, são **as que possuem políticas de depósito ou auto-arquivo obrigatório**. [...] A partir de vários estudos e análises, e a título indicativo, pode-se estimar que a taxa em torno de 10% pode subir até 30% ou 40% com ações de promoção e sensibilização, referendando o incentivo. Para se aproximarem dos 100% da literatura produzida depositada nos seus repositórios, as instituições devem estabelecer políticas ou mandatos de auto-arquivo. (RODRIGUES, 2009, p. 8-9, grifo nosso).

Alguns argumentos utilizados no marketing institucional dos RIs são relevantes para reforçar a importância de se instituir o autodepósito e encorajar os pesquisadores a depositar, como por exemplo: contribuição para o movimento mundial de acesso aberto; acesso às estatísticas de publicação; recebimento de atualizações; preservação informacional; impacto da pesquisa; aumento de citações, promovendo visibilidade nacional e internacional (LEITE, 2009; LEITE et al., 2012; SAYÃO et al., 2009).

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFRA (RIUFRA)

A ideia de criação do RIUFRA surge em 2014, a partir de uma apresentação do projeto por uma bibliotecária do quadro à Superintendência da biblioteca e, posteriormente, à PROPLADI, a qual foi inserida no Planejamento Estratégico da Biblioteca.

O RIUFRA, dentro da estrutura orgânica da Biblioteca, foi inserido na Divisão de Produtos Digitais, sendo composto por dois setores: Seção de Repositório Digital e Seção de Web Site da Biblioteca

Na fase seguinte, foi criada uma comissão, a qual formulou o projeto de RI com: objetivos, missão, estrutura orgânica, recursos humanos, operacionalização etc. O esboço do plano do RI foi submetido a toda a equipe técnica da Biblioteca (que contribuiu na formatação final) e, posteriormente, ao Conselho Superior (CONSUN) da UFRA. O cronograma inicial de atividades foi proposto para iniciar ainda no ano de 2014, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Cronograma de implantação do RIUFRA

CRONOGRAMA	2014				2015					
	S E T	O U T	N O V	D E Z	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I O	J U N
Construção do projeto	X	X	X	X						
Solicitação de espaço de armazenamento no Servidor	X	X								
Apresentação do projeto ao Reitor					X	X				
Organização do espaço e equipe de trabalho	X	X	X	X	X	X				

Fonte: UFRA (2016)

Tabela 1 – Cronograma de implantação do RIUFRA

CRONOGRAMA	2014				2015					
	Divulgação do projeto		X	X	X	X	X	X	X	X
Desenvolvimento do Software	X	X	X	X	X					
Construção da arquitetura da informação	X	X	X	X	X					
Levantamento da produção científica				X	X	X	X	X	X	X
Início de povoamento de dados					X					
Apresentação teste			1 ^a		2 ^a					
Povoamento contínuo de dados digitais online					X	X	X	X	X	X
Povoamento – autodepósito							X	X	X	X
Disponibilizar na internet o RIUFRA										X

Fonte: UFRA (2016)

No projeto do RIUFRA, foi delimitado o seguinte objetivo geral: reunir, preservar e permitir o acesso à produção científica da UFRA atuando como um importante mecanismo de gestão da informação institucional junto aos *Campi* da Universidade. Os objetivos foram criados alinhados aos documentos institucionais, como: o Estatuto da UFRA, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Plano Estratégico, visando adequá-los aos objetivos gerais da UFRA.

Os objetivos estratégicos propostos no RIUFRA foram:

- Preservar, armazenar, divulgar e permitir o acesso à produção científica da UFRA;

- Contribuir para aumentar a notoriedade, o reconhecimento e o impacto da produção científica da UFRA e de todos que nela laboram;
- Constituir e preservar o arquivo histórico intelectual da produção científica e de investigação;
- Eliminar as barreiras físicas e de distância ao conhecimento científico;
- Implementar e controlar o novo RI de divulgação da produção e investigação científica;
- Contribuir para a inovação e reformulação da divulgação científica institucional;
- Fomentar o processo de citações aos trabalhos publicados no RI, através da sua comunicação formal e informal;
- Sensibilizar a comunidade científica para o contributo no desenvolvimento da difusão do seu conhecimento;
- Participar no *Open Access Initiative* (UFRA, 2014).

