

Catálogo e Metadados: interlocuções nos ambientes informacionais digitais

FABIANO FERREIRA DE CASTRO

Doutorando em Ciência da Informação, UNESP, Brasil

PLÁCIDA LEOPOLDINA VENTURA AMORIM DA COSTA SANTOS

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, UNESP, Brasil

1 INTRODUÇÃO

São irrefutáveis as mudanças de paradigmas pelas quais a nossa sociedade vem passando nos últimos tempos, principalmente em relação à informação que ganha um novo valor e passa a desempenhar um papel fundamental na geração de novos conhecimentos e no desenvolvimento dos indivíduos. Outra característica marcante que continuamos a enfrentar nos dias de hoje refere-se às conseqüências causadas pela explosão informacional. Ampliadas pelo desenvolvimento e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) as informações passaram a ser disponibilizadas em uma quantidade cada vez maior, em uma variedade de tipos e em diferentes ambientes informacionais, ocasionando problemas de recuperação dessas informações.

Diante desse cenário e da necessidade de proporcionar o acesso para posterior uso dessas informações era preciso criar metodologias mais adequadas para o armazenamento, a localização, o acesso, a busca e a recuperação em ambiente digital e isso ocorre principalmente pela representação da informação. De acordo com Rosetto (2002), a necessidade de acesso rápido e adequado às informações originou diversas

formas de organizá-las e com isso várias formas de representação foram sendo criadas na tentativa de solucionar os problemas de recuperação da informação causados pelo uso de tecnologias.

Nesse contexto surgem os metadados, termo atribuído às novas formas de representação da informação em meio digital. Contudo, depois de passado o primeiro momento de inovação, o que vemos ser criado não é algo novo para os profissionais da Ciência da Informação. Na realidade, metadados nada mais são do que uma releitura de certas práticas de representação descritiva aplicadas em um contexto tecnológico.

Muito discutido pela comunidade científica, os metadados são considerados como fator chave para proporcionar não só uma melhora nos sistemas de recuperação, mas também facilitar a interoperabilidade entre sistemas e acesso mais amplo às informações disponibilizadas em diversos ambientes informacionais, devido à representação informacional padronizada. Do mesmo modo que existe uma variedade de tipos de recursos informacionais, há também uma diversidade de tipos metadados e padrões de metadados que foram sendo criados na tentativa de melhor representar as informações em uma determinada comunidade científica.

Contudo, é preciso deixar claro que os metadados não são uma novidade para a comunidade de Ciência da Informação e de Biblioteconomia, que desenvolvem e padronizam metadados há séculos.

A Ciência da Informação, mesmo tendo um padrão já consolidado, o *Machine Readable Cataloging* (MARC), vem presenciando nos últimos tempos a inserção do padrão de metadados *Dublin Core* (DC) na tentativa de proporcionar representações mais simples e que atendam às características dos novos recursos informacionais em meio digital. Isso ocorre devido a um desconhecimento das características dos padrões e principalmente, o desconhecimento dos princípios que nortearam seu desenvolvimento e que conseqüentemente norteará seu uso e aplicação.

Sendo assim, objetiva-se esclarecer alguns pontos sobre os metadados e os padrões de metadados, tais como definições, características, funções, tipos, bem como abordar as diferenças entre os padrões de metadados *Dublin Core* e MARC 21, destacando os princípios que nor-

tearam sua criação, com o intuito de mostrar que cada padrão oferecerá um tipo de representação de acordo com uma lógica descritiva. Além disso, apontam-se os metadados como ferramentas tecnológicas para a representação o que garantirá a descrição padronizada dos recursos informacionais em ambientes informacionais digitais e potencializará o uso mais efetivo das informações e conseqüentemente a interoperabilidade entre os sistemas.

2 CATALOGAÇÃO OU METADADOS... “EIS A QUESTÃO”: PARADIGMAS E TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO ATUAL

O uso dos computadores contribuiu para o avanço da tecnologia e da ciência em geral, permitindo a automação de bibliotecas e o desenvolvimento de formas de representação que agilisassem o processamento dos dados bibliográficos e catalográficos para máquinas, contemplados nos catálogos convencionais (Castro; Santos, 2005).

