



ALINE VIEIRA DO NASCIMENTO

Repositórios Digitais: identificando fatores de sucesso para as Bibliotecas Digitais e Repositórios Institucionais

**Dissertação de mestrado
Março de 2014**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

ALINE VIEIRA DO NASCIMENTO

**Repositórios Digitais: identificando fatores de sucesso para as
Bibliotecas Digitais e Repositórios Institucionais**

**RIO DE JANEIRO
2014**

ALINE VIEIRA DO NASCIMENTO

Repositórios Digitais: identificando fatores de sucesso para as Bibliotecas Digitais e Repositórios Institucionais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro/Escola de Comunicação, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada em: ___/___/___

Banca examinadora:

Orientadora: Prof.^a Dra. Rosali Fernandez de Souza
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Membro Interno: Prof. Dr. Jorge Calmon de Almeida Biolchini
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Membro Externo: Dra. Fabiola Maria Pereira Bezerra
Universidade Federal do Ceará.

Membro Externo: Dra. Maria Irene da Fonseca e Sá
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Suplente Interno: Gustavo Silva Saldanha
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

A Deus

À minha família.

À D. Maria Zilda - minha avó – pelos
valores ensinados. (*in memoriam*)

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar comigo em todos os momentos.

À professora Rosali Fernandez de Souza, pela orientação, paciência e amizade.

Aos professores do IBICT, pelo conhecimento que repassaram com tanto compromisso.

Aos funcionários do IBICT, pela atenção e dedicação.

Aos colegas de turma que compartilharam as dúvidas, alegrias, incertezas, aprendizado. O meu muito obrigada.

À Universidade Federal do Ceará, que incentiva a qualificação profissional dos seus funcionários.

Aos colegas do Sistema de Bibliotecas da UFC que torceram por mim.

À minha família que com paciência superou tantos obstáculos ao meu lado, em especial à minha mãe, Alda Vieira e minha filha Alice Ferreira.

Em especial ao Reginaldo Moreira e Evandro Bonfim pelo apoio.

O saber a gente aprende com os mestres e com os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes.

Cora Coralina

RESUMO

O trabalho tem como foco central os repositórios digitais entre eles as bibliotecas digitais e os repositórios institucionais, ferramentas utilizadas para viabilizar o acesso livre à informação científica – movimento incitado pelas comunidades científicas existentes em universidades e institutos de pesquisa para disseminar o resultado das pesquisas. Aborda a importância da produção e comunicação na Ciência compartilhada em livros e revistas científicas. Revela o percurso das bibliotecas digitais e repositórios institucionais, conceitos, objetivos e funções que possibilitaram a interoperabilidade dos sistemas propiciando o compartilhamento de informações entre as comunidades científicas e a sociedade em geral por meio do acesso aberto. Identifica os elementos de sucesso nos repositórios por meio da Revisão Sistemática da Literatura distribuída em sete fases distintas resultando em três artigos analisados. Em seguida foram pontuados os desafios, as ações e as oportunidades de prática de cada elemento detectado nos artigos analisados. O resultado das análises apontou para um conjunto de ações que deve ser observado pelos desenvolvedores de repositórios digitais, incluindo projeto, implantação e gestão.

Palavras-chave: Produção Científica. Comunicação Científica. Repositórios Digitais. Bibliotecas Digitais. Repositórios Institucionais. Gestão de Repositórios.

ABSTRACT

The work has as its central focus digital repositories among them the digital libraries and institutional repositories, mechanisms used to facilitate open access to scientific information – movements incited by scientific communities existing in universities and research institutes to disseminate the results of research. It approaches the importance of production and communication in shared science in books and scientific journals. It reveals the course of digital libraries and institutional repositories, concepts, goals and functions which enable the interoperability of systems propitiating the sharing of information between the scientific communities and society in general through the open access. It identifies the elements of success in repositories through systematic literature review distributed into seven distinct stages resulting in three analyzed articles. Then the challenges, actions and opportunities for practice of each element detected in the analyzed articles were punctuated. The result of the analyses pointed to a set of actions that must be observed for developers of digital repositories, including design, implementation and management.

Keywords: Scientific Production. Institutional Repositories. Scientific Communication. Digital Repositories. Digital Libraries. Repositories Management

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Maximização da Pesquisa pelo Auto Arquivamento.....	15
Quadro 1 – Verbos e atribuições de colheita (harvesting) de metadados	25
Quadro 2 – Elementos descritivos e definições de padrão Dublin Core	28
Quadro 3 - Teste de Relevância I Aplicado aos resultados das buscas	53
Quadro 4 – Teste de Relevância II Aplicado aos resumos	54
Quadro 5 – Teste de Relevância III Aplicado aos artigos na íntegra	55
Quadro 6 - Roteiro para extração de informações dos artigos	57
Quadro 7 - Estratégia de busca no Portal de Periódicos CAPES	58
Quadro 8 - Distribuição dos resumos nas bases de dados após aplicação do teste de relevância I	60
Quadro 9 - Distribuição dos resumos nas bases de dados após análise do teste de relevância II	61
Quadro 10 - Resumos selecionados após a aplicação do teste de relevância II	62
Quadro 11 - Artigos selecionados após aplicação do teste de relevância III	65
Quadro 12 - Síntese do artigo 1	67
Quadro 13 - Síntese do artigo 2	68
Quadro 14 - Síntese do artigo 3	69
Quadro 15 - Resultados das análises dos artigos selecionados pela RSL	70
Quadro 16 – Resultados similares entre os três estudos, desafios, ações e oportunidades	71
Quadro 17 – Resultados encontrados em pelo menos dois artigos	73
Quadro 18 – Resultados e ações encontrados em cada artigo, mas que não se repetem	74
Quadro 19 – Elementos de sucesso dos repositórios digitais	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALICE - Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa
ARL - Association Research Libraries
BDs – Bibliotecas Digitais
BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BIREME – Biblioteca Virtual em Saúde
BOAI – Budapeste Open Access Initiative
CC – Creative Commons
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDD – Classificação Decimal de Dewey
CRD - Centre for Reviews and Dissemination
CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas
DCMI - Dublin Core Metadada Initiative
DELOS - Network of Excellence on Digital Libraries
DOAJ - Directory of Open Access Journals
DLI - Digital Libraries Initiative
EBSCO - Elton B Stephens Company
EOS - Enabling Open Scholarchip
FAPESP – Fundo de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo
HP - Hewlett Packard Corporation
HTTP - Hypertext Transfer Protocol
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES - Instituições de Ensino Superior
IEEE – Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos
ISO - International Organization for Standardization
JISC – Joint Information Systems Committee
MARC - Machine Readable Cataloging
MIT - Massachussets Institute Tecnology
NASA - National Aeronautics and Space Administration
NHS – National Institute for Health Research
NISO - National Information Standards Organization
NSF - National Science Foundation
OA – Open Access

OAI - Open Archive Initiative
OAI-PMH - Open Archive Initiative-Protocol of Metadada Harvesting
OCLC – Online Computer Library Center
OECD - The Organisation for Economic Co-operation and Development
OJS - Open Journal Systems
OPENDOAR - The Directory of Open Access Repositories
PDF - Portable Document Format
RDF - Resource Description Framework
REPEC - Research Papers in Economics
RI – Repositório Institucional
RSL – Revisão Sistemática da Literatura
SCIELO – Scientific Eletronic Library Online
SEER - Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas
SHERPA - Securing a Hybrid Environment for Research Preservation and Access
SPARC - The Schorlarly Publishing & Academic Resources Coalition
SURF- Collaborative Organisation for ICT in Dutch higher education and Research
TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
UNB – Universidade de Brasília
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
XML - Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	18
2.1	Objetivo Geral	18
2.2	Objetivo Específico	18
3	A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DO ACESSO ABERTO E NOS REPOSITÓRIOS DIGITAIS	19
3.1	Produção e Comunicação na Ciência	19
3.2	O Movimento do Acesso Aberto à Informação	25
3.3	O modelo Open Archives: estrutura e acesso	35
3.4	Repositórios Digitais	41
3.4.1	Bibliotecas Digitais	42
3.4.2	Repositórios Institucionais	47
4	PERCURSO METODOLÓGICO E ANÁLISE DE DADOS	60
4.1	Descrições dos passos metodológicos da pesquisa	62
4.2	Coleta e análise dos dados	70
4.3	Resultados e discussão	79
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
	REFERÊNCIAS	96
	APÊNDICES	105

1 INTRODUÇÃO

Os repositórios digitais, que representam as tentativas de possibilitar o acesso universal ao conhecimento registrado por toda a sociedade e perpetuação dos saberes, nos remetem às diversas formas de transferência de informação e processo de comunicação que ao longo da história da humanidade vêm sendo, através das tecnologias, modificado de acordo com as necessidades da dita “sociedade do conhecimento”. Nesse sentido os repositórios digitais possuem o objetivo de democratizar a informação com a finalidade de disseminar e preservar o conhecimento, como vislumbrado pelo visionário Paul Otlet no século XIX.

Otlet buscava solucionar o problema informacional de toda e qualquer sociedade que necessita do acesso ao conhecimento registrado, pois pensava que o conhecimento transcende ao local que o abriga e acreditava que a informação traria para a humanidade à comunicação intelectual, a paz mundial, a mudança social.

As iniciativas de Paul Otlet, que reuniram informações dos registros das produções do conhecimento de todo o mundo, são um marco histórico da tentativa de não somente preservar, mas também de disseminar o conhecimento de forma que todos tivessem acesso quando dele necessitassem, através da cooperação universal, formando uma grande rede que interligava países e regiões.

A evolução da sociedade, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, valorizou a informação que passou a desempenhar um papel importante nesse contexto, tornando-se elemento essencial para o progresso econômico-social juntamente com as tecnologias, que por sua vez possibilitam a interligação dos países e regiões através do desenvolvimento de sistemas de informação, como os repositórios digitais e as bibliotecas digitais, realizando o sonho de Otlet – o conhecimento acessível, sem barreiras de tempo e espaço.

Nos diversos estudos e pesquisas encontrados na literatura sobre repositórios digitais há consenso de que se trata de um sistema de informação interoperável que reúne, organiza e distribui informações contidas em arquivos digitais, independente do formato e da natureza. Os repositórios digitais são tipificados como temáticos ou institucionais. Os repositórios temáticos lidam

com a produção de determinada área sem se prender a uma instituição; os repositórios institucionais atendem a produção científica de determinada instituição e trazem ainda benefícios para as comunidades de pesquisadores e instituições ao proporcionarem maior visibilidade aos resultados das pesquisas e favorecerem a preservação da memória científica.

As bibliotecas digitais - BDs, por sua vez, são anteriores aos repositórios institucionais e ao movimento do acesso aberto, no entanto são consideradas um ambiente que reúne acervos, serviços e pessoas no apoio à disseminação, preservação e uso do conhecimento. Muitas terminologias são atribuídas às bibliotecas digitais, como: bibliotecas eletrônicas, bibliotecas virtuais, mas na verdade as BDs se referem a um sistema de informação gerenciador de arquivos digitais, que ao se tratar de uma coleção específica pode ser definido como um repositório digital, como as bibliotecas digitais de teses e dissertações – BDTD, que armazena arquivos digitais de teses e dissertações, disponibilizando o acesso à produção científica dos institutos de pesquisas e universidades, mas que se desenvolvem em ambiente virtual. As bibliotecas virtuais por sua vez se caracterizam por seu acesso remoto ao conteúdo e serviços da biblioteca e outras fontes de informação, na possibilidade de reproduzir, emular e ampliar os serviços das bibliotecas tradicionais. Já o termo biblioteca eletrônica se distingue pelas características do suporte dos documentos que disponibiliza, ou seja, documentos eletrônicos, que por sua vez se refere a tipos de materiais que requerem o uso de periféricos.

A produção científica é o resultado das pesquisas realizadas pelos cientistas, seja ela oriunda de um ambiente acadêmico ou de institutos de pesquisa, que de acordo com a literatura da área grandes homens da história já haviam percebido a importância da difusão do conhecimento, como por exemplo, Leonardo da Vinci (1452-1519), um grande divulgador da ciência que afirmou ser a comunicação o dever do homem da ciência.

A história das pesquisas e descobertas científicas pelos cientistas está vinculada à História e à Sociologia da Ciência, que tem como marco histórico o século 17, por ser o período em que surgiram os primeiros periódicos, as primeiras tentativas de divulgação da pesquisa científica, feitas

através das cartas de membros e de outros correspondentes científicos, realçando as suas mais recentes descobertas.

A produção do conhecimento científico tem crescido exponencialmente dentro das universidades, proporcionando cada vez mais informação e contribuindo para o desenvolvimento da ciência. Este conhecimento gerado deve ser disseminado, socializado para que todos tenham livre acesso e se beneficiem. Ao se estabelecer o livre acesso à produção científica, as instituições contribuem socialmente para o desenvolvimento do país e promovem a geração contínua de conhecimento.

Para acompanhar a rapidez com a qual as informações científicas são produzidas as tecnologias de informação e comunicação (TIC), aliadas ao uso da internet, favoreceram as alterações nos sistemas de recuperação de informação, facilitando a disseminação da informação científica para um público mais abrangente - agora através dos repositórios digitais - não se restringindo às comunidades acadêmicas ou público específico, mas de acesso aberto a todos, culminando na visibilidade dessas informações.

O movimento do acesso livre ou aberto surgiu através da iniciativa dos pesquisadores estrangeiros em facilitar o acesso e a circulação da informação científica. Esta iniciativa incitou a elaboração de padrões e regras que viabilizassem a sua prática pelas instituições, inicialmente com a distinção das estratégias de divulgação das pesquisas, podendo ser pela via verde, que consiste no depósito das pesquisas em repositórios de acesso aberto, e a via dourada, que consiste na divulgação por meio de revistas científicas de livre acesso.

Outra estratégia utilizada pela iniciativa foi o modelo de arquivos abertos ou open archives que estabeleceu padrões a serem seguidos de forma a garantir a interoperabilidade dos sistemas de informação e facilitar a disseminação eficiente do conteúdo digital.

Na última década o movimento do acesso aberto à informação vem conquistando consideravelmente a confiança dos pesquisadores em todo o mundo. No Brasil este movimento foi motivado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, estimulando nas comunidades científicas mudanças a cerca dos processos de comunicação científica, tais

como: a importância de divulgar a comunicação informal e disseminar o conhecimento produzido nas universidades e instituições de pesquisas, objetivando maior visibilidade da produção científica. Nesse contexto inserem-se os repositórios digitais, uma importante ferramenta tecnológica, que aliada ao movimento “open access” está expandindo o acesso à produção científica para um público maior e não especializado, tornando isso uma realidade.

A preservação e a disseminação do conhecimento científico, a constituição de repositórios digitais e as questões de acesso aberto à informação são reconhecidas como temas de interesse atual de pesquisa em Ciência da Informação. Este estudo pretende ser uma contribuição no sentido de maximizar o acesso à informação científica nos repositórios e bibliotecas digitais, buscando refletir sobre como os repositórios digitais estão sendo operacionalizados para dar a visibilidade esperada pelos cientistas.

A proposta desta pesquisa refere-se ao estudo dos repositórios digitais, em como estão sendo trabalhados pelos seus desenvolvedores dentro dos institutos e universidades para alcançar a visibilidade da produção científica e em como os elementos que norteiam o seu desenvolvimento, alimentação e manutenção atendem a necessidade dos seus usuários. Este estudo se torna importante na medida em que, através da análise da literatura, pode-se conhecer a realidade dos repositórios e das ideias que permearam o seu desenvolvimento, que vai desde o planejamento até a gestão, e contribui para o melhoramento dos repositórios como ferramentas de disseminação e acesso à informação.

A questão que norteou a presente investigação foi “Quais elementos são considerados necessários para serem aplicados no desenvolvimento e manutenção dos repositórios digitais para que estes obtenham êxito?”

A estratégia utilizada para alcançar o objetivo desta pesquisa consiste da Revisão Sistemática da Literatura – RSL, que a partir de uma questão específica faz-se um levantamento bibliográfico em bases de dados específicas da área, no caso, Ciência da Informação, onde os resultados serão selecionados, avaliados criticamente, para então se coletar e analisar os dados.

Inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica para a construção e embasamento do referencial teórico que descreve os elementos de fundamentação teórica da pesquisa, bem como a definição dos conceitos empregados e apresenta como apoio para contextualizar o tema a produção científica no contexto do acesso aberto e nos repositórios digitais e a comunicação na Ciência como atividade geradora de conhecimento e de desenvolvimento social. Aborda ainda o movimento do acesso aberto à informação científica que surgiu do empenho dos pesquisadores em tornar livre o acesso ao que é produzido na pesquisa por todo o mundo, e permitiu a interoperabilidade entre os sistemas através do modelo OAI-PMH. Apresenta os conceitos de repositórios digitais, bibliotecas digitais e repositórios institucionais ressaltando o surgimento destes como forma de viabilizar o acesso livre.

O capítulo seguinte apresenta a metodologia empregada, Revisão Sistemática da Literatura, como método utilizado para encontrar dentro da literatura os subsídios que potencializam o uso dos repositórios digitais nas instituições. Inicialmente são descritas as fases a serem percorridas no decorrer da pesquisa, em seguida dar-se início a aplicação das fases com a elaboração da questão norteadora, localização e seleção dos estudos, seleção dos resumos, análise dos resumos, seleção dos artigos, extração de informações dos artigos e a análise dos dados e resultados.

Como considerações finais foram pontuados os desafios, as ações e oportunidades de cada elemento detectado na literatura, quanto ao planejamento, à implantação e à gestão dos repositórios digitais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar na literatura especializada fatores críticos de sucesso visando a obter subsídios para o planejamento, a implantação e a gestão de repositórios digitais.

2.2 Objetivos específicos

- 1) Apresentar aspectos conceituais, históricos e de finalidades específicas dos repositórios digitais buscando a contextualizar a sua atuação na produção e comunicação do conhecimento em Ciência;
- 2) Identificar através da RSL elementos de análise visando a subsidiar o desempenho de repositórios digitais.

3 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DO ACESSO ABERTO E NOS REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Esta seção discute aspectos da produção e da comunicação do conhecimento, como resultado das atividades científicas exercidas pelos pesquisadores. Apresenta o papel da Biblioteca Digital e do Repositório Institucional na dinâmica da comunicação e disseminação da produção científica. Destaca a questão do acesso aberto à informação nesse contexto, uma vez que os caminhos que compõem a dinâmica da disseminação da informação científica na atualidade estão voltados para o movimento do acesso aberto dos arquivos dispostos nos repositórios digitais, os quais de acordo com Moreno, Leite e Márdero Arellano (2006) estão sendo utilizados pelas universidades “para apoiar e tornar mais ampla a divulgação dos resultados das pesquisas bem como maximizar o seu impacto, criando mecanismos para legitimar e estimular a publicação dos trabalhos produzidos”.

3.1 Produção e Comunicação na Ciência

A produção e a comunicação científica constituem-se de pré-requisitos para a efetivação e desenvolvimento de uma área do saber. É o resultado das pesquisas desenvolvidas pelos cientistas e compartilhadas, em livros e revistas científicas pelas comunidades específicas de cada área. Para Targino (2000) é “atribuição dessas comunidades compartilhar os conhecimentos científicos com toda a sociedade”, já que “o processo de comunicação científica consiste na interação psicológica entre os interesses individuais e grupais, mediante influência recíproca e permanente” (Muller, 1995).

Para melhor contextualização do estudo em pauta, se faz necessário abordar o conceito de ciência com o propósito de demonstrar ser a produção e a comunicação científica produtos da atividade científica, além de canais que viabilizam a geração de conhecimento científico.

A ciência é vista por Ziman como um produto da humanidade, “um conhecimento público disponível livremente para todos”, que deve ser compartilhada.

“[...] não significa simplesmente conhecimentos ou informações publicados. Qualquer pessoa pode fazer uma observação ou criar uma hipótese [...] o conhecimento científico é mais do que isso. Seus fatos e teorias têm de passar por um crivo, por uma fase de análises críticas e de provas [...]. O objetivo da Ciência não é apenas adquirir informação, nem enunciar postulados indiscutíveis; sua meta é alcançar um consenso de opinião racional que abranja o mais vasto campo possível”. Ziman (1979, p. 24)

Em seu artigo “Comunicação Científica”, Targino (2000, p. 2) defende que “a ciência busca, essencialmente, desvendar e compreender a natureza e seus fenômenos, através de métodos sistemáticos e seguros”. Sistemas estes de caráter não permanente, fazendo da ciência “uma instituição social, dinâmica, contínua e cumulativa”, influenciando diretamente a humanidade e ampliando as fronteiras do conhecimento.

A Ciência está sempre em constante transformação, influenciando e ao mesmo tempo acompanhando o Homem, “criando e alterando convicções, modificando hábitos [...] ampliando de forma contínua as fronteiras do conhecimento” (TARGINO, 2000, p. 2). Mas para além de seus conceitos, “a existência e o exercício da Ciência estão condicionados à sua função social, que pressupõe a comunicação ou o conhecimento público” (PINHEIRO, 1983).

Dessa forma, o ato de praticar a Ciência implica conseqüentemente o ato de publicá-la, registrá-la para que esta não se perca no tempo deixando de cumprir com a sua função na sociedade. Nesse sentido, a produção científica irá materializar o conhecimento científico.

A perpetuação da Ciência faz parte da sua natureza, que é de buscar desvendar os paradigmas encontrados utilizando seus métodos específicos, mas também de produzir uma literatura que registre os

acontecimentos decorrentes da atividade científica. De acordo com Muller (1995, p.64) “a literatura de um assunto científico é tão importante para ele quanto a própria pesquisa, pois esta não estaria completa se seus resultados não fossem” registrados e divulgados, disponibilizando os resultados das pesquisas ao alcance de outras gerações de pesquisadores.

Comentado [A1]: Rever este parágrafo.

A comunicação faz parte do processo de construção do conhecimento científico. Essa necessidade levou cientistas e pesquisadores a buscarem soluções de intercâmbio para transferirem uns para os outros os resultados de suas pesquisas.

O termo “comunicação científica” teve suas primeiras definições através do cientista irlandês John Desmond Bernal¹, autor do livro a função social da ciência, que de acordo com Souza (2003, p. 136) a definição de Bernal refere-se a um “amplo processo de geração e transferência de informação”. Ainda sobre a definição de comunicação científica, Garvey (1979) afirma que a esta engloba vários aspectos relativos à produção, disseminação e uso da informação sobre resultados de pesquisas, até que estes resultados se transformem em conhecimento científico.