Como missão e visão para o RIUFRA, foram definidas: **MISSÃO**: ser reconhecido pelos seus usuários individuais e institucionais como um serviço indispensável e de excelência no apoio ao ensino, à aprendizagem, à investigação, bem como potencializar a criação, difusão e valorização do conhecimento gerado pela Universidade Federal Rural da Amazônia; **VISÃO**: reunir, diferenciar, preservar e divulgar a produção científica da Universidade Federal Rural da Amazônia, disponibilizada tanto em material textual quanto em outros tipos de material multimídia (UFRA, 2014).

Entre os meios de ação necessários ao desenvolvimento do projeto piloto, foram instituídos: capital humano, material e equipamentos, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Meios de ação para implantação do RIUFRA

HUMANOS (EQUIPE TÉCNICA)	Materiais e equipamentos	ARMAZENAMENTO
<p>2 Bibliotecários;</p> <p>2 Analistas/Programadores de Sistema;</p> <p>1 Auxiliar Administrativo;</p> <p>4 Estagiários de Biblioteconomia.</p>	<p>Instalações (laboratório de digitalização);</p> <p>Mobiliário e Equipamentos (scanner; softwares; estação de trabalho).</p>	<p>Storages;</p> <p>Fitas LTO (backup).</p>

Fonte: UFRA, 2014.

Para a operacionalização do RIUFRA, foram estabelecidos os seguintes itens: padronização dos processos de trabalho; aquisição de equipamentos, softwares e criação de políticas de uso, domínio e contato (e-mail); condução do projeto piloto (políticas, fluxos e marketing); tipos de atividades (metadados, comunidades e coleções, autorizações);

levantamento da produção científica; política de depósito; suporte tecnológico; povoamento e ainda foi proposta a formação de utilizadores para capacitação de usuários internos e externos (UFRA, 2014).

Após a organização do planejamento do RIUFRA, passou-se à etapa de colocá-lo em prática. Para tanto, inicialmente, foi necessária a instalação e customização do Software Dspace, a qual foi realizada em parceria com dois estudantes do curso de Sistemas de Informação da UFRA. Feitos os devidos ajustes, o software foi apresentado à Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), onde a biblioteca se encontra alocada no organograma institucional.

Na etapa posterior, passou-se à fase de busca pelo apoio da Superintendência de Tecnologia de Informação e Comunicação da UFRA (STIC). Após um processo longo de reuniões e organização de procedimentos, protocolos e estudos do software pela equipe técnica da Biblioteca e da STIC, finalmente, em 2016, o projeto piloto foi apresentado à gestão superior da UFRA, sendo a criação do RIUFRA formalizada pela Resolução do CONSUN nº 154, de 06 de abril de 2016. No mesmo dia e ano, também foi aprovada a Resolução nº 155, que criou a **Divisão de Produtos Digitais** e o **Comitê Gestor**.

A adequação e a customização do Dspace foram atividades que exigiram novos procedimentos e que necessitaram da presença de um profissional de TI, com disponibilidade focada para esta ação. Nesse momento, a equipe de TI da UFRA estava limitada a poucos profissionais, e a contratação por meio de concurso ainda estava em trâmite. Estes foram os fatores que impactaram as atividades do repositório, inicialmente, pois estas ficaram paralisadas até a homologação do concurso e a chegada de novos profissionais de TI.

Em 2017, com a equipe da STIC renovada, voltou-se a ter um técnico designado para dar suporte às demandas do RIUFRA. No entanto, este não permaneceu exclusivamente no setor, ainda assim se dedicou a entender o software, buscando apoio também da Universidade Federal do Pará (UFPA), que neste momento já estava com seu RI implantado e povoado. Somente após a realização desta etapa, com as devidas customizações para a necessidade da UFRA, o RI foi implementado e pode iniciar suas atividades.

A partir dessa etapa, passou-se a estudar a estrutura organizacional da UFRA para mapear as características institucionais e administrativas e, em seguida, organizar as comunidades e coleções do RIUFRA, ficando definida a seguinte estrutura:

Quadro 2 – Estrutura do RIUFRA

COMUNIDADES	SUBCOMUNIDADES	COLEÇÕES
BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD/UFRA)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais (PPGCF); Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PPGAGRO); Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB/POSBOT); 	Teses e Dissertações
	...	

