



XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB)
ISSN 2177-3688

GT 2 – Organização e Representação do Conhecimento
Comunicação Oral

**PADRONIZAÇÃO DE METADADOS NA REPRESENTAÇÃO DA
INFORMAÇÃO EM REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE
UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS¹**

*METADATA STANDARDIZATION IN REPRESENTATION OF THE
INFORMATION IN INSTITUTIONAL REPOSITORIES OF BRAZILIAN
FEDERAL UNIVERSITIES*

Ana Paula de Oliveira Villalobos, UFBA
anap.villalobos@terra.com.br

Fabio Andrade Gomes, UFBA
fabiobibliotecario@yahoo.com.br

Resumo: Os Repositórios Institucionais têm-se tornado uma alternativa relevante para as instituições de ensino e pesquisa por reunirem a produção científica em um único local, potencializando a disseminação e o acesso à informação científica. Essa pesquisa teve como objetivo analisar como os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras padronizam os metadados na representação da informação e como objetivos específicos detectar os repositórios destas universidades registrados nos diretórios ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro; identificar e analisar as políticas de funcionamento e os manuais divulgados nos sítios destes repositórios, quanto à padronização de metadados na descrição de documento e verificar e analisar as ações realizadas por estes repositórios, que visam a padronização de metadados na representação da informação. A metodologia caracterizou-se como descritiva, cuja investigação se deu através da combinação dos métodos levantamento, documental e estudo de casos múltiplos, a partir de uma amostra composta de 21 repositórios registrados em pelo menos um dos três diretórios selecionados com o URL em funcionamento. Para a obtenção das informações, optou-se pela adoção das técnicas de observação sistemática e aplicação de questionário junto aos gestores. Dos 21 repositórios analisados, apenas 13 (61,90%) e 4 (19,05%) possuíam, respectivamente, política de funcionamento e manual divulgados. Dos 20 gestores que responderam ao questionário, 17 (85%)

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

declararam oferecer treinamento para os responsáveis pelo depósito e 19 (95%) informaram realizar revisão/controlar de metadados. Assim, concluiu-se que, embora a maioria dos repositórios institucionais analisados realize ações que visam a padronização de metadados na representação da informação, observou-se questões críticas que a comprometem, tais como carência de políticas de funcionamento e de manuais divulgados com conteúdos relevantes para auxiliar o depositante no processo de descrição de documento.

Palavras-chave: Repositórios. Informação. Metadados. Representação. Padronização.

Abstract: The Institutional Repositories have become a relevant alternative to the teaching and research institutions for bringing together the scientific production in one location, increasing the dissemination and access to scientific information. This research aimed to analyze how institutional repositories Brazilian federal universities standardize metadata in the representation of information and specific objectives detect the repositories of these universities registered in ROAR directories, OpenDOAR and Luso-Brazilian; identify and analyze operating policies and manuals published on the websites of these repositories, in standardizing metadata in the document description and check and analyze the actions taken by these repositories, which aim to standardize metadata in the representation of information. The methodology was characterized as descriptive, whose research was through a combination of survey methods, documentary and multiple case study, from a sample of 21 repositories registered in at least one of the three selected directories with the URL in operation. To obtain the information, we opted for the adoption of systematic observation techniques and a questionnaire with the managers. Of the 21 analyzed repositories, only 13 (61.90%) and 4 (19.05%) were, respectively, operating policy and disseminated manual. Of the 20 managers who responded to the questionnaire, 17 (85%) reported offering training to those responsible for deposit and 19 (95%) reported performing review / metadata control. Thus, it was concluded that although most of the analyzed institutional repositories perform actions relating to the standardization of the metadata representing information, it was observed that the critical issues compromises, such as lack of operating policies and manuals disclosed with relevant content to assist the applicant in the document description process.

Keywords: Repositories. Information. Metadata. Representation. Standardization.

1 INTRODUÇÃO

As intensas mudanças tecnológicas vivenciadas pela sociedade em todo o mundo, nas últimas décadas, levaram a alterações de hábitos e costumes que resultaram em transformações cultural, política, social e econômica. Neste contexto, inclui-se a relação com a informação e, para Castells (1999, p. 50), “O cerne da transformação que estamos vivendo na revolução atual refere-se às tecnologias de informação, processamento e comunicação”.

Essas transformações favoreceram a disseminação da informação, contribuindo para que ocorresse uma produção científica mais acelerada. Entretanto, foi acompanhada de uma proliferação de informações desordenadas, complexas e, nem sempre confiáveis; propiciando, aos serviços de informação, reavaliar sua forma de divulgação para atender às necessidades dos usuários nas Instituições de Ensino Superior (IES), particularmente, à comunidade científica nas universidades federais.

A qualidade das pesquisas científicas produzidas nas universidades está diretamente relacionada à possibilidade de acesso e intercâmbio de informação. As universidades são grandes geradoras de informação técnico-científica, cultural, artística e histórica. Assim, é essencial que a informação produzida nas IES sejam divulgadas para que provoque impacto e alcance reconhecimento, além de garantir o acesso facilitado ao material didático e aos resultados de pesquisas.

A informação científica, considerada como a base de todo o desenvolvimento científico de uma nação, encontra dificuldades no que se refere ao seu amplo acesso e disseminação, principalmente, por conta das barreiras impostas por editores de periódicos científicos comerciais, sendo possível o acesso, na maioria dos casos, somente através de assinatura.