À medida que as coleções aumentam uma das principais preocupações, principalmente das bibliotecas, e uma condição elementar é representar e descrever documentos de acordo com normas e técnicas padronizadas a fim de proporcionar a recuperação dos itens e posteriormente o seu uso.

O surgimento da *Web* em meados dos anos de 1990 foi marcado pelo crescimento exponencial de informações em meio digital e nesse cenário há uma participação interdisciplinar entre bibliotecários, profissionais da Computação e da Lingüística, por exemplo, na tentativa de se criar novas técnicas e instrumentos tecnológicos nos processos de produção, armazenagem representação, descrição e recuperação dos recursos informacionais digitais.

Sobre esse aspecto, vale dizer que a *Web* caracterizada como um ambiente heterogêneo abarcando vários tipos de mídias tais como, som, imagem, texto etc. requer um olhar para novas formas diferenciadas do tratamento dos recursos informacionais digitais, a fim de que tais unidades possam ser representadas e descritas com o propósito de garantir o acesso, a recuperação, o uso e o reuso pelo usuário final.

IV Encontro de Catalogación y Metadatos

Nesse contexto, os formatos que possibilitam a descrição de documentos digitais, aparecem estruturados em formas denominadas *metadados* que etimologicamente refere-se a dados sobre dados, apontados pela literatura científica com o objetivo de descrever e localizar documentos eletrônicos na *Web*, de forma a permitir a sua recuperação de forma mais adequada e precisa. O catálogo de uma biblioteca é um exemplo típico de metadados, pois, nele existem várias informações que descrevem os recursos armazenados, auxiliando os usuários na recuperação.

Muitas são as definições e conceitos sobre o termo metadados disponíveis hoje na literatura científica, o que vem causando uma pluralidade semântica acerca do seu uso, que interfere na sua compreensão por diferentes profissionais. Para este estudo recorre-se a Alves (2005, p. 115), pois este é o conceito de metadados que mais se aplica aos propósitos dessa pesquisa. Segundo a autora,

[...] os metadados são conjuntos de atributos, mais especificamente dados referenciais, que representam o conteúdo informacional de um recurso que pode estar em meio eletrônico ou não.

A Internet ao ser considerada um ambiente com informações desestruturadas, tem nos metadados, a possibilidade de melhor estruturar os dados a fim de representar e proporcionar uma maior consistência na descrição dos recursos informacionais bem como sua recuperação.

Os metadados podem ter diferentes níveis de especificidades e estruturas com o objetivo de descrever e identificar um recurso eletrônico mais exaustivamente, de forma a possibilitar sua integridade a fim de garantir o acesso, o uso, a preservação e a interoperabilidade entre ambientes informacionais digitais.

Para os profissionais da Ciência da Informação, o termo metadados está relacionado com o tratamento da informação, mais especificamente às formas de representação que caracterizam um recurso informacional para fins de identificação, de localização e de recuperação, ou seja, dados sobre catalogação e indexação que servem para organizar e tornar a informação mais acessível (Gilliland-Swetland, 1999).

Sobre essa ótica faz-se necessário retomar o ponto sugestivamente intitulado nesta seção a fim de assoalhar o cenário atual. Surge a dúvida catalogação ou metadados? A questão-chave é a utilização ou a criação de terminologias novas para designar conceitos, atividades e funções há muito tempo sedimentadas por áreas específicas, tais como a Biblioteconomia e a Ciência da Informação num verdadeiro “reinventar a roda”. Tal práxis é realizada cotidianamente por profissionais de outras áreas sem o conhecimento das atribuições biblioteconômicas. Nesse sentido, é imprescindível um reexame dos aportes teóricos, conceituais e metodológicos da Biblioteconomia e da Ciência da Informação que propiciarão formas de representação mais efetivas.