Quadro 2 – Estrutura do RIUFRA

COMUNIDADES	SUBCOMUNIDADES	COLEÇÕES
<p>BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD/UFRA)</p>	<p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais (PPGAqRAT); • Programa de Pós-Graduação em Saúde e Produção Animal na Amazônia (PPGSPAA); • Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Aplicada à Agropecuária (PPGBAA); • Programa de Residência Multiprofissional em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária (REMU/UFRA); • Programa de Pós-Graduação em Produção Animal na Amazônia (PPGPAA); • Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (PPGRCA) – Extinto; • Teses e Dissertações defendidas fora da UFRA. 	<p>Teses e Dissertações</p>
<p>CAMPI FORA DE SEDE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capanema • Capitão Poço • Paragominas • Parauapebas • Tomé-Açu 	<ul style="list-style-type: none"> • Artigos científicos publicados ou aceitos para publicação; • Livros; • Capítulos de Livros;
<p>CAMPUS BELÉM</p>	<p>Institutos da UFRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Ciências Ciberespacial (ICIBE); • Instituto de Ciências Agrárias (ICA); • Instituto de Saúde e Produção Animal (ISPA); • Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos (ISARH). <p>Gestão Administrativa da UFRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reitoria; • Pró-reitoria. • Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva. <p>Editores Universitária</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhos apresentados em eventos (Congressos, Seminários etc.); • Arquivos multimídia provenientes da produção científica vinculados a algum dos itens de conteúdo acima como: software e vídeos

Fonte: UFRA, 2018.

Em 2018, novas etapas se seguiram com a construção de documentos importantes para o gerenciamento do RIUFRA, como a Política de funcionamento e da produção científica que foi submetida aos trâmites do Conselho Universitário (CONSUN), sendo esta aprovada pela **Resolução CONSUN/UFRA nº 208**, de 27 de novembro de 2018, mas com a restrição de que não seria mandatária, ficando facultado o depósito.

RIUFRA: DESAFIOS

Em 2019, o RIUFRA está implementado e sendo povoado, no entanto ainda enfrenta muitos desafios causados pela falta de recursos, o que faz com que a equipe trabalhe de forma limitada, mas não sem comprometimento. Entre os desafios, podem-se elencar alguns:

- Equipe mínima (composta apenas por 1 bibliotecária e dois assistentes);
- Bibliotecária responsável não é exclusiva do setor (apoia outras tarefas do planejamento da biblioteca);
- Escassez de equipamentos essenciais para o andamento das atividades, cita-se o *scanner* para digitalização (usa-se apenas um aparelho comum em condições precárias, o que dificulta tanto a digitalização dos documentos como a saúde do servidor que, ergonomicamente, não fica em uma postura adequada);
- Dificuldades de mapeamento e captura dos documentos;
- Dificuldades na contratação de estagiários da área de tecnologia para apoio nas atividades;
- Falta de um TI exclusivo para o setor, que resolva problemas relativos ao software Dspace;
- Problemas técnicos do software, deixando o site fora do ar, por um período, e ocasionando perdas de dados;
- Dificuldades de entender o DSpace com suas configurações de permissões e fluxos, ocorrendo alguns erros iniciais;
- Falta de apoio das coordenações das Pós-Graduações da UFRA no resgate das coleções retrospectivas de teses e dissertações para a BDTA;
- Constantes oscilações no site, o que o deixa por algum tempo fora de operação, especialmente nos fins de semana;
- Problemas técnicos na geração de estatísticas das publicações, o que dificulta o marketing;
- Falta de política de preservação digital e indexação.

RIUFRA: AVANÇOS

Entre os avanços alcançados desde a implementação do RIUFRA, podem-se considerar:

- Reuniões ordinárias com o comitê Gestor do RIUFRA para planejamento e definições importantes;
- Elaboração, aprovação e disponibilização da Política de Informação (2018);
- Elaboração e disponibilização de Termo de Autorização para Autores;
- Registro do RIUFRA nos diretórios internacionais: ROAR e OpenDoar e Nacionais: OASIS-Br; e de políticas como o ROARMAP;
- Participação do RIUFRA na Rede Norte de Repositórios Digitais (RIAA);
- Criação e manutenção de redes sociais;
- Marketing/divulgação na instituição e nas redes sociais;
- Capacitação dos profissionais dos campi fora de sede para que contribuam no povoamento;
- Monitoramento constante e efetivo do site junto ao STIC;
- Parte dos processos/fluxos do DSpace sendo mapeados, facilitando o trabalho e diminuindo, relativamente, o retrabalho;
- Melhora no controle de uso dos metadados pela indexação;
- Participação em eventos e discussões junto à Rede Norte;
- Tema de dissertação de mestrado em andamento, trazendo benefícios para o RIUFRA, pois será gerada uma dissertação e também vários artigos relacionados, sendo uma importante fonte de divulgação.