Com o processo contínuo de automação e ampliação de ações no ambiente digital, alavancou-se a produção e disponibilização de documentos em formato digital. Sendo assim, fez-se necessário o estabelecimento de mecanismos que estivessem em consonância com o movimento internacional de acesso aberto à informação científica, ao possibilitar a acessibilidade total aos conteúdos digitais armazenados em periódicos eletrônicos e repositórios digitais.

Nesse contexto, algumas inovações no sistema de comunicação científica, decorrentes da demanda da própria comunidade científica e dos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são adotadas para minimizar os obstáculos relacionados com o acesso restrito e pago à informação científica como, por exemplo, os Repositórios Institucionais (RI) que surgem como sistemas de informação de acesso aberto com o objetivo de reunir, preservar, maximizar a disseminação e visibilidade dos resultados de pesquisas científicas.

Desse modo, os RI emergem como uma nova estratégia para as instituições de cunho científico ou tecnológico, especialmente universidades federais, que passaram a assumir o papel das editoras ao modernizar o processo da comunicação científica, divulgando sua produção intelectual em ambiente digital por meio de acesso aberto.

Evidencia-se um significativo aumento do número de repositórios institucionais em todo o mundo. Nesse sentido, os diretórios especializados em acesso aberto como o *Registry of Open Access Repositories* (ROAR), o *Directory of Open Access Repositories* (OpenDOAR) e o Diretório Luso-Brasileiro de Repositórios e Revistas de Acesso Aberto tornam-se importantes recursos para maximizar a disseminação e a visibilidade dos conteúdos depositados nos RI.

O movimento acesso aberto trouxe imposições técnicas para que seus objetivos pudessem ser alcançados. Uma delas é a interoperabilidade², ou seja, a comunicação entre diferentes sistemas de informação, condição na qual os sistemas necessitam disponibilizar os metadados, os quais expõem informações fundamentais que servem para identificar, descrever e localizar os recursos informacionais³ armazenados em ambientes digitais, como os RI.

No entanto, apenas conhecer os metadados não assegura o acesso à informação disponibilizada. Supõe-se que a padronização da representação da informação em repositórios institucionais, entendida nesse contexto como o processamento técnico do recurso informacional, é fundamental para que o processo de comunicação neste canal se desenvolva no sentido de permitir a busca e recuperação da informação de modo eficiente e eficaz.

No cenário atual, é possível verificar forte tendência para disponibilização de conteúdos digitais e, ao mesmo tempo, carência de ações, a fim de padronizar os metadados na representação dos documentos armazenados em ambientes digitais, bem como garantir sua apresentação para o uso, a preservação e o (re)uso das informações para os usuários.

Enquanto tentativa de padronização do tratamento de recursos informacionais em sistemas de informação, os metadados constituem um foco de estudos bastante contextualizado nas áreas da Ciência da Informação (CI) e da Biblioteconomia, nas quais existe um campo de estudos particularmente preocupado com a questão da organização e representação da informação.

Nesse sentido, a padronização de metadados é realizada com o objetivo de possibilitar o acesso e a recuperação de documentos relevantes ao usuário, exigindo, assim, um novo olhar de diversos profissionais dessas áreas, especialmente os bibliotecários, que mantêm um papel imprescindível como agentes transformadores no século XXI.

Desse modo, para que os documentos depositados em repositórios institucionais sejam recuperados de modo eficiente, faz-se necessário, dentre diversas ações, que sejam adequadamente elaborados e divulgados política de funcionamento e manual/tutorial⁴; utilizadas bases de dados e instrumentos de organização e representação da informação na descrição dos

² Entende-se por interoperabilidade a capacidade de sistemas múltiplos com diferentes hardwares e *softwares*, plataformas, estruturas de dados e interfaces intercambiarem dados com o mínimo de perda de conteúdo e funcionalidade (CASTRO, 2012, p. 20).

³ Recurso informacional ou recurso de informação nesta pesquisa “[...] refere-se ao documento, item informacional, a informação registrada, a informação como coisa ou ainda a obra intelectual (entidade) expressa sob diversas manifestações (tradicionais ou digitais)” (ALVES, 2010, p. 13).

⁴ Os termos “manual” e “tutorial”, nesta pesquisa, são considerados como sinônimos para denominar o documento produzido para auxiliar o depositante na representação dos recursos informacionais submetido no RI.

documentos depositados/submetidos; realizada revisão/controle de metadados, por bibliotecário, antes de serem disponibilizados para pesquisa; e oferecido treinamento à equipe técnica do RI, bem como aos autores dos documentos, no caso de depósito na forma de autoarquivamento.

Nesse contexto, este estudo justifica-se a partir da inquietação do pesquisador ao observar, na sua vivência profissional, as limitações quanto à padronização de metadados na representação da informação em repositórios institucionais, que comprometem as condições de acesso, recuperação e (re)utilização dos recursos informacionais digitais armazenados, principalmente no âmbito das universidades federais brasileiras.

A partir dessa justificativa, esta pesquisa adotou como tema a representação da informação em repositórios institucionais para proporcionar aos usuários a recuperação dos recursos informacionais de modo ágil e eficaz. Assim, dentro deste tema formulou-se o seguinte problema de pesquisa: a padronização de metadados vem sendo empregada na representação dos documentos depositados nos repositórios institucionais de universidades federais brasileiras?

