

Repositórios institucionais das Universidades Federais brasileiras: análise da representação da informação

Natalia Gallo Cerrao

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Email: nataliacerrao@hotmail.com

Fabiano Ferreira de Castro

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Email: fabianocastro.ufscar@gmail.com

Resumo

Refletindo acerca do papel da Ciência da Informação na produção, armazenamento e disseminação da informação científica, essa pesquisa visou o estudo de repositórios institucionais (RIs) das universidades federais brasileiras. Para o funcionamento adequado deste ambiente digital, uma condição fundamental é que as formas de representação e descrição dos recursos informacionais estejam padronizadas, a fim de permitir a interoperabilidade entre sistemas informacionais. Os metadados são apontados como ferramenta para a representação da informação em ambientes informacionais. Questiona-se em que medida ocorre a construção padronizada da representação de metadados em RIs, que garanta o acesso e a recuperação dos recursos informacionais armazenados. Propõe-se um conjunto de diretrizes funcionais que poderão ser utilizados na representação da informação, podendo ser um ponto de partida para a reflexão da construção padronizada da representação da informação em repositórios institucionais.

Palavras-chave: Representação da Informação. Metadados. Repositórios Institucionais. Modelagem de dados.

1 INTRODUÇÃO

Considerando o contexto tecnológico o qual tem se estabelecido a Ciência da Informação, marcado pelo uso intensivo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), essa pesquisa explora o crescente avanço científico atual brasileiro, propondo o estudo dos repositórios institucionais das universidades federais brasileiras.

Nesse contexto, os repositórios institucionais aparecem como ambientes informacionais provedores de dados digitais, destinados a gerenciar, reunir, armazenar e a disseminar a produção científica de uma instituição, promovendo assim a preservação da memória científica institucional.

Para adequado funcionamento e utilização deste ambiente digital, uma condição fundamental é que as formas de representação e de descrição dos recursos informacionais estejam padronizadas, a fim de permitir a recuperação da informação e a interoperabilidade entre os sistemas informacionais. Para isso, conta-se com a utilização dos metadados como ferramenta para a otimização da representação da informação na *Web*.

Dessa forma, questiona-se em que medida existe a preocupação com a construção e a representação padronizada de metadados em repositórios institucionais, a fim de garantir o acesso e a recuperação aos recursos informacionais armazenados em diversas instâncias.

1.1 Objetivos

Este trabalho visou a identificação e o estudo dos repositórios institucionais das universidades federais brasileiras com enfoque para as formas de representação da informação neste ambiente. Como objetivos específicos, foram definidos:

- Estudar a literatura científica sobre a temática dos repositórios digitais;
- Identificar e analisar quais os padrões de metadados utilizados nos repositórios institucionais nas universidades federais brasileiras;
- Analisar a construção da representação da informação e a modelagem de dados nos repositórios institucionais das universidades federais brasileiras;
- Propor requisitos funcionais e diretrizes para a modelagem de repositórios institucionais.

1.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa se define como exploratória e descritiva, a fim de realizar estudos sobre as formas de representação de recursos informacionais em repositórios institucionais. Os procedimentos metodológicos puderam ser assim delineados:

- Análise da literatura científica: levantamento bibliográfico em níveis nacional e internacional, em fontes bibliográficas primárias e secundárias da área de Ciência da Informação e de Biblioteconomia, de literatura científica acerca da modelagem de dados em repositórios institucionais. Foram delimitados os documentos referentes aos idiomas português e inglês;
- Análise dos repositórios digitais: Após a análise da literatura científica, seguiu-se para o estudo empírico, onde foram investigados e identificados os repositórios institucionais das instituições acadêmicas federais brasileiras, a fim de verificar se ocorre a confecção padronizada dos metadados. Para isso, buscou-se identificar qual padrão de metadados é utilizado para a modelagem de dados em cada instituição. Em seguida, utilizando-se de registros disponíveis que foram construídos em cada repositório, pretendeu-se identificar a existência de regras ou esquemas de descrição utilizados para representar seus conteúdos, questionando em que medida os repositórios digitais estão disponibilizando, para seus ambientadores, orientações para a adequada construção da representação da informação.

Ao final, pretendeu-se propor um esquema de diretrizes para a representação da informação em repositórios institucionais, dispondo da utilização de regras e esquemas de descrição que assegurem a construção padronizada dos metadados, garantindo a consistência das informações e a recuperação pelo usuário final.

