

REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA E TEMÁTICA DE RECURSOS DE INFORMAÇÃO NO SISTEMA AGÊNCIA EMBRAPA: USO DO PADRÃO DUBLIN CORE

Marcia Izabel Fugisawa Souza
Maria das Dores Rosa Alves

Resumo:

O artigo relata a experiência da Embrapa na utilização do padrão de metadados Dublin Core (DC) na representação descritiva e temática de recursos de informação eletrônicos. É apresentada uma descrição sucinta de cada elemento metadado, incluindo sua definição, qualificadores e valor. A adoção do padrão Dublin Core teve sua origem no âmbito de um projeto de pesquisa dedicado à organização e tratamento da informação eletrônica produzida pela Empresa, cujo produto principal é o website “Agência de Informação Embrapa”. Duas ferramentas de software foram desenvolvidas para dar suporte à atividade de representação descritiva e temática. Uma ferramenta é dedicada às rotinas de inserção, alteração, exclusão e consulta de registros na base de dados. Regras mínimas de representação descritiva, baseadas na AACR2, foram adotadas no tratamento da informação. A segunda ferramenta apóia as atividades relativas ao controle de autoridades, palavras-chaves e categorias de assunto. A representação descritiva e temática de recursos de informação utilizando o padrão Dublin Core contribui para aumentar a precisão da informação, além de diminuir as ambigüidades e inconsistências, fatores críticos de qualidade na recuperação e acesso aos conteúdos desejados.

Palavras-chave:

Dublin Core; Metadados; Representação descritiva; Representação temática; Recursos de informação; Agência de Informação Embrapa

DESCRIPTIVE AND THEMATIC REPRESENTATION OF ELECTRONIC INFORMATION OF THE EMBRAPA INFORMATION AGENCY: USES OF THE DUBLIN CORE METADATA STANDARD**Abstract:**

This article aims to share the experience of Embrapa’s usage of the Dublin Core (DC) metadata standard in the descriptive and thematic representation of electronic information resources. It presents a summarized description of each metadata element, as well as its definition, qualifiers, and value. The adoption of the Dublin Core has originated from research projects dedicated to the organization and treatment of electronic information produced by Embrapa, in which its main product is the website “Agência de Informação Embrapa” (Embrapa Information Agency). Two software tools have been developed to provide support for the descriptive and thematic representation activities. One of the tools is dedicated to the routine of insertion, alteration, exclusion and searching of data in the database. Minimum rules of descriptive representation, based on AACR2, have been adopted for the treatment of information. The second tool supports the activities related to the control of authorities, keywords and subject categories. When using the Dublin Core, the descriptive representation and thematic resources contribute to the increase and precision of information, furthermore it decreases the ambiguities and inconsistencies—critical factors of quality in the retrieval and access of the desired content.

Keyword:

Dublin Core; Metadata; Cataloguing of electronic resources; Information resources, Embrapa’s Information Agency

1. INTRODUÇÃO

A implantação da World Wide Web (WWW), a partir de 1994, e o estabelecimento e expansão da Internet têm proporcionado oportunidades ímpares de acesso e recuperação da informação, viabilizadas, sobretudo, pelas bibliotecas digitais surgidas nesse contexto. As bibliotecas digitais têm incorporado de forma satisfatória os conceitos e as práticas inerentes à organização e ao tratamento da informação, herdadas das bibliotecas tradicionais. E para isso, vêm combinando a estruturação e coleta de informação ao uso de tecnologias de informação e comunicação. Essa transformação ocorrida com a incorporação das tecnologias *web* alterou profundamente a natureza das bibliotecas, de tal modo que o potencial informacional de uma biblioteca digital dificilmente será suplantado, se comparado ao de uma biblioteca tradicional (CUNHA, 2007).

Na biblioteca digital todo o conteúdo informacional está armazenado digitalmente, o que amplia sobremaneira as possibilidades de pontos de acesso a uma determinada obra. Antes apenas o livro era a unidade representativa da informação, agora, os seus capítulos também o são. A representação do conteúdo alcança níveis nunca antes imaginados, sobretudo, pela descoberta constante de novos suportes digitais de informação. Uma única obra intelectual, sob a ótica digital, pode ser imaginada como sendo um conjunto de outras obras portadoras de relacionamentos *equivalentes*, *derivativos* e *descritivos*, assinala Tillet (2007).