A resposta a este problema de pesquisa teve como objetivo geral identificar e analisar como os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras padronizam os metadados na representação da informação, desdobrando-se como objetivos específicos detectar os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras registrados nos diretórios ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro; identificar e analisar as políticas de funcionamento e os manuais divulgados nos sítios destes repositórios, quanto à padronização de metadados na descrição de documento e; verificar e analisar as ações, realizadas por estes repositórios, que visam a padronização de metadados na representação da informação.

2 A INICIATIVA DE ARQUIVOS ABERTOS E O MOVIMENTO DE ACESSO ABERTO À INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

A partir da última década do século XX, a estrutura da comunicação científica se transformou em virtude da inovação das TIC, e da consolidação de ações da “filosofia aberta/livre”⁵, particularmente, a Iniciativa de Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative - OAI*)⁶ e o Movimento de Acesso Aberto (*Open Access - OA*). A consolidação dessas ações e a adoção

⁵ Salienta-se que há autores que fazem distinção entre o emprego das expressões “aberto” e “livre” para qualificar o acesso preconizado pelo Movimento de Acesso Aberto. Entretanto, neste trabalho, as expressões são tratadas como sinônimas.

⁶ <http://www.openarchives.org/>

das tecnologias de informação e comunicação conceberam as condições fundamentais para “[...] uma nova forma de lidar com a comunicação científica influenciando, sobretudo, o modo como os cientistas publicam os resultados de suas pesquisas” (WEITZEL, 2006b, p. 143-4).

A OAI é uma alternativa de comunicação científica estabelecida na Convenção de Santa Fé, realizada em outubro de 1999, no Novo México, por diversos pesquisadores europeus e norte-americanos. Essa iniciativa foi precursora na reflexão a respeito do processo de publicação e reorganização das publicações científicas, assim como de suas influências na comunicação científica eletrônica (WEITZEL, 2006a).

Para Triska e Café (2001), o autoarquivamento, a revisão por pares e a interoperabilidade são os três princípios básicos da Iniciativa dos Arquivos Abertos. Nesse sentido, Weitzel (2005) afirma que a OAI baseia-se em diversas ferramentas e processos fundamentais; são eles: o autoarquivamento; conjunto de metadados padronizados para descrição; acesso aberto à produção científica e o Protocolo para Colheita de Metadados da Iniciativa de Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting - OAI-PMH*), que procura tornar comunicáveis diferentes arquivos.

Compreende-se por *Harvesting* - colheita de metadados - a retirada de forma automatizada de descrições de recursos informacionais em rede. Normalmente, os documentos em periódicos científicos ou em repositórios digitais de acesso aberto são seguidos de informações auxiliares que vão além do investigador, do tempo e do lugar em que o experimento foi conduzido.

O OAI-PMH surgiu com objetivo de operacionalizar a coleta e distribuição de metadados dos recursos digitais, permitindo que fiquem disponíveis para acesso, independente dos aplicativos (computadores, programas e tecnologias) utilizados. Dentre os sistemas de gerenciamento de informação científica de acesso aberto destacam-se: *E-prints*⁷; *DSpace*⁸; *Fedora*⁹; e *Open Journal System*¹⁰.

Nesta conjuntura, a Iniciativa de Arquivos Abertos refere-se a uma ação para desenvolver e promover padrões de interoperabilidade entre sistemas de informação como, por exemplo, repositórios digitais de acesso aberto, e contribuir à disseminação eficiente da informação. Esta

⁷ <http://www.eprints.org/>

⁸ <http://www.dspace.org/>

⁹ <http://www.fedora-commons.org/>

¹⁰ <https://pkp.sfu.ca/ojs/>

iniciativa apareceu para tornar possível o processo de mudança nos meios de publicação, proporcionando o bom uso desse recurso tecnológico de comunicação, ampliando tanto a sua confiabilidade quanto a aceitabilidade por parte da comunidade científica.

Outra ação da filosofia aberta é o Movimento de Acesso Aberto à informação científica, a qual aparece no fim da década de 1990 e início da década de 2000, no cenário mundial, com intensa conotação social e política. Este movimento tem o intuito de colaborar e aumentar o alcance da atividade científica e potencializar a disseminação e o acesso aos seus produtos.

O Movimento OA revolucionou os processos comunicativos que envolvem o trabalho com informação científica em meio digital ao facilitar o acesso à produção científica restrita, sobretudo pelos editores e pelos recursos financeiros escassos das instituições de pesquisa e universidades. De acordo com Keefer (2007), o que teve origem como uma resposta para a crise de periódicos se alterou em um movimento que demandava o acesso gratuito e sem barreiras de preço e permissão à informação científica.

Os principais canais de comunicação e divulgação de publicações de acesso aberto desenvolvidos mundialmente são os periódicos científicos e os repositórios digitais. Esses veículos podem ser classificados segundo duas vias: “Via Verde” (*Green Road*) e “Via Dourada” (*Golden Road*). Essas estratégias ou vias representam os tipos possíveis para sistemas de publicações de acesso aberto (HARNARD et al, 2001 apud COSTA, 2006a).

A estratégia da via verde, também denominada de autoarquivamento, caracteriza-se pelo arquivamento realizado pelos próprios autores dos trabalhos científicos já publicados ou aceitos para publicação em algum periódico referendado. O acesso aberto se efetiva quando os repositórios disponibilizam esses trabalhos já publicados em periódicos científicos que possuam o acesso restrito por meio de assinatura. Conforme relata Leite (2009, p. 17), “[...] a via verde significa o sinal verde dos editores científicos para o arquivamento da produção científica pelos autores em repositórios digitais”.