2 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Com o crescente avanço do acesso à Internet no Brasil e a adaptação da sociedade às novas tecnologias – como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) - a busca por informação tem sido cada vez maior. Tais tecnologias proporcionam acesso aos mais diversos tipos de conteúdo em variadas fontes e suportes de informação, resultando em ampla disseminação de informações, logo, na disseminação do conhecimento. A disseminação da informação é essencial para o avanço da Ciência, por tratar-se de uma comunicação pública que expõe resultados, metodologias, teorias e conceitos científicos.

Como uma proposta exterior ao modelo já implementado na sociedade científica contemporânea, no qual agentes comerciais - as editoras - possuem o direito de venda da produção e da publicação científica, formalizada em revistas eletrônicas, impondo preços excessivos e retendo as publicações dos resultados finais, e no qual o acesso a tal produção científica é limitado a instituições e pesquisadores assinantes das revistas, a Internet passou a ser utilizada pela comunidade científica de forma a impulsionar o acesso livre à informação. Como ilustra Santarém Segundo (2010, p. 150):

A dificuldade e a necessidade de acesso ao material já produzido, juntamente com a introdução da tecnologia digital, estabeleceram uma nova ordem na edição e publicação da comunicação científica: o surgimento das publicações científicas em meio eletrônico e a aproximação e interação da comunidade científica, pela web, em novas escalas de tempo e espaço, além da criação de um novo conceito de publicação — o Open Access Initiative (OAI) — que tem como premissa promover o acesso livre e irrestrito à literatura científica e acadêmica, de forma a mudar a maneira de explorar o material científico produzido.

Sob tal óptica, o acesso livre maximiza o acesso à pesquisa científica, e dessa forma contribui para sua maior visibilidade, já que disponibiliza o conhecimento sem barreiras legais e financeiras. Tais aspectos refletem o surgimento de iniciativas internacionais, como por exemplo o *Open Archives Initiative* (OAI) e *Open Access Movement* (OA), idealizados no início dos anos 2000, e mais recentemente a criação dos repositórios digitais.

2.1 Repositórios institucionais

Os repositórios digitais são ambientes de tecnologia aberta, provedores de acesso livre a documentos eletrônicos, que gerenciam, armazenam e disseminam a informação digital. Podem ser divididos em Repositórios Temáticos (RTs) e Repositórios Institucionais (RIs) e, como explica Santarém Segundo (2010, p. 153), os dois tipos “possuem uma estrutura comum de submissão e acesso as informações e são desenvolvidos segundo padrões de interoperabilidade específicos, que potencializam o uso desses sistemas para agregação e divulgação da informação digital”.

Um repositório institucional gerencia exclusivamente a produção intelectual de uma instituição, não trabalha com aquisições ou conteúdos externos ao seu propósito. Os repositórios institucionais garantem às universidades e instituições de pesquisa o acesso livre e gratuito ao conhecimento produzido por seus próprios pesquisadores, definindo-se como alternativa justa e transparente de comunicação científica.

Institucionalmente, o órgão responsável - na maioria dos casos - pela iniciativa de criação, implementação, funcionamento e gerenciamento dos repositórios de uma instituição acadêmica, é a biblioteca, por ser legitimada a trabalhar com o material institucional e por ser o órgão mais capacitado a gerenciar a informação e trabalhar com assuntos de comunicação e pesquisa científica, de forma a atender necessidades informacionais.

A recuperação da informação nos repositórios institucionais, segundo Santarém Segundo (2010, p. 163):

[...] apresenta um grande diferencial em relação à recuperação de informações na Web, pois parte de um princípio de que a informação foi registrada e armazenada de forma adequada, seguindo padrões de catalogação e uso de metadados e com conteúdo e estrutura de informação muito bem delimitada e separada, baseada em conceitos que se preocupam com a recuperação da informação, como o uso de estrutura e formatos de representação da informação previamente estudados.

A padronização da representação e da descrição dos recursos informacionais é essencial para o pleno funcionamento de repositórios digitais. A Ciência da Informação tem como objetivo a idealização de padrões e modelos de estrutura que permitam maior qualidade e confiabilidade no armazenamento e na posterior disseminação da informação, de forma a estudar métodos e estruturas que possam ser aplicados na recuperação da informação.