As obras de relacionamento *equivalente* podem ser exemplificadas por uma obra original, como um livro, que pode ser reproduzido em microfilme, cópia, fac-símile, reimpressão. Já as obras de relacionamento *derivativo* compreendem um conjunto de novas expressões, como as traduções, diferentes versões, modificações ligeiras e edições, que embora originadas de uma mesma obra, tornam-se novas obras, tais como as edições (condensada, ilustrada, organizada), revisão, tradução, versões, ou ainda originadas de uma nova obra, como resumo, condensação, tradução livre, dramatização, novela, teatralização, mudança de gênero e adaptações (TILLET, 2007).

As obras de relacionamento *descritivo* são aquelas originadas de uma nova obra, na forma de recensão, crítica, edição condensada, comentários. Existem ainda os relacionamentos todo/parte e parte/parte, característicos da análise descritiva de *website*, considerados um “todo” e suas seções componentes suas “partes” (TILLET, 2007).

Assim como o todo, essas partes também devem ser descritas por meio de metadados, de modo a prover-lhes as informações sobre os conteúdos e os relacionamentos do recurso digital.

A biblioteca digital deve prover as condições necessárias para que o usuário possa remotamente localizar, acessar e recuperar com rapidez a informação desejada. Entretanto, para que isso aconteça é necessário selecionar, organizar, tratar, armazenar e preservar a informação, independentemente de seu tipo e suporte físico.

As tecnologias de informação e comunicação tornaram-se indispensáveis, sobretudo, ao provimento e à manutenção de sistemas que propiciam o ambiente para o tratamento descritivo e analítico, bem como a recuperação da informação com qualidade, facilidade e rapidez.

Inúmeras instituições brasileiras envolvidas na produção, organização, armazenamento e recuperação de informação digital têm gradativamente incorporado o uso de padrões de descrição de recursos de informação eletrônicos para a geração de metadados. A adoção de padrões de metadados é indispensável para promover a integração entre sistemas e garantir a interoperabilidade entre aplicações, condições necessárias à disponibilização de informação qualificada na Internet.

Nesse contexto, a Embrapa tem se dedicado, desde 2000, ao desenvolvimento de metodologias de organização e tratamento da informação eletrônica (SOUZA et al., 2002, 2000; ALVES et al., 2005), resultando na adoção do padrão de metadados Dublin Core, mantido pelo Dublin Core Metadata Initiative (2004).

O padrão Dublin Core (DC) é um conjunto de quinze elementos metadados, os quais podem ser definidos como o mais baixo denominador comum para a descrição de recurso de informação, equivalente aos dados de uma ficha catalográfica. Suas características principais são: o entendimento semântico universal dos elementos metadados, o escopo internacional e a extensibilidade visando permitir adaptações às necessidades adicionais de descrição.

O conjunto de elementos de metadados DC foi estabelecido com o objetivo de facilitar a descrição de recursos de informação em formato eletrônico, tornando-os mais visíveis aos motores de busca e sistemas de recuperação. Esses quinze elementos visam fornecer um conjunto mínimo de descrição da informação eletrônica, apropriado ao ambiente web, sem qualquer intenção de substituir modelos mais completos, como a AACR2 e o MARC 21, por exemplo.

A iniciativa da Embrapa de adoção do padrão Dublin Core originou-se no âmbito de um projeto dedicado à organização e tratamento da informação tecnológica gerada pelas ações de pesquisa produzidas pela Empresa, cujo produto principal está consubstanciado na forma de um *website* de conteúdo, denominado “Agência de Informação Embrapa”, disponível em <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/>>.

Para tanto, duas ferramentas de software foram desenvolvidas como parte integrante do Sistema Gestor de Conteúdo da Agência de Informação Embrapa, no contexto do macroprocesso de organização da informação deste *website*, visando o tratamento da informação, a saber: a) ferramenta “Recurso”, dedicada às atividades de pré-catalogação e catalogação; b) ferramenta “Banco de Termos”, dedicada às atividades de criação, controle e uso de termos autorizados. Essas ferramentas serão comentadas no item 4.

Este artigo propõe-se a relatar a experiência da Embrapa na utilização do padrão de metadados Dublin Core na representação descritiva e temática de recursos de informação eletrônicos, especificamente do Sistema Agência. Entretanto, a ênfase é dada ao emprego do padrão Dublin Core para descrição de metadados, o que pode ser observado nos itens 2 e 3.