O modelo adaptado do sistema de comunicação científica de Garvey é proposto por Hills, que de acordo com Costa (1999, p. 53) é o primeiro a ser sugerido após as contribuições de Garvey, e afirma que o processo de comunicação científica consiste na interação integral e complexa de seis componentes, a saber: o pesquisador, a comunidade científica, o editor, a pesquisa, o bibliotecário e as novas tecnologias de comunicação. Entre outros há também a proposta de Julie M. Hurd, que apresenta uma nova modelagem incluindo as novas tecnologias como um fator que influencia nos processos e considera o impacto que o desenvolvimento tecnológico possui sobre a transferência de informação.

De acordo com Costa (1999, p. 55)

“[...] o desenvolvimento tecnológico é considerado como tendo um impacto sobre a transferência de informações descrita neste modelo. Uma das preocupações desta discussão é que o maior impacto da

¹ BERNAL, J. D. The social function of science. London : George Routledge, 1946. 482 p. cap. 11, p. 292-308.

tecnologia da informação no processo de comunicação científica esteja relacionada à mudança estrutural, tanto no sector da informação e do ambiente de trabalho dos autores e utilizadores finais, que, assim, cria uma nova infraestrutura para a comunicação científica”.

Essas mudanças acarretaram um maior impacto nos processos de comunicação que envolve os pesquisadores, comunidade e usuários de informação. Como descrito por Valério (2012, p. 151) “[...] essa nova forma vem a serviço da solução de problemas relacionados à transmissão de dados ou informações que geram conhecimento, oferecendo novo meio de disseminação e divulgação do conhecimento, beneficiando a todos”.

Parece ser comum entre estudiosos como Valério (2012), Pinheiro e Príncipe (2012) e outros que se dedicam a pesquisa sobre comunicação científica, que a demanda por informação, não só por parte dos pesquisadores de comunidades específicas, mas também por um público geral, tem incitado uma nova dinâmica na comunicação científica. Isso se deve ao fato de haver “maior circulação da informação, do acesso livre, da rapidez na distribuição e divulgação da produção científica” (VALÉRIO, 2012, p. 153), resultando no acesso às informações científicas por meio da internet, sem que o público seja especializado e ao mesmo tempo reduzindo as barreiras de acesso ao conhecimento científico. O que vai de encontro com a proposta dos repositórios digitais.

Barros (2010), Valério (2012), Costa (1999) apontam para o consequente aumento na produção da literatura científica originando deficiências na disseminação e acesso à informação entre as comunidades científicas, o que fez surgir um novo caminho para tentar solucionar o esgotamento encontrado nos modelos de comunicação existentes. Esse modelo, proposto por Steven Harnad, está em processo de legitimação, mas sugere o acesso aberto à informação científica, feito através do uso das TICs agrupando novos canais de comunicação, mas não deixando de lado os meios formais e informais. O movimento do acesso aberto trouxe várias contribuições às comunidades acadêmicas, como veremos mais adiante na seção destinada a este tema.

Os repositórios digitais se constituem como ferramentas tecnológicas de informação e comunicação favorecendo a disseminação da produção e comunicação do conhecimento.

Nesse sentido muitos pesquisadores têm se dedicado em estudar as novas formas de comunicação em meio eletrônico. Souza (2003, p. 137) argumenta que a “rapidez na divulgação faz com que descobertas sejam colocadas à disposição de outros pesquisadores no menor espaço de tempo possível, possibilitando que o conhecimento circule e sirva para novas pesquisas”. Nessa perspectiva de “rapidez da divulgação” da produção, os repositórios digitais proporcionam a comunicação ser realizada em tempo real, permitindo a troca simultânea de ideias e colaborações entre pesquisadores.

Vickery (1999, p. 513) também faz contribuições ao analisar como se desenvolveu a comunicação técnico-científica durante o século XX e aponta para o acesso aberto como o mais novo meio utilizado pelas comunidades. Para o autor este novo modelo (acesso aberto) é flexível, uma vez que a comunicação científica acontece independente da ordenação sequencial das etapas. Dessa forma os autores passam a ser editores, e editores assumem a função de gráficas, bibliotecas e livrarias tornam-se produtores de banco de dados e hospedeiros. Dessa forma, entendemos que os repositórios digitais atendem a essa flexibilização de papéis.

Esta troca de funções nos processos comunicacionais, consolidada a partir do uso da internet para o acesso aberto da produção científica, se caracteriza como um novo paradigma para a sociedade que abre caminhos para o acesso ao conhecimento científico, como demonstram as palavras de Orrico e Oliveira (2007):

“[...] a partir do advento das tecnologias da informação que vieram à luz com a internet e com a discussão a respeito do impacto dos arquivos abertos e do movimento do livre acesso no ensino e pesquisa, passou-se a ter a chance de facilitar o acesso ao que é produzido dentro do universo acadêmico.

Dessa forma, os pesquisadores, por meio dos repositórios eletrônicos, passaram a produzir literatura científica e a disseminar entre os pares por novos canais de comunicação, como os repositórios de pré-prints ou

e-prints. Valério (2012) aponta que “a primeira iniciativa de arquivamento para pré-prints eletrônicos (e-prints) e artigos científicos foi o ArXiv.org, criado por Paul Ginsparg”. Posteriormente outros mecanismos foram surgindo, como o E-lis, repositório específico da área de Ciência da Informação, o Eprints Network de área multidisciplinar e muitos outros abrangendo várias áreas do conhecimento.

O acesso livre e aberto proporcionado pelos repositórios reforça o quanto as redes eletrônicas impulsionam na operacionalização da oferta de informação, dando um amplo acesso à ciência não só para as comunidades científicas, mas também para a população e com isso abrindo novos públicos na busca do conhecimento.

Para Le Coadic o sistema de construção do conhecimento, integrou-se ao desenvolvimento econômico e social a ponto de conferir às sociedades modernas suas características principais. Na sociedade atual, há integração da ciência com o sistema de produção. A industrialização passa pela ciência e a ciência passa pela industrialização. O sistema de pesquisa científica está diretamente ligado ao desenvolvimento econômico, sendo representado pelo esquema produção, distribuição e consumo.

Para o pesquisador (a construção do conhecimento) se desenvolve em volta de um “sistema de relações objetivas entre posições adquiridas [...] é o lugar, o espaço de jogo, de uma luta concorrencial” (ORTIZ, 1993, p. 124). “Atualmente percebe-se que cada ator que compõe esse sistema participa de um jogo, cada qual defendendo seus interesses, e o fato de cada um desempenhar vários papéis torna o sistema ainda mais complexo” (BARROS, 2010, p. 58).

A produção científica é estimulada na medida em que também se estimula a competitividade em diversos níveis. Em relação ao estímulo da pesquisa no Brasil, a CAPES possui um processo que avalia a produção da pesquisa nas universidades e instituições de pesquisa, o qual ela mesma apoia e avalia. Isso garante a constante necessidade de investigar e produzir conhecimento, gerando cada vez mais informação.

A visibilidade da produção científica de uma instituição ou de uma universidade ganha impulso tanto através do movimento de acesso aberto à

informação quanto pela criação de repositórios digitais, como as bibliotecas digitais e os repositórios institucionais, temas que serão abordados a seguir.

3.2 O Movimento do Acesso Aberto à Informação

“Remover as barreiras de acesso a essa literatura vai acelerar a pesquisa, enriquecer a educação, compartilhar o aprendizado dos ricos com os pobres e os pobres com os ricos, fazer essa literatura tão útil quanto pode ser, e lançar as bases para unir a humanidade em um intelectual comum conversa e busca de conhecimento” (BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002).

A comunicação da pesquisa científica é alvo de muitos estudos, principalmente se considerarmos que a explosão informacional tem acelerado a produção científica desde a Segunda Guerra Mundial, e o controle e disseminação dessa informação têm sido um desafio constante no cenário científico. Neste sentido o ciclo que envolve a produção científica oriunda das Universidades e Institutos de Pesquisa não se encerra na comunicação da pesquisa, “que deve promover novos usos na literatura para alcançar seu objetivo social” (WEITZEL, 2006), interagindo com outros cientistas e estimulando novos trabalhos. Para isto se faz necessário que um trabalho científico além de ser assimilado seja também transferido por outros cientistas, gerando outras novas pesquisas, através da citação desses documentos. “Em quase todas as disciplinas científicas, o meio mais aceito para se fazer isso e determinar a prioridade é o artigo científico” (GOTTFREDSON 1976 *apud* WEITZEL, 2006, p. 166).

No entanto Guedon (2001) afirma que o periódico científico passou a ser uma “marca de produto” não correspondendo a sua principal função, que é a de transferir informação e alimentar a demanda e necessidade de pesquisa dos cientistas. Consequentemente tornaram-se uma barreira de acesso ao conhecimento, pois na medida em que se tornavam “marca”, também se tornavam “caros” e embarreiravam o progresso da ciência.

A partir de então surgiram propostas que tentavam solucionar questões levantadas a cerca do atual sistema de comunicação e disseminação de informação científica, como a de Garvey e Gottfredson (1976 *apud*

WEITZEL, 2006.) que pensavam em viabilizar um sistema integrado de periódicos para submissão de preprints.

Entre tantas tentativas de solucionar o problema, destaca-se o consórcio feito entre editores e bibliotecas que pagam para ter acesso aos periódicos por um longo período. No Brasil este consórcio foi feito através da CAPES² com a criação do portal de periódicos³, que tinha o objetivo de fortalecer a pós-graduação no Brasil. O projeto disponibiliza para as bibliotecas de Instituições de Ensino Superior – IES mais de 33 mil periódicos com texto completo, porém com o acesso restrito. Este tipo de iniciativa foi denominado por Duranceau e Harnad (1999) de “Cavalo de Tróia”.

Porém Harnad defende e é precursor de uma proposta que visa o acesso livre à produção científica, removendo as barreiras de custos que impossibilitam o acesso à informação científica produzida com o financiamento dos investimentos públicos. Esta proposta impulsionou a criação do movimento do acesso livre, que foi motivado pela vontade dos pesquisadores em publicar os resultados de suas pesquisas e contribuir para o progresso da ciência sem ter que pagar tão caro para acessá-las, sendo isso feito de forma gratuita e livre.

O movimento do acesso livre ou OA (open access) surgiu de uma polêmica proposta em incentivar os autores ou pesquisadores acadêmicos a alterar a forma de publicar seus estudos que até então eram submetidos às revistas científicas ou anais de eventos pagos, de forma a permitir que estes resultados de pesquisas estivessem disponíveis em periódicos gratuitos na internet. (BRENT, 1995); (GEHRIG, 1995); (SYLVIA, 1995). Uma “subversiva” alteração nos modelos de publicação e acesso ao conhecimento científico, um conclave para que os pesquisadores divulguem suas pesquisas livre das altas cobranças para ter acesso. (HARNAD, 1994 *apud* BRENT, 1995)

O OA consiste na “disponibilização livre na internet da literatura de caráter acadêmico ou científico, permitindo a qualquer utilizador ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto

² Sigla que corresponde à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
<http://www.capes.gov.br/>

³ Portal de Periódicos Capes:
http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome&mn=68

integral” (RODRIGUES, 2004, p. 9). Ou ainda, “o acesso amplo e sem restrições aos conteúdos disponíveis em formato digital, no sentido em que remove barreiras de preço e de permissão, tornando a literatura científica disponível com o mínimo de restrições de uso” (SUBER, 2003, p. 4). Neste contexto os repositórios digitais se caracterizam como uma das formas de viabilização do acesso aberto, eles possibilitam a acessibilidade e comunicação que produzirão benefícios para a sociedade (SWAN, 2008), que por sua vez necessita cada vez mais do acesso ao conhecimento para melhor se desenvolver. O fato é que o acesso aberto facilita o fluxo da informação numa específica área do conhecimento. “É simplesmente uma forma de tornar os resultados de investigação acessíveis livremente online para toda a comunidade científica” (RODRIGUES, 2004).

O movimento também impulsionou o surgimento de alternativas no processo de comunicação científica, “se afirmando e dominando o panorama da publicação e originando uma mudança significativa na paisagem da publicação científica, [...] sendo um dos eventos mais significativos em publicação nos últimos anos” (THE THOMSON CORPORATION, 2004, p. 16). “A informação técnico-científica constitui-se de um bem público e global, devendo estar disponível para o benefício de todos” (ALBERTS, 2002). Nessa dinâmica, o acesso aberto está aos poucos transformando a cultura da aquisição da informação científica, bem como a sua produção, disseminação e uso (WEITZEL, 2006, p. 115).

Para Leite (2006) o “acesso aberto é visto como um maximizador ao acesso à pesquisa propriamente dita”, “acelerando o impacto das pesquisas e sua produtividade, progresso e recompensas” (HARNAD, 2004).

“O acesso aberto nesse contexto significa a disponibilização livre pública na Internet, de forma a permitir a qualquer usuário a leitura, download, cópia, distribuição, impressão, busca ou criação de links para os textos completos dos artigos, bem como capturá-los para indexação ou utilizá-los para qualquer outro propósito legal” (LEITE, 2006)

Para Harnad (2004) as publicações com acesso restrito possuem impacto limitado, em contra partida o acesso aberto proporciona ao pesquisador um acesso ilimitado às produções científicas (ver figura 1). Um

estudo realizado por HARNAD⁴ (2004 *apud* Lawrence, 2001) constatou que artigos de acesso aberto on line possuem uma média de 336% a mais de citações em relação aos artigos pagos off-line publicados no mesmo local.

Também se constataram os benefícios do acesso aberto num estudo encomendado pela SURF foundation à Victoria University de Melborn em que se analisaram os custos e os benefícios potenciais de modelos alternativos para comunicação científica e acadêmica na Holanda. “O relatório conclui que as vantagens não seriam apenas em longo prazo, na fase de transição também, um acesso mais aberto aos resultados da investigação teriam efeitos positivos” (HOUGHTON, 2009).

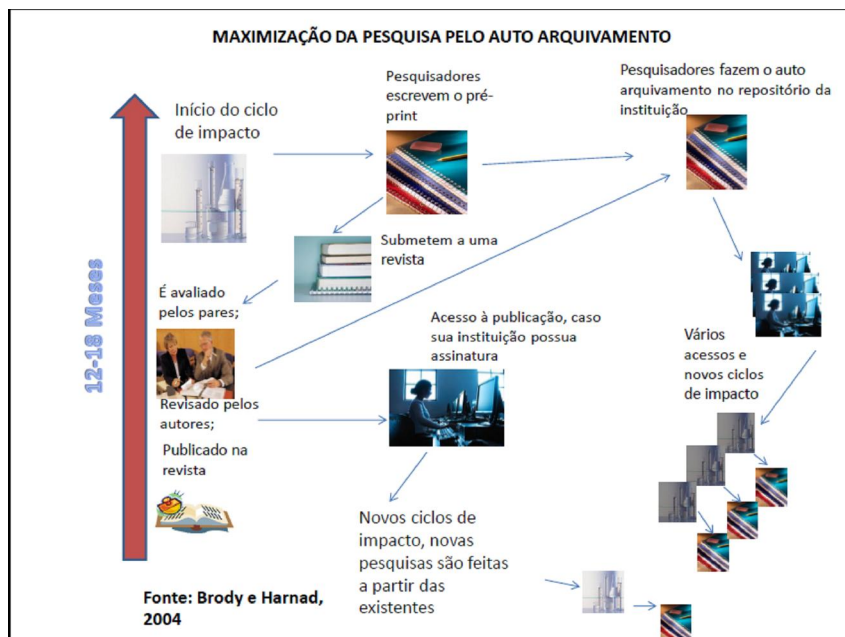
Com esse mesmo propósito foi realizado dois estudo que merecem destaque:

a) Research Communication Cost in Australia, Emerging Opportunities and Benefits sobre a realidade dos custos na Austrália;

b) Economic Implications of Alternative Scholarly Publishing Models: Exploring the Costs and Benefits encomendado pelo JISC com relação aos custos e benefícios com as alternativas de comunicação científica no Reino Unido.

Figura 1 – Maximização da Pesquisa pelo Auto Arquivamento

⁴ Artigo publicado na revista Nature (2001), disponível em:
<<http://www.nature.com/nature/journal/v411/n6837/full/411521a0.html>>



Ainda de acordo com Harnad (2004) existem duas estratégias de acesso aberto: a via verde e a via dourada.

1. Via verde é a estratégia de auto arquivamento pelos autores que possuem seus artigos publicados em revistas científicas de acesso restrito, mas que também os depositam em repositórios institucionais sob proteção de licença específica (Creative Commons);
2. Via dourada trata-se das revistas científicas que possuem os artigos disponíveis sem restrições de acesso e respeitando os direitos autorais.

As estratégias de arquivamento do acesso aberto (via verde e via dourada) surgiram na medida em que se sentia a necessidade de ampliar as diretrizes do movimento, ampliando o acesso à produção científica através dos repositórios.

Na década de 1980 as revistas acadêmicas tiveram uma alta nos preços de mais de 200%⁵. Os preços subiram rapidamente e sem correlações diretas com a qualidade e o impacto das revistas, inclusive as bibliotecas que detinham um bom incentivo financeiro pelas suas instituições de origem não

⁵ Estudo realizado pela ARL com os periódicos vendidos entre os anos de 1986 e 2004. Disponível em: <<http://www.arl.org/stats/arlstat/graphs/2004/monser2004.pdf>>.

conseguiam comprar o conteúdo do qual necessitavam seu público, neste momento o crescimento do conhecimento chegava a ser exponencial e os orçamentos não conseguiam alcançá-lo. Esse período ficou conhecido pela literatura científica como a “crise dos periódicos científicos” (SALAGER-MEYER, 2012); (BAPTISTA et al., 2007); (KURAMOTO, 2012); (WEITZEL, 2005, 2006); (HARNAD, 2001)

Os preços das revistas tornaram-se um entrave para que os pesquisadores tivessem acesso às publicações, dificultando de certa forma o acesso aos resultados da ciência. “Essa alta nos preços dos periódicos fez proliferar uma dicotomia na realidade científica, a primeira relacionada aos pesquisadores que tentavam maximizar o acesso ao conhecimento, e a segunda relacionada aos editores de revistas que tentavam maximizar os lucros” (SALAGER-MEYER, 2012, p. 58).

O movimento do acesso aberto se manifestou de várias formas e todas com a intenção de “fornecer ao público, irrestrito, livre acesso à pesquisa acadêmica, financiada pelo governo” (BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE, 2012). Como consequência a pesquisa tornar-se-ia acessível publicamente para todos, de forma gratuita e sem restrições de copyright e licenciamento, acelerando os resultados das pesquisas científicas e permitindo aos autores um maior número de leitores.

Das iniciativas que marcam o movimento do acesso aberto à informação científica destacam-se: 1) a criação do ArXiv⁶ em agosto de 1991 originalmente desenvolvido por Paul Ginsparg e inicialmente um arquivo de preprints da Física e posteriormente expandido a outras áreas como a Matemática, Ciência da Computação, Biologia Quântica e Estatística. Atualmente é mantido e operado pela Biblioteca da Universidade de Cornell; 2) a criação da “The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition” – SPARC pela Association Research Libraries - ARL, em 1998⁷ (RODRIGUES, 2004, p. 33), uma aliança internacional de bibliotecas acadêmicas e de

⁶ ArXiv.org

⁷ Hoje a SPARC possui cerca de 800 membros na América do Norte, China, Japão, Austrália e Europa e trabalha para promover o compartilhamento mais rápido das pesquisas acadêmicas, aumentando o impacto, estimulando o avanço do conhecimento e elevando o retorno sobre os investimentos em pesquisa e bolsa de estudos. Mais informações sobre a SPARC em: <http://www.sparc.arl.org/index.shtml>

pesquisa que trabalham para corrigir as dificuldades no sistema de publicação científica e estimulam o surgimento de novos modelos de comunicação científica que ampliam a divulgação da pesquisa acadêmica e reduzam as pressões financeiras sobre as bibliotecas; 3) o Fórum da American Scientist⁸, também denominado de September98-Forum, moderado por Steven Harnad, precursor do movimento do acesso aberto; e 4) a Declaração de Independência, que segundo Rodrigues (2004) está relacionada ao ato de demissão de parte dos editores do “Journal of Academic Librarianship” e do lançamento do “Portal: Libraries and the Academy”.

Outra iniciativa que merece destaque é a Open Archives Initiative⁹ – OAI, apoiada e financiada pela Andrew W. Mellon Foundation, Coalition for Networked Information, a Biblioteca Digital da Federação, e da National Science Foundation, a OAI desenvolve e promove padrões de interoperabilidade que visam facilitar a disseminação eficiente da informação.

Pensando em otimizar a forma como se disponibilizavam arquivos de Eprints em acesso aberto, no ano de 1999, a OAI reuniu em Santa Fé, no Novo México, representantes de organizações mantenedoras ou que planejavam futuros arquivos de Eprints, a Convenção de Santa Fé, tinha o objetivo de “estabelecer padrões para arquivos de Eprints se tornando um mecanismo instituído para a comunicação científica, com um nível de interoperabilidade entre eles” (CONVENÇÃO DE SANTA FÉ PARA INICIATIVA DE ARQUIVOS ABERTOS). A Convenção de Santa Fé apresenta uma estrutura técnica e organizacional concebida para facilitar a descoberta de conteúdo armazenado em arquivos Eprints. Faz recomendações técnicas fáceis de implementar permitindo que os dados dos arquivos tornem-se amplamente disponíveis através da sua inclusão em uma variedade de serviços para o usuário final. Dessa forma a Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting - OAI-PMH contribuiu com o desenvolvimento e maior aceitação do acesso aberto pelas comunidades acadêmicas. Este assunto será abordado numa seção específica.