Já a estratégia da via dourada sugere aos editores científicos a criação e/ou mudança das revistas científicas comerciais para revistas científicas de acesso aberto. Nesta via, a publicação ocorre primeiramente em ambiente aberto, ou seja, no próprio periódico. De acordo com Leite (2009, p. 07), “[...] a via dourada significa o acesso aberto promovido nos próprios periódicos científicos, de modo que os artigos científicos possam ser disseminados sem restrições de acesso ou uso”.

Nesta conjuntura, propiciada tanto pela Iniciativa dos Arquivos Abertos quanto pelo Movimento de Acesso, é que surgem ferramentas voltadas para a divulgação da informação científica. Com a identificação e promoção da filosofia aberta, expandiu-se o ambiente para que ferramentas, como os repositórios digitais, fossem construídas.

2.1 REPOSITÓRIOS DIGITAIS

A compreensão de repositório digital está estreitamente relacionada aos conceitos de acesso aberto à informação, de arquivos abertos e de *softwares* livres. Estes conceitos são acrescentados de forma significativa com o surgimento de tecnologias avançadas, o aprimoramento dos espaços de armazenagem e a diversidade de pontos de disseminação das informações (TOMAÉL; SILVA, 2007).

Nesse sentido, para compreensão do que seja um repositório digital Viana, Márdero Arellano e Shintaku (2005, p. 3), o conceituam como:

Um repositório digital é uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado. Essa estratégia foi possibilitada pela queda nos preços no armazenamento, pelo uso de padrões como o protocolo de coleta de metadados da Iniciativa dos Arquivos Abertos (OAI-PMH), e pelos avanços no desenvolvimento dos padrões de metadados que dão suporte ao modelo de comunicação dos arquivos abertos.

A necessidade de reunir, organizar, divulgar e preservar os documentos, que antes se achavam apenas em papel, e consentir que os mesmos estejam acessíveis a qualquer indivíduo, tem conduzido muitas organizações, como universidades, institutos, museus e bibliotecas, entre outras, a implantar os seus próprios repositórios digitais.

Neste contexto, surgiram no âmbito da produção, disponibilização e uso da informação científica, os repositórios digitais, os quais se propagam com as discussões a respeito da comunicação científica, sendo um produto desse campo e uma das respostas para sua melhoria, ajudando na preservação, acesso e uso da informação produzida no âmbito científico (CARVALHO; CARVALHO, 2012).

Conforme apontam Moreno, Leite e Márdero Arellano (2006), os repositórios digitais de acesso aberto possuem as seguintes características:

- a) processo automático de comentários;

- b) o documento pode ser depositado no repositório pelo autor, pelo detentor, ou por terceiros;
- c) a arquitetura do repositório deve gerenciar conteúdo, assim como seus metadados;
- d) geração de versões de um mesmo documento: uma vez que a obra seja comentada, o autor pode atualizar o conteúdo do mesmo documento, gerando novas versões;
- e) heterogeneidade dos formatos contemplados pelo sistema: inicialmente concebido para servir à divulgação de *pré-prints*¹¹, os arquivos de acesso aberto aumentaram sua tipologia de documentos que podem ser depositados.

Cada tipo de repositório digital contempla um sistema de comunicação científica. No caso dos repositórios institucionais, o que os distingue é o fato de serem orientados para disseminar a produção intelectual criada no âmbito das instituições; sendo planejados, desenvolvidos, implantados e mantidos por elas. Deste modo, o RI se constitui em objeto do presente estudo, logo, as considerações tecidas adiante serão, especificamente, sobre este canal de comunicação científica.

2.1.1 Repositórios institucionais

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, que causam maior rapidez e transparência nos processos da comunicação científica, as instituições de ensino e pesquisa têm buscado opções para sustentar a confiabilidade das informações produzidas, aprimorando o ciclo de produção da informação.

Nesse sentido, a implantação de repositórios institucionais é uma das maneiras que as instituições acadêmicas e científicas, em vários países do mundo, têm buscado para ampliar a visibilidade e o acesso de sua produção científica.

De acordo com Lynch (2003), os repositórios institucionais surgiram em 2002, como uma nova estratégia que permitiu às universidades assumirem o papel de editoras modernizando os processos da comunicação científica da produção acadêmica em conteúdo digital. O referido autor define RI como conjunto de serviços que uma universidade oferece aos membros de sua comunidade para a gestão e disseminação de materiais digitais criados pela instituição e por membros da sua comunidade.

¹¹ Cópia do artigo antes de ser avaliado e publicado formalmente.

Para Crow (2002), os RI são coleções digitais que capturam e preservam a produção intelectual de uma ou mais comunidades universitárias, além de representarem um componente de suma importância na reforma da comunicação científica, que aumenta o acesso à pesquisa, crescendo a concorrência e reduzindo o poder de monopólio dos periódicos; e servem como indicadores tangíveis da qualidade de uma instituição, ampliando assim a sua visibilidade, *status* e valor público.