2.2 Metadados e padrões de metadados

Os metadados constituem, historicamente, um modelo antigo de representação e recuperação da informação, porém, com o advento das tecnologias disponíveis, aparecem inseridos em novo cenário e possuem grande significado e usabilidade voltados para o meio da informação digital. Nessa pesquisa, buscou-se explorar com maior complexidade a definição dos metadados, considerando a ponderação de Alves (2010, p. 47), a saber:

Metadados são atributos que representam uma entidade (objeto do mundo real) em um sistema de informação. Em outras palavras, são elementos descritivos ou atributos referenciais codificados que representam características próprias ou atribuídas às entidades; são ainda dados que descrevem outros dados em um sistema de informação, com o intuito de identificar de forma única uma entidade (recurso informacional) para posterior recuperação.

Os metadados são essenciais para a gestão e a recuperação da informação, por serem elementos usados para identificar, descrever e representar o conteúdo de um recurso informacional, além de descrever a localização do recurso e viabilizar sua busca, acesso e recuperação na *Web*.

Dessa maneira, pode-se elucidar que a representação da informação por meio dos metadados é considerada primordial no estabelecimento dos repositórios digitais e determinará a consistência das informações propiciando aos usuários melhores formas de acesso e recuperação dos recursos informacionais. (CASTRO; SANTOS, 2011, p. 4)

Os padrões de metadados são estruturas organizadas e padronizadas contendo um conjunto de metadados, com finalidade de melhor representação e recuperação da informação, de acordo com as práticas e as necessidades de uso adequado de metadados em diferentes ambientes e situações ao decorrer do tempo.

De acordo com Alves (2010, p. 116), uma das funções dos padrões de metadados é permitir a troca de informação entre instituições que utilizam o mesmo padrão ou até mesmo padrões diferentes. Essa troca de informação é chamada de interoperabilidade e permite que instituições com diferentes plataformas de *software* possam trocar e compartilhar seus dados, desde que as informações sejam bem estruturadas e consistentes.

Uma das mais importantes iniciativas relacionadas à utilização e à disseminação de padrões de metadados é o padrão Dublin Core (DC), criado em 1995. Inicialmente projetado para a localização de recursos na *Web*, o Dublin Core é, atualmente, o padrão de metadados mais utilizado e disseminado mundialmente, no escopo dos repositórios institucionais.

Tal padrão de metadados visa descrever objetos em formato digital, englobando textos, imagens, vídeos, arquivos de som e até mesmo páginas da *Web* e é idealizado para que autores

e/ou criadores sem conhecimento acerca de catalogação e indexação possam descrever, representar e disseminar seu próprio trabalho. É, portanto, um padrão caracterizado por sua ampla flexibilidade, o que justifica sua utilização pelos repositórios institucionais em todo o mundo.

Ressalta-se, portanto, a necessidade de preocupação com a padronização das formas de representação da informação e a utilização dos metadados na descrição da informação e questiona-se em que medida os usuários e ambientadores dos repositórios digitais estão provendo de orientações e/ou diretrizes para a adequada construção da representação da informação.

3 RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Diante do número total de 63 instituições acadêmicas federais no Brasil, delimitou-se a quantidade de **35** instituições que dispunham de um repositório institucional próprio, cujo endereço eletrônico pudesse ser localizado, acessado e estivesse em pleno funcionamento.

O levantamento dos RIs baseou-se nos diretórios internacionais de repositórios de acesso aberto, como o OpenDOAR (*The Directory of Open Access Repositories*) e o ROAR (*Registry Of Open Access Repositories*), porém, observou-se nesse trabalho que nem todos os repositórios identificados estavam registrados nesses diretórios, o que conduziu a pesquisa ir além dessas fontes oficialmente institucionalizadas.

Para tratar da análise da disposição das informações na representação da informação em cada repositório, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, optando-se pelo formato de busca via **data da publicação** do documento, filtrando dos registros recuperados em ordem **decrecente**, de acordo com a data de publicação, com o objetivo de trabalhar com os registros mais recentes.

Para tratar da análise da disposição das informações em cada registro, tratou-se de selecionar e acessar o primeiro registro recuperado.