⁸ Disponível em: < <http://www.cogsci.soton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci/subject.html> >

⁹ Disponível em: <http://www.openarchives.org/OAI/OAI-organization.php>

Posteriormente outras manifestações de apoio, que visavam o reconhecimento do acesso aberto pela comunidade científica, foram elaboradas, dentre elas destacamos as seguintes:

a) A Budapeste Open Access Initiative - BOAI¹⁰

Realizada no ano de 2002 em Budapeste, na Hungria, a BOAI é considerada uma das reuniões mais importantes para o movimento do acesso aberto, tendo como objetivo a promoção do acesso livre à informação científica. Recomenda duas estratégias para se atingir o acesso aberto: 1) o auto arquivamento: que se caracteriza no depósito pelos autores dos arquivos publicados anteriormente em revistas de acesso restrito em repositórios institucionais; e 2) revistas de acesso aberto: revistas que possuem seu acesso livre e gratuito para que o seu conteúdo seja consultado, sem que haja o pagamento, pois o preço é uma barreira ao acesso.

Em comemoração aos dez anos de realização da campanha mundial para o acesso aberto pela Budapeste Open Access Initiative, fora realizado em 2012 um novo encontro pelos maiores representantes do movimento de todo mundo a fim de promover recomendações para os próximos anos e reafirmar o compromisso de “acelerar a pesquisa, enriquecer a educação, compartilhar a aprendizagem¹¹” (BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE, 2012).

Como resultado desta reunião a BOAI estabeleceu padrões que abrangem todos os envolvidos no processo do acesso aberto, como as Universidades, Institutos de Pesquisa, Fundações de Amparo à Pesquisa, Pesquisador-Autor. As recomendações são referentes à:

1. Política;
2. Licença de uso e Reutilização;
3. Infraestrutura e Sustentabilidade (Repositórios);
4. Coordenação e Promoção de uso do acesso aberto (Diretrizes em comum acordo com as políticas institucionais);

¹⁰ Disponível em: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess>

¹¹ Dez anos depois da Budapest Open Access Initiative: definir o padrão para abrir. Disponível em: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation>

b) Declaração de Berlim

A Conference on Open Access to Knowledge in the Science and Humanities realizada em 2003 em Berlim, sob a coordenação da Max Planck Institute, culminou na Declaração de Berlim¹². Esta conferência é considerada pela literatura da área como um acontecimento de grande importância para o acesso livre, por discutir questões relativas ao acesso aberto ao resultado das pesquisas financiadas com os recursos públicos; e para a comunicação científica, por destacar o uso da tecnologia como alternativa para a sua promoção.

De acordo com Kuramoto (2006a) a Declaração de Berlim obteve o apoio de vários institutos de pesquisa na Europa, bem como de pesquisadores e órgãos internacionais e estabeleceu a seguinte missão:

"A nossa missão de disseminar o conhecimento estará incompleta se a informação não for tornada rapidamente acessível e em larga escala à sociedade. Novas possibilidades de difusão do conhecimento, não apenas através do método clássico, mas também, e cada vez mais, através do paradigma do acesso livre via Internet devem ser apoiadas. Nós definimos o acesso livre como uma fonte universal do conhecimento humano e do património cultural que foi aprovada pela comunidade científica. Para concretizar esta visão de uma representação global e acessível do conhecimento, a Web do futuro tem de ser sustentável, interativa e transparente. Conteúdos e ferramentas de software devem ser livremente acessíveis e compatíveis". DECLARAÇÃO DE BERLIM (2003 apud KURAMOTO, 2006).

c) Declaração de Bethesda

Também realizada em 2003, a Declaração de Bethesda¹³ instituiu-se da reunião de pesquisadores da Biomédica em tornar possível o acesso aberto a todos que necessitam do acesso ao conhecimento gerado como resultado das pesquisas realizadas.

¹² Mais informações sobre a Declaração de Berlim disponível em: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>

¹³ Informações sobre a Declaração de Bethesda podem ser vistas na íntegra em: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>

Estas conferências serviram de abertura para muitas outras realizadas mundialmente como a Declaration on Access to Research Data from Public Funding declaração aprovada por representantes da The Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD¹⁴; o apoio da UNESCO¹⁵ ao acesso aberto e livre aos resultados das pesquisas científicas; Compromisso do Minho – elaborado durante o 2º. Congresso sobre Acesso Livre à Informação Científica em Países Lusófonos, realizado em 2006, na Universidade do Minho, Portugal (ROSA, 2011).

As iniciativas de tornar acessível livremente os resultados das pesquisas científicas colocou o Brasil numa posição favorável de desenvolvimento do acesso livre, que teve seus primeiros registros a partir de 1996 com a publicação eletrônica na web e de acesso livre da Revista Encontros Bibli. Em seguida com o financiamento do Fundo de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP e Biblioteca Virtual em Saúde - BIREME e com a colaboração da Scielo várias revistas científicas tiveram seu acesso livre (CUNHA, 2005).

Entre as iniciativas no Brasil destaca-se a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD, uma ação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, que adotou o modelo Open Archives e Open Access, disponibilizando teses e dissertações na íntegra; e posteriormente o lançamento da revista eletrônica Ciência da Informação nos moldes do Open Journal Systems – OJS, um software de editoração de revistas eletrônicas que utiliza o modelo OAI.

Porém o movimento do acesso aberto obteve maior destaque na sociedade científica brasileira após o lançamento do Manifesto Brasileiro de Acesso Livre à Informação Científica, conferência realizada em 2005 por meio eletrônico “para representantes das sociedades e associações científicas, Universidades e pesquisadores” (KURAMOTO, 2006b). Ainda no ano de 2005, em Salvador por ocasião do 9º Congresso Mundial de Informação em Saúde e Bibliotecas foi também lançada, no International Seminar on Open Access, um

¹⁴ <http://www.oecd.org/about/>

¹⁵ <http://www.scidev.net/es/latin-america-and-caribbean/news/unesco-compromete-apoyo-a-iniciativas-de-acceso-abierto-.html>

evento paralelo, no qual os participantes elaboraram a Declaração de Salvador¹⁶, que exibia uma lista de motivos em favor ao open access.

Outro momento importante fora a publicação da Declaração de São Paulo¹⁷ em 2005, e no ano seguinte, 2006 a Declaração de Florianópolis¹⁸, lançada por ocasião do XI Simpósio de Intercâmbio Científico da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia. Estas iniciativas foram importantes para a ampliação do movimento do acesso aberto no Brasil, estimulando muitas outras comunidades científicas a se engajar na legitimação do movimento no país.

O movimento do acesso livre aos poucos tenta se estabelecer no meio acadêmico, na medida em que os pesquisadores tomam consciência do quão gratificante é para as instituições e para o progresso da Ciência o livre acesso tenta aos poucos se legitimar. Essa legitimação conta com o apoio da Iniciativa dos Arquivos Abertos ou OAI, que estabeleceu um modelo padrão de interoperabilidade que será apresentado na próxima seção.

3.3 O modelo Open Archives: estrutura e acesso

O modelo Open Archives surgiu “com o intuito de transformar o processo de comunicação científica, propor uma unidade de especificações técnicas e princípios administrativos, baseando-se na “Filosofia aberta” para o compartilhamento de informações” (MORAES, 2010). Para isso, em 1999 na Convenção de Santa Fé fora criado a Open Archives Initiative – OAI, que propunha especificações técnicas e princípios gerenciais cujo objetivo é de publicar os resultados das pesquisas científicas em canais de acesso aberto, para isso fora estabelecido pela Iniciativa dos Arquivos Abertos padrões e normas de interoperabilidade através do protocolo OAI-PMH visando proporcionar a comunicação entre os diversos repositórios digitais de acesso livre.

¹⁶ Declaração de Salvador disponível em:

<<http://www.icml9.org/channel.php?lang=pt&channel=86&content=428>>

¹⁷ Declaração de São Paulo: <http://www.acessoaberto.org/carta_de_sao_paulo_acesso_aberto.htm>

¹⁸ Declaração de Florianópolis: <<http://acessolivrebrasil.files.wordpress.com/2008/09/2006-declarac3a7c3a3o-de-florianc3b3polis.pdf>>

A seguir discutiremos a questão da interoperabilidade, por ser considerada uma característica chave na estrutura e acesso aos modelos de Open Archive.

A interoperabilidade “consiste na possibilidade de um usuário realizar buscas a recursos informacionais heterogêneos, armazenados em diferentes servidores na web, [...]” (SANTOS JUNIOR, 2010, p. 40) em uma plataforma única.

No dicionário on line de Biblioteconomia e Ciência da Informação¹⁹ a interoperabilidade é definida como “a capacidade de um sistema de hardware e software se comunicar e trabalhar efetivamente com o intercâmbio de dados de outros sistemas diferentes, projetados e produzidos por fornecedores diferentes”.

Para Baptista (2010, p. 75) a interoperabilidade é importante para se estabelecer uma comunicação em diversos níveis e a sua falha ou inexistência poderá comprometer toda tentativa de comunicação.

Atualmente a interoperabilidade tem sido um alvo para os desenvolvedores e operadores de repositórios institucionais e bibliotecas digitais que funcionam em rede. E se constitui como um processo que assegura aos diferentes sistemas e também às diferentes culturas organizacionais se comunicarem entre si, maximizando a recuperação e a utilização sem fronteiras da informação.

De acordo com os comentários de Carvalho (2009, p. 25) sobre Arms (2000) a interoperabilidade é o desafio de projetar serviços para diversos usuários a partir de sistemas e organizações diferenciados exigindo certo grau de cooperação, o que pode ser feito através de três níveis de acordo, a saber: a) nível técnico: incluem formatos, protocolos, sistemas de segurança para a troca de mensagens; b) nível de conteúdo: incluem a interpretação das mensagens através de acordos semânticos, dados e metadados; c) nível organizacional: incluem as regras básicas para acesso.

Dessa forma, para se estabelecer a interoperabilidade é necessário que haja entendimento e para isso necessita-se de “um idioma comum que

¹⁹ <http://www.abc-clio.com/ODLIS/searchODLIS.aspx>

possibilite a partilha não só da sintaxe e da estrutura, mas também, e isto é muito importante, do significado dos termos, ou seja, da semântica” (BAPTISTA, 2010, p, 72).

De acordo com o Dublin Core Metadata Initiative – DCMI²⁰ e corroborado por Sá (2013, p. 92) a interoperabilidade está distribuída em três níveis que dependem um dos outros. A saber:

a) interoperabilidade sintática, que está relacionada com a representação dos dados idênticos de forma que seja compartilhado por humanos e máquinas. Como por exemplo: Machine Readable Cataloging - MARC;

b) interoperabilidade estrutural, que por meio de modelos de dados especifica-se esquemas semânticos possibilitando o compartilhamento desses modelos. Por exemplo: Resource Description Framework - RDF;

c) interoperabilidade semântica que é obtida através da busca de informações em bases de dados distribuídas e heterogêneas, no qual o esquema de metadados fora mapeada por outros. Isto é possível através das normas de descrição de conteúdo, como o Dublin Core.

De modo a assegurar a interoperabilidade e proporcionar o acesso à informação em diferentes meios e em diferentes línguas e formas, tornando-a acessível a um receptor ou a um grupo de receptores através de um código linguístico, foi desenvolvida uma série de protocolos e padrões de comunicação que transmitem, armazenam e codificam a informação, como o RDF, XML, OAI-PMH, Dublin Core, MARC, etc.

Para efeito desta pesquisa abordaremos apenas dois destes padrões: o OAI-PMH e o Dublin Core, por estarem diretamente relacionados ao movimento do acesso aberto.

a) Open Archives Initiative-Protocol of Metadata Harvesting (OAI-PMH)

Elaborada pelo Open Archives Initiative na Convenção de Santa Fé nos Estados Unidos, o OAI-PMH fornece um quadro de interoperabilidade aplicativa independente com base na coleta de metadados a partir do Dublin

²⁰ <http://dublincore.org/metadata-basics/>

Core que rastreia e evita ao máximo a criação de novos metadados. O PMH possui 6 request/solicitações que são codificadas em XML²¹ e oferece simplicidade e eficiência na unificação das consultas a bases de dados científicas.

O uso eficaz dos metadados²² na representação da informação favorece na recuperação precisa da informação e cada vez mais esse recurso vem sendo empregado no desenvolvimento de bibliotecas e repositórios digitais. Isto porque “eles descrevem os atributos e conteúdo de um documento original” (SÁ, 2013, p. 102), criando uma estrutura padronizada de descrição dos documentos eletrônicos, sendo ainda uma tecnologia de baixo custo.

A primeira versão do OAI-PMH foi iniciada em 2001, uma plataforma experimental disponível para teste da coleta de metadados pelos utilizadores. Já a versão 2.0 de 2002, ainda utilizada nos dias de hoje, trata-se de uma revisão detalhada da versão 1.0. e melhorada através do comitê técnico formado pelos idealizadores da primeira versão.

A busca por metadados pelo protocolo é chamada de *harvesting* ou colheita, é “um processo unilateral, que, a partir da lista de repositórios cadastrados na Iniciativa, por meio do envio de solicitações/verbos coletam os metadados para exibição pelos provedores de serviços” (GARCIA, 2003, p. 14). Este harvesting pode ser realizado por base em critérios ou integral: a) set-based (baseado em conjuntos): que se estrutura como uma árvore de assuntos que representa a hierarquia do repositório; ou em b) date-based (baseado em data): onde serão colhidos os metadados alterados e/ou incluídos após uma data específica. (LAGOZE, VAN DE SOMPEL, 2005). O quadro 1 a seguir apresenta os verbos e descreve as respectivas atribuições na colheita dos metadados pelos provedores de serviços, segundo Lagoze e Van de Sompel.

Quadro 1 - Verbos e atribuições de colheita (harvesting) de metadados

Verbos	Atribuições
--------	-------------

²¹ XML é uma linguagem apresentada pelo W3C, especifica dados em um formato legível por humanos, similar ao HTML. Sendo uma meta linguagem, pode ser utilizada para definir outros domínios ou linguagens específicas de um domínio (ex. matemático, químico, biológico).

²² Metadado é definido como dado sobre o dado.

GetRecord	Este verbo é usado para recuperar um registro individual (metadados) de um item em um repositório. Argumentos necessários especificam o identificador, ou chave, o registro solicitado e o formato do metadados que devem ser incluídos no registro.
Identify	Este verbo é usado para recuperar informações sobre um repositório. O esquema de resposta especifica que a seguinte informação deve ser devolvido pelo verbo identificar: <ul style="list-style-type: none"> • Um nome legível para o repositório; • A URL base do repositório; • A versão do protocolo OAI apoiado pelo repositório; • O endereço do administrador do repositório de e-mail.
ListIdentifier	Este verbo é usado para recuperar os identificadores de registros que podem ser colhida a partir de um repositório. Argumentos opcionais permitem seletividade dos identificadores - com base em sua participação em uma conjunto específico no repositório ou com base na sua modificação, criação ou exclusão dentro de um período específico.
ListMetadataFormats	Este verbo é usado para recuperar os formatos de metadados disponíveis num repositório. Um argumento opcional que restringe o pedido para os formatos disponíveis para um registro específico.
ListRecords	Este verbo é usado para coletar registros de um repositório. Argumentos opcionais permitem a selectividade da colheita - com base na adesão de registros em um conjunto específico no repositório ou base sobre a sua modificação, criação ou exclusão dentro de uma data específica range.
ListSets	Este verbo é usado para recuperar a estrutura do conjunto em um repositório.

Fonte: (LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2005)

Estes verbos são enviados pelo provedor de serviços como solicitações ao provedor de dados, via HTTP (Hypertext Transfer Protocol), que por sua vez atua fazendo a colheita. “Este processo é transparente para o usuário final, que receberá a informação já coletada e tratada pelo provedor de serviços, de maneira amigável” (GARCIA, 2003, p. 15).

Após a primeira tentativa da Iniciativa de estabelecer padrões de interoperabilidade para as bibliotecas digitais e repositórios de todo o mundo através do OAI-PMH, muitas instituições vem aderindo ao uso de recursos informacionais como Dspace, Eprints, etc, que promovem o uso e implementação do protocolo sem onerar custos altos para as instituições.

Consequentemente estas instituições que adotam o modelo OAI compartilham dos mesmos metadados, integrando a produção científico-acadêmica e tornando-a visível ao mundo.

Atualmente muitos padrões de metadados vêm sendo aplicados na descrição de conteúdos, porém a norma Dublin Core é a mais usual, principalmente pelo OAI-PMH.

b) Dublin Core

Um dos maiores padrões internacionais de recursos de descrição de informações digitais, o Dublin Core, surgiu na cidade de Dublin, Ohio nos Estados Unidos, durante uma reunião, conforme descrevem Tamaro e Salarelli (2008, p. 219):

Em 1995, o OCLC, junto com o National Center for Supercomputing Applications (NCSA), promoveu uma oficina sobre metadados em Dublin, Ohio (EUA), que reuniu profissionais de informática, editores e especialistas de várias áreas disciplinares, com o objetivo de definir uma norma simples e utilizável para descrever os recursos informacionais em rede. Essa oficina levou ao surgimento de um dos mais notáveis e difundidos esquemas de metadados, que passou a ser conhecido, logo depois do encontro, como Dublin Core.

Atualmente a Dublin Core Metadada Initiative – DCMI tem como atividades desenvolver, padronizar e promover os metadados Dublin Core, que tem como objetivo principal descrever os recursos informacionais disponíveis na internet. Suas especificações são autorizadas pela ISO 15836-2003 e NISO Z39.85-2001.

De acordo com as palavras de Souza *et al* (2006) o Dublin Core estabeleceu um conjunto de elementos descritivos e possui características relevantes, como:

- Simplicidade na descrição dos recursos - pode ser usado por não-catalogadores, autores ou websites sem conhecimento prévio de todas as regras de catalogação;
- Interoperabilidade semântica - promove o entendimento comum dos descritores, ajudando a unificar padrões de conteúdo, aumentando a possibilidade de interoperabilidade semântica entre as disciplinas;

- Consenso internacional - reconhecimento da cobertura internacional do escopo do recurso;
- Extensibilidade - constitui uma alternativa aos modelos de descrição mais elaborados e caros. Possui flexibilidade e extensibilidade para codificar semânticas mais elaboradas em padrões mais sofisticados.

Os elementos descritivos do padrão Dublin Core estão distribuídos em dois níveis de especificidade: 1) simples: que se constitui de um conjunto de 15 elementos; e 2) qualificado: que possui três elementos a mais que o simples e um grupo de qualificadores, que refinam a semântica dos elementos, aprimorando a recuperação da informação. O quadro a seguir apresenta de forma sistematizada os elementos e respectivas definições dos metadados do Dublin Core

Quadro 2 – Elementos descritivos e definições do padrão Dublin Core

Elementos	Definição
Title (Título)	Nome pelo qual o recurso é formalmente conhecido.
Creator (Criador)	A entidade (pessoa ou organização) responsável pela elaboração do conteúdo do recurso.
Subject (Assunto)	Refere-se aos tópicos de descrição do conteúdo do recurso.
Description (Descrição)	A descrição do conteúdo do recurso.
Publisher (Editor)	A entidade responsável por tornar o recurso acessível.
Contributor (Outro contribuinte)	A entidade – pessoa, organização responsável por qualquer contribuição para o conteúdo do recurso.
Date (Data)	Refere-se à data de criação ou de disponibilização do recurso
Type (Tipo)	Refere-se à natureza ou gênero do conteúdo do recurso.
Format (Formato)	É a manifestação física ou digital do recurso
Identifier (Identificador)	É a identificação do recurso geralmente efetuada através de um sistema de identificação formal, como URL, DOI ou ISBN.
Source (Fonte)	É uma referência ao recurso que deu origem ao

	recurso em questão.
Language (Língua)	Refere-se à língua do conteúdo intelectual do recurso.
Relation (Relação)	É a referência para um recurso do qual este deriva ou ao qual está relacionado.
Coverage (Cobertura)	Refere-se à extensão espaço-temporal do conteúdo do recurso.
Rights (Direitos)	É a informação relativa aos direitos sobre o recurso

Fonte: A autora

Através desses elementos qualquer recurso de informação pode ser catalogado, permitindo ampliar a especificidade dos dados a serem descritos e colaborando com a satisfação do usuário.

O uso do padrão Dublin Core permite a eficácia da interoperabilidade pelo OAI-PMH e pelos recursos que viabilizam o acesso aberto às informações científicas, como os repositórios digitais. Tema que será abordado na próxima seção.

3.4 Repositórios Digitais

O conhecimento produzido pelas comunidades científicas se torna disponível a partir do uso dos repositórios digitais, bibliotecas digitais e dos periódicos eletrônicos de forma organizada e estruturada. Nesta seção apresentamos os repositórios institucionais e as bibliotecas digitais, equipamentos tecnológicos mais utilizados de disseminação da informação científica pelas comunidades e instituições de pesquisa e também foco desta pesquisa.

3.4.1 Bibliotecas Digitais

O armazenamento e recuperação do conhecimento gerado sempre foi uma preocupação para os cientistas e estudiosos de várias áreas do conhecimento, principalmente para os que compõem a Ciência da Informação, que de acordo com Saracevic “é uma participante ativa e deliberada, junto com outros campos, na evolução da sociedade da informação” (1996), por ter um papel importante a desempenhar como influenciadora na dimensão social e

humana, ultrapassando os aspectos tecnológicos. Com a explosão informacional o aumento na produção técnico-científica exigiu das comunidades científicas uma providência no que se refere à condução de toda literatura científica que estava sendo produzida, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, quando houve um aumento da informação em Ciência e Tecnologia, o que se tornou cada vez maior e necessário ao desenvolvimento social e econômico.

Vários foram os meios de disseminar a informação produzida pelos cientistas, “publicar através de periódicos e livros, nas conferências apresentando seus trabalhos e discutindo seus campos de interesse entre si e por meio de comunicação pessoal, cartas, e-mails, telefones, listas de discussões” (SWAN, 2008). Com o uso de tecnologias esses meios ganharam novas formas e estruturas, tornando a produção científica cada vez mais acessível.

As Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs sempre buscam formas de representar as necessidades informacionais da sociedade, que ao longo do tempo vem se modificando na medida em que os meios de comunicação e disseminação do conhecimento tornam-se obsoletos. Na tentativa de solucionar a necessidade de gerenciar, recuperar e disponibilizar informações de diversas áreas do conhecimento surgiram as Bibliotecas Digitais, conceito que ao longo do tempo “tem evoluído substancialmente como um sistema para fornecer acesso a livros e outros documentos de texto” (CANDELLA, 2007, p. 1), e que não deve ser considerado como fim em si mesmo, mas algo que se transforma na proporção em que haja a necessidade. Historicamente as Bibliotecas Digitais possuem suas raízes quando a tecnologia ainda era algo precário, Lynch (2005) aborda essa temática como “um campo rico e mal contado, com um fluxo de trabalho e ideias que remonta do século XX, com visões do novo e meios tecnológicos de acesso ao conhecimento, organização e distribuição da informação”. A história das Bibliotecas Digitais nos remete às ideias visionárias de estudiosos que refletiram profeticamente sobre a atual situação dos processos de comunicação e disseminação da informação e nos caminhos que a sociedade teria a percorrer para alcançar o acesso universal ao conhecimento.