Diante destas definições, o repositório institucional pode ser entendido como uma ferramenta, possibilitada pelo desenvolvimento das tecnologias digitais de comunicação, a qual as instituições de ensino e pesquisa, como as universidades, utilizam para reunir, organizar e divulgar as produções científicas de seus pesquisadores na *web*, além da preservação desse material, desde que a instituição tenha uma política institucional de preservação digital.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa propôs investigar a representação da informação dos recursos armazenados em repositórios institucionais, para proporcionar aos seus usuários uma busca e recuperação da informação de modo eficiente e eficaz. Em relação a esse tema foi apontado o seguinte problema: a padronização de metadados vem sendo empregada na representação dos documentos depositados nos repositórios institucionais de universidades federais brasileiras?

A partir dos dados coletados para responder ao problema de pesquisa buscou-se alcançar como objetivo geral: identificar e analisar como os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras padronizam os metadados na representação da informação.

Como desdobramentos do objetivo geral foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- a) detectar os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras registrados nos diretórios ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro;
- b) identificar e analisar as políticas de funcionamento e os manuais divulgados nos sítios destes repositórios, quanto à padronização de metadados na descrição de documento;
- c) verificar e analisar as ações, realizadas por esses repositórios, que visam a padronização de metadados na representação da informação.

Para alcançar esses objetivos, desenvolveu-se o delineamento da pesquisa com o nível, a descrição do método e das técnicas adotadas, o ambiente da pesquisa, a definição do universo e os critérios de seleção da amostra, os instrumentos de coleta de dados, bem como os procedimentos de coleta e tratamento das informações obtidas para o desenvolvimento deste estudo e as delimitações da pesquisa.

A pesquisa classifica-se quanto ao nível como descritiva. Esta modalidade de pesquisa de acordo com Cervo, Bervian e Silva (2006, p. 61), “[...] observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Para descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características”.

Para realizar a pesquisa optou-se pela combinação dos métodos do levantamento para detectar os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras registrados nos Diretórios ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro, associado ao método documental para analisar as políticas de funcionamento e os manuais divulgados nos sítios desses repositórios, quanto à padronização de metadados na descrição de documento, juntamente com utilização do método de estudos de casos múltiplos para analisar as ações, realizadas por esses repositórios, que visam a padronização de metadados na representação da informação.

As universidades federais foram constituídas como ambiente desta pesquisa, por estarem incorporadas em um cenário dinâmico de informações e produção do conhecimento científico. As mesmas têm procurado formas alternativas de democratização e acesso às informações geradas na comunidade acadêmica, enfrentando o desafio permanente de disseminar a produção científica local para toda a sociedade.

Este trabalho teve como universo de investigação os repositórios institucionais das universidades federais brasileiras credenciadas pelo Ministério da Educação (MEC). Todavia, por sua extensão, tornou-se necessário delimitar uma amostra significativa, já que não seria possível, no tempo destinado à pesquisa, investigar todo o seu universo.

A pesquisa caracterizou-se pela seleção da amostra por intencionalidade, pois a mesma foi composta pelos repositórios institucionais de universidades federais brasileiras credenciadas pelo MEC, registrados em, pelo menos, um dos três diretórios selecionados (ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro), com a URL em funcionamento. Justifica-se a seleção da amostra da pesquisa com os RI registrados nesses diretórios, pois o ROAR e o OpenDOAR são dois dos maiores

diretórios internacionais especializados em acesso aberto e, em âmbito nacional, destaca-se o diretório Luso-Brasileiro, por ser uma importante fonte de informações acerca dos RI brasileiros e portugueses, o qual é gerido pelo IBICT.

A partir da observação e análise dos sítios dos três diretórios, pôde-se identificar 32 repositórios institucionais de universidades federais brasileiras registrados, dos quais 22 estavam com o URL em funcionamento no período da coleta de dados da pesquisa. Assim, obteve-se uma amostra composta por 22 repositórios institucionais. No entanto, ressalta-se que, como um desses RI foi utilizado no pré-teste da pesquisa, os dados foram coletados nos demais 21 RI.

As técnicas adotadas para coleta de dados foram constituídas da observação sistemática e da aplicação de questionário. A observação sistemática foi empregada para obter as informações dos repositórios institucionais e dos diretórios. Para a realização dessa atividade foi desenvolvido um formulário com o objetivo de nortear o registro das informações coletadas nas visitas e observação dos sítios.

Adotou-se também a técnica da observação sistemática para coletar os dados das políticas de funcionamento e dos manuais dos repositórios quanto à padronização de metadados na descrição de documento. Para a realização dessa atividade foram desenvolvidos dois formulários para registrar as informações coletadas em cada um desses documentos.

A partir dessas observações foram identificadas, algumas lacunas que não foram esclarecidas apenas com as informações coletadas nas políticas e nos manuais, optando-se pela adoção da técnica de aplicação de questionário junto aos gestores dos repositórios institucionais, tendo sido elaborado o questionário *online* composto por questões fechadas, de múltipla escolha, e abertas. De acordo com Gil (2002), um questionário é um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado e constitui o meio mais rápido e barato para obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato. O questionário *online*, elaborado no ambiente *Google Docs*, foi dividido em quatro seções temáticas, assim estruturado: Seção 1 - Identificação do RI; Seção 2 - Infraestrutura do RI; Seção 3 - Depósito/submissão de documento no RI e; Seção 4 - Representação da informação no RI. As perguntas que compõem esse questionário buscaram informações sobre as ações realizadas pelos repositórios institucionais que visam a padronização de metadados na representação da informação, conforme último objetivo específico da pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para responder aos objetivos propostos na pesquisa, a seguir, são apresentados e discutidos os resultados em três etapas. Na primeira etapa, serão apresentados os repositórios institucionais de universidades federais brasileiras registrados nos diretórios especializados em acesso aberto ROAR, OpenDOAR e Luso-Brasileiro; na segunda etapa, discutir-se-á os dados obtidos da análise das políticas de funcionamento e dos manuais divulgados nos sítios desses repositórios, quanto à padronização de metadados no depósito de documento e; na última etapa, serão discutidos os dados a respeito das ações realizadas por esses repositórios que visam a padronização de metadados na representação da informação, obtidos por meio do questionário *online* enviado aos gestores dos repositórios.

