



ISSN 1677-8464

Conversão de registro MARC 21 para Dublin Core na Agência de Informação Embrapa

Maria das Dores Rosa Alves¹
Marcia Izabel Fugisawa Souza²

A integração dos sistemas Agência de Informação Embrapa e Acervo Documental do AINFO é uma demanda tanto dos usuários internos - os bibliotecários, quanto dos técnicos desenvolvedores dos sistemas AINFO e Agência. Uma possível integração entre esses sistemas traria benefícios diretos a esses usuários, e evitaria a duplicação de esforços repetitivos e desnecessários. A interoperabilidade entre sistemas de informação e, por conseguinte, o compartilhamento de recursos e aplicações pressupõe o estabelecimento de padrões de tratamento de dados. O MARC 21 (Machine-Readable Cataloging) é o formato de dados adotado para apresentação de registros do Acervo Documental da Embrapa na BDPA (Bases de Dados da Pesquisa Agropecuária), neste documento denominado como MARC21/BDPA. No sistema Agência de Informação Embrapa, o padrão adotado é o Dublin Core (DC/Agência).

Os esforços de integração de sistemas de informação bibliográfica, independentemente de seu conteúdo, suporte, tipo e formato, são desejáveis e necessários, mesmo quando estes possuem características e componentes distintos (Buttà, 2004). Neste caso, requer-se um trabalho cooperativo de análise nos níveis

técnico, de conteúdo e de organização, de acordo com Chaves (2002). No nível técnico, incluem-se os formatos, protocolos, sistemas de segurança, etc., para que as mensagens possam ser trocadas. No nível de conteúdos, estão os dados e metadados, incluindo os protocolos semânticos usados para a interpretação da informação. No nível organizacional, enquadram-se as regras básicas para acesso, preservação de coleções e serviços, pagamentos, autenticação, entre outros. No âmbito deste estudo, foram considerados o nível técnico, nos aspectos que cobrem o formato, e o nível de conteúdo de dados e metadados para troca de informações entre sistemas.

Este estudo objetivou a sistematização e a análise de correspondência das relações existentes entre o formato MARC 21/BDPA e o padrão DC/Agência. Objetivou-se, especificamente, a análise comparativa entre os elementos metadados de ambos os padrões, visando fornecer subsídios à tomada de decisão quanto ao reaproveitamento dos dados convertidos dos registros de recursos eletrônicos catalogados na Embrapa, tanto no AINFO, representados na BDPA, quanto na Agência de Informação Embrapa.

¹ Especialista em Sistemas Automatizados de Informação, Consultora em Organização e Tratamento da Informação, Embrapa Informática Agropecuária, Caixa Postal 6041, Barão Geraldo - 13083-970 - Campinas, SP.

² Telefone: (19) 3789-5730 - e-mail: maria@cnptia.embrapa.br

Mestre em Biblioteconomia, Analista da Embrapa Informática Agropecuária, Caixa Postal 6041, Barão Geraldo - 13083-970 - Campinas, SP. Telefone: (19)3789-5730 - e-mail: marcia@cnptia.embrapa.br

Metodologia

A análise de correspondência e a sistematização das relações existentes entre elementos metadados representados na BDPA e elementos metadados adotados na Agência foram realizadas de acordo com os seguintes critérios: 1) os registros e seus metadados correspondentes foram extraídos da BDPA; 2) os registros extraídos da BDPA foram selecionados de forma a representar a variedade de formatos de apresentação, como: recursos de informação eletrônicos, *software*, CD-ROM, imagem, folder, tese, parte de livro, etc.; 3) registros de recursos com disponibilidade em mídia eletrônica e acesso na *web*.

Os procedimentos adotados para a execução da conversão dos registros metadados para o DC/Agência foram:

- a) acessar a BDPA, fazer busca e selecionar o registro desejado
- b) exibir o registro no formato MARC 21
- c) salvar o registro MARC 21 formatado
- d) marcar e copiar o registro MARC 21 formatado
- e) abrir o "Formulário para conversão de registro MARC 21 para DC/Agência" (na ferramenta de catalogação da Agência, versão 2.0)
- f) colar o registro
- g) converter registro para DC/Agência

A sistematização das relações existentes entre os registros foi feita comparando-se os conteúdos dos elementos metadados do padrão Dublin Core com os campos do formato MARC 21.