Os bibliotecários produzem e padronizam metadados há séculos, desde as primeiras tentativas de organização da informação a partir da descrição de documentos. O que vem acontecendo ultimamente é que profissionais de diversas áreas estão buscando criar instrumentos de descrição da informação, mas seu desconhecimento dos métodos, processos e peculiaridades característicos da documentação da Biblioteconomia, tem gerado uma variedade de padrões que muitas vezes não atende satisfatoriamente às exigências de uma lógica descritiva estabelecida na Biblioteconomia e que dê conta da complexidade da caracterização desse material (Milstead; Feldman, 1999; Alves, 2005; Castro; Santos, 2007).

Assim, pode-se dizer que o objetivo e a função dos metadados estão fundamentados nos princípios da catalogação, ou seja, garantir a padronização dos recursos informacionais (forma e conteúdo), pautados em normas e regras internacionais na tentativa de facilitar e potencializar a identificação, a busca, a localização, a recuperação, a preservação, o uso e o reuso dos recursos informacionais. “A diferença dessa forma de representação está na nova abordagem dada pelo ambiente tecnológico em que ela se insere” (Alves, 2005, p. 117).

Contudo, metadados não é algo completamente novo, é um assunto que é tratado há muito tempo em sistemas de processamento da informação. O que tem mudado é o escopo de sua atuação conforme a evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC que, no âmbito das bibliotecas digitais, possibilitaram o desenvolvimento de serviços informacionais que se baseiam em novas formas de representação, organização, acesso e recuperação das informações.

No caso das bibliotecas digitais, os metadados estão ligados principalmente à descrição bibliográfica e à localização dos recursos informacionais digitais. O desenvolvimento de uma biblioteca digital implica conhecer todos os processos de tecnologia da informação (*hardware, software*, armazenamento, protocolos, etc.), e da biblioteca (definição do modelo de metadados, padrões a serem adotados, nível de detalhamento da descrição, metodologias para recuperar a informação organizada, entre outros requisitos), destacando-se os metadados que serão a chave fundamental para proporcionar uma recuperação eficiente, eficaz e fácil de informações/documentos úteis e relevantes para o usuário final (Méndez Rodríguez, 2002).

3 PADRÕES DE METADADOS PARA A REPRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DE RECURSOS INFORMACIONAIS

O padrão ou formato de metadados pode ser considerado uma estrutura normalizada de descrição dos metadados e existe uma variedade de tipos de padrões construídos no intuito de atender necessidades específicas de representação em comunidades distintas.

A necessidade de se desenvolver formas específicas de representação da informação existe em todas as áreas do conhecimento, assim, diante da heterogeneidade de recursos disponíveis foram sendo desenvolvidos uma variedade de tipos de padrões de metadados, contudo, observa-se que os padrões de metadados variam de estruturas simples, passando por um tipo de padrão intermediário até chegar em padrões de estrutura mais complexa de descrição (Alves, 2005).

Nesta pesquisa, as análises sobre os padrões de metadados se concentrarão nos padrões de metadados estruturados e altamente estruturados, nos quais serão abordados o padrão de metadados *Dublin Core* e MARC 21 respectivamente.

3.1 Padrão de metadados MARC21

O padrão de metadados MARC21 é datado da década de 1960 e foi desenvolvido pela *Library of Congress* (LC), com o objetivo de padronizar

a descrição bibliográfica em meio eletrônico com o início da utilização de computadores para gerenciar o processo de catalogação. O padrão de metadados MARC21 está inserido na era pré-internet e é considerado segundo as características dos metadados, um formato rico.

O padrão de metadados MARC21 é considerado um formato completo e complexo, pois sua estrutura está baseada na semântica estrutural do AACR2 para a descrição e a identificação das características e especificidades do recurso informacional, por meio de uma representação padronizada, apresentando-se como o primeiro formato para a comunicação de registros bibliográficos.

Quanto às suas funções, podemos dizer que o MARC21 é um formato destinado à criação, ao armazenamento, ao gerenciamento e ao intercâmbio de registros bibliográficos e catalográficos, de forma que diferentes computadores e programas possam reconhecer, processar e estabelecer pontos de acesso dos elementos que compõem a descrição bibliográfica (Alves; Souza, 2007).

De acordo com Ferreira (2002), o formato MARC21 é um padrão amplamente utilizado na área biblioteconômica e é aceito internacionalmente para estabelecer a estrutura de representação, a importação e a exportação de dados bibliográficos e catalográficos.