2. Metadados

A utilização de metadados na organização eletrônica de recursos vem ao encontro da necessidade crescente de descobrir e disponibilizar informações na internet e nas intranets. O uso de padrões de metadados possibilita aos sistemas de informação e de gestão do conhecimento a integração e o compartilhamento de recursos e aplicações.

Define metadados como dados codificados e estruturados que descrevem as características de recursos de informação. Elementos como autor, título, assunto são

exemplos de metadados e podem ser usados para descrever tanto um livro em um catálogo de uma biblioteca *on line* ou não, quanto para descrever uma *home page*, uma base de dados ou qualquer outro recurso eletrônico em ambiente *web* (SOUZA et al., 2000).

Metadados dão significado semântico a dados aparentemente isolados, provendo um contexto ao processo de busca (VIANA et al., 2005). Os elementos de metadados têm o propósito primário de descrever, identificar e definir um recurso de informação com o objetivo de modelar e filtrar o acesso. Os metadados são importantes na organização, gestão e recuperação da informação digital, principalmente. Para tanto, são adotados procedimentos técnicos de catalogação, indexação e categorização dos conteúdos informacionais, o que possibilita a integração de fontes diversificadas e heterogêneas de informação.

Nesse contexto, os metadados enriquecem ou complementam os objetos ou serviços referenciados, aumentando o potencial informativo. Portanto, são dados definidores que fornecem informação sobre dado ou documentação de outros dados dentro de uma aplicação ou de um ambiente. Podem, ainda, conter informação descritiva sobre o contexto, a qualidade e a condição ou características dos dados (RELVÃO, 2003).

2.1 Elementos de metadados Dublin Core

O conjunto de elementos de metadados do Dublin Core, versão 1.1, é composto, respectivamente, por Título, Criador, Assunto (palavras-chaves e categoria), Descrição, Publicador, Colaborador, Data, Tipo, Formato, Identificador, Fonte, Idioma, Relação, Cobertura e Direitos, segundo sua ordem de definição enunciada no documento *Request for Comments – RFC 2413* (NETWORK WORKING GROUP, 1998).

Nesta RFC, as definições dos elementos utilizam um padrão formal para a descrição que ajuda a manter a consistência com outras comunidades de metadados e aumenta a clareza, escopo e a concordância interna das definições dos elementos Dublin Core. Os elementos também podem ser apresentados por agrupamentos relacionados a conteúdo, propriedade intelectual e instanciação como mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Elementos Dublin Core representados por agrupamentos.

Conteúdo	Propriedade Intelectual	Instanciação
Título	Criador	Data
Assunto	Publicador	Formato
Descrição	Colaborador	Identificador
Tipo	Direitos	
Fonte	Idioma	
Relação		
Cobertura		

Atributos

Cada elemento Dublin Core é definido usando o conjunto de dez atributos da ISO/IEC 11179 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2004), padrão para descrição de elementos metadados (Tabela 2).

Tabela 2. Atributos de elementos Dublin Core.

Nome	O rótulo atribuído para o elemento de dado.
Identificador	O único identificador atribuído para o elemento de dado.
Versão	Versão do elemento de dado.
Autoridade	A entidade autorizada a fazer o registro do elemento de dado.
Idioma	O idioma no qual o elemento de dado está especificado.
Definição	Uma declaração que claramente represente o conceito e a natureza essencial do elemento de dado.
Obrigatoriedade	Indica se o elemento de dado necessita estar presente sempre ou esporadicamente.
Tipo de dado	Indica o tipo de dado que pode ser representado no valor do elemento de dado.
Ocorrência máxima	Indica qualquer limite para a repetibilidade do elemento de dado.
Comentários	Um comentário relativo à aplicação do elemento de dado.

Dentre os atributos ISO/IEC 11179, mencionados acima, seis deles são comuns a **todos** os elementos Dublin Core e possuem os valores listados a seguir:

Versão	1.1
Autoridade	Dublin Core Metadada Initiative
Idioma	en (English)
Obrigatoriedade	opcional
Tipo de dado	caracter <i>string</i>
Ocorrência máxima	ilimitada

Qualificadores e Valor

Tendo cada elemento ocorrência ilimitada, diferencia-se o valor de cada ocorrência utilizando qualificadores. Os qualificadores podem ter um identificador, chamado *esquema* e/ou um *modificador*. Ambos servem para informar aos usuários e programas como interpretar o valor naquela ocorrência do elemento.