Wells sobre o acesso ao conhecimento, afirma que:

“[...] a distribuição do conhecimento no mundo atual são extremamente ineficazes e que as esperanças estão depositadas nos sonhadores que possam desenvolver ideias inovadoras no sentido de criar algo para a coleta, indexação, resumo e liberação do conhecimento” (WELLS, 1937).

Wells trouxe desafios e preocupações que à sua época eram difíceis de serem postos em prática, mas que atualmente são reduzidos pelos métodos das Bibliotecas Digitais, que Sayão (2008, p. 6) descreve como: “a integração das informações, universalidade e democratização do acesso, fontes de informações distribuídas, informação persistente e ainda a preservação, além de aplicações importantes para a pesquisa e o ensino”.

Outro visionário que trouxe contribuições para a história e desenvolvimento das Bibliotecas Digitais foi Paul Otlet (1868-1944), autor do livro “Traité de la Documentacion” (1934) e precursor da Documentação.

Como um sonhador Otlet buscava reunir e classificar todo o conhecimento mundial, tentando solucionar problemas técnicos, teóricos e organizacionais voltados ao acesso do conhecimento, que na sua visão, deveria estar disponível para aqueles que dele necessitassem. Neste sentido, Otlet contribuiu antecipando “problemas importantes para os sistemas de informações atuais, como o estabelecimento de relações entre documentos, redes de conhecimento humano, acesso remoto à base de dados e dispositivos com conexão por linha”. (SAYÃO, 2008, p. 7).

Estes sonhadores, Wells e Otlet, empenharam seus sonhos na intenção de solucionar o problema do acesso universal do conhecimento. A frente da realidade do seu tempo, eles tinham a preocupação de concentrar as informações em um local que estivesse ao alcance de toda a humanidade, através de “[...] um esquema bem organizado de referência e reprodução. [...] por meio da microfilmagem, os documentos mais raros e os artigos podem ser estudados em tempo real, por meio de salas de projeção” (WELLS, 1937).

As contribuições de estudiosos como Vannevar Bush (1890-1974) e Licklider (1915-1990) foram pioneiras e “seus escritos inspiraram gerações futuras” (ARMS, 1999). Em sua publicação “As We May Think” (1945), artigo

publicado na atual *The Atlantic Monthly*, Vannevar Bush comenta que “nossos métodos de transmissão e análise dos resultados de investigação são totalmente inadequados para a sua finalidade” (BUSH, 1945). E “forneceu um esboço de uma abordagem técnica possível, que ele chamou de Memex” (ARMS, 1999). Um projeto que faz uso de microfilme para armazenar informação.

“Um Memex é um dispositivo no qual um indivíduo armazena todos os seus livros, registros e comunicações, e que é mecanizado de modo que possa ser consultado com grande velocidade e flexibilidade. É um suplemento expandido à sua memória”. (BUSH, 1945, p. 13).

Na década de 1960, J.C.R. Licklider, cientista do Massachusetts Institute of Technology – MIT, em seu livro “A Biblioteca do Futuro”, fez uma previsão de como a computação poderia mudar o futuro das bibliotecas, desenvolvendo o projeto de uma biblioteca realmente digital. “[...] ele previu como uma biblioteca digital poderia ser num prazo de 30 anos” (AMRS, 1999), contendo informações compartilhadas, sem se limitar ao acesso do conhecimento, mas expandindo-o aos seus fluxos.

Um pouco mais adiante Lancaster (1978 *apud* SAYÃO, 2008, p. 9) prevê no livro: “Toward Paperless Information System, onde proclamava, que no contexto de uma sociedade sem papel (paperless society), em breve as bibliotecas tradicionais teriam seus acervos substituídos totalmente por formas eletrônicas”. A previsão de Lancaster se concretizou em partes, pois na medida em que avançam as tecnologias, mais as bibliotecas encontram suporte para tornar acessível tudo que é necessário ao usuário, criando ambientes que favoreçam ao pesquisador, por via digital, compartilhando informações atualizadas, proporcionando o acesso a bases de dados, publicações eletrônicas e comunicação entre pares.

Tentando fazer uma historiografia das Bibliotecas Digitais (BDs), Sayão (2008) argumenta “que não se sabe ao certo a data da primeira biblioteca digital”, mas que este é um fenômeno decorrente do “acesso à internet, cada vez mais utilizada por diversas comunidades para fins diversos”. No entanto, na década de 1990 encontram-se os primeiros registros de pesquisas elaboradas com o propósito de desenvolvimento de Bibliotecas

Digitais (DELOS, 2003, p. 2). Inicialmente com o foco na recuperação da informação e interação homem-computador e na disponibilização/acesso de “conteúdo digital de bibliotecas, universidades, associações, empresas, fundações e governos” (LESK, 1999). Em seguida, vários projetos de BDs foram elaborados, “A Rede DELOS de excelência em bibliotecas digitais, por exemplo, agora imagina uma biblioteca digital como uma ferramenta no centro da atividade intelectual sem lógicas, conceituais, físicas, fronteiras temporais, ou pessoais ou de barreiras à informação” (CANDELA, *et. al.*, 2007).

O governo americano motivado pelo crescimento da internet e o desenvolvimento de navegadores gráficos resolveu investir em pesquisas sobre bibliotecas digitais (BROWN, 2005). Os investimentos de 24 milhões de dólares vieram pela Advanced Research Projects Agency, da National Aeronautics and Space Administration (NASA), e da National Science Foundation - NSF, que teve a iniciativa de elaborar o Digital Libraries Initiative - DLI, um projeto com duração inicial de quatro anos, com início em 1994, devido ao seu bom desempenho teve sua prorrogação por mais quatro anos e com o “objetivo de disponibilizar as informações em acesso remoto e com foco específico para cada instituição estudada com seu público alvo” (BROWN, 2005). Como resultado, o DLI 1 e 2 desenvolveram bancos de informações, interoperabilidade, facilitou a criação, colaboração e divulgação do conhecimento. Outros projetos relacionados ao desenvolvimento de Bibliotecas Digitais também foram empenhados, como os investimentos do Dublin Core da OCLC, o IEEE e o uso da CDD em Bibliotecas Digitais e Gestão do Conhecimento.

Os investimentos, aqui descritos, para as bibliotecas digitais significam o quanto foi creditado de expectativas sobre esse recurso, um novo padrão de sistema informacional e de disseminação tanto no âmbito institucional, como político-governamental, educação e também na pesquisa científica.

Vários conceitos na literatura surgiram neste momento sobre biblioteca digital, entre eles o da Digital Library Federation - DLF²³(1998) que melhor expressa o conceito de BD.

As bibliotecas digitais são organizações que fornecem recursos, incluindo pessoas especializadas, em selecionar, estruturar, oferecer acesso intelectual, interpretar, distribuir, preservar a integridade e, garantir a persistência no tempo e ao longo do tempo de coleções de trabalhos digitais para que sejam prontamente e economicamente disponíveis para uso de comunidades específicas ou de um conjunto de comunidades. (tradução nossa)

Esse conceito vem sendo adotado por várias comunidades, como a Ciência da Informação e Biblioteconomia, no entanto existem outros aspectos ligados ao que se entende por biblioteca digital. O “*Manifesto da Biblioteca Digital*”, elaborado pela iniciativa dos membros da União Europeia rede DELOS, cujo objetivo era estabelecer as bases e identificar os conceitos basilares no universo das bibliotecas digitais, conceitua Bibliotecas Digitais como:

Uma organização virtual que possivelmente abrange coleta, gerencia e mantém por um longo prazo o conteúdo digital e oferece à sua funcionalidade as comunidades especializadas sobre seu conteúdo, de qualidade mensurável e de acordo com as políticas codificadas. (CANDELA *et al.*, 2007)

Por sua natureza multidisciplinar as BDs possuem várias definições cada uma influenciada pela perspectiva da disciplina proponente, daí a dificuldade em se criar um consenso na definição. Para Kuramoto (2006a) muitos termos são empregados para conceituar o mesmo modelo de sistema de informação que é usado em função da realização de associações entre biblioteca eletrônica, bibliotecas digitais, biblioteca virtual.

Para Harter (1997), há um consenso quanto ao uso do termo ‘bibliotecas digitais’, que surgiu a partir da iniciativa “Bibliotecas Digitais”, movimento financiado pela National Science Foundation, e que foi adotado rapidamente por analistas de sistemas, bibliotecários e outros profissionais. No entanto as funções de integrar coleções, serviços, disseminação, uso e preservação do conhecimento são, também, inerentes aos repositórios digitais, principalmente no que se refere ao ambiente da produção e comunicação da ciência.

²³ <http://old.diglib.org/about/dldefinition.htm>

3.4.2 Repositórios Institucionais

Nos primeiros anos do século XXI foram desenvolvidos projetos voltados para contribuir com o manifesto do acesso aberto²⁴ ou “open access”, um movimento iniciado pelas instituições que produzem pesquisas científicas e que se sentiam prejudicadas pelos altos custos pagos para ter acesso às investigações produzidas por elas próprias. “Os resultados da atividade científica, na forma das diferentes publicações, resultados estes muitas vezes obtidos à custa de pesados investimentos públicos, [...] não serem apropriados de forma privada” (MARCONDES, 2009, p. 10).

“A grande quantidade de informação científica produzida aceleradamente, o número crescente de disciplinas acadêmicas, a onipresença de redes de alta velocidade e computação pessoal com demanda dos consumidores para adquirir resultados rápidos” (LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2001) culminou na reformulação e melhoria dos sistemas de comunicação científica que por sua vez impulsionou na criação de métodos que viabilizaram as submissões das pesquisas em repositórios eletrônicos digitais, tendo como consequência o aumento da visibilidade das pesquisas, pesquisadores e instituições. Crow (2002) afirma que, “além de prover um componente crítico para a reforma do sistema de comunicação científica, expandir o acesso à pesquisa, reafirmar o controle sobre o saber pela academia e reduzir o monopólio dos periódicos científicos, repositórios institucionais possuem o potencial de servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade”.

“Atualmente um grande número de instituições de pesquisas, entre elas as universidades, vem apostando no depósito de suas investigações científicas dentro de seus repositórios eletrônicos” (BARRUECO, 2010, p. 2). Para Lynch (2003) “os repositórios surgiram como uma nova estratégia que permite às universidades alavancarem as mudanças que estão ocorrendo na comunicação e na pesquisa”. Stevan Harnad comentando a cerca da iniciativa

²⁴ O Movimento do Acesso Livre surgiu na reunião Budapeste Open Access Initiative (BOAI).
<http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess>

do auto arquivamento no Web Debate da revista Nature “acredita que este processo é uma maneira encontrada para garantir às instituições de preservar suas produções e à todos de acessá-las” (HARNAD, 2001). Cabe às instituições de ensino e pesquisa buscarem meios de fazer a preservação do material digital produzido pela comunidade acadêmica, bem como a sua organização, acesso e distribuição, seja por meio dos sistemas de bibliotecas ou arquivos. Porém estas mesmas instituições podem ter os “Repositórios Institucionais ou RI atuando como uma poderosa ferramenta tecnológica de acesso livre, divulgando a produção científica de sua instituição”. (CROW, 2002)

O repositório institucional é um repositório digital ou um tipo de biblioteca digital, que pode armazenar documentos digitais disponíveis em formatos variados. Embora não haja um consenso na literatura sobre as similaridades entre biblioteca digital e repositórios, Soergel (2008, p. 9) ao tipificar as Bibliotecas Digitais - BD refere-se aos “repositórios digitais como um tipo de BD que fornece acesso a apenas uma coleção. E que dada as suas funções incluem-se a aquisição de documentos, armazenamento seguro e preservação, controle de versões, localização de documentos e apresentação do documento”. Para Kuramoto (2011) “o conceito de biblioteca digital não é meramente equivalente a uma coleção digitalizada com ferramentas de gestão da informação. Mas sim, um ambiente que reúne acervos, serviços e pessoas no apoio ao completo ciclo de vida da criação, difusão, utilização e preservação de dados, informações e conhecimento”. Para Marcondes (2009, p. 9) “um repositório institucional é uma biblioteca digital destinada a guardar, preservar e garantir livre acesso via internet, à produção científica no âmbito de uma dada instituição”. Dessa forma podemos pensar que os repositórios são um caso específico de biblioteca digital, visto que o auto arquivamento constitui-se uma característica peculiar dos repositórios.

“A Iniciativa de Arquivos Abertos - OAI possui um acordo de marcação de metadados que fazem o conteúdo dos arquivos distribuídos tornarem-se interoperáveis, proporcionando os arquivos virtuais abertos globais, tudo se torna pesquisável e recuperável por todos de forma gratuita” (HARNAD, 2001). A OAI proporciona ainda a distribuição de softwares livres

para as instituições dentro dos padrões de interoperabilidade de arquivos abertos, para que sejam disponibilizados os arquivos e pesquisados mundialmente. Para Costa (2006) “a filosofia aberta tende a se constituir no fundamento inexorável da comunicação científica daqui por diante e [...] sua adoção tende a se constituir uma questão de tempo”. Esta iniciativa será mais bem apresentada na subseção do Movimento de Acesso Livre.

Consultando a literatura sobre os repositórios institucionais encontramos algumas definições como a de Chan (2004) “é um arquivo, baseado na web, de material acadêmico produzido pelos membros de uma definida instituição”.

Para Lynch (2003) “é um conjunto de serviços que uma universidade oferece aos membros de sua comunidade para a gestão e disseminação de materiais digitais criados pela instituição e membros da sua comunidade”. O autor complementa colocando este como um serviço essencial, um compromisso organizacional.

Já Barrueco (2009) define como um “conjunto de serviços prestados pelas universidades e centros de investigação à sua comunidade para recopiar, gerenciar, difundir e preservar sua produção científica digital através de uma coleção organizada de acesso aberto e interoperável”.

Nas palavras de Johnson (2002), “os repositórios institucionais são um meio prático, eficaz e estratégica para as instituições para construir parcerias com o seu corpo docente para avançar na comunicação científica”.

Ou ainda nas palavras de Márdero Arellano (2008), “arquivos digitais de produtos intelectuais de caráter acadêmico, acessíveis aos usuários, interoperáveis e respaldados por alguma instituição que garante sua conservação em longo prazo”.

Para Crow (2002) os repositórios possuem diversas finalidades, entre elas a de hospedar, controlar ou disseminar as propriedades de uma instituição seja qual forem sua proveniência e intenção, porém especificamente os RI possuem duas finalidades que se complementam: “um modelo de publicação acadêmica reestruturada e uma tangível concretização da qualidade institucional”. É ainda um arquivo digital do produto intelectual de uma

universidade, faculdade, grupo de estudo, acessível por todos, seja de dentro ou fora da instituição, com pouco ou nenhuma barreira de acesso.

Ampliando a discussão sobre repositórios, e baseando-se nos estudos de Van Der Graaf (2008) e Leite (2009), estes podem ser classificados por tipo de acordo com o modelo Open Archives Initiative - OAI:

- Repositórios Institucionais: armazenam a produção intelectual de uma instituição, seja ela científica ou não, seja ela uma universidade ou um instituto de pesquisa;
- Repositórios Temáticos ou Disciplinares; armazenam a produção de uma área ou disciplina, podendo ser uma ferramenta de avaliação entre pares;
- Repositórios de Teses e Dissertações: armazenam as teses e dissertações de uma comunidade ou de várias, podendo ser de total livre acesso ou parcial.

Ou ainda baseados em outros modelos que de acordo com o documento Digital Repositories Review²⁵, estão classificados por:

1. Tipo de Conteúdo:

- Dados brutos de pesquisa;
- Dados derivados de pesquisa;
- Artigos acadêmicos preprints em texto integral;
- Texto completo revisado por pares de artigos de conferência ou proceedings;
- E-teses;
- Texto completo e original (relatórios técnicos institucionais ou departamentais);
- Objetos de aprendizagem;
- Registros corporativos (pessoal e registros de alunos, licenças, etc.).

²⁵ O Joint Information Systems Committee (JISC) iniciou o Digital Repositories Review – DRR, um programa que visa auxiliar a implantação de repositórios digitais em comunidades de ensino e pesquisa. http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/digital-repositories-review-2005.pdf

2. Por cobertura:

- Pessoal (Arquivo pessoal do autor)
- Jornal (saída de uma revista ou um grupo de revistas)
- Departamental
- Institucional
- Interinstitucional (regional)
- Nacional
- Internacional

3. Por funcionalidade principal do repositório:

- Melhor acesso a recursos (descoberta de recursos e localização)
- Acesso a recursos (Assunto descoberta de recursos e localização)
- Conservação de recursos digitais
- Novos modos de divulgação (novos modos de publicação)
- Gestão de ativos Institucional
- Compartilhamento e reutilização de recursos

4. Por grupo de usuários-alvo:

- Alunos
- Os professores
- Pesquisadores

Para Crow (2002) os repositórios institucionais possuem particularidades que os diferenciam dos demais tipos de repositórios:

- Definidos institucionalmente;
- Orientados cientificamente e academicamente;
- Cumulativos e permanentes;
- Abertos e interoperáveis;
- Focam a comunidade;
- Não efêmeros.

A implantação dos repositórios institucionais gera vantagens que beneficiam diretamente as instituições e pesquisadores. Estas vantagens são elencadas por estudiosos deste tema, como: (SWAN, 2008); (CHAN, 2004); (VANDERGRAAF, 2008); (LYNCH, 2003); (HARNAD, 2001). Em base desses estudos são elencadas a seguir as vantagens atribuídas aos repositórios institucionais.

- Visibilidade da instituição ou comunidade para o mundo;
- Mostrar e vender a instituição para grupos interessados (funcionários prospectivos, futuros alunos ou outros interessados);
- Recolhimento e preservação com os documentos digitais (podendo ser coleções especiais);
- Gerenciar e medir as atividades de pesquisa e ensino;
- Fornecer e promover um espaço de trabalho, para projetos colaborativos e em grande escala;
- Facilitar e promover o desenvolvimento e o compartilhamento de ensino digital;
- Apoiar e sustentar os esforços dos alunos, incluindo o acesso a teses e dissertações e proporcionando um local para o desenvolvimento de e-portfólios.

Existe ainda uma relação de benefícios elaborada pela Universidade de Manchester sobre a implantação do projeto do repositório institucional, que abrange toda a comunidade acadêmica²⁶. Baseado nessa relação foi possível sensibilizar os pesquisadores desta instituição a fazerem seus depósitos no respectivo repositório.

Como benefícios para o pesquisador acadêmico:

- Aumentar a visibilidade dos resultados de sua pesquisa;
- Torná-lo mais fácil de gerir a sua lista de publicações em seu sitio pessoal e no sitio de sua instituição;

²⁶ (<http://www.irproject.manchester.ac.uk>)

- Oferecer-lhe um lugar onde seus trabalhos acadêmicos são permanentemente armazenados, sejam eles um PDF de um artigo de jornal, um documento do Microsoft Word de um relatório técnico, um arquivo do Microsoft PowerPoint de um cartaz de conferências, um arquivo JPEG de uma fotografia, um arquivo de áudio de uma performance musical ou um arquivo de vídeo de um discurso;

- Fornecer um endereço da web para o seus trabalhos, podendo ser citado em trabalhos subsequentes ou também consultar facilmente outras partes interessadas;

- Tornar o acesso fácil e possível para materiais anteriormente disponíveis apenas em fase de impressão, por exemplo, dissertações;

- Dar um indicador do impacto para a sua pesquisa em seu campo, ajudar a identificar quem está lendo o seu trabalho (ou pelo menos de onde estão acessando) e incentivar o impacto que esteja mais relacionado com o mérito do seu trabalho e não o nome da revista em que ele foi publicado;

- Oferecer novas oportunidades para a publicação de suas obras, por exemplo, como parte de uma revista virtual, para outros comentarem sobre o seu trabalho e fornecer feedback;

- Incentivar outros a fazer o mesmo, para que você possa facilmente encontrar e ler o trabalho de seus colegas e de outros;

- Facilitar a mantê-lo informado sobre os últimos resultados da investigação (certamente dentro do instituto);

- Para aqueles que trabalham em ritmo acelerado, por exemplo campo ciências da computação ou eletrônica, permite a divulgação rápida e datada da sua pesquisa, o que poderia estabelecer descoberta antecipadas;

- Ter um lugar seguro, backup para armazenar seus trabalhos acadêmicos;

- Ter um ponto único organizado de referência para o seu trabalho, acessível, de fácil leitura a partir de qualquer dispositivo habilitado para web (Windows PC, Apple MAC, PDA, telemóvel), do trabalho, da casa, enquanto estiver no exterior em uma conferência, etc.;

- Reduzir sua carga de trabalho associada à gestão de trabalhos acadêmicos (ou pelo menos não adicionar a ele);

- Melhorar sua compreensão a cerca dos direitos autorais, torná-lo consciente de seus direitos e maximizar o retorno de seus esforços;

- Conhecer e gerenciar os requisitos de organismos de financiamento com relação à divulgação e saídas de sua pesquisa e garantir que você pode confiantemente assinalar novos pedidos de financiamento;

- Benefícios para os administradores de pesquisa, gestores de pesquisa, bibliotecários e docentes seniores, Chefes de Faculdade / Escola

- Proporcionar novas oportunidades para o arquivamento e preservação de valiosas obras digitais;

- Fornecer relatórios significativos no trabalho acadêmico, que pode atuar como um barômetro da atividade de pesquisa em um campo particular, ajudar a identificar tendências e informar os gestores envolvidos no planejamento estratégico;

- Fornecer oportunas mensagens de alerta sobre as últimas apresentações que podem aumentar a consciência e a capacidade de resposta das funções de apoio e gestores;

- Facilitar a transferência da pesquisa, a catalogação de trabalhos acadêmicos de acordo com o material de assunto e não (apenas) afiliação do autor;

- Reduzir a duplicação de registros e inconsistências em várias instâncias das mesmas obras;

- Reduzir algumas das atividades do gerenciamento de coleções digitais, automatizando tarefas comuns e colhendo informações de outras fontes.