Outro fato que devemos destacar no padrão de metadados MARC21 é sua abrangência, ou seja, o formato contempla a descrição bibliográfica dos recursos informacionais em diferentes suportes de armazenamento, tais como: livros, periódicos, mapas, música, materiais de arquivo e manuscritos, arquivos de computador e materiais visuais.

O registro MARC é formado por campos¹, subcampos e indicadores; cada campo, etiqueta *ou tag* é constituído por três caracteres numéricos para sua identificação possuindo uma estrutura complexa e extensa (Furrie, 2003), como pode ser vista na *Figura 1*, a seguir.

1 Para este estudo adotaremos a termo campo para nos reportarmos à estrutura do formato MARC.

IV Encontro de Catalogação y Metadatos

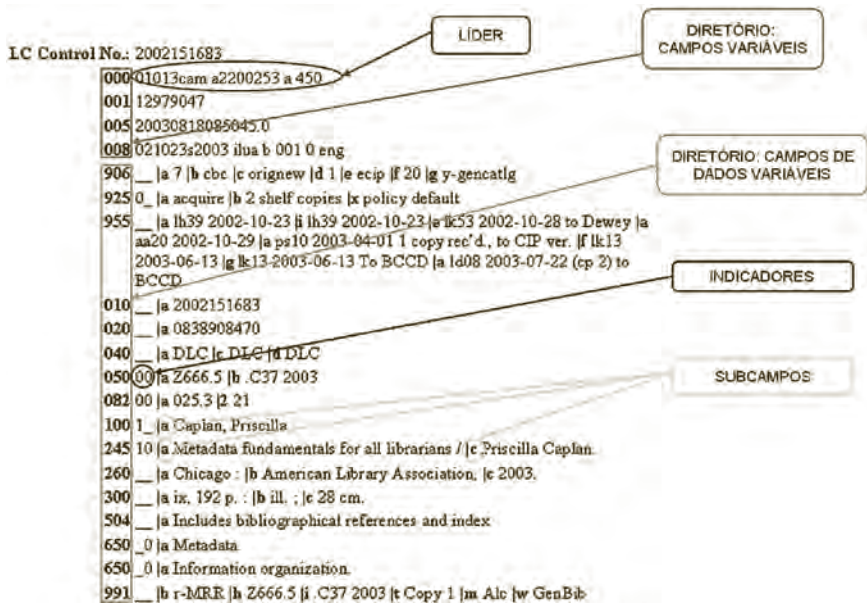


Fig. 1: Exemplo de registro bibliográfico em formato MARC21 comentado pelo autor

Fonte: MARC21 Standards. Disponível em: < <http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/multiple-versions.html#intro>>. Acesso em: 24 jun. 2007.

Como pode-se perceber de acordo com a *Figura 1*, o formato MARC21 apresenta um conjunto de campos em sua estrutura, com funções e objetivos para a representação e a sistematização de cada dado. Sendo assim, foi instituída a família MARC com a finalidade de dar um tratamento mais adequado e específico para diferentes tipos de dados, tais como:

- *Formato MARC 21 para Dados Bibliográficos*: contém especificações para descrição de informações bibliográficas sobre diversos tipos de materiais ou recursos informacionais (materiais textuais impressos e manuscritos, arquivos de computador, mapas, músicas, recursos contínuos, materiais visuais entre outros);
- *Formato MARC 21 para dados de Autoridade*: contém especificações para descrição de dados de autoridade (nome do responsável

pela obra) e descrição de assunto (vocabulários controlados e listas de cabeçalho de assunto) a serem utilizados como pontos de acesso no registro bibliográfico;

- *Formato MARC 21 para controle de dados*: contém especificações para a codificação de elementos que são identificados por um código no Líder (posição 06), informação utilizada para o gerenciamento de recursos.
- *Formato MARC 21 para dados de classificação*: contém especificações para a codificação de elementos relacionados a esquemas de classificação.
- *Formato MARC 21 para comunidade informacional*: contém especificação para a codificação de informações sobre recursos não bibliográficos destinados a uma comunidade específica. (*Library of Congress*, 2006).