Considerando como exemplo o elemento “Assunto”, têm-se os qualificadores:

Subelemento: Palavras-chaves

Esquema: THESAGRO; NAL Agricultural Thesaurus; Termos Livres; Outros

Subelemento: Categoria

Esquema: NAL Agricultural Thesaurus; Outros

No exemplo mencionado acima, os qualificadores indicam que a descrição do referido elemento pode ser feita por meio da atribuição de palavras-chaves, utilizando o vocabulário controlado THESAGRO, NAL Agricultural Thesaurus, Termos Livres ou Outros; e também pela atribuição de categorias de assunto da NAL Agricultural Thesaurus ou Outros.

3. Descrição dos elementos de metadados

A representação descritiva de recursos de informação eletrônicos no Sistema Agência faz uso de regras mínimas de catalogação baseadas no AACR 2. A seguir, são apresentados os quinze elementos DC, contendo informações sucintas de suas características.

3.1 Título	
Identificador	Título (obrigatório)
Definição	Nome dado ao recurso por meio do qual ele é formalmente conhecido; pode ser palavra, frase, caractere, ou grupo de caracteres.
Qualificadores e valor	Modificador: Nenhum, Principal, Alternativo, Traduzido, Série O Modificador Nenhum é o valor <i>default</i> para Título.

3.2 Criador	
Identificador	Criador
Definição	Pessoa, entidade ou serviço originalmente responsável pela criação intelectual ou artística de um recurso.
Qualificadores e valor	Modificador: Nenhum, Nome pessoal, Endereço pessoal, Afiliação, Nome corporativo, Endereço corporativo O Modificador Nenhum é o valor <i>default</i> para o Criador.

3.3 Descrição	
Identificador	Descrição
Definição	É um relato do conteúdo do recurso.
Qualificadores e valor	Modificador: Resumo, Sumário, Texto livre

3.4 Assunto	
Identificador	Assunto (obrigatório)
Definição	Designa o tema do conteúdo do recurso, o que permite qualificar e agregar valor à informação.
Qualificadores e valor	Subelemento Palavra-chave Esquema: THESAGRO, NAL Agricultural Thesaurus, Termos livres, Outros Subelemento Categoria Esquema: NAL Agricultural Thesaurus, Outros

3.5 Cobertura	
Identificador	Cobertura
Definição	Extensão ou alvo do conteúdo do recurso.
Qualificadores e valor	Esquema: Texto livre, <i>Date and Times Formats</i> , <i>Getty Thesaurus of Geographical Names</i>

	Modificador: Espacial, Temporal
3.6 Publicador	
Identificador	Publicador
Definição	Pessoa ou entidade responsável por tornar o recurso disponível na forma em que se apresenta.
Qualificadores e valor	Modificador: Nenhum, Nome pessoal, Endereço pessoal, Afiliação, Nome corporativo, Endereço corporativo O Modificador Nenhum é o valor <i>default</i> para o Publicador.
3.7 Colaborador	
Identificador	Colaborador
Definição	Pessoa ou entidade responsável pela contribuição intelectual do recurso.
Qualificadores e valor	Modificador: Nenhum, Nome pessoal, Endereço pessoal, Afiliação, Nome corporativo, Endereço corporativo O Modificador Nenhum é o valor <i>default</i> para o Colaborador.
3.8 Tipo	
Identificador	Tipo de Recurso
Definição	A natureza ou gênero do recurso.
Qualificadores e valor	Modificador: Texto, Imagem, Som, Dados, <i>Software</i> , Interativo, Evento, Objeto físico, Coleção, Modelo, Participante, Lugar, Serviço, Outros.
3.9 Identificador	
Identificador	Identificador
Definição	Uma referência não-ambígua para o recurso em um dado contexto.
Qualificadores e valor	Esquema: Nenhum, URI, ISBN, ISSN, FPI
3.10 Data	
Identificador	Data
Definição	Uma data associada a um evento no ciclo de vida do recurso. Essa data está relacionada com a criação ou disponibilidade do recurso.
Qualificadores e valor	Esquema: Nenhum, AAAA-MM-DD, AAAA-MM, AAAA Modificador: Data de criação, Data da última modificação, Data aproximada
3.11 Formato	
Identificador	Formato
Definição	A manifestação física ou digital do recurso.
Qualificadores e valor	Modificador: Texto, Aplicação, Imagem, Multipartes, Áudio, Vídeo, Modelos, Mensagem, Outro