CONCLUSÃO

Com base no que foi exposto, é possível compreender que a construção de um RI, a princípio, pode parecer simples, pois imagina-se que todos da instituição irão compreender a validade da proposta, aceitar as vantagens apresentadas, viabilizar sua produção científica, que os profissionais necessários serão disponibilizados, bem como os equipamentos. Afinal, toda a instituição será favorecida. No entanto, logo no início do processo, percebe-se que os desafios podem ser muito maiores do que os previstos no planejamento.

Os desafios não são exclusividade de uma ou outra instituição, pois são apontados nos grupos da categoria de profissionais que trabalham com RIs como problemas comuns a todos eles e que dificultam todo o processo. No entanto, deve-se ressaltar que, apesar das adversidades, o comprometimento profissional dos técnicos e gestores tem sido fator preponderante para ações exitosas.

Na UFRA esse cenário não foi diferente. Como participante do Movimento Mundial de acesso à informação científica, juntamente com seus profissionais, ela se empenha para se adequar a esse novo paradigma e criou seu RI em 2016, visando agregar e dar visibilidade à produção científica da sua comunidade.

Apesar das dificuldades na implantação do RIUFRA, os avanços são notados progressivamente, seja na construção de documentos importantes para o seu funcionamento, ou mesmo na otimização dos processos de trabalho, ou, ainda, na divulgação aos pesquisadores e no registro em sites que promovem a sua visibilidade.

Enquanto não se atinge o ponto ideal, aproveitam-se as boas ideias, a prestatividade, as energias positivas, e conduz-se frente ao movimento pelo acesso aberto, por meio das estradas possíveis, como os Ris.

Que sejamos profissionais que, com as informações necessárias, possam apresentar a rota que guiará esse avanço. Assim, quem sabe, futuramente, conseguiremos melhores condições para, efetivamente, disponibilizar as publicações científicas plenamente livres e sem barreiras a nossa maior interessada: a sociedade.

REFERÊNCIAS

ALVES, V. **Informação científica em biblioteconomia**: o livre acesso nas Universidades Federais. Curitiba, PR: Appris, 2017.

BANDEIRA, P. M.; FREIRE, I. M. Movimento de acesso aberto no Brasil: contribuição do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia a partir da implementação do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p.057-067, 2017.

DECLARAÇÃO de Salvador sobre Acesso Aberto: a perspectiva dos países em desenvolvimento. *In*: CONGRESSO MUNDIAL EM SAÚDE, 9. Salvador, 2005. **Anais** [...]. Salvador, 2005. Disponível em: <http://www.icml9.org/public/documents/pdf/pt/Dcl-Salvador-AcessoAberto-pt.pdf>. Acesso em 28 mar. 2019.

GOMES, M. J.; ROSA, F. **Repositórios institucionais**: democratizando o acesso ao conhecimento. Salvador, BA: EDUFBA, 2010.

HARNAD, S. **The Immediate-Deposit/Optional-Access (ID/OA) mandate**: rationale and model. *Open Access Archivangelism*. 2006. Disponível em: <http://openaccess.eprints.org/index.php?archives/71-guid.html>. Acesso em: 28 mar. 2019.

KURAMOTO, H. Prefácio. *In*: LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009a.

_____. Repositórios institucionais: políticas e mandatos. *In*: GOMES, M. J.; ROSA, F. (Org.). **Repositórios institucionais**: democratizando o acesso ao conhecimento. Salvador: EDUFBA, 2009b. p.203-217.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009.

_____. **Modelo genérico de gestão da informação científica para instituições de pesquisa na perspectiva da comunicação científica e do acesso aberto**. 2011. 262 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011.

_____. *et al.* **Repositórios institucionais**: boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica. Brasília: IBICT, 2012.

MIGUEL, S.; GOMEZ, N. D.; BONGIOVANI, P. El acceso abierto a las publicaciones de la comunidad científica argentina en el campo de la medicina. **Revista de Ciencia, Educación, Innovación y Cultura Apoyadas por Redes de Tecnología Avanzada**, Argentina, v. 1, n. 2, p. 50-65, jul./dic. 2011.

NASSI-CALÒ, L. Radiografia da publicação acadêmica em acesso aberto e seus indicadores bibliométricos. **SciELO em Perspectiva**, [online], 2018. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2018/02/09/radiografia-da-publicacao-academica-em-acesso-aberto-e-seus-indicadores-bibliometricos/#.XKdDeNJKjMx>. Acesso em: 05 abr. 2019.