Embora as características do formato MARC 21 sejam comuns a todos os formatos pertencentes à família MARC será abordado aqui mais detalhadamente o formato MARC 21 para Dados Bibliográficos.

3.2 Padrão de metadados Dublin Core

O Dublin Core Metadata (DC), em seus objetivos, é destinado a organizar as informações disponíveis nas páginas da *Web*, na tentativa de estabelecer padrões de catalogação dos recursos informacionais em meio digital. É considerado como o primeiro a ser denominado padrão de metadados, cujo conceito é previsto nos fundamentos da Catalogação da área de Biblioteconomia e originário do MARC.

Segundo Marcondes (2006, p. 108),

Dublin Core é um padrão voltado principalmente para a descrição e a descoberta de documentos eletrônicos. Caso a biblioteca digital, além de referenciar recursos eletrônicos, seja uma publicadora ou editora, como o são várias bibliotecas digitais especializadas ou arquivos eletrônicos que têm a custódia dos documentos que compõem sua coleção, terá de se preocupar, além de referenciar seus documentos com metadados segundo padrões como o Dublin Core, com questões como *copyright*,

IV Encontro de Catalogación y Metadatos

administração e gestão destes documentos e a preservação digital dos mesmos. Para todas estas atividades, existem conjuntos de metadados específicos.

O *Dublin Core* foi desenvolvido em 1995 por um consórcio de instituições produtoras de informação no setor de pesquisas da *OnLine Computer Library Center* (OCLC), cuja filosofia é que a descrição de um documento pode ser elaborada/representada pelo seu criador ou produtor devido a “simplicidade” do preenchimento dos campos, sem a obrigatoriedade de um profissional (bibliotecário/catalogador) especialista em catalogação.

De acordo com Souza, Vendrusculo e Melo (2000, p. 93),

[...] o *Dublin Core*, pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos. A expectativa é de que os autores e Websites, que não possuam conhecimentos em catalogação, possuam capacidade de usar o *Dublin Core* para descrição de recursos eletrônicos, tornando suas produções mais visíveis aos mecanismos de busca e sistemas de recuperação.

Nesse momento é pertinente destacar que mesmo possuindo essa característica de simplicidade e flexibilidade apontadas pela literatura científica, vale dizer que há normas e princípios que norteiam a sua construção de forma a garantir uma representação efetiva e para que se estabeleça a interoperabilidade entre os sistemas informacionais digitais.