3.12 Idioma	
Identificador	Idioma
Definição	O idioma do conteúdo do recurso.
Qualificadores e valor	Esquema: RFC 1766 e ISO639

3.13 Fonte	
Identificador	Fonte
Definição	Uma referência a um recurso do qual o presente recurso é derivado.
Qualificadores e valor	Esquema: Texto livre, URI, ISBN, ISSN, FPI

3.14 Relação	
Identificador	Relação
Definição	Uma referência para um recurso relacionado.
Qualificadores e valor	Esquema: Texto livre, URI, ISBN, ISSN, FPI Modificador: Parte de, Possui parte, Versão de, Possui versão, Formato de, Possui formato, Referências, Referenciado por, Baseado em, Base para, Requer, Requerido por, Continua em, Continuação de.

3.15 Direitos	
Identificador	Direitos
Definição	Informação sobre direitos assegurados dentro e sobre o recurso.
Qualificadores e valor	Esquema: Texto livre, URI

4. A ferramenta

A ferramenta de representação descritiva é composta dos módulos de pré-catalogação e de catalogação, integrados ao Sistema Gestor de Conteúdos da Agência de Informação Embrapa.

O módulo de pré-catalogação possibilita a descrição preliminarmente do recurso, bastando para isso identificar as informações de título, criador, ano de publicação, endereço (URI) onde o recurso pode ser encontrado, ou então, o endereço onde o arquivo pode ser acessado para download e upload para a base de dados da Agência (Fig. 1). Qualquer usuário do Sistema Gestor de Conteúdo da Agência pode utilizar o módulo de pré-catalogação. O módulo de pré-catalogação possui quatro formulários, a saber: novo registro; alterar registro; excluir registro; consultar registro.

The screenshot shows the 'Gestor de Conteúdo' interface. At the top, there is a logo and the text 'MSOUBA Equipe Editorial: Cana-de-Açúcar Perfil: Profissional de Informação'. Below this is a navigation menu with options: 'Usuário', 'Equipe Editorial', 'Árvore', 'Nó', 'Recurso', 'Banco de Termos', 'Ajuda', and 'Sair'. The main heading is 'Recurso > Pré-catalogação > Novo Registro'. The form includes the following fields: 'Título:*' (required), 'Criador:', 'Ano de publicação:', 'Identificador:' (with a green plus icon), and 'Anexar arquivo:' (with an 'Arquivo...' button). A red asterisk indicates that the 'Título' field is mandatory. A 'Salvar' button is at the bottom. The footer contains the text 'Melhor visualizado em 800x600 ou 1024x768 Todos os direitos reservados'.

Fig. 1. Tela do módulo de pré-catalogação – formulário de inserção de novo registro.

O módulo de catalogação possibilita a descrição detalhada do recurso de informação, dispondo para isso de formulário com os quinze elementos metadados Dublin Core, indicados no item 3 (Fig. 2). Os elementos Título e Assunto são obrigatórios. Recomenda-se a adoção de regras mínimas de catalogação, baseada na AACR2, bem como o uso de tesouros para indexação de assuntos.

The screenshot shows the 'Gestor de Conteúdo' interface. At the top, there is a logo and the text 'MSOUBA Equipe Editorial: Cana-de-Açúcar Perfil: Profissional de Informação'. Below this is a navigation menu with options: 'Usuário', 'Equipe Editorial', 'Árvore', 'Nó', 'Recurso', 'Banco de Termos', 'Ajuda', and 'Sair'. The main heading is 'Recurso > Catalogação > Novo registro'. The form includes the following fields: 'Título:*' (required), 'Criador:', 'Descrição:', 'Assunto - Palavra-chave:*' (required), 'Assunto - Categoria:*' (required), 'Cobertura:', 'Publicador:', 'Colaborador:', 'Tipo de recurso:' (with a dropdown menu set to 'Texto'), 'Grupo identificador:', 'Fonte:', 'Relação:', and 'Direitos:'. Each field has a green plus icon to its right. A red asterisk indicates that the 'Título' and 'Assunto' fields are mandatory. 'Inserir' and 'Limpar' buttons are at the bottom right. The footer contains the text 'Melhor visualizado em 800x600 ou 1024x768 Todos os direitos reservados'.