RODRIGUES, E. **Kit de políticas open access**: repositório de acesso aberto científico de Portugal. 2009. Versão 1.0. Disponível em: <http://projecto.rcaap.pt/index.php/lang-pt/consultar-recursos-de-apoio/remository?func=startdown&id=97>. Acesso em: 24 mar. 2019.

SAYÃO, L. *et al.* (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. 365 p. il.

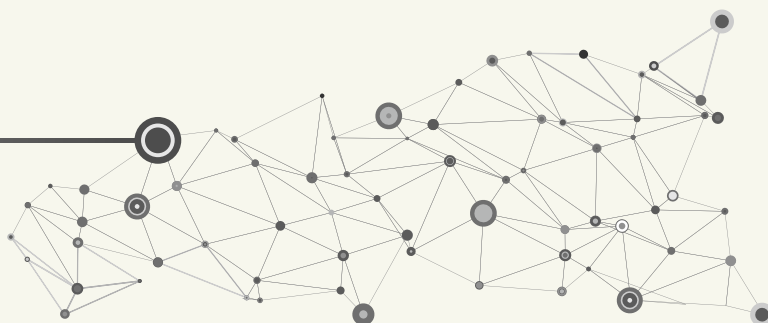
SANTOS, A. C. G. **Demanda e necessidade de informação dos participantes do Programa de Extensão “UFRA na Reforma Agrária”**. 2014. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2014.

SANTOS JÚNIOR, E. R. **Repositórios institucionais de acesso livre no Brasil**: estudo delfos. 2010. 181 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, DF, 2010.

TOMAÉL, M. I.; SILVA, T. E. Repositórios Institucionais: diretrizes para políticas de informação. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., Bahia. **Anais [...]**. Salvador, BA, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Biblioteca Lourenço José Tavares Vieira da Silva. **Projeto Repositório Institucional**. Belém: 2014.

Capítulo 19



Implantação do Repositório Institucional da Faculdade Boas Novas: Relato de Experiência

Aline Pereira Brasil* (FNB)

Possui graduação em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Especialização em Biblioteca Escolar pela mesma Universidade. Atualmente é Bibliotecária da Faculdade Boas Novas - FBN. Email: aline.brasil2013@hotmail.com

Diogo Soares Moreira* (UFAM)

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Atualmente é auxiliar de pesquisa da Universidade Federal do Amazonas. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Ciência da Computação. Email: diogosoaresm@ufam.edu.br

INTRODUÇÃO

A Biblioteca Universitária atua como órgão de apoio informacional, dando suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão, tornando o material útil à comunidade acadêmica.

Para o excelente desempenho de suas atividades, a biblioteca precisa estar atenta e acompanhar o avanço das novas tecnologias, bem como explorar todas as possibilidades que esta oferece e, assim, criar novos serviços de informação, podendo avançar no campo da pesquisa e disseminar o conhecimento científico à sociedade.

Segundo Leite et al (2012), os repositórios institucionais são veículos de maximização da disseminação de resultados de pesquisa, dado que tornam seus conteúdos disponíveis e acessíveis amplamente, oferecendo a disseminação da produção da instituição.

É a partir desse contexto que a Faculdade Boas Novas – FBN une esforços com a sua equipe para organizar, armazenar, preservar, disseminar e permitir o acesso aberto aos documentos acadêmicos, científicos e técnicos produzidos por pesquisadores, docentes e discentes da instituição.

Após participar de eventos e reuniões sobre o acesso aberto e os repositórios institucionais e através das trocas de experiências com os profissionais de informação, surgiu a oportunidade ímpar de desenvolver as ações de criação de um repositório institucional, e assim intensificar a produção e divulgação científica na instituição.

Este relato aborda o processo de implantação do Repositório da Faculdade Boas Novas – FBN e possui como finalidade descrever a experiência desde o ano de 2017, considerando os seguintes elementos: motivação, histórico da implantação, características, serviços, povoamento, políticas, dentre outros aspectos.

Espera-se que a experiência neste relato possa contribuir e incentivar outros profissionais da informação, especialmente os que estão à frente das instituições de ensino superior particular.

HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO

A Biblioteca Pr. Alcebíades Pereira Vasconcelos, que está vinculada à Faculdade Boas Novas – FBN, é uma biblioteca universitária particular com cerca de 1000 usuários, entre alunos, professores e funcionários, composta com 20 mil títulos no acervo físico e mais de 8 mil livros digitais na plataforma Minha Biblioteca.