Após observação e análise dos registros recuperados em cada repositório, ponderou-se que a plataforma de todos os repositórios explorados é o *software* DSpace, provendo um ambiente para a estruturação e disposição da informação, e que cada registro acessado dispõe de uma estrutura de metadados e seus respectivos valores, correspondente ao padrão de metadados Dublin Core.

O Dublin Core, conforme apresentado neste trabalho, trata-se de um padrão de metadados simples e acessível, facilmente compreendido e utilizado por qualquer usuário. Tal

característica mostra o uso flexível e com pouca restrição em relação aos elementos (metadados) e sua correspondência (valores) que caracterizam as informações representadas do documento, resultando em registros construídos de maneira diversa entre si.

Entre os registros explorados, encontram-se diversas inconsistências, tanto estrutural quanto - principalmente - semanticamente, ao tratar dos valores dos metadados. Foram contabilizadas 75 ocorrências no total após a realização da busca, divididas entre inconsistências na construção do elemento título e elemento autor.

3.1 Representação da Informação em Repositórios Institucionais

Com a finalidade de melhor analisar as inconsistências verificadas em cada registro, definiu-se o escopo dessa etapa no estudo dos elementos (metadados) de **Título e Autor**. Optou-se por essa delimitação com a justificativa de tratarem de elementos essenciais para a identificação e recuperação do documento. No Repositório Institucional da Universidade Federal do Piauí (UFPI), ilustra-se um exemplo da análise feita nessa etapa:


Figura 1 - Registro de documento com destaque para os elementos título e autor.

The screenshot shows the 'Repositório Institucional da UFPI' interface. The breadcrumb trail is 'Página inicial → Centro de Ciências Agrárias - CCA → Teses CCA → Ver item'. Below the header, there is a search bar and a 'Navegar' section. The main content is a table of metadata for a document. The first row, 'dc.contributor.author', is highlighted with a red box and contains the value 'NASCIMENTO, Dáphinne Cardoso Nagib do'. Other rows include 'dc.date.accessioned', 'dc.date.available', 'dc.date.issued', 'dc.identifier.uri', and 'dc.description'.

dc.contributor.author	NASCIMENTO, Dáphinne Cardoso Nagib do	
dc.date.accessioned	2016-06-24T16:25:21Z	
dc.date.available	2016-06-24T16:25:21Z	
dc.date.issued	2016-06-24	
dc.identifier.uri	http://hdl.handle.net/123456789/198	
dc.description	Orientadora: Profa . Dra. Leilane Rocha Barros Dourado. Co-orientador: Prof. Dr. Jefferson Costa de Siqueira.Examinador Interno: Prof. Dr. João Batista Lopes. Examinador Interno: Prof. Dr. Stélio	pt_BR

dc.subject	Hubbard	pt_BR
dc.subject	Poultry	pt_BR
dc.subject	Frangos de Corte - Linhagens Comerciais	pt_BR
dc.subject	Broilers - Bloodlines Commercial	pt_BR
dc.title	DESEMPENHO, DESCRIÇÃO DO CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE CALOR DE FRANGOS DE CORTE DE TRÊS LINHAGENS COMERCIAIS	pt_BR
dc.type	Preprint	pt_BR

Arquivos deste item



Nome: Tese.pdf [Visualizar/Abriu](#)
Tamanho: 5.257Mb
Formato: PDF

Fonte: <http://repositorio.ufpi.br/xmlui/handle/123456789/198>. Acesso em: 02 de novembro de 2017.

Em destaque para o elemento autor, verifica-se que o valor do elemento fora redigido em caixa alta, ocorrência não prevista em orientações do padrão Dublin Core. Destaca-se também inconsistência em relação à construção do registro no que tange sua estrutura, visto que o elemento fora construído como “*dc.contributor.author*”, remetendo à estrutura sugerida para o elemento contribuidor, no lugar de “*dc.creator*”. Já acerca do elemento título verifica-se estrutura adequada, porém, quanto à representação da informação, o valor do elemento fora redigido novamente em caixa alta, ocorrência inadequada para o padrão Dublin Core. (Figura 1)

Analisando as ocorrências relacionadas aos elementos de Título e Autor, pontua-se um grande número de inconsistências, e questiona-se o que poderia ter levado a tamanha falta de padronização diante do uso do padrão de metadados Dublin Core nos repositórios. Seriam as orientações até então disponíveis insuficientes para uma adequada representação da informação em repositórios institucionais?