Dos 32 repositórios institucionais registrados nos diretórios especializados acima citados, identificou-se que 22 (68,75%) estavam com o URL em funcionamento em, pelo menos, um dos três diretórios, durante a realização da pesquisa. Estes resultados evidenciam a necessidade dos diretórios realizarem a análise periódica das bases de dados com o objetivo de controlar a qualidade dos metadados, especificamente dos dados referentes aos URL, informados para o registro dos RI nos diretórios.

Desses 22 repositórios institucionais com o URL em funcionamento, verificou-se que 20 (90,91%) desses RI estavam registrados no OpenDOAR, enquanto 16 (72,73%) RI estavam presentes nos diretórios ROAR e Luso-Brasileiro. Observa-se, ainda, que 13 (59,09%) RI estavam registrados nos três diretórios, 4 (18,18%) em dois diretórios e 5 (22,73%) dos RI foram registrados em apenas um diretório. Assim, com 17 (77,27%) dos RI registrados com o URL em funcionamento em, pelo menos dois diretórios, verifica-se que estes cumprem a finalidade de disponibilizar informações sobre esses repositórios, maximizar a disseminação e a visibilidade da produção científica depositada nos RI, bem como fomentar o crescimento do movimento acesso aberto.

Como resultado da observação sistemática realizada junto aos sítios dos repositórios institucionais, obteve-se dezessete documentos divulgados, sendo treze políticas de funcionamento e quatro manuais. Dos 21 repositórios institucionais analisados, 8 (38,10%) não possuíam política de funcionamento divulgada nos seus sítios, já 17 (80,95%) dos repositórios não tinham manual e 8 (38,10%) não disponibilizaram quaisquer destes documentos.

Verifica-se ainda que somente 4 (19,05%) dos repositórios disponibilizavam em seus sítios política e manual. Esse dado contraria o entendimento de Carvalho e Carvalho (2012), ao afirmarem que a política de funcionamento de repositório institucional deve ser acompanhada de manual, com orientações para sua plena exploração.

No que se refere às políticas de funcionamento, na categoria de análise “Descrição de documento” identificou-se a ocorrência da subcategoria “Definição de depositante” em todas as políticas analisadas; no entanto, as subcategorias de análise “Produção de documento” e “Treinamento de depositante” foram verificadas em apenas 1 (7,69%) política: RI-FURG e RI-UFRGS, respectivamente.

Na categoria de análise “Padronização de metadados”, a subcategoria de análise “Revisão/controle” foi identificada somente em 2 (15,38%) políticas de funcionamento: RI-UFPel e RI-UFVJM. O documento da UFPel informa que para garantir a qualidade da descrição do documento, os metadados dos itens submetidos no repositório são corrigidos pelos gestores do RI; enquanto a política do RI-UFVJM comunica que a revisão dos metadados é de responsabilidade do Sistema de Bibliotecas da instituição.

No que tange à construção e divulgação da política de funcionamento no sítio do RI, dos 20 gestores, 12 (60%) desses informaram que a política foi construída e está divulgada, 5 (25%) declararam que a política foi construída, porém não está divulgada no sítio do repositório institucional e 3 (15%) dos respondentes afirmaram que o RI não possui política. As justificativas apresentadas pelos gestores quanto a não produção da política sugerem o desconhecimento da função desse documento, bem como a importância das diretrizes serem registradas e divulgadas. Assim sendo, questiona-se a eficiência na gestão destes repositórios, fato que poderá comprometer o bom funcionamento dos mesmos.

Quanto à construção e divulgação dos manuais dos repositórios institucionais, dos 20 respondentes, 6 (30%) desses afirmaram que o manual foi elaborado e está divulgado no sítio do RI, 9 (45%) informaram que o manual foi confeccionado, porém não está divulgado no sítio do RI e 5 (25%) dos gestores afirmaram que o repositório institucional não possui manual. Os cinco RI que não possuíam manual, bem como os nove que produziram este documento, porém não os divulgaram em seus sítios, divergem dos trabalhos de Carvalho (2011) e Assis (2013), os quais afirmam a necessidade de se produzir e disponibilizar normas e tutoriais que orientem e facilitem

o processo de autoarquivamento por parte dos autores, procurando incentivá-los a depositar a sua produção intelectual no RI.

No que se refere ao *software* utilizado para implantação dos repositórios institucionais, todos os gestores informaram que adotaram o *DSpace*. Esse resultado corrobora os estudos de Targino, Garcia e Paiva (2014) ao constatarem que a plataforma *DSpace* é a utilizada pela grande maioria, quando não a totalidade dos RI de instituições federais de ensino superior brasileiras. Ainda a esse respeito, em âmbito internacional, o *DSpace* tem sido o *software* mais empregado para a implantação de repositórios de acesso aberto (REGISTRY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES, 2015).