Como benefícios para a Universidade (e seus componentes):

- Demonstrar a seus empregados, em particular da comunidade acadêmica, de que os indivíduos e seus trabalhos são avaliados, apoiando mecanismos que reduzem a carga de trabalho e maximizar os benefícios para eles de seus esforços;

- Fornecer um ponto de referência para trabalhos acadêmicos que podem interoperar com outros sistemas, compartilhando informações;
- Aumentar a visibilidade, reputação e prestígio da instituição;
- Melhorar a precisão e integridade de registro de trabalhos acadêmicos da instituição;
- Facilitar a gestão dos direitos de uma instituição de propriedade intelectual através da sensibilização para questões de direitos autorais e facilitar o registro das informações de direitos relevante;
- Fornecer um recurso de informação para uma "vitrine" ou ferramenta de marketing para mostrar aos outros como a instituição está fazendo a diferença, isso seria agir para atrair funcionários, alunos e financiamento;
- Atuar como uma ferramenta de apoio externamente e internamente de auditorias de pesquisa de atividade, por exemplo, revisões anuais, Research Assessment Exercise;
- Reduzir o custo total de propriedade e de risco, em particular incorridos por partes de uma instituição de componentes que podem ser serviços de apoio equivalentes localmente (ou pelo menos permitir que recursos locais a serem alocados para atividades alternativas)
- Oferecem maior flexibilidade e integração do que outros mecanismos de divulgação de obras acadêmicas (por exemplo, diferentes sites independentes de sistema) com mais segurança coerente e preservação de materiais digitais;
- Contribuir para a missão e os valores de um instituto, em termos de abertura, liberdade de expressão e igualdade para todos.

Como benefícios para a comunidade no geral:

- Auxiliar na colaboração de pesquisa, facilitando a livre troca de informação científica;
- Auxiliar a compreensão pública dos esforços de pesquisa e atividade

- Reduzir custos (ou pelo menos permitir a sua realocação) associados com assinaturas.

A evolução da implantação dos repositórios tem alcançado números exponenciais, porém toda a vantagem que esta ferramenta poderá proporcionar dependerá da forma como ela é conduzida, para isso faz-se necessário a elaboração de políticas que garantam o bom funcionamento do repositório. Em um estudo realizado por Van Der Graaf (2008) as políticas institucionais mais difundidas (realizada em mais de 50% dos repositórios digitais) se relacionam com campanhas de sensibilização entre acadêmicos e integração e conexão do repositório de tudo com outros sistemas no instituto. Para Leite (2009) as características que compõem uma política de funcionamento de um repositório devem contemplar:

- 1) O conteúdo a ser depositado;
- 2) As comunidades e coleções a ser constituídas;
- 3) A responsabilidade das comunidades;
- 4) As prerrogativas das comunidades;
- 5) As responsabilidades da biblioteca;
- 6) As prerrogativas da biblioteca.

Ainda sobre as políticas de desenvolvimento de repositórios existe o sítio da EOS – Enabling Open Scholarship towards Open Research & Scholarship (http://www.openscholarship.org/jcms/j_6/accueil#) que disponibiliza argumentos que justificam a elaboração de políticas que tornam obrigatórios o depósito de pesquisas em repositórios institucionais.

O desenvolvimento e implantação de RI, em princípio, hoje, não apresentam grandes dificuldades técnicas ou tecnológicas, uma vez que existem pacotes de software *open source* que permitem o seu desenvolvimento e implantação e oferecem facilidades para a sua construção de forma a adequar as necessidades de informação de cada instituição (KURAMOTO, 2009).

Após a elaboração do manifesto de acesso livre para a produção científica muitos esforços se voltaram para o desenvolvimento de softwares que proporcionassem a interoperabilidade dos conteúdos na web, como a OAI que desenvolve e promove padrões que visam facilitar a disseminação eficiente da informação. “Muitas tendências tecnológicas e esforços de desenvolvimento se uniram para tornar essa estratégia possível. Custos de armazenamento on-line caíram significativamente; repositórios estão agora acessíveis”. (LYNCH, 2003).

No que tange aos direitos autorais os repositórios utilizam a licença *Creative Commons*²⁷ e disponibilizam o sítio SHERPA/RoMEO²⁸ que reúne todos os documentos que estão disponíveis para o acesso livre.

Um dos primeiros repositórios digitais a existir é o ArXiv (1991) (arxiv.org), “da Biblioteca Universitária de Cornell, composto por documentos das áreas de Física, Matemática e Ciências da Computação e o RePec (Research Papers in Economics) (repec.org), da área de Economia, originado do WoPEc (1993)” (TOMAÉL, 2007). Para diminuir a barreira da tecnologia e incentivar as instituições a seguir os princípios da OAI, Harnad (CHAN, 2004) e sua equipe de pesquisa da Universidade de Southampton desenvolveu o software Eprints (www.eprints.org), que foi lançado como software de código aberto em 2001, com o objetivo de reunir a produção científica em preprints de diversas áreas do conhecimento.

O Massachusetts Institute Technology – MIT desenvolveu em 2002 com a colaboração da Hewlett Packard Corporation – HP o software de repositório institucional DSpace (<http://www.dspace.org/> DSpace), dinâmico para a produção intelectual em formatos digitais de organizações multidisciplinares de pesquisa. A HP Lab e as bibliotecas do MIT lançaram o sistema em todo o mundo sob os termos da licença de código aberto. Inicialmente elaborado com o objetivo de coletar, preservar informações, bem

²⁷ As licenças Creative Commons são várias licenças de copyright que garantem alguns direitos básicos como o direito de distribuir obras com direitos autorais sem modificações, a custo zero. <<http://dl.dropboxusercontent.com/u/102874773/Get-Creative-nova-versao.swf>>

²⁸ RoMEO é um dos serviços da SHERPA com base na Universidade de Nottingham. RoMEO tem relações de colaboração com vários parceiros internacionais, que contribuem no desenvolvimento e manutenção do serviço.

como a elaboração de índices e divulgação a cerca das pesquisas e publicações acadêmicas em formatos digitais produzidas no MIT.

No Brasil as iniciativas voltadas para implantação de repositórios institucionais também chegaram junto com o manifesto do livre acesso. Com a “Manifestação Brasileira de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica” em 2005, também na mesma época a “Declaração de Salvador sobre o Acesso Aberto: a perspectiva dos países em desenvolvimento” e em dezembro de 2005 a Carta de São Paulo, posteriormente, em 2006, a Declaração de Florianópolis. Os repositórios ganharam força no cenário brasileiro com o apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT que consagrou a importância do papel dos RI como ferramenta tecnológica de acesso livre à produção científica.

Em 2007 o IBICT e a Universidade de Brasília – UNB tentaram criar um projeto piloto que desenvolvia repositórios institucionais. Neste momento 6 instituições foram convidadas a participar, porém o projeto não obteve sucesso. Já em 2009 o IBICT implantou um projeto que consistia na distribuição de kits tecnológicos para as instituições de ensino superior desenvolverem seus repositórios, a priori foram contempladas 5 instituições entre elas a Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal do Pernambuco, Universidade de Brasília, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Universidade Federal de Santa Catarina. Posteriormente outras instituições foram contempladas com esses produtos.

Outra tentativa de incentivo aos RI esta na iniciativa do FINEP, que em 2010 lançou um edital de submissão de propostas para distribuição de kits tecnológicos compostos pelos softwares DSpace²⁹ e SEER³⁰, com o objetivo de promover o desenvolvimento de RI nas universidades e centros de pesquisas públicos.

O projeto de lei, PLS Nº 387 de 2011 de autoria do Senador Rodrigo Rollemberg é uma iniciativa concreta por parte do governo de incentivo à disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de educação

²⁹ DSpace é um software de código aberto com aplicações para repositórios institucionais.

³⁰ O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) é um software desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica.

superior e unidades de pesquisa. O projeto “Obriga as instituições de educação superior de caráter público, bem como as unidades de pesquisa a construir repositórios institucionais de acesso livre, nos quais deverão ser depositados o inteiro teor da produção técnico-científica conclusiva dos estudantes aprovados em cursos de mestrado, doutorado, pós-doutorado ou similar, assim como da produção técnico-científica, resultado das pesquisas científicas realizadas por professores, pesquisadores e colaboradores, apoiados com recursos públicos para acesso livre na rede mundial de computadores; entende-se por produção técnico-científica monografias, teses, dissertações e artigos publicados em revistas, nacionais e internacionais, com revisão por pares” (BRASIL, 2011). Este ainda encontra-se em tramitação a espera da aprovação, para enfim tornar-se lei.

Atualmente o Brasil possui repositórios institucionais em destaques no ranking dos repositórios, que é construído e mantido pelo Consejo Superior de Investigaciones Científicas - CSIC³¹ (KURAMOTO, 2013). Entre os repositórios de destaque estão o “AcessoAbertoUSP” e a BDTD ambos da USP, o LUME da UFRGS, o RIUnB da UNB e ainda os repositórios da UFSC e ALICE da EMBRAPA.

Os repositórios institucionais estão em concordância com as diretrizes do movimento do acesso aberto, que está adquirindo grandes proporções em várias comunidades científicas e será apresentado no próximo item.

Para finalizar esta seção que tratou de vários aspectos do RIs consideramos a citação de SWAN (2008) que “em alguns anos será surpresa encontrar uma instituição baseada no ensino e na pesquisa que não possua um repositório digital”. Nesse sentido, podemos considerar que as instituições comprometidas em melhorar o seu perfil e seu funcionamento interno constatarão que os repositórios possuem muitos benefícios potenciais que atingem vários níveis, desde o pesquisador ou aluno até a instituição como um todo.

³¹ <http://www.webometrics.info/en/world>

4 PERCURSO METODOLÓGICO E ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo objetivou mapear subsídios que conduzam os desenvolvedores de repositórios digitais ao êxito dos mesmos. A investigação desenvolveu-se em diversas fases que constituíram a metodologia escolhida. A literatura sobre repositório digital, encontrada nas bases de dados que abrangem a área de conhecimento da Ciência da Informação, foi analisada com base na *quasi* revisão sistemática da literatura, que de acordo com Sampaio e Mancini (2006) “é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema”.

A revisão sistemática da literatura “constitui-se de um método moderno para a avaliação de um conjunto de dados simultâneos” (ATALLAH; CASTRO, 1997). Embora seja muito utilizada pela área da saúde, atualmente outras disciplinas têm empregado este método para obter provas científicas para determinados temas, como por exemplo, a administração e a sociologia. De acordo com Sampaio e Mancini (2006), o objetivo deste método é através da integração de informações obtidas de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada intervenção, apresentar resultados conflitante e/ou coincidentes, podendo ainda auxiliar na orientação para investigações futuras.

Anteriormente à realização da pesquisa baseada na revisão sistemática, Sampaio e Mancini (2006) recomendam três etapas que precisam ser levadas em consideração, a saber:

- 1) Definição do objetivo da revisão;
- 2) Identificar a literatura e;
- 3) Selecionar os estudos possíveis de serem incluídos.

Inicialmente com a definição da questão que orienta a busca pelos artigos científicos nas bases de dados, “de acordo com a definição do problema é possível definir que estudos são relevantes para a investigação em curso” (ESPÍRITO SANTO, 2012). Após a seleção e a leitura dos artigos é possível selecionar dentre eles os mais relevantes e que melhor respondam à questão inicial formulada.

Após definida a questão é importante determinar a população alvo que se refere a quem está diretamente afetado pelo estudo, a intervenção - que são as “tecnologias de software, ferramentas, procedimentos, que geram resultados” e o *outcome* - que está relacionado ao “efeito, impacto das tecnologias em termos de informações relevantes para os profissionais da prática” (TRAVASSOS; BIOLCHINI, 2007).

Castro (2001) cita os passos para a realização de uma revisão sistemática que são definidos e recomendados em duas publicações complementares, a saber: “a) Cochrane Handbook, produzido pela Colaboração Cochrane; b) CRD Reports 4 produzido pelo NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York”. A revisão sistemática da literatura aplicada neste estudo seguiu como modelo os sete passos recomendados pela Colaboração Cochrane (CASTRO, 2001), escritos a seguir.

a) formulação da pergunta - questões mal formuladas levam a decisões obscuras sobre o que deve ou não ser incluído na revisão. Assim uma pergunta bem formulada é o passo inicial na realização da revisão sistemática.

b) localização e seleção dos estudos - não existe uma única fonte de busca de estudos. Para identificar todos os estudos relevantes é preciso utilizar as bases de dados eletrônicas, verificar as referências bibliográficas dos estudos relevantes, solicitar estudos de especialistas, e pesquisar manualmente algumas revistas e anais de congressos. Para cada uma das fontes utilizadas deve ser detalhado o método utilizado.

c) avaliação crítica dos estudos - são critérios para determinar a validade dos estudos selecionados e qual a probabilidade de suas conclusões estarem baseadas em dados viciados. Com a avaliação crítica é possível determinar quais são os estudos válidos que irão ser utilizados na revisão; e os que não preenchem os critérios de validade são citados e explicados o porquê de sua exclusão.

d) coleta de dados - todas as variáveis estudadas devem ser observadas nos estudos e resumidas, além das características do método, dos participantes e dos resultados que permitirão determinar a possibilidade de comparar ou não os estudos selecionados. Algumas vezes será necessário

entrar em contato com o autor dos estudos para pedir-lhe informações mais detalhadas.

e) análise e apresentação dos dados - baseado na semelhança entre os estudos, estes serão agrupados para a meta-análise. Cada um desses agrupamentos deverá ser preestabelecido no projeto, assim como a forma de apresentação gráfica e numérica, para facilitar o entendimento do leitor.

f) interpretação dos dados - é determinada a força da evidência encontrada, a aplicabilidade dos resultados, informações sobre custo e a prática corrente que sejam relevantes, e determinados claramente os limites entre os benefícios e os riscos.

g) aprimoramento e atualização da revisão - uma vez publicada a revisão sofrerá críticas e receberá sugestões que devem ser incorporadas às edições subsequentes, caracterizando uma publicação viva, e ainda ser atualizada cada vez que surjam novos estudos sobre o tema.

4.1 Descrição dos passos metodológicos da pesquisa

A RSL na presente investigação foi realizada no segundo semestre de 2013 na etapa de desenvolvimento da pesquisa, conforme o cronograma de atividades. Optou-se pela quasi RSL, que de acordo com Travassos e Biolchini (2007) “normalmente representa revisão de caracterização (mapeamento sistemático de estudos)”.

Inicialmente foi elaborada a definição apropriada da questão da pesquisa, que de acordo com Guyatt *et. al.* (2000), “é uma fase aparentemente simples, mas que requer muito aprimoramento na questão, pois dela dependerá o processo de resolução do problema”.

A seguir, a descrição do planejamento das fases da investigação.

Fase 1 Elaboração da descrição do problema e da questão da pesquisa

Os repositórios são ferramentas tecnológicas que favorecem a concretização do acesso aberto à informação. Neste sentido, os repositórios têm sido aprimorados de forma que o acesso aberto à informação científica

seja cada vez mais aceito pelas comunidades científicas e institutos de pesquisa tornando o seu uso eficiente e obtendo êxito na implantação de repositórios. No entanto, boas práticas no desenvolvimento e manutenção dos repositórios podem ser necessárias para que possam atingir seu objetivo principal, que é de dar visibilidade à produção científica de uma instituição. Para elencar essas boas práticas é necessário a observação de evidências, e se estas podem melhorar o desenvolvimento dos repositórios.

Questão de pesquisa: com os sinônimos e intervenções

Quais elementos são considerados necessários para serem aplicados no desenvolvimento e manutenção dos repositórios digitais para que estes obtenham êxito?

Palavras-chave e sinônimos:

- repositório digital, digital repositories, repositories management;
- repositório institucional, institutional repositories, gestão de repositórios, repositories management, repositories development.

Intervenção: são as tecnologias ou procedimentos que geram resultados. No caso da presente pesquisa, a intervenção refere-se aos elementos necessários para o êxito dos repositórios.

População: pessoas, tipos de projetos, tipos de aplicações afetadas pela intervenção:

- As instituições de ensino superior;
- As comunidades científicas;
- Os usuários dos repositórios que não se enquadram em nenhuma das opções acima.

Outcome: são os efeitos, impacto das tecnologias relevantes para os profissionais, que nesta pesquisa se representa através do resultado encontrado nas buscas realizadas nas bases de dados.

Fase 2 Localização e seleção dos estudos

A identificação e seleção dos estudos ocorreram nas principais bases de dados e portais de periódicos específicos em Ciências Sociais Aplicadas e subárea Ciência da Informação, através do Portal de Periódicos da CAPES, nos meses de outubro e dezembro. A seleção das bases se deu através dos seguintes critérios: ter o texto completo e trazer o maior número de resultados possíveis no ato da busca.

Foram encontradas 28 bases, das quais 6 foram selecionadas para a coleta dos dados, por estarem dentro dos critérios de seleção.

A busca realizada nas diversas bases de dados trouxe uma variação nos resultados, sendo que a cada dia se obtinha um número diferente de artigos. Dessa forma, optamos por realizar a busca nas bases selecionadas em datas específicas, entre os dias 12 e 18 de dezembro. As bases elegidas foram o Portal de Periódicos, Scielo, SpringerLink, Wiley, EBSCO e EMERALD.

A estratégia de busca utilizada obedeceu ao uso de descritores de acordo com o catálogo de autoridades da Biblioteca Nacional³², e o tesauro TCI da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG³³, que trouxeram como autoridades autorizadas: *repositório digital, digital repositories, repositório institucional, institutional repositories, gestão de repositórios, repositories management, repositories development*.

Na busca realizada nas bases de dados foram encontradas cartas ao editor, conferências, livros, teses, artigos, trabalhos apresentados em congresso, atas de reuniões. Para a presente análise foram considerados apenas os artigos de periódicos, uma vez que esse tipo de documento arrola resultados de pesquisa recentes de forma sistematizada, mais apropriada para os procedimentos de RSL e para os objetivos da presente investigação. Além disso, a inclusão dos outros tipos de documentos acarretaria necessidade de maior tempo para a realização da análise dos dados.

Seleção dos estudos

³² http://acervo.bn.br/sophia_web/index.html

³³ http://icei.pucminas.br/ci/tci/index.php?option=com_termos&Itemid=6&modo=1&inicial=R

As referências e resumos encontrados foram selecionados considerando os seguintes critérios de inclusão:

1. Publicações em português, inglês e espanhol;
2. Referentes ao período de 2000 a 2013;
3. Ser artigo científico.

Neste momento foram utilizados os descritores escolhidos e realizada a busca nas bases de dados.

Fase 3 Seleção dos resumos

Nesta etapa foi utilizado o teste de relevância I (ver quadro 3), elaborado de acordo com o modelo de Pereira (2006) e aplicados aos resumos. A seleção preliminar dos resumos teve como base a aplicação do teste de relevância observando os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- Estudos diretamente relacionados à gestão, criação, desenvolvimento e manutenção dos repositórios. Estudos históricos e análises de repositórios desenvolvidos por instituições de pesquisa e universidades;
- Estudos publicados a partir de 2000 até 2013 escritos em inglês, português, espanhol. Esta data foi estabelecida pelo fato da literatura sobre repositórios e acesso livre terem ganhado repercussão mundial;
- Estudos que tratam dos repositórios digitais e as seguintes temáticas: seus diversos tipos, como: institucional, temático, teses e dissertações; que retratem a origem, desenvolvimento, tratamento de repositórios; que discutam políticas de informação, aquisição, disseminação, interoperabilidade; novas formas da comunicação científica;
- Estudos mais acessados e relevantes (avaliados por pares).

Para a exclusão foram usados os seguintes critérios:

- Estudos que em nada respondam ou contemplem a questão principal;

- Resumos que não possuem o texto completo;
- Estudos em línguas que não sejam português, inglês e espanhol.

Quadro 3 - Teste de Relevância I Aplicado aos resultados das buscas

<p>Teste de Relevância I</p> <p>Identificação do item estudo (referência bibliográfica):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>1. O tema é de interesse para a investigação?</p> <p>2. Foi publicado no período selecionado pelo pesquisador?</p> <p>3. Foi publicado na língua determinada pelo investigador?</p> <p>4. Trata-se de um artigo científico?</p> <p>Inclui: () Sim () Não</p>
--

Fonte: Pereira, 2006. Adaptado

Fase 4. Análise dos resumos

Após a escolha dos resumos deu-se início à análise dos mesmos através do teste de relevância II (ver quadro 4) . Para esta etapa foi solicitada a participação de dois pesquisadores - bibliotecários atuantes em biblioteca universitária, sendo um mestre e um especialista de áreas distintas e que trabalham especificamente com repositórios digitais - para analisarem os textos a fim de constatarem a sua adequação em resposta à questão central da pesquisa já mencionada.

Quadro 4 – Teste de Relevância II Aplicado aos resumos

<p>Teste de Relevância II.</p> <p>Identificação do estudo (referência bibliográfica):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

- 1) Trata-se de um estudo que envolve diretamente os repositórios digitais e suas respectivas temáticas?
- 2) O estudo está voltado para a solução do problema investigado?

Inclui: () Sim () Não

Fonte: Pereira, 2006 adaptado.

Fase 5 Seleção dos artigos

Nesta etapa os artigos foram selecionados através do teste de relevância III (ver quadro 5), aplicados também por dois pesquisadores independentes. De acordo com Lopes (2000), algumas questões devem nortear a elaboração do teste de relevância final a ser aplicado nos artigos, como:

- O objetivo do estudo avaliado tem a ver com a questão estudada?;
- A metodologia empregada no trabalho permite avaliar a credibilidade dos resultados encontrados? ;
- A análise dos resultados é compatível com a metodologia? ;
- Aplicabilidade dos resultados na prática se torna possível? .

Estas questões nortearam a elaboração do teste de relevância II, descrito no quadro a seguir:

Quadro 5 – Teste de Relevância III Aplicado aos artigos na íntegra

Teste de Relevância III

Identificação do estudo (referência bibliográfica):

- 1) A definição do problema está clara?
- 2) Os objetivos do artigo estão relacionados à questão alvo da revisão?
- 3) A metodologia é adequada à investigação?