A Universidade Estadual do Amazonas – UEA promoveu, nos dias 26 e 27 de Abril de 2017, o “I Workshop de Acesso livre à informação científica: compartilhar para divulgar”. A Diretora Geral da Faculdade Boas Novas – FBN e a Coordenadora do Curso de Ciências Teológicas receberam um convite e participaram do primeiro dia das discussões sobre Acesso Livre e Repositórios Institucionais, e no dia posterior a Bibliotecária e a Gestora do Setor de TI da FBN também participaram desse evento.

A partir daí, estávamos sempre envolvidos nas ações desenvolvidas pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da UEA. No dia 27 de Julho de 2017, participamos de um treinamento sobre os primeiros passos para a implantação da plataforma *Dspace*. E, no mesmo ano, no dia 20 de Outubro, participamos do Lançamento do Repositório Institucional da UEA, onde tivemos a oportunidade de prestigiar o resultado final de um trabalho intenso, que é a implantação de um repositório.

Tivemos também a parceria da Rede Norte de Repositórios Institucionais – Norte/RIAA, que é uma grande incentivadora e dá visibilidade à produção científica das instituições de ensino superior e pesquisa na Região Norte do Brasil. Esta teve uma grande participação no processo de criação do repositório, pois através de reuniões tiramos algumas dúvidas em relação ao funcionamento dos repositórios.

PRODUÇÃO

A partir deste contexto, foi verificada a situação atual de produção científica na instituição. Ressalta-se que a modalidade de ensino da FBN, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.9394/96), não tem a obrigatoriedade de fazer pesquisa científica. Porém, é de interesse da mesma essa atividade, pois visa uma educação de excelência e destaque entre outras instituições particulares de ensino superior.

Foi visto que a Biblioteca não está integrada a nenhum sistema de acesso aberto à informação científica, e os trabalhos acadêmicos são encaminhados à biblioteca na forma impressa, em versão capa dura, assim como os Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC. E que os discentes e docentes têm acesso restrito às suas produções como: TCCs, Relatórios, Artigos, entre outros, e o mais agravante é que não há divulgação das produções tanto internamente quanto externamente.

A partir disso, houve a iniciativa de utilizar as novas tecnologias para a publicação científica. Desse modo, tínhamos a missão de criar um canal de disseminação das produções através do Repositório Institucional, estabelecendo um espaço para os autores divulgarem rapidamente à comunidade interna e externa e, ainda, darem visibilidade à FBN, já que é uma instituição pequena, mas com grandes desafios.

A Diretora Geral sinalizou que nós, enquanto instituição de ensino superior, tínhamos que começar a desenvolver iniciativas de acesso livre à informação científica e divulgar para a sociedade o que se produz na FBN. Sendo assim, ela passou a nos dar todo o apoio e incentivo para a criação do repositório. Além disso, tínhamos a chance de nos destacarmos no mercado, pois seríamos a primeira instituição de ensino superior particular da Região Norte a possuir um Repositório Institucional.

No dia 01 de Fevereiro de 2018, a Coordenadora da Rede Norte de Repositórios foi convidada para participar do Encontro Pedagógico sediado na FBN. A partir da palestra "Repositório digital como indutor de visibilidade científica", foi feita a sensibilização dos gestores e professores da instituição, o que favoreceu a adesão e a implantação do repositório.

O conjunto de boas práticas para a construção de repositórios institucionais, proposto por Leite et al (2012), foi utilizado como base na implantação do repositório, pois contém bastante recomendações e até exemplos de documentos e formulários a serem seguidos.

De acordo com Leite et al (2012), "a construção de repositórios institucionais envolve etapas de planejamento, implantação e funcionamento, [...] não é a única maneira de se construir repositórios". Mas estas fases têm que ser consideradas para que se tenha sucesso na implantação.

Através das etapas citadas, tivemos um norte que contribuiu na criação de repositórios, assim como as experiências adquiridas quando acompanhamos o processo de implantação do repositório da UEA exerceram importância relevante nas fases de desenvolvimento do repositório da FBN.

IMPLANTAÇÃO

A implantação do Repositório Institucional da FBN contou, inicialmente, com a parceria da Biblioteca do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, o qual pode nos dar suporte por meio de suas experiências e seus conhecimentos já adquiridos. Assim, foi montada uma equipe que contou com a participação da Bibliotecária, da Coordenadora

do Curso de Ciências Teológicas e da Gestora do Setor de Tecnologia da Informação para definir as políticas de implantação e montagem da estrutura do repositório.

Após passarmos por treinamentos na UEA e depois de verificarmos as suas funcionalidades e a grande variedade de tipos de documentos, a plataforma *Dspace* (DONOHUE, 2006) foi escolhida para a implantação do repositório, dado que ela é uma plataforma feita para repositórios digitais e possui licença de software livre, permitindo assim sua customização.