3.2 Orientações acerca da construção da Representação da Informação em RIs

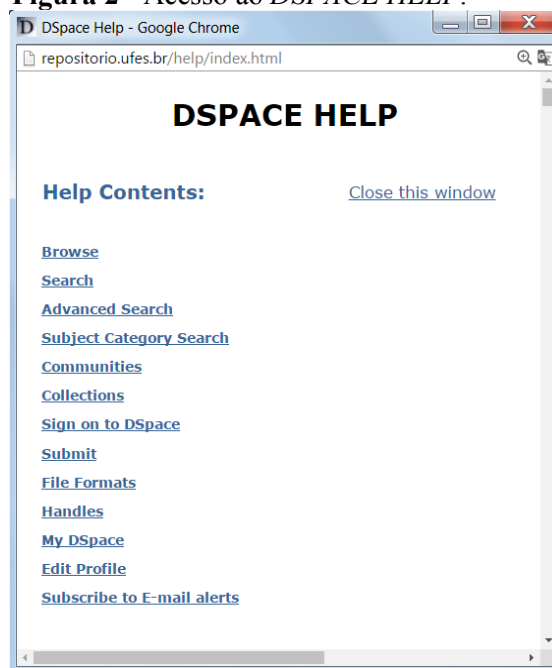
Em função das reflexões anteriores, esse trabalho comprometeu-se em realizar pesquisa extensa e detalhada em coerência com os questionamentos acerca da existência ou não de possíveis orientações, métodos ou padrões para construir a representação da informação em repositórios institucionais.

Verificou-se, então, a existência de dois materiais principais: 1) as informações dispostas sobre o padrão Dublin Core no próprio endereço eletrônico oficial do mesmo, e 2) o

guia de orientações próprio do *software* que ambienta os repositórios institucionais, o *DSPACE HELP*.

- 1) Dispondo de vasta informação acerca do histórico, usabilidade, características, funções e objetivos e orientações para o uso do padrão Dublin Core, seu *site* oficial (<http://dublincore.org/>), apresenta-se como principal documento de consulta para a questão da representação da informação. Foram localizadas diretrizes para a construção de um registro e orientações sobre a composição de cada elemento e seus respectivos valores no endereço: <http://dublincore.org/documents/usageguide/elements.shtml>.
- 2) Podendo ser localizado, se disponível, no site do próprio repositório institucional, na opção de ajuda ao usuário, o *DSPACE HELP* disponibiliza orientações completas acerca da submissão de documentos nos repositórios, de forma a contemplar o processo da descrição do item, passo-a-passo, de maneira ilustrativa. Ilustra-se esse guia no exemplo da Figura 2, do Repositório Institucional da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES):

Figura 2 - Acesso ao *DSPACE HELP*.



Fonte: <http://repositorio.ufes.br/help/index.html>. Acesso em: 02 de novembro de 2017.

3.3 Diretrizes de modelagem de dados para a representação da informação

Justificada pelas ocorrências até então expostas, essa pesquisa propõe-se a sugerir uma possível referência de requisitos funcionais que poderão ser utilizados na modelagem de repositórios institucionais, pretendendo possibilitar a padronização das formas de representação dos recursos, de forma a garantir a qualidade dos registros, promovendo assim sua interoperabilidade entre ambientes informacionais.

A pesquisa considerou e apontou os elementos do **Título** e do **Autor** como enfoque, respaldando-se na grande importância de tais elementos, que atuam como principais caracterizadores no momento da representação e da posterior recuperação da informação, de maneira efetiva ao usuário.

Para a elaboração de tais diretrizes, considerou-se as informações dispostas no site do padrão Dublin Core e no guia de orientações *DSPACE HELP*, estudados nessa pesquisa. Tais diretrizes a seguir configuram-se como uma tradução não literal das informações dispostas na guia “4. *The Elements*”, da sessão “*Using Dublin Core*”, disposta no site oficial do padrão Dublin Core.

Elemento Título

- *Título principal*

Estrutura: “*dc.title*”

Diretrizes para construção do conteúdo: Deve-se inserir o título pelo nome o qual o recurso é formalmente reconhecido, reproduzindo o elemento conforme aparece no documento original. Em caso de dúvida sobre o que constitui o título, deve-se inserir o título conforme aparece o documento original e incluir as variantes no campo subsequente do título. O título e o subtítulo devem ser apresentados no mesmo campo, separados apenas pelo sinal de dois pontos (:).