Fig. 2. Tela do módulo de catalogação – formulário de inserção de novo registro.

O módulo de catalogação possui sete formulários: novo registro; converter registro; inserir registro pré-catalogado; alterar registro; excluir registro; recuperar registro; consultar registro.

4.1 Conversor MARC 21 para DC/Agência

A integração e o compartilhamento de dados entre sistemas, bem como a interoperabilidade entre aplicações, além de desejáveis são viáveis, notadamente entre sistemas que utilizam o padrão de metadados Dublin Core e o formato MARC 21, para descrição de dados (ALVES & SOUZA, 2007). Assim, um aplicativo denominado Conversor MARC 21 foi desenvolvido com o intuito de viabilizar o reaproveitamento de catalogações de outros sistemas dentro da própria empresa, tornando possível racionalizar o trabalho do profissional de informação catalogador, e ainda a redução de tempo e esforços.

4.2 Banco de Termos Autorizados

A representação descritiva e temática de recursos de informação na Agência adota o controle e a normalização de termos autorizados para Assuntos (palavras-chaves e categorias), Cobertura espacial, Nome pessoal e corporativo, Endereço pessoal e corporativo e Afiliação.

A criação de Termos Livres para Assunto (palavras-chave e categoria) deve ser orientada pelos conceitos e padrões estabelecidos pelos tesauros adotados para uso na Agência: Thesagro – Thesaurus Agrícola Nacional e o NAL Agricultural Thesaurus. Busca-se, com isso, garantir a consistência e o controle da terminologia adotada, e evitar ambigüidades no tratamento da informação. Assim, para cada termo criado deve-se proceder ao seu registro no Banco de Termos Autorizados (BTA) (Fig. 3). Nomes pessoais e corporativos, bem como seus respectivos endereços, e ainda, lugares e nomes geográficos também deverão ser registrados no BTA.

The screenshot shows the 'Gestor de Conteúdo' web application interface. At the top, there is a logo for 'Gestor de Conteúdo' and user information: 'MSOUZA', 'Equipe Editorial: Cana-de-Açúcar', and 'Perfil: Profissional de Informação'. Below this is a navigation menu with options: 'Usuário', 'Equipe Editorial', 'Árvore', 'Inó', 'Recurso', 'Banco de Termos', 'Ajuda', and 'Sair'. The main content area is titled 'Banco de Termos > Novo termo'. It contains a form with the following fields and options:

- Termo:** A text input field.
- Idioma:** A dropdown menu with 'Nenhum' selected.
- Tipo de termo:** A dropdown menu with 'Escolha' selected.
- Esquema:** A dropdown menu with 'Escolha um tipo de termo' selected.
- Fonte:** A text input field.
- Definição:** A text input field.
- Notas:** A text input field.
- Status da autorização:** A dropdown menu with 'Não Autorizado' selected.
- Status do registro:** A dropdown menu with 'Em Análise' selected.
- Data de criação:** A date input field showing '20/09/2009'.
- Data da última modificação:** A date input field showing '20/09/2009'.

At the bottom of the form, there is a red asterisk indicating a required field and a 'Salvar' button. At the very bottom of the page, there is a small footer: 'Página atualizada em 09/09/2009 às 10:24:16' and 'Todos os direitos reservados'.

Fig. 3. Tela do Banco de Termos Autorizados – módulo de inserção de termo.

O aplicativo BTA foi desenvolvido com o objetivo de facilitar a criação, o controle e o uso dos termos autorizados. Reúne os termos Thesagro e NAL Agricultural Thesaurus, bem como os termos (livres) e os termos não-autorizados, incluindo as expressões de equivalência “Use” e “Usado para”.

5. Considerações finais

O compartilhamento e a troca de dados entre sistemas e aplicações, utilizando diferentes plataformas de hardware e software são altamente desejáveis, porém, só terão sucesso se as informações estiverem organizadas e tratadas de forma consistente, de modo a permitir que as interações ocorram de forma satisfatória.

A descrição de recursos de informação por meio de metadados permite que eles sejam compreendidos por programas, sendo, pois, essenciais à interoperabilidade semântica entre aplicações e ao compartilhamento de dados entre sistemas e mecanismos de busca.