Assim, para melhor compreender-se a estrutura de um documento no formato de metadados *Dublin Core*, segue de acordo com a *Figura 2*, um modelo.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="en-US" xml:lang="en-US">
<head>
<title>Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)</title>
<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
<meta name="DC.title" content="Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) Home Page" />
<meta name="DC.description" content="The Dublin Core Metadata Initiative is an open forum engaged
in the development of interoperable online metadata standards that support a broad range of purposes and
business models. DCMI's activities include consensus-driven working groups, global conferences and wor-
kshops, standards liaison, and educational efforts to promote widespread acceptance of metadata standards
and practices." />
<meta name="DC.date" content="2006-08-28" />
<meta name="DC.format" content="text/html" />
<meta name="DC.contributor" content="Dublin Core Metadata Initiative" />
<meta name="DC.language" content="en" />
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<link rel="meta" href="index.shtml.rdf" />
<link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="RSS"
href="http://dublincore.org/news.rss" />
<link rel="stylesheet" href="/css/default.css" type="text/css" />
<script src="/js/default.js" type="text/javascript"></script>
</head>

```

Fig. 2: Estrutura de registro em formato Dublin Core.

Fonte: Dublin Core Metadata Initiative. Disponível em:
<<http://dublincore.org>>. Acesso em: 24 jul. 2007.

Vale destacar de acordo com a *Figura 2*, que os mesmos elementos (campos) do DC correspondem a elementos (campos) do padrão de metadados MARC21, por exemplo, “**DC.title**” (DC) e “**245**” (MARC21), ver *Figura 1*: dizem respeito à indicação do título do recurso informacional. Isso significa que ambos os formatos provêm da mesma fonte e têm a possibilidade de intercambiar seus dados, ou seja, estabelecer a interoperabilidade entre formatos e padrões distintos.

Uma das grandes discussões na comunidade científica é a polêmica de qual padrão de metadados utilizar (MARC21 ou DC), uma vez que devido a sua simplicidade grande parte dos ambientes informacionais, tais como repositórios digitais, bibliotecas digitais etc., adotam o DC. Mas o que precisa ficar evidente são quais princípios que norteiam sua criação. O DC foi criado com o objetivo de facilitar a descoberta do

recurso informacional no ambiente *Web*, ou seja, abarca uma representação mínima que proporciona a sua identificação bem como a sua localização. Enquanto o MARC21 está relacionado à criação, ao armazenamento, ao gerenciamento e ao intercâmbio de registros bibliográficos e catalográficos e atende às peculiaridades exigidas nas grandes coleções.

Sendo assim, a adoção de um formato/padrão ou outro dependerá dos objetivos institucionais dos ambientes informacionais e de uma lógica descritiva que atenda e contemple suas necessidades informacionais e que permita o estabelecimento dos requisitos da interoperabilidade na satisfação dos usuários.

4 TENDÊNCIAS ATUAIS NA CATALOGAÇÃO

A International Federation of Library Association and Institutions-IFLA em 1998, verifica a necessidade de um reexame dos registros bibliográficos e lança os *Functional Requirements of Bibliographic Records* (FRBR) – Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos, ou seja, com uma proposta de,

[...] produzir um quadro que fornecesse um entendimento claro, precisamente determinado e compartilhado [por todos] do que seria aquilo sobre o que o registro bibliográfico proveria informação e o que se esperaria que o registro obtivesse, em termos de responder às necessidades dos usuários (IFLA, 1998, p. 8).

Os FRBR constituem em uma nova abordagem para a representação descritiva nos seus moldes convencionais, no sentido de propiciar uma recuperação mais efetiva e intuitiva dos itens documentários, agindo como um bibliotecário de referência, ou seja, relaciona todos os materiais atrelados ao termo da busca, trazendo-os de uma só vez em uma única interface. Por exemplo, se um determinado autor além de livros, possui outras manifestações, tais como discos, CDs, DVDs, o sistema permitirá através do modelo de relacionamento FRBR, no momento da busca realizada pelo usuário, relacionar todas essas manifestações e recuperá-las uma única vez.

Considerando que os FRBR fornecem uma nova perspectiva da estrutura e nos relacionamentos dos registros bibliográficos, pois relacionam os metadados presentes em um registro bibliográfico com as necessidades dos usuários e recomendam um nível básico de funcionalidade para esses registros, os FRBR têm como objetivo padronizar e possibilitar um acesso mais efetivo aos recursos informacionais por meio do estabelecimento de representações mais adequadas e seus relacionamentos.