- 4) O resultado proposto é factível?
- 5) Os resultados podem contribuir para a melhoria dos repositórios?

Fonte: Pereira, 2006 adaptado

Nesta etapa foram considerados alguns itens importantes para a análise e inserção dos artigos no estudo, como: a) a clareza da descrição do problema estudado; b) a clareza da metodologia; c) a adequação da metodologia; e d) a aplicabilidade dos resultados. Os casos de divergência de inclusão /exclusão na análise dos artigos foram solucionados com reuniões presenciais. Nos casos de não concordância, um terceiro pesquisador foi consultado.

Feita esta análise, observamos o índice de confiabilidade entre os pesquisadores através do cálculo do índice de concordância. Esta atividade foi realizada por meio da técnica de triangulação de pesquisadores, que de acordo com Pereira (2006) essa técnica tem como função aumentar a probabilidade de uma pesquisa ser passível de credibilidade. Considerando aceitável o índice de concordância igual ou superior a 80%.

Cálculo do índice de concordância:

$$IC = \frac{A}{A + D} \times 100$$

IC = índice de concordância

A = acordos

D = desacordos

Neste momento foram analisados um total de 30 resumos para a seleção dos artigos. Depois de feita as análises foi calculado o IC dos pesquisadores, o que resultou no índice de concordância de 82%.

Fase 6 Extração de informações dos artigos

Nesta fase as informações foram coletadas por meio de um roteiro para extração de informações dos artigos. Nele coletamos informações detalhadas das pesquisas, como: referência bibliográfica completa, objetivo da pesquisa, descrição metodológica e resultados obtidos, conforme visto no quadro abaixo:

Quadro 6 - Roteiro para extração de informações dos artigos

ROTEIRO PARA EXTRAÇÃO DE INFORMAÇÕES DOS ARTIGOS
1. Identificação do estudo (referência bibliográfica)

2. Objetivo do estudo:

3. Método de análise:

4. Resultados encontrados:

5. Conclusão:

Fonte: a autora

Fase 7- Análise de dados referente a cada resultado encontrado

Nesta fase os artigos encontrados serão compilados em um quadro e analisados um a um, abrangendo informações sobre o desenvolvimento, objetivo e resultados do artigo investigado. Nesta fase também serão elencados os resultados com suas ações, desafios e oportunidades. Posteriormente serão analisados e distribuídos de acordo com as fases de desenvolvimento dos repositórios, a saber: projeto: *etapa em que se planeja o repositório*, implantação: *nesta fase várias atividades são intercaladas com possíveis transições entre elas*; e gestão: *nesta fase acontece o gerenciamento com o objetivo de crescimento através do esforço humano organizado*.

4.2 Coleta e análise dos dados

A seguir são apresentadas as análises e a discussão dos resultados obtidos da RSL realizada segundo os critérios acima descritos.

A pesquisa realizada entre os dias 12 e 18 de dezembro trouxe como resultado o total de 123 referências, como mostra o quadro abaixo. Cada base teve sua pesquisa feita em um dia específico, sendo o último dia destinado à realização de uma nova busca para cada uma delas, na tentativa de obter novos resultados. O que não aconteceu, pois a segunda pesquisa trouxe exatamente os mesmos resultados.

O quadro 7 apresenta os resultados na busca realizada no portal de periódicos CAPES, destacando a base pesquisada, a estratégia de busca e o número de itens recuperados

Quadro 7 - Estratégia de busca no Portal de Periódicos CAPES

Base de Dados (via Periódicos -CAPES)	Estratégia de busca	Resultados
SCIELO.Org	repositório digital or digital repositories and gestão de repositórios or management repositories	23

SCIELO.Org	Institutional repositories and development	5
SPRINGERLink	repositório digital or digital repositories and repositories management	15
SPRINGERLink	institutional repositories and repositories development	3
EBSCO: Library, Information Science and Technology Abstracts with full text and Information Science & Technology Abstracts (ISTA)	digital repositories and management repositories	11
EBSCO: Library, Information Science and Technology Abstracts with full text and Information Science & Technology Abstracts (ISTA)	Institutional repositories and repositories development	7
EMERALD	digital repositories and management institutional repositories and digital library and management	0
EMERALD	Institutional repositories and repositories development	0
WILEY Online Library	digital repositories and repositories management	10
WILEY Online Library	Institutional repositories and management development	7
Portal de Periódicos	repositórios digitais and	16

	administração de repositórios (com relevância e revisado por pares) repositórios digitais and gestão de repositórios	
Portal de Periódicos	repositórios institucionais and desenvolvimento de repositórios	26
Total		117

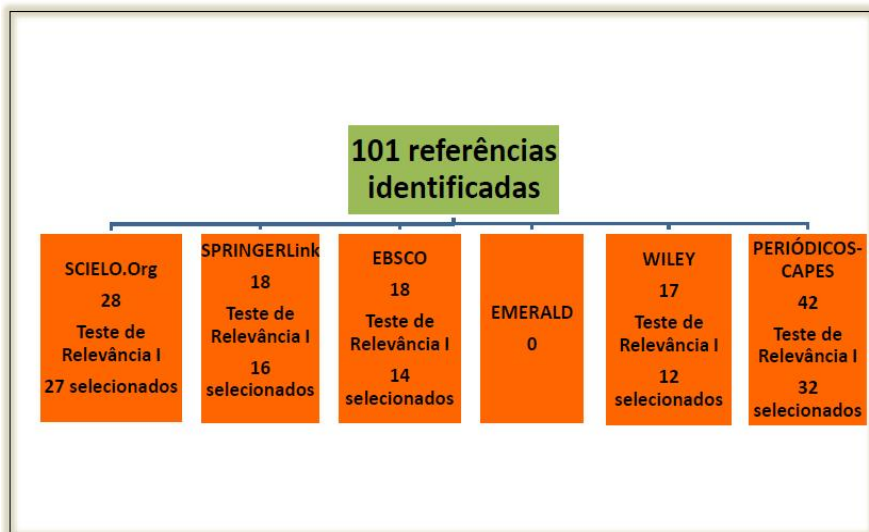
Fonte: Autora

Como consta no quadro acima as estratégias de busca utilizadas trazem um número diferenciado no total de resultados de cada base. O que diferencia a quantidade dos resultados são as bases de dados, havendo predominância de artigos na temática estudada nas bases SCIELO.Org e Portal de Periódicos. Porém, este resultado não descartou a possibilidade de análise das outras bases. Outro ponto a ser considerado é que outras combinações de descritores foram utilizadas, porém a quantidade de resultados encontrados não foi satisfatória para a investigação em curso.

Após realização da busca nas bases de dados nas datas afixadas anteriormente, uma nova busca fora realizada nos dias 10 a 12 de janeiro de 2014 na intenção de obter novos resultados e mais uma vez não houve alterações na quantidade de respostas.

A partir deste momento iniciamos a aplicação do teste de relevância I nas referências encontradas nos dias 12 a 18 de dezembro de 2013. Excluímos os resultados que não se adequavam aos critérios pré-estabelecidos, como: a data da publicação, o idioma do texto, o interesse para a investigação e se era um artigo científico. este tipo de critério poderia ter sido observado na realização da busca através da “busca avançada”, porém foi constatado que nem todas as bases possuíam esse tipo de busca e que não contemplavam todos os critérios estabelecidos, e ainda as bases que possuíam filtros traziam divergência nos resultados. Em seguida, excluímos também as referências repetidas, o que resultou em 101 referências. Como mostra o quadro abaixo:

Quadro 8 - Distribuição dos resumos nas bases de dados após aplicação do teste de relevância I

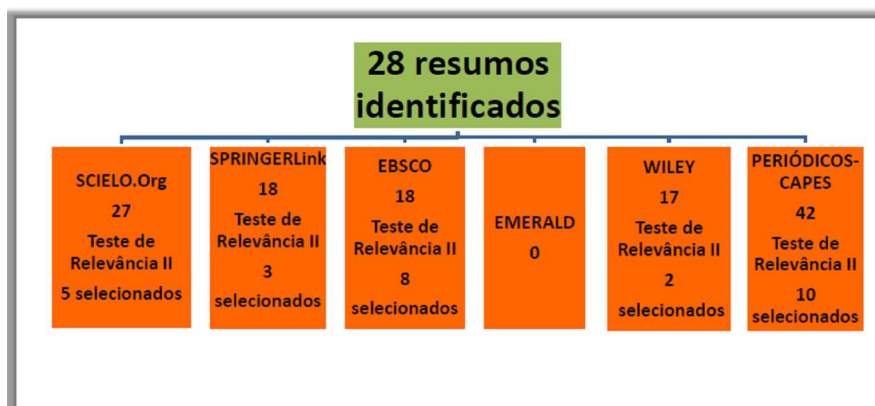


Fonte: Autora

Após a aplicação do teste percebemos que a maioria dos itens excluídos estavam repetidos nas referências encontradas nas mesmas bases de dados. Principalmente no Portal de Periódicos, que trouxe no resultado da pesquisa a mesma referência no mínimo duas vezes. O outro motivo de exclusão das referências foi o fato de não se tratar de artigos científicos, muitos dos resultados encontrados também no Portal de Periódicos eram apresentações de trabalhos em eventos e dissertações. Nas demais bases as referências excluídas não foram escritas em português, inglês ou espanhol. No geral, 13,67% representam o total de referências excluídas.

O próximo passo foi a aplicação do teste de relevância II para o conjunto de 101 referências. Neste momento, contamos com a participação de dois pesquisadores (bibliotecários de biblioteca universitária). Os resultados das análises estão dispostos no quadro 9.

Quadro 9 - Distribuição dos resumos nas bases de dados após análise do teste de relevância II



Fonte: Autora

Os pesquisadores analisaram cada resumo de acordo com os critérios estabelecidos no teste de relevância II, ou seja, se tratavam de estudos diretamente voltados para os repositórios digitais e se envolviam a solução do problema investigado. Nesta fase do teste houve apenas duas discordâncias, que foi resolvido com uma segunda análise dos dois pesquisadores acompanhados de diálogos entre eles. Dessa forma os 28 resumos identificados e aceitos no teste de relevância II envolvem estudos diretamente ligados ao aperfeiçoamento tendo como consequência o bom desempenho de repositórios digitais. Após a aplicação do teste de relevância II constatou-se que 71,28% dos resumos foram excluídos porque abordavam estudos voltados para os repositórios digitais sem o uso de métodos que solucionassem o problema investigado ou pela falta de clareza na metodologia. De acordo com Bouza, Muñoz e Amate (2005 *apud* AZEVEDO, 2010), em estudos de revisão sistemática é comum que ocorra um grande número de exclusões.

Verificou-se ainda que nesta mesma percentagem encontram-se os estudos que são relatos de casos de implantação de repositórios específicos ou revisão de literatura que informam a cerca do uso e benefícios dos repositórios para a comunicação científica e visibilidade das instituições de pesquisa e universidades. O índice de concordância pelos pesquisadores chegou a quase 100%, tendo uma média de 92,85%. No quadro 10 estão

relacionados os resumos distribuídos por base de dados, título e avaliação de cada pesquisador.

Quadro 10 - Resumos selecionados após a aplicação do teste de relevância II

Nº	Base de dados	Referência	Teste de Relevância II
1	Scielo.Org	Cultura colaborativa e gestão do conhecimento em esporte e lazer	A - 1 (Sim) A - 2 (Sim)
2	Scielo.Org	Repositorio digital Comhistoria: contexto, génesis y análisis de una herramienta para la investigación histórica sobre medios de comunicación regionales en Colombia	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
3	Scielo.Org	ETDs, NDLTD, and open access: a 5S perspective	A - 1 (Sim) A - 2 (Sim)
4	Scielo.Org	Acceso abierto, impacto científico y la producción científica en dos universidades argentinas en el campo de la medicina	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
5	Scielo.Org	Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba	A - 1 (Sim) A - 2 (Sim)
6	SpringerLink	A Public Health Knowledge Management Repository that Includes Grey Literature	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
7	SpringerLink	Awareness Support in Distributed Software Development: A Systematic Review and Mapping of the Literature	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
8	SpringerLink	Knowledge Management in Higher Education: A Knowledge Repository Approach	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
9	EBSCO	Information professionals in the Open Access Era: the competencies, challenges and new roles	A - 1 (Não) A - 2 (Não)
10	EBSCO	Access Management for Digital Repositoiy	A - 1 (Não) A - 2 (Não)

11	EBSCO	The Surprising Impact of Digital Repositories	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
12	EBSCO	An identification of a model for digital library critical success factors	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
13	EBSCO	An overview of institutional repository developments in the Arabian Gulf Region	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
14	EBSCO	Design and development of institutional repositories: A case study	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
15	EBSCO	Design and development of na institutional repository at the Indian Institute of Technology Kharagpur	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
16	EBSCO	Rationale of institutional repository categories and IR development challenges in India	A – 1 (Sim) A – 2 (Não) Houve acordo entre os pesquisadores
17	Wiley	Toward Successful Institutional Repositories: Listening to IR Staff's Experiences	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
18	Wiley	Institutional repositories as portents of change: Disruption or reassembly? Conjectures and reconfigurations.	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
19	Portal Periódicos Capes	O repositório institucional como Ferramenta de gestão do conhecimento: O caso b-digital da UFP	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
20	Portal Periódicos Capes	U.Porto – Acesso Aberto à Informação arquivos, bibliotecas e repositórios digitais	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
21	Portal Periódicos Capes	Coordenadores de comunidades de repositórios institucionais: o caso do repositórium	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
22	Portal Periódicos Capes	A gestão do conhecimento nas Universidades: o papel dos	A – 1 (Sim) A – 2 (Não)

		Repositórios Institucionais	Houve acordo entre os pesquisadores
23	Portal Periódicos Capes	O projeto OpenAIRE, a política Europeia de Open Access e os projetos na área da Saúde com participação portuguesa	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
24	Portal Periódicos Capes	Repositórios de Recursos Educativos Digitais em Portugal no Ensino Básico e Secundário: que caminho a percorrer?	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
25	Portal Periódicos Capes	RepositóriUM : criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
26	Portal Periódicos Capes	Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho*	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
27	Portal Periódicos Capes	Construcción social de repositorios institucionales: el caso de un repositorio de America Latina y el Caribe	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
28	Portal Periódicos Capes	O RepositóriUM e a política de auto-arquivo da produção científica da Universidade do Minho	A – 1 (Não) A – 2 (Não)
	Total		28

A – 1 = Avaliador 1 / A – 2 = Avaliador 2.

A partir deste momento foi aplicado o teste de relevância III nos artigos lidos pelos avaliadores, que obteve uma margem de 10,71% dos 28 resumos incluídos anteriormente, ou seja, 3 artigos foram selecionados para serem analisados, conforme quadro 11:

Quadro 11 - Artigos selecionados após aplicação do teste de relevância III

Base de dados	Título do artigo	Teste de Relevância III
---------------	------------------	-------------------------

Scielo.Org	Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
EBSCO	An identification of a model for digital library critical success factors	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)
Wiley	Toward Successful Institutional Repositories: Listening to IR Staff's Experiences	A – 1 (Sim) A – 2 (Sim)

A – 1 = Avaliador 1 / A – 2 = Avaliador 2.

Fonte: Autora

Nesta etapa a exclusão dos artigos se deve ao fato de ter sido detectado, pelos pesquisadores, fragilidade na metodologia dos estudos. Alguns não possuíam clareza no percurso metodológico, e em outros casos os pesquisadores concluíram que a metodologia utilizada não trazia o resultado esperado para responder a questão principal. Após a aplicação do teste de relevância III calculamos o índice de concordância entre os pesquisadores que foi de 83,33%. Houve a ocorrência de uma discordância entre os pesquisadores que desta vez foi resolvido com a reaplicação do teste III e a exclusão de mais um artigo pelo fato deste não ter uma metodologia bem definida.

Dos 28 artigos submetidos ao teste de relevância III, 78,57% ou 22 artigos não possuíam um método transparente e boa parte dos estudos analisados traziam uma metodologia não condizente com o objetivo, ou seja, o objetivo de alguns artigos se baseava em encontrar elementos que aprimorassem os repositórios, porém o método percorrido não deixou clara a intenção do estudo. A forma utilizada para encontrar os subsídios não estava descrita de forma a ser entendida. Em alguns casos os autores pontuavam elementos inerentes aos repositórios para avaliá-los no todo, como por exemplo: avaliar o sucesso do repositório através da quantidade de depósitos realizados. O número de depósitos de um repositório diz muito sobre ele,

porém esta afirmativa por si só não se confirma como um atenuante de sucesso. Ou ainda, através das categorias de classificação utilizadas no repositório se avaliava o sucesso dos mesmos.

A partir do resultado do teste de relevância III com os artigos incluídos na revisão sistemática, iniciamos a extração de informações por meio do “roteiro de extração das informações dos artigos”, mostrado no quadro 6. Após a análise detalhada de cada artigo construímos um quadro síntese para o resultado da análise de cada um dos três artigos selecionados (ver quadros 12, 13 e 14).

O percurso adotado na metodologia nos permitiu incluir apenas 3 dos 117 estudos elencados nas bases de dados selecionadas na fase inicial da pesquisa. De acordo com Guillies *et al.* (2003 apud PEREIRA, 2006), de um modo geral, é comum que haja um grande número de exclusões nos estudos baseados em revisão sistemática da literatura.

4.3. Resultados e discussão.

Esta parte apresenta a síntese das informações dos três artigos analisados, correspondendo aos quadros 12, 13 e 14.

Quadro 12 - Síntese do artigo 1

Referência	Objetivo do estudo	Método usado	Resultados	Conclusão
------------	--------------------	--------------	------------	-----------

<p>FLORES CUESTA, G; SÁNCHEZ TARRAGÓ, N. Los repositorios institucionales: analisis de la situacion y principios generales para Cuba. Ciudad de la Habana, v.16, n.6, 2007.</p>	<p>Apresentar uma análise crítica dos principais repositórios institucionais estabelecidos em diferentes regiões do mundo e propor princípios para o desenvolvimento de repositórios institucionais na Cuba.</p>	<p>Através do OpenDOAR foram selecionados os mais relevantes RI, por região, utilizando critérios de registros, funcionalidade e acessibilidade, e relevância e qualidade no registro. Em seguida foram visitadas as páginas na internet de cada repositório e observado e estudado alguns elementos como: tipologia dos documentos, plataforma de software, políticas de preservação digital, políticas de depósito, políticas de uso, qualidade e normalização de metadados e a propriedade intelectual. Depois de elencado todos os elementos de cada repositório foram comparados e estabelecidos pontos em comum e pontos positivos e negativos</p>	<p>A maior parte dos repositórios se concentra nos EUA e Europa. Os tipos de documentos mais depositados são teses e dissertações. Os softwares mais utilizados são Eprint e Dspace. Suas políticas de preservação e de depósito não estão definidas. Quanto ao uso qualidade e definição de metadados, estes também não estão definidos na maioria dos repositórios analisados, como também não estão definidas em maioria, as políticas de propriedade intelectual.</p>	<p>As propostas elencadas para o desenvolvimento de repositórios na Cuba se realizaram através da análise dos riscos relacionados com a sua implantação e da observação dos repositórios no mundo. Conclui-se que para se obter melhores resultados nos RI estão:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) estabelecer mandato de autoarquivamento; 2) políticas de propriedade intelectual; 3) políticas de uso e preservação digital; 4) capacitação dos autores, editores e profissionais da informação a cerca do uso e benefícios do acesso aberto e das leis de direitos autorais e prática de autoarquivamento; 5) seleção de software livre; 6) definição de tipologias de documentos específicos de acordo com os objetivos do repositório.
---	--	--	---	---

Fonte: Autora

Quadro 13 - Síntese do artigo 2

Referência	Objetivo do estudo	Método usado	Resultados	Conclusão
------------	--------------------	--------------	------------	-----------

<p>LAGZIAN, F; ABRIZAH, A; WEE, M.C. Na identification of a model for digital library critical success factors. V. 31, n.1, p. 5-23, 2013.</p>	<p>Estabelecer um conjunto abrangente de fatores críticos de sucesso que permita o sucesso na implantação de Bibliotecas Digitais.</p>	<p>O método é de natureza exploratória e entrevistou dez especialistas que tiveram experiência em pesquisa e desenvolvimento de BD e recolheu, através da literatura possíveis fatores de feedback dos sistemas de informação.</p>	<p>O estudo revelou 6 dimensões dos fatores críticos de sucesso (FCS): motivação, recursos, pessoas, processos, localização e tempo; e 36 potenciais declarações por parte dos participantes. Apresentou ainda critérios para o bom desempenho das bibliotecas digitais em regiões subdesenvolvidas, como: a) interface de usabilidade; b) qualidade na captação de documentos; c) qualidade nos serviços; d) desempenho dos sistema; e e) satisfação do usuário. Ainda propõe indicadores de sucesso para os RIs: a) mandato; b) integração com o planejamento; c) modelo de financiamento; d) bom relacionamento com quem pode contribuir/depositar; e) interoperabilidade; f) medição (estatísticas); g) promoção; h) estratégia de preservação; i) aceitação do usuário.</p>	<p>Uma implantação bem sucedida de repositórios digitais, seja uma biblioteca digital ou um repositório institucional, pode depender do conjunto de fatores aqui elencados. E que a identificação destes fatores têm implicações importantes no desenvolvimento de repositórios.</p>
--	--	--	--	--

Fonte: Autora

Quadro 14 - Síntese do artigo 3

Referência	Objetivo do estudo	Método usado	Resultados	Conclusão
JEAN, B.S. et al. Toward successful institutional repositories: listening to IR staff's experiences. Michigan, Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, v.45, n.1, p. 1-3, 2008.	Apresentar o que é necessário para planejar, implementar, manter e sustentar repositórios institucionais bem-sucedidos.	O método contou com 4 protocolos de entrevistas semi estruturadas, uma para cada fase do desenvolvimento do RI. Foram selecionados 36 dos 176 respondentes da fase anterior do projeto (selecionados pelo cargo que ocupam) entre eles 11 membros da equipe da biblioteca, 9 diretores de bibliotecas, 4 assistentes, 4 arquivistas, 4 diretores de unidade de biblioteca, 3 CEOS e um reitor adjunto (pró-reitor).	As entrevistas insitaram a discussão de temas relevantes como: ímpeto, objetivos e missão; percepção na gestão dos repositórios; recrutamento do conteúdo; políticas; preservação; serviços; direito de propriedade intelectual, avaliação; métricas e sustentabilidade.	O estudo concluiu que o sucesso dos repositórios depende de: a) intenção dos envolvidos em atingir o objetivo dos repositórios; b) oferecer a preservação digital; c) oferecer serviços para os usuários, como: RSS, suporte; d) as coleções devem representar as diversas disciplinas; e) os softwares devem ser de fácil manejo; f) as políticas devem ser elaboradas de acordo com as necessidades da instituição do repositório e na mesma proporção devem ser reeditadas. A análise será constante, pois as percepções sofrem mudanças na medida em que são reavaliadas.