A adoção do padrão de metadados Dublin Core para descrever recursos de informação contribui diretamente para o sucesso dessas interações. Nesse sentido, outra iniciativa em

curso na Embrapa refere-se à implementação do RDF (Resource Description Framework) aos elementos Dublin Core. O RDF consiste em um esquema de codificação de regras sintáticas que ajudam na interpretação dos valores (qualificadores) dos elementos DC, aumentando, assim, a precisão semântica desses elementos, o que contribui para a interoperabilidade (MANOLA & MILLER, 2004).

Os benefícios advindos da transposição do uso RDF/DC vêm contribuir para a evolução da metodologia de organização e tratamento da informação no Sistema Agência, prover a ferramenta de catalogação de regras sintáticas que permitam os mecanismos de busca e recuperação entenderem a semântica dos metadados.

Referências

ALVES, M. das D. R.; SOUZA, M. I. F. Estudo de correspondência de elementos metadados: Dublin Core e MARC 21. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 20-38, 2007.

ALVES, M. das D. R.; SOUZA, M. I. F.; SANTOS, A. D. dos. **Manual de catalogação: descrição de recursos eletrônicos, versão 1.2**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2005. 55 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Documentos, 53). Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/files/doc53.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2008.

CUNHA, M. B. da. Das bibliotecas tradicionais às digitais – o que há de novo? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - CBBB, 22., 2007, Brasília, DF. **Igualdade e diversidade no acesso à informação: da biblioteca tradicional à biblioteca digital: anais**. Brasília, DF: FEBAB, 2007.

DUBLIN CORE METADATA INITIATIVE. **Dublin Core metadata element set, version 1.1: reference description**. [S.l.], 2004. Disponível em: <<http://dublincore.org/documents/dces/>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

MANOLA, F.; MILLER, E. (Eds.) *RDF Primer: W3C Recommendation 10 February 2004*. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-primer-20040210/#conceptsummary>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Home page for ISO/IEC 11179 - Information Technology - Metadata registries**. 2nd. ed. Washington, DC: ISO/IEC, 2004. Disponível em: <<http://metadata-standards.org/11179/>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

NETWORK WORKING GROUP. **RFC 2413**. 1998. Disponível em: <<http://www.ietf.org/rfc/rfc2413.txt>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

RELVÃO, R. R. **Elementos de metadados para a aprendizagem à distância**. Guimarães: Universidade do Minho, 2003. 46 p. Disponível em: <<http://papadocs.dsi.uminho.pt:8080/retrieve/285/Elementos+de+Metadados+para+a+Aprendizagem+%C3%A0+Dist%C3%A2ncia.doc>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

SOUZA, M. I. F.; ALVES, M. das D. R.; SANTOS, A. D. dos; CINTRA, M. A. M. de U.; OLIVEIRA, M. J. de. **Guia para descrição de recurso eletrônico no Sistema Agência utilizando Dublin Core**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2002. 44 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Documentos, 11). Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/files/doc11.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

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, DF, v. 29, n. 1, p. 93-102, abr. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a10.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

TILLET, B. RDA – Resource description and access: a cataloging code for the future (and related IFLA initiatives: FRBR, FRAD, IME ICC). In: BRAZILIAN CONGRESS OF LIBRARIANSHIP, DOCUMENTATION AND INFORMATION SCIENCE – CBBD, 22., 2007, Brasília, DF. **Igualdade e diversidade no acesso à informação: da biblioteca tradicional à biblioteca digital: anais**. Brasília, DF: FEBAB, 2007.

VIANA, C. L. M.; MÁRDERO ARELLANO, M. A.; SHINTAKU, M. Repositórios institucionais em Ciência e Tecnologia: uma experiência de customização do DSpace. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00005563/01/viana358.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2006.

Marcia Izabel Fugisawa Souza

Graduada em biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina e mestre em biblioteconomia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Analista da Embrapa Informática Agropecuária. marcia@cnptia.embrapa.br

Maria das Dores Rosa Alves

Graduada em biblioteconomia e especialista em Sistema de Informação Científica e Tecnológica pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Consultora em Organização e Tratamento da Informação Digital. alvesmarya@gmail.com

Recebido em: 13/10/2008

Aceito para publicação em: jan/2009