Formato MARC 21

MARC 21 é um conjunto de padrões para identificar, armazenar e comunicar informações bibliográficas em formato legível por máquina, de forma que diferentes computadores e programas possam reconhecer, processar e estabelecer pontos de acesso dos elementos que compõem a descrição bibliográfica. O formato MARC 21 organiza essas informações de forma a serem lidas pelo computador e possibilita a descrição bibliográfica de diferentes tipos de documentos (monografia, arquivo de computador, música, material cartográfico, imagens, *software* e outros).

O MARC 21 utiliza a estrutura de campos fixos e variáveis, subcampos e indicadores. Os registros MARC são divididos logicamente em campos. Há um campo para a informação de autor, um para título e assim por diante. Como a descrição de cada campo é muito extensa para ser definida dentro do registro, foram definidas *tags* (etiquetas) de três dígitos numéricos para identificar cada campo. No Quadro 1 estão descritos os campos básicos do formato MARC 21.

Campos	Descrição
0XX	Informações de controle, números e códigos
1XX	Autoria (nome pessoal, entidade, evento)
2XX	Títulos, edição, imprensa
3XX	Descrição física
4XX	Série
5XX	Notas
6XX	Entradas de assunto
7XX	Entradas secundárias (nome pessoal, entidade, evento, título)
8XX	Entradas secundárias de série
9XX	Uso local

Quadro 1. Campos básicos do formato MARC 21.

Dublin Core

O Dublin Core (DC) é um padrão de metadados, composto por 15 elementos apresentados no Quadro 2, planejados para facilitar a descrição de recursos eletrônicos (Dublin Core Metadata Initiative, 2004). Souza et al. (2000) destacam as principais características deste padrão: a simplicidade na descrição dos recursos, o entendimento semântico universal dos elementos, o escopo internacional e a extensibilidade, que lhe permite adaptação às necessidades adicionais de descrição.

Dublin Core vem sendo adotado internacionalmente por diversas instituições de renome. No Brasil, a exemplo do que vem ocorrendo em muitos países, instituições envolvidas na geração, recuperação e uso de recursos eletrônicos, como é o caso da Embrapa, vêm sentindo a crescente necessidade de estabelecimento de padrões de descrição de conteúdo de recursos de informação e a geração de metadados (Souza et al., 2005).

O DC pode ser inserido em uma página HTML (Hypertext Markup Language), além de utilizar a linguagem XML (eXtensible Markup Language). Tem ainda a possibilidade de adotar as regras de sintaxe de descrição RDF (Resource Description Framework) que, combinadas às regras semânticas, já incorporadas pelos 15 elementos DC, ampliam a capacidade de interpretação dos valores (qualificadores) dos metadados pelos robôs de busca (Manola & Miller, 2004; Hoeschl, 2006). Tais características são essenciais à integração e à interoperabilidade eletrônicas, preconizadas pelas iniciativas e recomendações emanadas pelo World Wide Web Consortium (2006).

Os documentos no padrão DC são considerados como objetos e integram todos os possíveis tipos de materiais e seu tratamento técnico, sejam bases de dados, imagens digitais, banco de imagens, textos eletrônicos, vídeos e filmes em formato digital e não-digital, objeto multimídia, gravações sonoras em formato digital e não-digital (Xavier, 2005).