Fonte: Autora

A investigação dos três artigos se desenvolveu por meio de métodos diferentes. No primeiro foram observados os sites dos repositórios mais

relevantes, conforme o diretório que qualifica os repositórios, o OpenDOAR. Nos outros dois foram aplicadas entrevistas com os gestores com mais experiências em desenvolvimento de repositórios e bibliotecas digitais. Os três artigos objetivaram apresentar elementos que propiciem o êxito dos repositórios institucionais e bibliotecas digitais, em um deles (artigo 1) especificamente para a construção de um repositório para “Universidad del Cuba”. O artigo 2 também fez especificações quando elencou os elementos de sucesso das bibliotecas digitais e repositórios institucionais separadamente.

Após a extração das informações elencamos os resultados dos diferentes artigos, distribuídos por artigos e enumerados de acordo com a sequência de leitura, como descritos abaixo.

Quadro 15 - Resultados das análises dos artigos selecionados pela RSL

Artigo Analisado		Resultados
Artigo 1	FLORES CUESTA, G; SÁNCHEZ TARRAGÓ, N. Los repositórios institucionales: analisis de la situacion internacional y principios generales para Cuba. Ciudad de la Habana, v.16, n.6, 2007.	<ul style="list-style-type: none"> - Auto arquivamento; - Políticas voltadas para o repositório; - Políticas de direitos autorais; - Preservação digital; - Capacitação; - Software livre e de fácil uso; - Coleções bem estabelecidas.
Artigo 2	LAGZIAN, F; ABRIZAH, A; WEE, M.C. Na identification of a model for digital library critical success factors. V. 31, n.1, p. 5-23, 2013.	<ul style="list-style-type: none"> - Software de fácil uso; - Qualidade dos documentos depositados; - Serviços de qualidade; - Satisfação do usuário; - Mandato (auto arquivamento); - Planejamento; - Modelo de financiamento; - Bom relacionamento com quem contribui; - Interoperabilidade; - Medição (estatísticas); - Preservação; - Aceitação do usuário; - Políticas; - Promoção.
Artigo 3	JEAN, B.S. et al. Toward successful institutional repositories: listening to IR staff's experiences. Michigan, Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, v.45, n.1, p. 1-3, 2008.	<ul style="list-style-type: none"> - Atingir os objetivos dos repositórios; - Preservação digital; - Serviços para os usuários (RSS, suporte); - Coleções e disciplinas bem alinhadas; - Software de fácil uso; - Políticas; (Explicar o que envolve essas políticas) - Políticas elaboradas de acordo com as necessidades da instituição e do repositório.

Fonte: Autora

Podemos considerar que as informações descritas no quadro acima respondem a questão inicial da RSL e ao objetivo geral desta investigação. De acordo com a síntese dos artigos incluídos, percebemos que em todos os resultados e conclusões existe a ocorrência de informações similares. Isso quer dizer que, para os autores aqui analisados, existem informações que são peculiares a todos os repositórios digitais. No quadro abaixo listamos os resultados que são similares aos três artigos e destacamos os desafios, ações e oportunidades encontradas na prática de cada característica.

Quadro 16 – Resultados similares entre os três estudos, desafios, ações e oportunidades.

Resultados	Desafios	Ações	Oportunidades
Software livre e de fácil uso	O software mais utilizado pelos desenvolvedores de repositórios é o Dspace, porém as facilidades existentes nos softwares são voltadas para o usuário e apesar de ser de fácil uso necessita de uma equipe comprometida em descobrir todas as possibilidades que ele proporciona.	Necessita de uma equipe comprometida em descobrir as várias possibilidades que os softwares livres propiciam.	Software de fácil uso e livre, não oneram altos custos para a instituição e facilitam para o usuário no momento de depositar a sua pesquisa, facilita também o auto arquivamento. Existem institutos que distribuem o software ou fabricam (IBICT/MIT). Outra oportunidade é que estes programas se permitem customizar, adequar, adaptar-se às necessidades constantes de uso, sem precisar de permissão para a realização de tal adaptação. Permitem a construção de periódicos eletrônicos.
Preservação	Nesse caso refere-se à preservação digital, que requer muito empenho e dedicação da equipe que maneja os documentos. Existe resistência das instituições em relação à preservação digital, mas a maioria reconhece a importância da	Aquisição de software que contemple a preservação digital. De equipamentos que garantam a qualidade do trabalho, e uma equipe treinada para o tratamento informacional dos	Criação de um setor específico. Estabelecimento de parcerias com a administração superior, pró-reitorias e fundações de amparo à pesquisa que favoreçam a criação e manutenção do setor.

	preservação digital para a instituição. Deve haver uma equipa permanente para seleccionar e arquivar os documentos no repositório.	documentos.	
Políticas	É estabelecer políticas que contemplem todos os aspectos legais que envolvem os repositórios e a instituição, como: direitos autorais, uso da informação e do repositório de acordo com as necessidades da instituição, de gestão do repositório.	Elaborar as políticas necessárias: Políticas de direitos autorais; Políticas de Informação; Políticas de livre acesso; Políticas de mandato ou auto arquivamento.	Criação de comissões específicas para a elaboração das políticas. Envolvem todos os responsáveis direto e indireto pelo repositório.

Fonte: Autora

Em alguns artigos as mesmas características aparecem escritas com outras palavras, mas trazem o mesmo sentido, como por exemplo, as “políticas voltadas para os repositórios” no artigo 1, que não especifica o tipo de política que poderá contribuir aos repositórios, podendo ser políticas de direito autoral, institucional, etc.; e somente “políticas” nos artigos 2 e 3, que também não especifica, mas que pode ter suas ações expressas além dos repositórios, englobando também a instituição. Nesse caso optamos em usar apenas a palavra “políticas”. Para os repositórios as políticas representam uma forma de melhor gerenciar a produção científica e sua disseminação para a comunidade, daí a sua importância como um elemento de sucesso.

Os artigos apontam que os softwares utilizados no desenvolvimento dos repositórios digitais, principalmente, nos repositórios institucionais devem ser livres, ou seja, significa que podem ser utilizado sem custos para as instituições, tornando mais fácil implantar um repositório, exemplo de software livre: Dspace, Eprint. A preservação é outro ponto importante no sucesso dos repositórios e deve constar como um item na elaboração das políticas institucionais de informação que orientam o desenvolvimento de um repositório,

por ser um benefício não só do autor, mas da instituição e da sociedade em geral, que terá a oportunidade de ter o resgate de uma informação que foi ou é tão importante.

Outros resultados aparecem nos artigos e merecem destaque para a composição dos elementos de sucesso de um repositório devido ao impacto que esses elementos podem ter se colocados em prática. Porém esses mesmos elementos não são frequentes nos três artigos, como demonstrado no quadro abaixo, mas são considerados relevantes para algumas etapas do processo de desenvolvimento de repositórios.

Quadro 17 – Resultados encontrados em pelo menos dois artigos.

Resultados	Artigos	Desafios	Ações	Oportunidades
Auto arquivamento	Artigos 1 e 2	Sensibilização dos autores em depositar suas pesquisas.	Promover junto aos autores o interesse em arquivar suas pesquisas nos repositórios.	Realizar parcerias com a administração superior, no caso das Instituições de Ensino Superior ou com as Fundações de Auxílio à Pesquisa para incentivar ou tornar obrigatório o auto arquivamento.
Serviços (Aqui incluem-se também a capacitação, aceitação do usuário)	Artigos 2 e 3	Reunião de uma equipe treinada para desenvolver os serviços de acordo com as necessidades da comunidade.	Mapear as necessidades da comunidade para elaborar os serviços que serão prestados pelo repositório.	Criação de uma comissão para a elaboração dos serviços, que pode ser específica para o repositório ou geral da instituição, mas que compartilhe com o repositório.
Coleções	Artigos 1 e 3	Escolha das coleções no ato do desenvolvimento do repositório.	Fazer um estudo preliminar com a comunidade para desenvolver as coleções de acordo com as suas necessidades.	Realizar reuniões com os envolvidos.

Fonte: Autora

Para os autores dos artigos 1 e 2 o auto arquivamento deve ser considerado como elemento de sucesso dos repositórios. O auto depósito nos repositórios facilita tanto para as instituições como para o autor, este último faz

o depósito do documento sem o auxílio do administrador do repositório (depósito mediado), já à instituição, o auto arquivo agiliza em relação ao número de documentos a ser depositado.

Os serviços de um repositório são elementos de sucesso em comum nos artigos 2 e 3. Os serviços oferecidos à uma comunidade por um repositório são importantes por agregarem valor ao mesmo e como consequência podem atrair pessoas para utilizá-los.

E para os autores dos artigos 1 e 3 as coleções são elementos que podem proporcionar êxito aos repositórios. As coleções de um repositório geralmente são desenvolvidas seguindo a estrutura da instituição a qual pertence e em alguns casos são criadas sem a consulta prévia da comunidade que irá utilizá-la. Os artigos propõem que estas coleções sejam elaboradas a partir do quadro de disciplinas estabelecidas para cada comunidade ou ainda que estas comunidades sejam consultadas para desenvolver a sua própria coleção.

Os resultados que aparecem somente em cada artigo e não se repetem estão elencados em um único quadro (ver quadro 18). Para os autores dos artigos estes elementos também se constituem como fatores de sucesso para os repositórios, porém são considerados complementares às características principais elencadas nos quadros 16 e 17. Dessa forma o quadro a seguir é constituído de resultados e ações que possibilitam a sua prática nos repositórios.

Quadro 18 – Resultados e ações encontrados em cada artigo, mas que não se repetem.

Resultados	Artigo	Ações
Qualidade dos documentos	Artigo 2	Estabelecer critérios para os documentos que poderão ser depositados nos repositórios através da política de auto arquivamento.
Satisfação do usuário	Artigo 2	Criar serviços que permita ao usuário acompanhar o desenvolvimento do repositório: RSS, DSI, estatísticas de uso e acesso.
Bom relacionamento com quem contribui	Artigo 2	Auxiliar os autores em suas dúvidas acompanhá-los no depósito dos documentos.
Estatísticas	Artigo 2	Considerada um termômetro no acesso aos repositórios, as estatísticas podem ser acompanhadas pelos desenvolvedores e pelos autores que fazem depósitos. O DSpace permite que o módulo de estatísticas seja alterado de acordo com as necessidades da instituição.
Promoção	Artigo 3	Divulgar as estatísticas na medida em que o repositório é acessado e seus documentos vistos. Divulgar notícias do repositório, no próprio repositório e na instituição. Promover eventos de divulgação do repositório, junto a outras ações da instituição. Cadastrar usuários para receber informações das coleções de interesse. Divulgar os documentos também nas redes sociais.
Atingir os objetivos dos repositórios	Artigo 3	Estabelecer metas para equipe envolvida com o repositório. Distribuir dentro das políticas do repositório ações que possam garantir a execução dos objetivos.

Fonte: Autora

Estes resultados podem ser interpretados como ações a serem praticadas durante o exercício dos repositórios e envolve além da equipe responsável, a comunidade a quem o mesmo se destina. De acordo com os autores do artigo 2 a qualidade dos documentos, a satisfação do usuário, o bom relacionamento e as estatísticas também garantem êxito aos repositórios, mas são ações que requerem continuidade, ou seja, serão praticadas em todos os momentos de gestão dos repositórios.

Na mesma condição estão os resultados do artigo 3, que inclui a promoção e os objetivos atingidos dos repositórios, sendo que para o último todas as características encontradas nesta pesquisa serão responsáveis em fazer com que os repositórios atinjam o seu objetivo.

Concluímos a pesquisa com o quadro (ver quadro 19) dos resultados e que representam os elementos de sucesso no desenvolvimento dos

repositórios, distribuídos conforme a etapa em que se encontra o projeto de implantação.

Quadro 19 – Elementos de êxito nos repositórios digitais

Elementos de êxito para desenvolvimento dos repositórios digitais		
Projeto	Implantação	Gestão
Políticas	Preservação	Qualidade dos documentos
Software livre e de fácil uso	Auto arquivamento	Satisfação do usuário
Objetivos do repositório	Serviços	Bom relacionamento com quem contribui
	Coleções	Estatísticas
		Promoção

Fonte: Autora

Os elementos de sucesso elencados no quadro acima foram distribuídos de acordo com a etapa que se encontra o repositório, podendo ser na etapa do projeto, implantação ou gestão. Foram divididas desta forma por entendermos que alguns desses elementos possuem o momento certo de serem postos em prática. A etapa do projeto envolve a elaboração das políticas, objetivo e a escolha do software, feito o projeto, põe-se em prática a implantação que envolve a preservação dos documentos, o auto arquivo, os serviços e as coleções, e por último a gestão, depois de implantado o repositório na instituição entra em ação os elementos de gestão que se reflete na qualidade dos serviços, satisfação do usuário, bom relacionamento com quem contribui, uso de estatísticas e a promoção dos repositórios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso estudo teve como objetivo geral investigar a literatura especializada visando a identificar elementos críticos de sucesso envolvidos no planejamento, na implantação e na gestão de repositórios digitais. Como tal definimos como objetivos específicos: 1) apresentar conceitos, história e finalidades pertinentes e que envolvem os repositórios digitais e a produção na Ciência buscando contextualizar o tema; 2) buscar e Identificar nas principais bases de dados da Ciência da Informação, através do método Revisão Sistemática da Literatura, artigos científicos voltados para os estudos sobre repositórios digitais que tratam também de bibliotecas digitais e repositórios institucionais a fim de obter subsídios para análise de desempenho.

Na contextualização do tema é importante destacar as seguintes considerações que envolvem a literatura científica como base de produção e disseminação do conhecimento em ciência, iniciativas de acesso aberto no mundo e no Brasil.

A literatura científica aponta para a mudança da comunicação e disseminação da informação destacada pela atuação dos repositórios digitais no sentido de dar apoio na divulgação dos resultados das pesquisas desenvolvidas nas instituições científicas, que contou com o impulso do movimento do acesso aberto à informação científica. Antes restrito às revistas científicas publicadas por editoras que cobravam custos elevados, as pesquisas realizadas com incentivo de bolsas de pesquisa eram divulgadas somente em revistas de acesso pago.

O acesso aberto surgiu e se concretizou através das revistas de acesso livre e dos repositórios digitais, facilitando o acesso à pesquisa e possibilitando maior dinâmica no ciclo informacional da literatura científica, contribuindo numa nova dinâmica da comunicação científica.

Inicialmente o movimento ganhou força nos Estados Unidos com a participação dos institutos de pesquisa e pesquisadores, incluindo suas teses e dissertações e artigos pré-prints em repositórios de acesso livre, como as bibliotecas digitais ou os repositórios institucionais, que em sua maioria utilizam o protocolo OAI-PMH.

No Brasil, o acesso aberto vem a cada ano conquistando espaço nas instituições de pesquisa, principalmente por intermédio dos repositórios institucionais. O IBICT em parceria com o FINEP assumiu o compromisso de apoiar as universidades a aderir ao acesso aberto, através da distribuição de quites tecnológicos para a implantação de BDTDs, repositórios e publicações periódicas. Não podemos deixar de citar a iniciativa da CAPES, quando através de uma portaria, tornou obrigatório aos programas de pós-graduação a divulgação de suas teses e dissertações em meio digital de acesso livre.

Como observado, universidades e institutos de pesquisa em diferentes países implantaram repositórios digitais de diferentes tipos. Porém, alguns obtiveram melhor êxito, o que os garantiu estatísticas elevadas de uso³⁴.

O resultado do emprego do método Revisão Sistemática da Literatura (RSL) em bases de dados da Ciência da Informação identificou 3 artigos representativos da temática central do trabalho. A seguir as considerações que resultaram do emprego da RSL

A partir dos estudos coletados nas primeiras fases da pesquisa foi possível encontrar artigos que respondessem a questão inicial, a mesma que guiou todas as etapas da RSL, considerando satisfatórios os resultados encontrados na pesquisa. Ao longo do trabalho foram feitas observações a cerca dos elementos que compõem o planejamento, a implantação e a gestão dos repositórios.

Dos 117 inicialmente coletados sobre o tema nas bases consultadas, conforme metodologia própria de estudo no emprego da RSL, descrita no corpo do trabalho, 3 artigos foram selecionados para análise. Da análise de cada um dos artigos, foi possível encontrar elementos para subsidiar o planejamento, desenvolvimento e manutenção de repositórios e bibliotecas digitais sediados em instituições científicas.

Alguns elementos são próprios de cada estudo, e se direcionam a repositórios específicos como, por exemplo, o fato das coleções serem trabalhadas de acordo com a disciplina que ela representa (Artigo 1), ou manter

³⁴ Ver: <http://www.openoar.org/index.html>

um bom relacionamento com quem contribui ou deposita no repositório (Artigo 2), e ainda o auto arquivamento (Artigos 1 e 2), que proporciona ao autor independência na hora de arquivar seus documentos. Todas essas características são típicas dos repositórios institucionais, mas também são relevantes quando se quer alcançar o sucesso em qualquer tipo de repositório digital, seja institucional, temático, de teses e dissertações ou uma biblioteca digital, que é algo mais abrangente.

Os resultados que não se repetem nos três estudos analisados não podem ser considerados como excluídos da lista de subsídios, pois tratam ações que evidenciam a particularidade de cada repositório, que vai desde a dimensão humana, passando pela tecnológica e política.

Ficou claro que na elaboração do planejamento de um repositório a principal observação a ser feita é em relação à identificação dos objetivos dos RDs que contemplarão todos os aspectos que envolvem a produção científica e intelectual a fim de dar visibilidade à instituição e aumentar o impacto sobre o acesso à informação.

Em todos os artigos analisados ficou clara a necessidade de se contar com políticas bem elaboradas voltadas para a preservação digital, para o uso dos repositórios e para direitos autorais. De acordo com os autores dos artigos, as políticas mencionadas são importantes para subsidiar decisões para o depósito dos itens nos repositórios. Em geral, as políticas elaboradas observam a padronização dos serviços a serem prestados pelos repositórios e bibliotecas digitais, a fim de garantir a interoperabilidade e intercomunicação dos acervos; e são fundamentais para o estabelecimento e funcionamento dos repositórios, para que sejam reconhecidos pelas comunidades.

As políticas também necessitam estar em concordância com as políticas da instituição a qual pertence o repositório, e devem contemplar e contribuir para a integração do repositório na instituição, esclarecer quem são os envolvidos, satisfazer as necessidades dos usuários, determinar as formas de depósito, estabelecer responsabilidades, critérios, direitos e deveres; elaborar políticas de preservação.

Neste estudo a preservação está relacionada à preservação digital ou de conteúdos eletrônicos e também se faz presente nos três artigos

analisados. Como abordado na fundamentação teórica sobre repositórios institucionais, a preservação digital é uma das funções que os repositórios podem e devem desempenhar nas instituições. A preservação digital é considerada como um dos grandes desafios a ser vencido, pois muita informação vem sendo produzida e publicada na internet, sem a preocupação da preservação para o conhecimento de gerações futuras.

Até há pouco tempo a questão da preservação era vista como prevenção e conservação de documentos para livrá-los do desgaste. No entanto, a preservação, neste contexto, deve ser vista a partir da necessidade de garantir o acesso e a recuperação da informação científica, que é fundamental para a produção da pesquisa científica.

Para as instituições que estão diretamente ligadas à pesquisa científica a preservação digital de documentos dessa natureza está se concretizando, tornando-se relevante na medida em que se produz informação. E, nesse sentido, os repositórios digitais são as ferramentas que permitem às instituições fornecer o acesso livre à literatura científica, tanto em longo prazo, como na atualidade.

Outro elemento observado nos três artigos analisados é o uso de software livre para a construção de um repositório. Os exemplos desse tipo de software, além de serem gratuitos, na sua maioria são de fácil instalação, manuseio e customização. Isso deve ao fato de que terem sido desenvolvidos observando as orientações da iniciativa de acesso aberto à informação e se adequam ao protocolo OAI-PMH, à interoperabilidade e ao uso de padrões que possibilitem a comunicação entre os sistemas e permitem o autor arquivamento, depósito feito pelo próprio autor.

Para a comunicação na ciência os softwares livres também permitem ser utilizados na construção de repositórios temáticos e de revistas eletrônicas de acesso livre, sem abrir mão dos padrões do processo de comunicação científica, promovendo assim o surgimento de alternativas e facilitando o acesso à informação de forma rápida e com custos baixos.

O auto arquivamento é um dos elementos que compõe a etapa de implantação dos repositórios e consiste do depósito de conteúdos pelo próprio autor. No contexto da produção e comunicação científica, o auto depósito se

torna relevante sob vários aspectos. Primeiro por agilizar a disseminação da informação, uma vez que esta não dependerá do administrador do repositório para ser divulgada e sim do próprio autor que, consciente da importância que sua pesquisa tem para o progresso da ciência, submeterá os resultados da sua pesquisa sem restrições de comunicação e uso. Segundo, por maximizar o impacto da pesquisa. Como consequência do primeiro aspecto o auto arquivamento uma vez realizado fará com que a pesquisa obtenha visibilidade e acessos com rapidez, sem depender do administrador, beneficiando o autor que depende da publicação e impacto para adquirir prestígio e vantagens acadêmicas.

Ainda sobre os aspectos que permeiam a implantação dos repositórios estão os serviços prestados às comunidades, (a que se destinam e que devem estar em concordância com os interesses dessas comunidades e realidade da instituição a que pertence. De acordo com a literatura consultada nesta pesquisa os serviços de repositórios digitais, que são voltados para a disseminação e acesso, vão contribuir para satisfação dos usuários e consequentemente otimizar o uso dos mesmos.