Quanto à unidade organizacional responsável pela gestão dos repositórios institucionais, dos 20 respondentes, verificou-se que a gestão dos RI realizada pela biblioteca corresponde a 8 (40%), do mesmo modo, 8 (40%) dos gestores declararam que os repositórios utilizam a gestão compartilhada entre a biblioteca em conjunto com a tecnologia da informação e 4 (20%) comunicaram que os RI são gerenciados por outras unidades da universidade, como: biblioteca, tecnologia da informação e pró-reitoria de pesquisa e pós-graduação; grupo gestor; pró-reitoria de pós-graduação e uma docente do curso de Biblioteconomia e programa de pós-graduação em Ciência da Informação. Esses dados afirmam o estudo desenvolvido por Lynch (2003), no qual o autor relata que a operacionalização dos repositórios institucionais necessita da colaboração de diversos profissionais: bibliotecários; especialistas em tecnologia da informação; professores; gestor institucional; entre outros.

Quando perguntados sobre a realização de revisão/controle de metadados antes da validação do depósito de documento, dos 20 gestores, 19 (95%) afirmaram que essa ação é realizada pelo RI, enquanto 1 (5%) disse que não revisa/controla os metadados. Esses dados corroboram a obra de Leite (2009), a qual recomenda que a verificação dos metadados seja feita por um bibliotecário na última fase do processo de submissão de documento, antes de disponibilizá-lo para pesquisa, visando reduzir a inconsistência de metadados e aumentar a qualidade da representação da informação dos recursos nos RI.

Dos 20 gestores, onze apontaram uma ou mais ações distribuídas na seguinte frequência: inserir controle de vocabulário (3); criar política de indexação (2); revisar os metadados do campo palavras-chave (assunto) (2); inserir controle de autoridades (2); criar campos de metadados para remissiva e referência de assunto e de autor (1); criar manual mais detalhado para

os processos de depósito e validação de documentos (1) e; padronizar os pontos de acesso (entradas) na representação descritiva de acordo com a norma da NBR 6023/2002 (1).

As respostas fornecidas pelos gestores indicam que as realizações destas ações são de suma importância para a padronização de metadados na representação da informação dos documentos nos RI, e que alguns aspectos identificados nesta pesquisa, que não contribuem para a qualidade do processo de representação da informação, seria o resultado de falhas no planejamento e/ou gestão dos RI estudados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das universidades federais acata apenas de forma parcial o modelo teórico para a implantação de RI, recomendado por Leite (2009), o qual sugere a inserção de estratégias para estabelecer um sistema global e aberto de gestão e comunicação da informação científica, ou seja, propõe a adoção de práticas que fomentem a disseminação e visibilidade dos conteúdos armazenados.

O número reduzido de políticas de funcionamento e manuais identificados nos sítios dos RI, evidencia a necessidade dos gestores de repositórios adotarem uma postura mais ativa em relação à elaboração destes documentos no decorrer do planejamento e implantação dos mesmos, no intuito de que esta relevante ferramenta funcione de modo mais eficiente e eficaz. Esses resultados alertam para a pesquisa desenvolvida por Marra (2014), na qual a autora defende que a ausência de uma política de acesso aberto à informação científica que direcione o funcionamento de um RI influencia de modo decisivo a aceitação e o reconhecimento desse canal de disseminação da produção científica pelos membros da instituição e, conseqüentemente, o depósito de documento no repositório institucional.

Para Leite (2009, p. 51), os repositórios institucionais podem disponibilizar diversos serviços à sua comunidade institucional referente ao depósito de documento como, por exemplo, “[...] suporte ao preenchimento de metadados, incluindo a indexação”. Entende-se que este suporte seja, por exemplo, orientações quanto à utilização de instrumento de representação da informação e base de dados para a descrição do assunto do recurso informacional.

Os resultados demonstram que a maior parte do depósito da produção científica das universidades federais é realizada pelas equipes técnicas dos RI, confirmando a pesquisa de Andrade (2012), realizada com repositórios institucionais de instituições de ensino e pesquisa do

Brasil. O número reduzido de autoarquivamento contraria o princípio norteador do movimento de acesso aberto aos RI (Via Verde) (HARNAD, 2007; MARCONDES; SAYÃO, 2009). A esse respeito, Assis (2013) alerta que o autoarquivamento ainda não é uma prática comum entre os pesquisadores.

Os resultados demonstram que a maioria das políticas diverge do estudo de Sousa (2012), o qual afirma que a política de funcionamento de um RI deve contemplar, dentre outros, os aspectos “conferência dos metadados” e “elaboração de manual de tratamento da informação”. Ainda nesse sentido, quanto à descrição de documento, as autoras ressaltam que o aspecto “definição das tabelas auxiliares, vocabulários controlados e tesouros” deve constar nas políticas de RI.

Portanto, após análise das políticas de funcionamento, constata-se o quanto os conteúdos desses documentos são superficiais no que se refere à padronização de metadados na representação de documento nesses repositórios institucionais de universidades federais brasileiras. Assim, pode-se considerar que esses repositórios institucionais possuem dificuldades quanto à padronização dos metadados na representação da informação dos documentos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rachel Cristina Vesu. **Metadados como elementos do processo de catalogação**. 2010. 134 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/alves_rachel.pdf. Acesso em: 20 maio 2014.

ANDRADE, Morgana Carneiro de. **A interoperabilidade semântica na perspectiva da organização do conhecimento**: uma proposta para o repositório institucional da Universidade Federal do Espírito Santo. 2012. 212 f. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação)-Centro de Educação, Comunicação e Artes, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000180648>. Acesso em: 5 jun. 2014.