Elementos	Descrição
Título	Nome dado ao recurso
Criador	Entidade originalmente responsável pela criação do conteúdo do recurso
Assunto	Tema do conteúdo do recurso. Pode ser expresso em palavras-chaves e/ou Categoria. Recomenda-se o uso de vocabulários controlados.
Descrição	Relato do conteúdo do recurso. Exemplos: texto livre, sumário e resumo
Publicador	Entidade responsável por tornar o recurso disponível
Colaborador	Entidade responsável pela contribuição intelectual ao conteúdo do recurso
Data	Data associada a um evento ou ciclo de vida do recurso
Tipo	Natureza ou gênero do conteúdo do recurso. Exemplos: texto, imagem, som, Dados, <i>Software</i>
Formato	Manifestação física ou digital do recurso. Exemplos: html, pdf, ppt, gif, xls
Identificador	Referência não-ambígua (localizador) para o recurso dentro de dado contexto
Fonte	Referência a um recurso do qual o presente é derivado
Idioma	Língua do conteúdo intelectual do recurso
Relação	Referência para um recurso relacionado
Cobertura	Extensão ou escopo do conteúdo do recurso; pode ser temporal e espacial
Direitos autorais	Informação sobre os direitos assegurados dentro e sobre o recurso

Quadro 2. Elementos metadados Dublin Core.

Correspondência entre Dublin Core e Formato MARC 21

Todo elemento DC possui um valor. Cada elemento tem ocorrência ilimitada, e para diferenciar o valor de cada ocorrência, são utilizados qualificadores, os quais podem ter um identificador, chamado esquema e/ou modificador. Ambos servem para informar aos usuários e programas como interpretar o valor naquela ocorrência do elemento (Souza et al., 2002). Esses qualificadores permitem ampliar o grau de especificidade dos dados a serem descritos, contribuindo para melhoria da satisfação do usuário.

O formato MARC 21 utiliza campos fixos de controle que contêm informações codificadas usadas no processamento dos registros. Outras informações codificadas fazem parte de listas designadas pelo próprio formato, como códigos para Idiomas, País de publicação e Área geográfica. Todos os dados contidos nos campos, a partir do campo 010, se subdividem em subcampos, os quais são precedidos por um delimitador e um código de subcampo. O delimitador é formado por um símbolo (representado pela barra "|") que separa os diferentes subcampos. Os indicadores complementam esses dados e imprimem 'valor' ao conteúdo dos campos. Indicadores são números de um dígito e aparecem em duas posições logo após o número do campo.

Essas relações de correspondência são características intrínsecas a cada um dos padrões e, portanto, relevantes à compreensão da metodologia empregada e à análise dos resultados obtidos.

Resultados e Discussão

Os resultados da conversão de registros do MARC 21/BDPA para o DC/Agência são apresentados e discutidos sob dois enfoques distintos. O primeiro refere-se ao aplicativo desenvolvido na forma de um formulário gerador da conversão de metadados. No segundo enfoque são abordadas as questões relacionadas a aspectos de qualidade dos conteúdos dos metadados extraídos, dado que os padrões adotados para a análise descritiva dos recursos de informação são diferentes e conflitantes.

Do ponto de vista do gerador de conversão de registros, pode-se dizer que o formulário implementado atende aos requisitos mínimos especificados pelo usuário interno, porém, alguns ajustes são necessários, como os mencionados a seguir:

- Título principal - neste subelemento DC, o formulário da aplicação deve entender e trazer os dados relativos ao campo 245 subcampo |a e |b
- Título de série - igualmente, neste subelemento, o formulário também deve entender e trazer os dados relativos ao campo 490 subcampos |a e |v
- Campos fixos 008 e 007 - nesses campos, o formulário deve ser capaz de identificar os códigos utilizados pela BDPA, para que o 'conversor' possa interpretar e importar corretamente os dados para seus respectivos elementos. Por exemplo: se no campo fixo identifica-se (através de um código) que o registro é parte/volume (posição 18 - frequência) de um periódico, o campo 260 da BDPA pode ser importado para o elemento "Relação com outros recursos" no DC/Agência.

O formulário de conversão implementado para a ferramenta de catalogação da Agência é de fácil manuseio e não há qualquer dificuldade quanto à adoção dos procedimentos de seleção, conversão e importação dos dados. Entretanto, como mencionado, prováveis ajustes serão necessários, como por exemplo, o carregamento dos dados da conversão feita imediatamente, aliada ao não-funcionamento do comando "limpar" registro.

Da qualidade dos conteúdos dos metadados extraídos

Os registros MARC 21/BDPA convertidos para o DC/Agência trazem ruídos que comprometem a integridade dos dados e a qualidade dos metadados, em parte pelas características físicas inerentes a cada um dos padrões, e em parte, pelos aspectos relacionados à análise descritiva do conteúdo dos registros.