Com o aumento dos recursos informacionais em meio digital em novos formatos e com novas tecnologias disponíveis e para atender às exigências atuais no que concerne aos impactos nas estruturas de descrição bibliográfica, o Comitê de Direção para a Revisão do AACR - *Joint Steering Committee for Revision of AACR* estabeleceu novas regras e adaptaram-nas desenvolvendo o *Resource Description and Access* (RDA) com lançamento de sua versão primeira prevista para 2009.

De acordo com Tillett (2007, tradução nossa) o RDA será um novo padrão para a descrição e o acesso dos recursos informacionais, remodelado/projetado para o mundo digital, que proverá um conjunto compreensível de normas e instruções abarcando todos os tipos de conteúdos e mídias.

O RDA possibilitará aos usuários dos catálogos de bibliotecas e outros sistemas de organização da informação potencializar as tarefas de encontrar, de identificar, de selecionar e de obter recursos apropriados e melhor explicitados de acordo com suas necessidades informacionais (Tillet, 2007; Joint Steering Committee for Revision of AACR, 2006, tradução nossa).

Ao ser comparado com o código em exercício - AACR2, pode-se verificar notórias diferenças com relação à estrutura do RDA. O AACR2 contempla atualmente duas partes: *Description* (descrição) e *Access* (acesso). No RDA percebemos a inserção de alguns elementos, como por exemplo, na parte A (Descrição) onde estão agregados os *Relationship* (Relacionamentos) dados pelo modelo de relacionamento FRBR, ou seja, a parte A é agora descrição e relacionamento e abarca o conteúdo dos registros bibliográficos. Já a parte B *Access Point Control* (Controle de Pontos de Acesso) abarca o conteúdo de autoridade dos registros bibliográficos.

Observa-se, atualmente, o surgimento de novos padrões para a descrição de forma e conteúdo dos recursos informacionais e a possibilidade de um aproveitamento das metodologias cristalizadas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação para a construção de formas de representação da informação, bem como sua efetiva aplicação. Dentre esses padrões, destaca-se o MarcOnt *Initiative*², que contempla a descrição de forma e conteúdo de um recurso informacional.

Diante dessa realidade, a questão predominante sobre os novos ambientes informacionais digitais gira em torno da interoperabilidade, pois não há como utilizar apenas um padrão de metadados para a representação de toda a informação disponível, a tendência é a coexistência dos diversos padrões de metadados. Portanto, as questões sobre a construção de representações consistentes e padronizadas se destacam nesse cenário, onde a troca de informações precisas será fundamental.

5 CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES

A evolução das bibliotecas tem merecido grande destaque ao longo destes anos, no que se refere ao desenvolvimento e uso de tecnologias, principalmente as da informação e comunicação (TICs), pois potencializaram seus serviços com o oferecimento de novos recursos de acesso, com a utilização de formatos de intercâmbio de dados na catalogação descritiva, no uso de ontologias, na orientação para a modelagem de catálogos e no processo de busca e recuperação da informação.

Um aspecto que não deve ser ignorado é que os metadados padronizados e os vocabulários estruturados tornam mais fácil para os ambientes informacionais interoperar-se, de forma a garantir a unicidade

2 Detalhes mais específicos sobre o MarcOnt, podem ser encontrados em: F. F. de Castro; Santos, P. L. V. A. C. Uso das tecnologias na representação descritiva: o padrão de descrição bibliográfica semântica MarcOnt Initiative nos ambientes informacionais digitais. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 38, n. 1, p. 74-85, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1082/1312>>. Acesso em: 03 set. 2009.

de um recurso informacional em um conjunto de recursos disponíveis em ambientes informacionais, levando em conta o grande problema da Internet atualmente, que é a fragmentação dos dados e a natureza espontânea da descrição de conteúdos (Campos; Campos; Campos, 2006).

Os padrões de metadados MARC 21 e *Dublin Core* apresentam-se como ferramentas para descrição dos recursos informacionais. No entanto, além das diferenças citadas entre ambos, duas são marcantes: o princípio para o qual foram criados (DC para a localização de recursos na *Web* e MARC 21 para a descrição, o armazenamento, a localização e o intercâmbio de registros bibliográficos) e a adoção de normas e de esquemas que norteiam a construção padronizada da representação (forma e conteúdo). Essas duas características implicarão no resultado final da representação do recurso e, conseqüentemente, na sua recuperação.