Na FBN não havia servidor e equipamentos disponíveis. Então, o setor de Tecnologia da Informação - TI fez uma cotação de desktop físico atualizado e de equipamentos para aquisição, o que foi posteriormente adquirido para preparar o servidor e o ambiente para o *Dspace*.

Foi montada uma máquina virtual com servidor local, instalado em desktop físico, no qual foram instalados o Linux e a plataforma do *Dspace*. Porém devido a problemas de disponibilização de acesso externo, via IP, de nossos servidores locais e após diversas dificuldades de resolver localmente, chegamos à conclusão de que a solução de utilizar o serviço de nuvem era a mais adequada.

A partir do desfecho de parceria com a Biblioteca do INPA, no dia 14 de Maio de 2018 passamos a contar com o especialista na área, o Analista de TI da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, que também faz parte da equipe da Rede Norte de Repositórios. Assim, tivemos que realizar, mais uma vez, novas ações e novos esforços para novamente desenvolvermos o repositório.

Para efeitos de adequação ao cenário brasileiro, como adequação de alguns metadados e a tradução ao português, foi preterido o uso da versão do *Dspace 5*, disponibilizada pelo IBICT, como base para a criação do repositório (IBICT, 2019). Além disso, foram utilizados outros softwares de acesso gratuito, como *Postgres*, como solução de banco de dados e o Apache Tomcat 8, como solução de servidor *web* no qual o *Dspace* é executado. O sistema operacional utilizado para a criação do servidor de produção foi o *Linux Ubuntu 16.04*.

Devido a restrições de armazenamento locais, foi contratado um servidor em nuvem para a execução do repositório, com o intuito de maximizar a disponibilidade de acesso. Entre as alterações, foi realizada uma customização na camada de *layout* do JSPUI, interface de comunicação do *Dspace* com os usuários finais, de modo a acomodar uma interface amigável e semelhante às interfaces de outros serviços oferecidos pela FBN.

Quanto aos metadados, foi utilizado o padrão *Dublin Core*, no qual o processo de descrição dos itens foi customizado para a realidade da FBN. Além disso, foi feita ativação da camada de coleta de metadados *OAI-PMH* (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*), permitindo assim a coleta de nossos itens por outras bases, tais como a Rede Norte e o Portal brasileiro de publicações científicas em acesso aberto - Oasisbr do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT.

Os documentos foram organizados em comunidades e coleções. As comunidades foram criadas por tipo de trabalho: anais de congresso, artigos científicos, capítulos de

livros, dissertações, *e-book*, teses, trabalhos de conclusão de curso da graduação e pós-graduação, entre outros. E as sub-comunidades foram criadas por cursos da instituição. Segundo Leite (2009, p. 31),

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.

Dentre os serviços oferecidos à comunidade estão:

Quadro 1 – Serviços disponíveis no repositório institucional da FBN

Estatísticas de acesso	Gera estatísticas do total de visitas geral e por ano.
Digitalização	Através de seleção, digitalização dos trabalhos impressos.
Interoperabilidade	Iniciativa <i>Open Archives Initiative (OAI)</i> que resulta o protocolo <i>OAI-PMH</i>.
Suporte aos usuários	Através do Fale conosco (via e-mail e fone).
Serviço de alerta (RSS)	Utiliza RSS 1.0, RSS 2.0.
Consulta / mecanismo de busca (metadados e indexação)	Mecanismos de busca simples e avançados; refinadores de pesquisa; padrão de metadados <i>Dublin Core</i> oferecido pelo software <i>Dspace</i>.

Fonte: Os autores.

Em relação ao povoamento, este ainda está na fase de planejamento, pois será feita uma seleção dos trabalhos existentes na biblioteca para inclusão no repositório. Posteriormente, será feita a inclusão dos novos trabalhos produzidos na FBN. Segundo Leite et al (2012), “as políticas de depósito obrigatório, muito úteis para o povoamento dos repositórios, geralmente têm como objeto a informação científica publicada formalmente”.

Foi elaborada uma Portaria, considerando a necessidade de alterar e estabelecer as normas e os procedimentos operacionais para o depósito obrigatório de Trabalhos de Conclusão de Curso da Graduação e Pós-Graduação, e também as Teses e Dissertações produzidas pelos docentes que fizeram uso do afastamento para a qualificação.