ASSIS, Tainá Batista de. Análise das políticas de autoarquivamento nos repositórios institucionais brasileiros e portugueses. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, ed. esp., p. 212-227, jul./dez. 2013. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/69329/pdf_15. Acesso em: 10 jun. 2014.

CARVALHO, Maria da Conceição Rodrigues de. **O reuso da informação técnico-científica a partir de um repositório institucional (RI)**: um estudo exploratório. 2011. 110 f. Dissertação

(Mestrado em Ciência da Informação)-Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:

http://www.arca.fiocruz.br/xmlui/bitstream/handle/icict/2828/disserta%C3%A7%C3%A3o_final_conceicao.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 maio 2014.

CARVALHO, Catarina de Quevedo Prestes de; CARVALHO, Rodrigo Aquino de. Construção de políticas para repositórios institucionais: análise da ferramenta do OpenDOAR. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 26, n. 2, p. 105-138, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/biblos/article/view/3450/2211>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura; v. 1).

CASTRO, Fabiano Ferreira de. **Padrões de representação e descrição de recursos informacionais em bibliotecas digitais na perspectiva da Ciência da Informação**: uma abordagem do Marc on initiative na era da web semântica. 2008. 201 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Marília, 2008. Disponível em: http://base.repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93689/castro_ff_me_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 dez. 2014.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CROW, Raym. The case for institutional repositories: a SPARC position paper. **ARL Bimonthly Report**, 223, Aug. 2002. Disponível em: http://www.sparc.arl.org/sites/default/files/media_files/instrepo.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARNAD, Stevan. Entrevista com Stevan Harnad. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/647/518>>. Acesso em: 02 jun. 2014. (Entrevista obtida pelos organizadores da edição, com versão ao português por Hélio Kuramoto).

KEEFER, Alice. Los repositorios digitales universitarios y los autores. **Anales de Documentación**, Murcia, v. 10, p. 205-214, 2007. Disponível em: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1151/1201>>. Acesso em: 5 nov. 2013

LEITE, Fernando César Lima. Diretrizes para a construção de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 15., 2008, [São Paulo]. **Tópico temático...** [São Paulo]: IBICT, 2008. Disponível em: <http://core.ac.uk/download/pdf/11884728.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2013.

_____. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira:** repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: http://eprints.rclis.org/13776/1/RI_Fernando_Leite.pdf. Acesso em: 28 nov. 2013.

LYNCH, Clifford. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. **ARL Bimonthly Report**, n. 226, p. 1-7, Feb. 2003. Disponível em: http://scholarship.utm.edu/21/1/Lynch_IRs.pdf. Acesso em: 10 maio 2012.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luis Fernando. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luis Fernando et al. (Org.) **Implantação e gestão de repositórios institucionais:** políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 09-21. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 2 maio 2014.

MARRA, Patrícia dos Santos Caldas. Visibilidade dos repositórios institucionais brasileiros: análise de diretórios internacionais de acesso aberto. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 8, n. 3, p. 330-343, set. 2014. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/930>. Acesso em: 05 jan. 2015.

MORENO, Fernanda Passini; LEITE, Fernando César Lima; MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. 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.brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_0f4c5defc5_0013259.pdf. Acesso em: 30 maio 2014.

REGISTRY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES. **Registry of Open Access Repositories**. 2015. Disponível em: <http://roar.eprints.org/>. Acesso em: 5 jan. 2015.

SOUSA, Beatriz Alves de. Proposta de Criação de um Repositório Institucional para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 66-84, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/196/228>. Acesso em: 4 jun. 2014.

TARGINO, Maria das Graças; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro; PAIVA, Maria José Rodrigues. Repositórios institucionais brasileiros: entre o sonho e a realidade. **Revista FSA**, Teresina, v. 11, n. 1, p. 117-133, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www4.fsnet.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/320>. Acesso em: 12 ago. 2014.

TOMAÉL, Maria Inês; SILVA, Terezinha Elisabeth da. Repositórios institucionais: diretrizes para políticas de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2007. Disponível em: www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT5--142.pdf. Acesso em: 24 jul. 2014.

TRISKA, Ricardo. CAFÉ, Lúcia. Arquivos abertos: subprojeto da biblioteca digital brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 3, p. 92-96, set./dez. 2001. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/207/1730>. Acesso em: 29 nov. 2014.

VIANA, Cassandra Lúcia de Maya; MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel; SHINTAKU, Milton. **Repositórios institucionais em ciência e tecnologia:** uma experiência de customização do DSpace. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: CRUESP, 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/7168/1/viana358.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2014.

WEITZEL, Simone da Rocha. Iniciativa de arquivos abertos como nova forma de comunicação científica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL LATINO-AMERICANO DE PESQUISA EM COMUNICAÇÃO, 3., 2005, São Paulo. **Anais eletrônicos...** La Paz: Asociación Latinoamericana de Investigaciones de la Comunicación, 2005. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6492/1/Simoneoai.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2013.

_____. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006a. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/19/7>. Acesso em: 2 jan. 2014.

_____. **Os repositórios de e-prints como nova forma de organização da produção científica:** o caso da área das Ciências da Comunicação no Brasil. 2006b. 360 f. Tese (Doutorado em Cultura e Informação)-Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-14052009-133509/>. Acesso em: 28 jun. 2014.