As coleções também devem ser observadas na implantação dos repositórios, por representarem de forma classificada a realidade das comunidades a que se destinam. Para isso, as disciplinas e suas subáreas devem ser estruturadas de forma a contemplar o conhecimento que se deseja representar. Cabe, nesta atividade a realização de uma prévia consulta aos representantes (pesquisadores e professores) ativos de cada disciplina a fim de conhecer e atender a realidade da comunidade usuária de cada área do conhecimento.

Detectamos também durante a pesquisa que especificamente para a gestão dos repositórios digitais outros elementos também foram identificados e, como tal, devem ser considerados pelas equipes que administram os repositórios. Para isso, os documentos depositados devem estar em conformidade com o objetivo dos repositórios, que no caso dos repositórios institucionais as publicações científicas dos membros da instituição que o mantém devem ter atenção primordial, visando à interoperabilidade com outros sistemas e à visibilidade no acesso da produção institucional.

Assim também como o uso das estatísticas que são muito importantes tanto para acompanhar como tem sido o desempenho, como para promover o repositório junto à comunidade a que pertence. As estatísticas revelam a quantidade de visitas, acessos a determinados documentos, qual país visualizou os documentos ou ainda se esses documentos foram baixados para serem posteriormente utilizados.

Constatamos ainda que a promoção dos RDs é outra atividade inerente à etapa da gestão. As estatísticas são utilizadas também para promover os repositórios dentro das próprias instituições de origem. A promoção dos repositórios consiste na observação constante, por parte dos gestores, em criar, estimular a cultura de comprometimento nos usuários em geral.

As orientações aqui elencadas são resultantes da tentativa de aproximação máxima da opinião de especialistas para gerar um consenso a fim de orientar os desenvolvedores de repositórios a obter bons resultados. Todavia, não devemos afirmar que os pontos elencados tratam de regras acabadas e que deverão ser seguidas à risca, pois os resultados encontrados nesta revisão poderão ser diferentes em outros contextos institucionais de atuação dos repositórios. Numa outra pesquisa, tudo dependerá da forma como será conduzida a investigação e a elaboração da questão.

Essas observações aqui expostas sobre cada elemento nos fez perceber a importância dos repositórios no contexto da comunicação e produção científica, particularmente no papel desempenhado por esta ferramenta tecnológica em favor do progresso da Ciência e da humanidade.

Os resultados da presente pesquisa indicam claramente que existem desafios a serem vencidos, e que podem favorecer ao sucesso dos repositórios digitais. Entre os principais desafios está o de sensibilizar a comunidade científica da importância dos repositórios para a promoção da ciência e que estratégias devem ser articuladas a fim de garantir a concretização desse objetivo.

No que tange a presente pesquisa, esperamos ter colaborado com desenvolvedores e mantenedores de repositórios digitais no sentido de identificar parâmetros importantes a serem considerados no planejamento,

implantação e gestão visando a contribuir na identificação de elementos que foram constados na literatura como de sucesso dos repositórios.

É importante ressaltar que o caminho para a plena legitimidade no trabalho dos desenvolvedores de repositórios não se esgota com os elementos aqui elencados.

No caso dos repositórios institucionais devotados a áreas da ciência, é imprescindível o compromisso dos programas de pós-graduação, dos pesquisadores e dos responsáveis pela alimentação em torná-los um fator de sucesso dentro e fora da instituição a que pertence.

Neste estudo foram elencados elementos críticos de êxito dos repositórios e bibliotecas digitais. No entanto, a temática dos repositórios digitais, principalmente quanto a expectativas do movimento do acesso aberto, outros elementos merecem atenção na realização de estudos futuros, como por exemplo: o impacto dos repositórios na pós-graduação; o estudo das estatísticas de acesso dos repositórios como forma de medir a sua visibilidade; estudos voltados para aspectos epistemológicos, de mapeamento e de descrição de coleções e de caracterização e interação de comunidades usuárias.

Para a Ciência da Informação o sucesso dos repositórios digitais se notabiliza a partir da perspectiva da disseminação da informação, uma das multifacetadas dessa área pluridisciplinar, que precisa estar constantemente atenta aos avanços das tecnologias que se inserem no contexto do acesso à informação.

REFERÊNCIAS

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

ALMEIDA, H.M. de. **Estudo da Universidade Federal de Mato Grosso com vistas à identificação de fatores relevantes à otimização de seu sistema de informação – um enfoque sistêmico**. 1989. 167f. . Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1989.

ARMS, W. **Repositories and Archives**. In: Digital libraries. Massachussets: MIT, 2000. Disponível em: <<http://www.cs.cornell.edu/wya/diglib/MS1999/Chapter13.html>>. Acesso em: 5 abr. 2013.

ATALLAH, N. A.; CASTRO, A.A. **Revisões sistemáticas da literatura e metánalise**: a melhor forma de evidência para a tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica. Diagnóstico e Tratamento, v. 2, n. 2, p. 12-15, 1997.

AZEVEDO, R.S. **Sobrecarga do cuidador informal da pessoa idosa frágil: uma revisão sistemática**. 2010. 67 p. Dissertação (Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BAPTISTA, A.A. et. al. **Comunicação Científica**: o papel da Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2007.

BARRETO, Aldo. **Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica**. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/barreto.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2013.

BARROS, S.S. **Políticas de comunicação da produção científica da Universidade Federal da Bahia e o Movimento de Acesso Livre à Informação**. 2010. 175 f. dissertação (Mestrado em Ciência da informação) – instituto de Ciência da informação, Universidade Federal da Bahia, 2010.

BARRUECO CRUZ, J. M. **Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación**. Valencia: FECYT, RECOLECTA, CRUE, 2010. Disponível em: <<http://www.recolecta.net/buscador/documentos/GuiaEvaluacionRecolectav1.0-1.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

BRAGA, Gilda Maria. Prefácio. In: Pinheiro, Lena Vania Ribeiro (Org.). **Ciência da Informação, ciências sociais e Interdisciplinaridade**. Brasília, Rio de Janeiro: IBICT/DDI/DEP, 1999. p. 9-10.

BRASIL. **Projeto de Lei nº387, 2011 (Do Sr. Rodrigo Rollemberg)**. Dispõe sobre o processo de disseminação da produção técnico-científica pelas instituições de ensino superior no Brasil e dá outras providências. Disponível em: <Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=101006> Acesso em: 11 abr. 2013

BRENT, D. "**Subversive Proposal**" de Stevan Harnad: Kirk-partida bolsa eletrônica - Um resumo e análise. Sociedade da Informação v. 11, n. 4, out.-dez 1995, p. 275-283. Disponível em: <<http://rachel.albany.edu/~ejournal/v5n1/article.html>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

BROWN, D. J. **Repositories and journals: are they in conflict?** A literature review of relevant literature. Aslib Proceedings: New Information Perspectives. v. 62, n. 2, 2010. p. 112-143. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?sessionid=B4DE4A9FC4EDCBF4B71A6C7EF496E14D?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2760620201.pdf>>. Acesso em: 8 abr 2013.

BROWN, M. E. **History and Definition of Digital Libraries**. New Haven, C. T., Southern Connecticut State University, 2005. Disponível em:<www.southernct.edu/~brownm/dl_history.html>. Acesso em: 10 mar. 2013.

BOAI. **Budapest Open Access Initiative**. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read>>. Acesso em: 26 ago. 2011.

BUSH, V. **As we may think**. *Atlantic Monthly*. v. 176, p.101-108, jul. 1945.

CANDELA, L. *et al.* **Setting the Foundation of Digital Libraries**. In: D-Lib Magazine, v. 13, n. 3/4, Mar.-Apr./2007. Disponível em:<<http://www.dlib.org/dlib/march07/castelli/03castelli.html>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

CARVALHO, M.M.G.do R. **O repositório aberto: recuperar, preservar e difundir o conhecimento "em qualquer lugar do mundo"**. Dissertação (Mestrado em Ciências Documentais) – Departamento de Ciências Documentais, Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, 2009.

CASTRO, A. A. **Revisão sistemática e meta-análise**. (Material utilizado na disciplina Metodologia da Pesquisa). Disponível em: <<http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/meta1.PDF>>. Acesso em: 14 nov. 2013.

CHAN, L. **Supporting and enhancing scholarship in the digital age: the role of open-access institutional repositories**. In: Canadian Journal of Communication, v. 29, n. 3/4, 2004, p. 277-300.

COSTA, S. M. S. **The impact of computer usage on scholarly communication amongst academic social scientists**. 1999. 318 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Loughborough University, Inglaterra, 1999.

_____. O novo papel das tecnologias digitais na comunicação científica. In: MARCONDES, Carlos H. et al. (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Brasília: IBICT, 2006. p. 165-183

CROW, R. **The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper**. Washington, DC: Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition, 2002. Disponível em <<http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>>. Acesso em: 9 abr. 2013.

CUNHA, M. B. da. Estado atual das bibliotecas digitais no Brasil. In: MARCONDES, Carlos Henrique. et al. (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2005.

DURANCEAU, E.; HARNAD, Stevan. **Electronic journal forum: resetting our intuition pumps for the online-only era: a conversation with Stevan Harnad**. *Serials Review*, v. 25, n. 1, p. 109-115, 1999. Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/Papers/Harnad/harnad99.ejforum.html>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

GARCIA, P.A.B. **Provedores de dados de baixo custo: publicação digital ao alcance de todos**. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

GARVEY, W. D. **The librarian's role as a social scientist**. In: *Communication: the essence of Science*. London: Pergamon, 1979.

GUÉDON, J. **Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing**. 2001. Disponível em: <<http://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138.shtml>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

GUYATT, G.H. et al. **User's guides to the medical literature: XXV. Evidence-based medicine: principles for applying the user's guides to patient care**. *JAMA*, Chicago, v.284, n.10, p.1290-1296. September 2000. Disponível em: URL: <<http://gateway.ut.ovid.com/gw2/ovidweb.cgi>>. Acesso em: 14 nov 2013.

HARNAD, S. The self-archiving initiative. **Nature**, 2001, 410, 1024-1025. Disponível em: < <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/harnad.html>> Acesso em 10 abr. 2013.

HARNAD, S. **Open access to research output maximizes research access maximizing (and accelerating) research impact**. Disponível em: < www.eprints.org/jan2005/ppts/harnad.ppt>. Acesso em: 5 abr. 2013.

HARTER, S.P. Scholarly Communication and the Digital Library: problems and issues In: **Texas Digital Library**, Bloomington, v. 1, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/4/4>>. Acesso em: 4 abr. 2013.

HOUGHTON, J;RASMUSSEN, B;SHEEHAN, P. **Economic implications of alternative scholarly publishing models**: Exploring the costs and benefits: exploring the costs and benefits. UK: JISC EI-ASPM Project, 2009.

JOHNSON, R. K. Institutional Repositories: partnering with faculty to enhance scholarly communication. **D-Lib Magazine**, v. 8, n. 11, nov. 2002. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/november02/johnson/11johnson.html> Acesso em: 23 maio 2013.

KURAMOTO, H. **Declaração de Berlim em 2003** Disponível em: <www.blogdokuramoto.com.br>. Acesso em: 02 maio 2013.

_____. Acesso livre à informação no Brasil. Disponível em: <www.blogdokuramoto.com.br>. Acesso em: 02 maio 2013.

_____. **Tentando esclarecer conceitos**. Disponível em: <www.blogdokuramoto.com.br>. Acesso em: 5 abr. 2013.

_____. **Tentando esclarecer conceitos II**. Disponível em: <www.blogdokuramoto.com.br>. Acesso em: 5 abr. 2013.

_____. **Tentando esclarecer conceitos III**. Disponível em: <www.blogdokuramoto.com.br>. Acesso em: 5 abr. 2013.

_____. **Open Access no Reino Unido**: causas e estratégias. Disponível em: <<http://kuramoto.blog.br/2012/10/07/open-access-no-reino-unido-causas-e-estrategias/>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

_____. **Novo ranking web mundial de universidades**. Disponível em: <<http://kuramoto.blog.br/2012/02/27/acesso-livre-como-tudo-comecou/>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. **The Open Archives Initiative**: building a low-barrier interoperability framework. Ithaca, NY. Disponível em: <www.openarchives.org/documents/jcdl2001-oai.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2013.

LAWRENCE, STEVE. Free online availability substantially increases a paper's impact. **Nature**, v. 411, n. 521, 2001. DOI:10.1038/3507915.

LEITE, F. C. L. **Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico**: proposta de um modelo conceitual. 2006. 240 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

LEITE, F. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositório institucional de espaço aberto. Brasília: IBICT, 2009.

LESK, M. **Perspectives on DLI-2 - Growing the Field**. UKOLN, 1999.
Disponível em:
<<http://www.lesk.com/mlesk/follett/follett.html>>. Acesso em: 2 abr. 2008.

LOPES, A.A. Medicina Baseada em Evidência: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v.46, n.3, p.285-288. 2000. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302000000300015&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 dez. 2013.

LYNCH, Clifford A. Where Do We Go from Here? the next decade in digital libraries. **D-Lib Magazine**, v.11, n. 7/8, jul./ ago. 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/july05/lynch/07lynch.html> >. Acesso em: 14 mar. 2013.

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.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. Brasília, 2008. 356f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação. Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em:
<http://bdt.d.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547 >. Acesso em: 13 abr. 2013.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. Repositórios, acesso livre, preservação. **Enc. Bibli: rev. eletr. bibliotecon. bi. inf.**, Florianópolis, v. 15, n. 29, 2010. [68 slides]. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/13706/12570>>. Acesso em: 09 abr 2013.

MCGARRY, K. O controle e a troca de informação na sociedade. In: _____. **Da documentação à informação**: um conceito em evolução. Lisboa: Editorial presença, 1984. 196p.

MORAES, M. A. **Políticas de Informação e o Modelo Open Archives Initiative (OAI)**, 2010 [Preprint]. E-Lis. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/16315/> >. Acesso em: 4 out. 2013.

MORENO, F.P.; LEITE, F.C.L.; MÁRDERO ARELLANO, M. A. Acesso livre a publicações e repositórios digitais em ciência da informação no Brasil. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 82-94, jan./abr., 2006. Disponível em:
<<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/viewarticle.php?id=443&layout=abstract> >. Acesso em: 12 jul. 2013.

MUELLER, S. P. M. **O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica**: algumas reflexões. R. Esc. Bibliotecon. UFMG, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 52- 62, jan./jun. 1995.

ORRICO, E. G. D.; OLIVEIRA, C. I. C. de. Análise do discurso na divulgação científica: uma reflexão na Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007. Salvador. **Anais eletrônicos...**, Salvador: ANCIB, 2007.

ORTIZ, R.; FERNANDES, F. **Pierre Bourdieu**: sociologia. São Paulo, Ática, 1983.

PEREIRA, A.L. **Revisão sistemática da literatura sobre produtos usados no tratamento de feridas**. 2006. 131 p. Dissertação (Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2006.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Evolução da comunicação científica até as redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 1, 25-28, abr. 2006, Brasília. **Anais do I CIPECC**. Campo Grande: Editora da UNIDERP, 2006. p. 27-38.

PINHEIRO, L. V. **A ciência da informação entre a sombra e a luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278p. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

PINHEIRO, L. V.; PRÍNCIPE, E. (Org.). **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas**: transformações em cinco séculos. Brasília: Ibict, 2012.

ROSA, F.G.M.G. **A disseminação da produção científica da Universidade Federal da Bahia através da implantação do seu repositório institucional**: uma política de acesso aberto. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

RODRIGUES, E. Acesso livre ao conhecimento: a utopia e a realidade. ENCONTRO NACIONAL DE BIBLIOTECAS JURÍDICAS, 1, Lisboa, 2004. **[Anais...]**. Lisboa, 2004]. p. 29-40. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4942/1/ENBJ_ER.pdf> Acesso em: 23 abr. 2013.

SALAGER-MEYER, F. **The open access movement or “edemocracy”** : its birth, rise, problems and solutions. Ibérica, Venezuela, Universidad de Los Andes, v.24, p. 55-77, 2012. Disponível em: <http://www.aelfe.org/documents/06_24_SalagerMeyer.pdf >. Acesso em: 22 abr. 2013.

SAMPAIO RF, MANCINI MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS JUNIOR, E.R. **Repositórios institucionais de acesso livre no Brasil** : estudo de casos. 2010. 182 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2010.

ESPÍRITO SANTO, R. Serviços de apoio ao planejamento de revisões sistemáticas da literatura. 2012. 167 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SAYÃO, L. F. Bibliotecas Digitais e Suas Utopias. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/2661>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

SOERGEL, D. **Digital Libraries and Knowledge Organization**. Disponível em: <<http://www.dsoergel.com/NewPublications/SoergelDigitalLibrariesandKnowledgeOrganization.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

SOUZA, M. da P. N. Efeitos das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores das Embrapa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 135-143, jan./abr. 2003.

SOUZA, M.I.F.; SANTOS, A.D. dos; OLIVEIRA, M.J.; ULHOA CINTRA, M.A.M. de; VENDRUSCULO, L.G. Informação para Internet: uso de metadados e o padrão Dublin Core para catalogação de recursos eletrônicos na Embrapa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre, RS.: **Anais....** Porto Alegre: FEBAB/ARB/PUCRS, 2000.

SYLVIA, M. Revistas acadêmicas numa encruzilhada: uma proposta subversiva para a publicação eletrônica, uma discussão sobre a Internet. **Revistas científicas e acadêmicas e seu futuro**. (Resenhas) Library Journal, v.120, n.20 (dezembro de 1995): 166.

SUBER, P. Removing the Barriers to Research: An Introduction to Open Access for Librarians. **College & Research Libraries News**, v. 64, n. 113, Feb. 2003, p. 92-94. Disponível em: <<http://legacy.earlham.edu/~peters/writing/acrl.htm> >. Acesso em: 26 abr. 2013.

SWAN, A. Why open access for Brazil? **Liinc em Revista**, v. 4, n. 2, set. 2008, Rio de Janeiro, p. 158 – 171. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em: 11 mar. 2013.

_____. The business of digital repositories. In: WEENINK, K; WAAIJERS, L; VAN GODTSENHOVEN, K. **A driver's guide to european repositories**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008.

TAMMARO, A. M.; SALARELLI, A. **A biblioteca digital**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2008.

TARGINO, M. das G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.10, n. 2, p.67-85, 2000.

THE DIGITAL library manifesto: project nº 507618. DELOS: 2002-2008. Disponível em: <<http://146.48.87.21/OLP/UI/1.0/Disseminate/13923131673k3xiU2IU4/a221392313167WKIN81Nr>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

THE SANTA FÉ CONVENTION FOR THE OPEN ARCHIVES INITIATIVE. Disponível em: <http://www.openarchives.org/sfc/sfc_entry.htm>. Acesso em: 29 abr. 2013.

THE THOMSON CORPORATION. **The impact of open access journals: a citation study from Thomson ISI**, 2004. Disponível em: <<http://www.isinet.com/media/presentrep/acropdf/impactoajournals.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

TOMAÉL, Maria Inês; SILVA, Terezinha Elisabeth da. Repositórios institucionais: diretrizes para políticas de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., Salvador, 2007. **Anais eletrônico...** Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT5--142.pdf>>. Acesso em 16 abr. 2013.

TRAVASSOS, G.H.; BIOLCHINI, J. **Revisões sistemáticas aplicadas à engenharia de software**: Tutorial SBES 2007: Grupo de Engenharia de software experimental. [S.l.]: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

VALÉRIO, P.M. Comunicação científica e divulgação: o público na perspectiva da Internet. In: **Múltiplas facetas da comunicação e divulgação científicas : transformações em cinco séculos**. Brasília: IBICT, 2012. p.150.

VAN DER GRAAF, M.; VERNOOY-GERRITSEN, M. **The european repository landscape 2008**: inventory of digital repositories for research output in the EU. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008. 169p. Disponível em: <<http://dare.uva.nl/document/150724>> Acesso em: 10 abr. 2013.

VICKERY, B. A century of scientific and technical information. **Journal of**

Documentation, Londres, v.55, n.5, p.476-527, dec. 1999.

WEITZEL, S. da R. **Os Repositórios de e-prints como nova forma de organização da produção científica**: o caso área das ciências da comunicação no Brasil. 2006. 360 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-14052009-133509/publico/3787212.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

WELLS, H.G. World Brain: the idea of a permanent world encyclopaedia. **Encyclopédie Française**, 1937. Disponível em <https://sherlock.ischool.berkeley.edu/wells/world_brain.html>. Acesso em: 13 mar. 2013.

ZIMAN, J. M. **Conhecimento público**. Belo Horizonte, Itatiaia; São Paulo, EDUSP, 1979. (Coleção O homem e a ciência, v. 8).

APÊNDICES

APÊNDICE I

Teste de Relevância I

(Aplicado aos resultados das buscas)

Identificação do estudo (referência bibliográfica):

5. O tema é de interesse para a investigação?
6. Foi publicado no período selecionado pelo pesquisador?
7. Foi publicado na língua determinada pelo investigador?
8. Trata-se de um artigo científico?

Inclui: ()Sim ()Não

APÊNDICE II

Teste de Relevância II

(Aplicado aos resumos)

Identificação do estudo (referência bibliográfica):

3) Trata-se de um estudo que envolve diretamente os repositórios digitais e suas respectivas temáticas?

4) O estudo está voltado para a solução do problema investigado?

Inclui: () Sim () Não

APÊNDICE III

Teste de Relevância III (Aplicado aos artigos na íntegra)

Identificação do estudo (referência bibliográfica):

- 6) A definição do problema está clara?

- 7) Os objetivos do artigo estão relacionados à questão alvo da revisão?

- 8) A metodologia é adequada à investigação?

- 9) O resultado proposto é factível?

- 10) Os resultados podem contribuir para a melhoria dos repositórios?

APÊNDICE IV

ROTEIRO PARA EXTRAÇÃO DE INFORMAÇÕES DOS ARTIGOS

1. Identificação do estudo (referência bibliográfica)

2. Objetivo do estudo:

3. Método de análise:

4. Resultados encontrados:

5. Conclusão:



APÊNDICE V

Quadro com a síntese dos artigos seleccionados na RSL

Referência	Objetivo do estudo	Método usado	Resultados	Conclusão

APÊNDICE VI

Quadro com resultados similares entre os três artigos

Resultados	Desafios	Ações	Oportunidades

--	--	--	--

APÊNDICE VII

Quadro com elementos de êxito nos repositórios digitais

Elementos de êxito para desenvolvimento nos repositórios digitais		
Projeto	Implantação	Gestão