Os conteúdos dos registros procedentes da BDPA apresentam incompatibilidades e inconsistências diversas, oriundas em grande parte pelo uso de norma de descrição inapropriada para a catalogação, já que a recomendação do formato MARC 21 é pela adoção da AACR2 (Furrie, 2003; Library of Congress, 2006; Weitz, 2006). Indiretamente, a incidência de registros duplicados e com erros de digitação também interfere de forma negativa na conversão dos dados. A seguir são descritas situações que ocorrem com frequência e em praticamente todos os registros:

- Pontuação - no conteúdo dos campos do formato MARC 21/BDPA, a pontuação não corresponde ao conteúdo dos elementos DC/Agência, exceção para os elementos Descrição e Assunto (ponto e vírgula entre as palavras-chave);
- Ortografia e regras de acentuação - todas as palavras na descrição de recursos DC/Agência são grafadas e acentuadas corretamente, o que nem sempre acontece nos registros da BDPA, que às vezes utilizam ou não acentuação, cedilha e outros;
- Idioma - em muitos casos o idioma extraído do registro MARC 21/BDPA não corresponde ao conteúdo descrito no elemento DC.

Ademais, seria necessário fazer a análise descritiva completa dos elementos e/ou qualificadores, cuja correspondência não existe na BDPA, como:

- Título traduzido
- Criador – Endereço pessoal e Endereço corporativo
- Descrição – Texto livre
- Assunto – Categoria
- Cobertura – Temporal e Espacial
- Publicador – Nome pessoal e corporativo, Endereço pessoal, Afiliação
- Colaborador – Nome e Endereço (pessoal e corporativo), Afiliação
- Grupo identificador - tamanho do arquivo, duração do vídeo, notas
- Fonte
- Relação com outros recursos
- Direitos autorais

Ainda, outro fator desfavorável ao uso do conversor refere-se à necessidade de fazer complementações de dados e informações dos elementos e/ou seus qualificadores, como: Título principal, Título alternativo, Título de série, Criador (prenomes), Identificador, Formato, Data.

Síntese da Conversão – principais ocorrências

Os principais resultados obtidos pela conversão dos registros MARC 21/BDPA para o DC/Agência estão apresentados na Tabela 1. Visando facilitar a compreensão da análise da conversão de registros, são descritos nesta Tabela:

- os elementos DC/Agência e seus qualificadores (modificadores e esquema), cujos conteúdos necessitam de complementação;
- uma breve descrição sobre a forma como esses elementos devem ser tratados pelo DC/Agência;
- os campos do MARC 21/BDPA acompanhados de uma síntese descritiva da forma como foram tratados;
- os dados convertidos do MARC 21/BDPA para o DC/Agência, por intermédio da ferramenta de catalogação da Agência;
- as recomendações de correções e/ou alterações necessárias à conversão, referentes ao aplicativo (conversor) e à catalogação (análise descritiva) de recursos eletrônicos na Agência.

Tabela 1. Síntese da conversão MARC 21/BDPA para DC/Agência executada pelo conversor de metadados da ferramenta de catalogação da Agência de Informação Embrapa.