- *Título alternativo*

Estrutura: “*dc.title.alternative*”

Diretrizes para construção do conteúdo: Deve-se construir o título alternativo em linguagem distinta do idioma original na qual foi escrito o recurso. Recomenda-se a tradução para o idioma Inglês.

Elemento Autor

- *Pessoa física*

Estrutura: “*dc.creator*”

Diretrizes para construção do conteúdo: Nomes pessoais devem ser listados pelo sobrenome ou nome de família em primeiro lugar, seguido pelo primeiro nome ou nome próprio, separados por vírgula. Se houver mais de um autor, todos os nomes devem ser listados separadamente, de preferência na mesma ordem em que aparecem na publicação. Em caso de dúvida, deve-se inserir o nome tal como aparece no documento original

- *Entidade coletiva*

Estrutura: “*dc.creator*”

Diretrizes para construção do conteúdo: No caso das organizações, deve-se inserir o nome, por extenso, pelo qual a instituição/organização é oficialmente conhecida. Nos casos onde houver claramente uma hierarquia presente, deve-se enumerar as partes da hierarquia da maior a menor, separadas por pontos e um espaço. Se não está clara a existência uma hierarquia presente, indicar o nome tal como aparece no documento original.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos durante a execução dessa pesquisa e dos questionamentos acerca da qualidade da representação da informação em repositórios digitais e da usabilidade desses ambientes por parte dos ambientadores, profissionais catalogadores e dos usuários, expressa-se a necessidade de efetiva disponibilização de orientações para a representação da informação e a modelagem de dados na construção de registros, nos repositórios digitais.

Manifesta-se, também, a necessidade de disponibilização de informações consistentes e claras ao usuário e ambientador do repositório. Tais aspectos fundamentam-se na suma importância da padronização dos dados e das formas de representação e da modelagem de dados para uma adequada e efetiva recuperação da informação pelo usuário final, e que permita a interoperabilidade entre ambientes informacionais digitais.

Conforme investigado e analisado nessa pesquisa, os dois principais objetos de consulta para orientações e diretrizes acerca do padrão Dublin Core são o próprio site do padrão Dublin Core e o guia DSPACE HELP, que, caso disponível, pode ser acessado nos endereços eletrônicos dos repositórios institucionais das universidades federais brasileiras investigadas.

Tais orientações, podem não ser acessadas pela maioria dos ambientes dos repositórios digitais, o que pode acarretar em tantas ocorrências acerca da inconsistência e falta de padronização da representação da informação.

Acredita-se que as diretrizes funcionais propostas nessa pesquisa podem ser um ponto de partida para a construção padronizada das formas de representação da informação em repositórios institucionais, tornando-se uma recomendação para a modelagem de dados e representação da informação nos repositórios institucionais, no cenário das universidades federais brasileiras.

Institutional repositories of Brazilian universities: analysis of representation of the information

ABSTRACT

Reflecting on the role of Information Science in the production, storage and dissemination of scientific information, this research aimed the study of institutional repositories (IRs) of Brazilian federal universities. For the proper functioning of this digital environment, a fundamental condition is that the forms of representation and description of informational resources are standardized in order to allow interoperability between information systems. Metadata are pointed as a tool for the representation of information in informational environments. It is questioned to what extent the standardization of the construction and representation of metadata in IRs occurs, in order to guarantee access and recovery to the stored information resources. Based on these questions, it is proposed a set of functional guidelines that can be used in the representation of information, and can be a starting point for the standardized construction of information representation in institutional repositories.

Keywords: Representation of Information. Metadata. Institutional Repositories. Data modeling. Information and Technology.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. C. V. **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: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/alves_rachel.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2017.
- CASTRO, F. F. de; SANTOS, P. L. V. A. C. A consistência da informação descritiva em repositórios digitais: caminhos para a interoperabilidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...**, Maceió, 2011. Disponível em: <<https://ri.ufs.br/handle/123456789/345>>. Acesso em: 01 nov. 2017.
- LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira: repositórios institucionais de acesso aberto**. Brasília: Ibict, 2009. 120 p., il. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/775>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

SANTARÉM SEGUNDO, J. E. **Representação Iterativa: um modelo para repositórios digitais**. 2010. 224 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/santaremsegundo_je_do_mar.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2017.