A ideia inicial é trabalhar o autoarquivamento. Depois que a comunidade acadêmica assimilar esse processo, será feito um treinamento de autoarquivamento dos itens aos professores e alunos.

A Política do Repositório Institucional foi elaborada pela Comissão Gestora e construída de acordo com a realidade da instituição. Através de muitas reuniões, foram estabelecidas as diretrizes para a implementação, manutenção e desenvolvimento do Repositório Institucional da FBN.

Essas políticas foram discutidas e aprovadas em reunião do Conselho Acadêmico Superior da FBN, no qual teve adesão total, pois os membros entenderam o processo e que seria um grande avanço organizar e divulgar a produção científica.

Em meio a esse processo de implantação do repositório institucional, no ano de 2018 a Biblioteca teve um ano atípico, pois passou por diversas transformações, como conferência de livros que fazem parte de um Convênio, mudança do espaço físico, o que implicou na reorganização do acervo, na integração do acervo de livros desse Convênio, no levantamento e nas cotações de obras para aquisição, bem como na reinauguração da nova Biblioteca e no recebimento de 3 comissões do Ministério da Educação - MEC para os cursos de graduação em fase de reconhecimento/ implantação na instituição.

LANÇAMENTO

Após longas fases, o repositório foi implementado com êxito. A Biblioteca fez o planejamento do lançamento e anunciou para toda a instituição e também aos bibliotecários do Amazonas, através das mídias eletrônicas, o convite de lançamento do Repositório Institucional da FBN.

Finalmente, no dia 28 de Fevereiro de 2019, o repositório foi lançado à comunidade acadêmica por meio de um evento que contou com a participação da diretora geral, dos coordenadores, professores, alunos da instituição e da equipe da Rede Norte de Repositórios. Foram uma manhã e uma noite de lançamento, nas quais tivemos a oportunidade de mostrar à comunidade a importância do repositório na pesquisa científica desta instituição. Ainda lançamos o “Concurso da logomarca do Repositório Institucional da FBN”, no qual professores e alunos poderiam se inscrever, e a melhor *logo* ganharia um prêmio surpresa.

O Repositório da FBN foi integrado à Rede Norte de Repositórios Institucionais, na qual nos possibilitará uma grande visibilidade às nossas publicações científicas.

Figura 1 - Página inicial do Repositório Institucional da FBN



Fonte: <http://repositorioinstitucional.fbnovas.edu.br/>

CONCLUSÃO

A partir da criação de repositórios em bibliotecas universitárias, estabelece-se uma questão importante dentro de uma nova realidade, onde os serviços agregados à informação estão cada vez mais exigentes.

Através dessa experiência entendemos que, para a implantação de um repositório institucional, é necessário ter uma equipe gestora que se dedique a pensar como se encontra a situação da produção científica daquela instituição e, assim, criar políticas e ações para que se construa um repositório com êxito. No nosso caso, o apoio de instituições parceiras contribuiu bastante nesse processo.

Nesses dois anos de implantação do repositório, encontramos vários desafios, tanto no que se refere à falta de equipamentos como à de conhecimentos técnicos. Porém, com isso, também aprendemos que para a implantação de um projeto nessa dimensão não basta simplesmente almejar que tudo aconteça sem esforços.

Acreditamos que iremos contribuir em relação às pesquisas científicas dos cursos que abrangem a Faculdade Boas Novas, sendo referência na Região Norte em publicações de diversas áreas como, por exemplo, Ciências Teológicas e Ciências da Religião, pois não há muitas publicações nestas áreas. Assim, com o repositório, iremos produzir mais e divulgar nossas pesquisas científicas nessas áreas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Lei de diretrizes e bases da educação nacional (1996)]. **LDB**: lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei 9.394/96. 10. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

DONOHUE, Timothy G.; PHILLIPS, Scott A.; SALO, Dorothea. **DSpace howto guide**: tips and tricks for managing common DSpace chores (Now serving DSpace 1.4.2 and Manakin 1.1). c2006-2007. Disponível em: <https://www.ideals.uiuc.edu/bitstream/2142/1043/3/DSpaceHowToGuide.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

IBICT. **Repositório Padrão**. Disponível em: <https://github.com/ibict-br2/repositorio-padrao>. Acesso em: 15 mar. 2019.

LEITE, F. et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: Ibict, 2012. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/703/1/Boas%20pr%C3%A1ticas%20para%20a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20reposit%C3%B3rios%20institucionais%20da%20pradu%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2019.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/4841/1/LEITE_Como-AmpliareGerenciar.pdf. Acesso em: 18 mar. 2019.