Título	Ocorrências
Título Principal	
DC/Agência	Título e subtítulo separados por 2 pontos, sem ponto final, todas as palavras acentuadas
MARC 21/BDPA	Título e subtítulo: campo 245 subcampos a e b, separados por 2 pontos, palavras com ou sem acentuação, e com ponto final
Conversão	Quando há título e subtítulo, apenas o subtítulo é apresentado - campo 245 subcampo b; em alguns casos o título vem com aspas duplas e o Idioma não corresponde; apresenta palavras com ou sem acentuação e com ponto final
Recomendações	Conversor (aplicativo): trazer os dados do campo 245 subcampo a Catalogação: completar título; completar e/ou corrigir acentuação e pontuação; corrigir Idioma
Título Alternativo	
DC/Agência	Uma forma alternativa ou variante do título, pode ser um título uniforme. Separar título e subtítulo com espaço, dois pontos, espaço. Não colocar ponto final
MARC 21/BDPA	Informação do campo 240 subcampo a, semelhante ao título traduzido
Conversão	Apresenta o título e subtítulo original ou traduzido; palavras com ou sem acentuação e com ponto final; Idioma não corresponde
Recomendações	Catalogação: completar título; completar e/ou corrigir acentuação e pontuação; corrigir Idioma
Título Série	
DC/Agência	Título, subtítulo e numeração sem parênteses, sem ponto final, todas as palavras acentuadas
MARC 21/BDPA	Título, subtítulo e numeração da série: campo 490 subcampos a v, separados por ponto e vírgula, ou somente por vírgula, com ou sem acentuação, entre parênteses e com ponto final
Conversão	Apresenta o título da série entre parênteses; palavras com ou sem acentuação; e com ponto final; quando tem volume (v) SOMENTE estes dados são apresentados
Recomendações	Conversor (aplicativo): trazer dados do campo 490 subcampos a e v Catalogação: completar título; completar e/ou corrigir acentuação e pontuação; completar título
Criador	Ocorrências
Nome pessoal	
DC/Agência	Sobrenome do autor com <u>inicial</u> em letra maiúscula, e prenomes por <u>extenso</u> (sem abreviaturas)
MARC 21/BDPA	Sobrenome do autor todo grafado em maiúscula e iniciais do prenome. Informações dos campos 100 e 700, subcampo a
Conversão	Sobrenome do autor <u>todo</u> grafado em maiúsculas e <u>iniciais</u> do prenome
Recomendações	A forma de entrada na BDPA segue as normas de Referenciação Bibliográfica, utilizando a entrada pelo sobrenome do autor grafado em letras maiúsculas, seguido pelas iniciais dos prenomes, diferente das normas determinadas para a descrição na Agência Catalogação: corrigir a grafia do sobrenome e completar os prenomes
Nome Corporativo	
DC/Agência	Descrição do nome da instituição ou evento apenas com iniciais maiúsculas; separar o nome da instituição das unidades subordinadas por ponto; sem ponto final
MARC 21/BDPA	Nome da instituição ou evento todo grafado em letra maiúscula; descrição no campo 100 subcampo a (campo 100 é para Nome pessoal); com ponto final
Conversão	Apresenta o nome da instituição ou evento todo grafado em letra maiúscula; Modificador Nome Pessoal; com ponto final
Recomendações	Catalogação: corrigir grafia e pontuação; alterar Modificador
Afiliação	
DC/Agência	Nome da entidade, órgãos subordinados (se houver) e endereço completo; incluir a afiliação de todos os criadores; separar por ponto a entidade dos órgãos subordinados e separar por espaço, travessão, espaço a entidade e as demais partes do endereço; sem ponto final

Continuação da Tabela 1.