Assim, pode-se verificar a interlocução da Catalogação e metadados, enquanto a primeira é uma disciplina que orienta a descrição na Biblioteconomia e, tem um papel decisivo na manipulação de formas de representação bibliográficas e da interação de sujeitos psicossociais com o ambiente informacional, uma vez que é a lógica descritiva que definirá os metadados para a modelagem de bancos de dados e a construção de catálogos, considerando que é o padrão de metadados que define a interoperabilidade entre ambientes e sistemas informacionais heterogêneos.

REFERÊNCIAS

- Alves, M. das D. R.; Souza, M. I. F. Estudo de correspondência de elementos de metadados: Dublin Core e MARC21. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 4, n. 2, p. 20-38, jan./jun. 2007.
- Alves, R. C. V. *Web semântica: uma análise focada no uso de metadados*. 2005. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005.

IV Encontro de Catalogação y Metadatos

- Campos, M.L.M.; Campos, M.L.de A.; Campos, L.M. Web semântica e a gestão de conteúdos informacionais. In: MARCONDES, C. H. *et al.* (Org.). *Bibliotecas digitais: saberes e práticas*. 2. ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. p. 55-74.
- Castro, F. F. de; Santos, P. L. V. A. da C. Conversão retrospectiva de registros bibliográficos. In: FUJITA, M. S. L. (Org.). *A dimensão social da biblioteca digital na organização e acesso ao conhecimento: projetos, produtos e relatos de experiência*. São Paulo: Sistema Integrado de Bibliotecas da USP, Dep. Técnico: IBICT, 2005. v. 2, p. 63-87.
- Castro, F. F. de; Santos, P. L. V. A. da C. Os metadados como instrumentos tecnológicos na padronização e potencialização dos recursos informacionais no âmbito das bibliotecas digitais na era da web semântica. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 17, n. 2, p. 12-21, maio/ago. 2007.
- Castro, F. F. de ; Santos, P. L. V. A. C. Uso das tecnologias na representação descritiva: o padrão de descrição bibliográfica semântica MarcOnt Initiative nos ambientes informacionais digitais. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 38, n. 1, p. 74-85, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1082/1312>>. Acesso em: 03 set. 2009.
- DUBLIN Core Metadata Initiative. *DCMI metadata terms*. 2006. Disponível em: <<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>>. Acesso em: 30 jul. 2007.
- Ferreira, M. M. (Trad. e Adap.). *MARC 21: formato condensado para dados bibliográficos*. 2.ed. Marília: Universidade Estadual Paulista, 2002. v. 1.
- Furrie, B. Understanding MARC Bibliographic: Machine - Readable Cataloging. 2000. Disponível em: <<http://www.loc.gov/marc/umb/>>. Acesso em: 30 jul. 2007.

Gilliland-Swetland, A. J. La definición de los metadatos. In: Introducción a los metadatos: vías a la información digital. [S. l.]: GETTY, 1999. p. 1-9.

IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. *Functional requirements for bibliographic records: final report*. UBCIM Publications - New Series, vol.19. München: K. G. Saur, 1998. 136 p. Disponível em: <<http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2007.

Joint Steering Committee for Revision of AACR. *Strategic plan for RDA 2005-2008*. May, 29, 2006. Disponível em: <<http://www.collectionscanada.ca/jsc/docs/5strategic1rev.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2007.

Library of Congress. *MARC 21 concise formats*. 2006. Disponível em: <<http://www.loc.gov/marc/concise/concise.html>>. Acesso em: 30 jul. 2007.

MARC 21. *MARC Standards*. Disponível em: <<http://www.loc.gov/marc/>>. Acesso em: 22 jan. 2002.

Marcondes, C. H. Metadados: descrição e recuperação de informações na web. In: _____. *et al.* (Org.). *Bibliotecas digitais: saberes e práticas*. 2. ed. Salvador: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2006. p. 95-111.

Méndez Rodríguez, E. *Metadados y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad em bibliotecas digitales*. Gijón: Trea, 2002. 429 p.

Milstead, J.; Feldman, S. *Metadata: cataloging by any other name*. *Online*, [S. l.], January 1999. Disponível em: <<http://www.online.com/online/ol1999/milstead1.html>>. Acesso em: 22 mar. 2007.

IV Encuentro de Catalogación y Metadatos

Rosetto, M. Metadados: novos modelos para descrever recursos de informação digital. In: Integrar: Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus, 1., São Paulo. *Textos...* São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002, p. 485-498.

Souza, M. I. F.; Vendrusculo, L. G.; Melo, G. C. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. *Ciência da Informação*, Brasília, v.29, n.1, p.93-102, jan./abr. 2000. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/290100/29010010.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2000.

Tillet, B. B. *RDA and FRBR: next big things in cataloging*. Massachusetts: Massachusetts Library Association Technical Services Section, May 4, 2007. Disponível em: < <http://www.collectionscanada.ca/jsc/docs/mlardappt-may07-bt.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2007.

Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP pelo suporte financeiro.