MARC 21/BDPA	Afiliação somente para o primeiro autor/criador (campo 100 u)
Conversão	Quando há vários criadores, apresenta a afiliação somente do primeiro criador (apenas o nome da entidade); com ponto final
Recomendações	Catálogo: completar a descrição do elemento
Descrição	Ocorrências
Resumo	
DC/Agência	Acentuação completa, aspas simples e com ponto final
MARC 21/BDPA	Pode conter aspas duplas e falta de acentuação
Conversão	Em alguns casos falta acentuação, contém aspas duplas e o Idioma não corresponde
Recomendações	Catálogo: corrigir acentuação, aspas e alterar Idioma
Sumário	Sumário: transcrição das principais divisões de um recurso, na mesma ordem em que o conteúdo nele se sucede
DC/Agência	
MARC 21/BDPA	Conteúdo
Conversão	Em alguns casos falta acentuação. Modificador é apresentado como Resumo
Recomendações	Catálogo: corrigir acentuação e alterar o Modificador
Assunto	Ocorrências
Palavra-Chave	Palavras ou descritores que representam o conteúdo do recurso. Utilização de Tesouros apropriados (Thesagro, NAL) e vocabulário controlado (BTA)
DC/Agência	
MARC 21/BDPA	Termos em português e inglês; alguns termos sem acentuação; termos grafados em letra maiúscula
Conversão	Termos em português e inglês; alguns termos sem acentuação; termos grafados em letra maiúscula; o Esquema não corresponde; Idioma em alguns casos não corresponde
Recomendações	Catálogo: corrigir e/ou completar os termos conforme Tesouros e vocabulário controlado; alterar Esquema e Idioma
Publicador	Ocorrências
Endereço Corporativo	Endereço da entidade responsável (indicar nome e endereço completo – rua/avenida, cidade, CEP, caixa postal...); separar cada parte da indicação por espaço, travessão, espaço. Não colocar ponto final
DC/Agência	
MARC 21/BDPA	Fonte. Usa apenas o campo 260 subcampo a
Conversão	O conteúdo (cidade e nome do Publicador) não corresponde
Recomendações	Catálogo: fazer a descrição completa do elemento
Tipo do recurso	Ocorrências
Imagem, som, dados, software, interativo, evento, objeto físico, coleção, modelo, participante, lugar, serviço, outros	
DC/Agência	Caracteriza o recurso eletrônico quanto à natureza ou gênero de seu conteúdo. Selecionar o tipo de recurso utilizando a lista apresentada no formulário
MARC 21/BDPA	Informação codificada. Campo fixo 008 e/ou 007
Conversão	O conteúdo não corresponde
Recomendações	Catálogo: corrigir o tipo de recurso
Grupo Identificador	Ocorrências
Identificador	Descrever o número ou endereço, de acordo com um sistema formal de identificação estabelecido: URI, ISBN, ISSN, FPI
DC/Agência	
MARC 21/BDPA	Usa os campos: 856 subcampo u e 020 subcampo a
Conversão	O conteúdo corresponde parcialmente: URI e ISBN

Continuação da Tabela 1.

Recomendações	Catálogo: completar dados do identificador, no caso ISSN
Data de criação, data de última modificação e data aproximada	
DC/Agência	Uma data associada a um evento no ciclo de vida do recurso. Essa data está associada com a criação ou disponibilidade do recurso; utiliza Esquema: ano, ano/mês, ano/mês/dia
MARC 21/BDPA	Ano de publicação. Campo 260 subcampo c
Conversão	O conteúdo corresponde parcialmente
Recomendações	Não há correspondentes para a data da última modificação e data aproximada Catálogo: completar datas; alterar Esquemas
Formato	
DC/Agência	A manifestação física ou digital do recurso: texto, áudio, vídeo, imagem, etc.
MARC 21/BDPA	Descrição física. Utiliza o campo 300 a: CD-Rom, Folder, páginas, etc.
Conversão	O conteúdo corresponde parcialmente: Aplicação/pdf, Outro
Recomendações	Catálogo: corrigir e/ou completar a descrição do formato
Idioma	
DC/Agência	Idioma do conteúdo intelectual do recurso
MARC 21/BDPA	Em alguns casos o conteúdo não corresponde
Conversão	O conteúdo corresponde parcialmente
Comentários	Catálogo: corrigir o idioma

Dadas as ocorrências apontadas na Tabela 1, pode-se observar que os conteúdos dos registros importados apresentam inconsistências, decorrentes, principalmente, da incompatibilidade de dados, visto que a BDPA utiliza regras de descrição baseadas na norma de referência bibliográfica "NBR6023 - Informação e documentação - Referências - Elaboração". Por sua vez, na Agência estão incorporados dois importantes componentes metodológicos de aceitação internacional dedicados ao tratamento e organização da informação na web: a) adoção do padrão de metadados Dublin Core, aliada à utilização de tesouros para atribuição de palavras-chaves e categorias de assuntos; b) utilização de regras mínimas de catalogação baseadas na AACR2 (Código..., 1983), consolidadas através do manual de catalogação de recursos eletrônicos (Alves et al., 2005). Pode-se afirmar que ambos os componentes conferem à Agência as condições essenciais de integração com outros sistemas de informação e de interoperabilidade entre aplicações, pressupostos de qualquer tecnologia web.

A conversão de registros MARC 21/BDPA para DC/Agência, visando uma possível integração entre esses sistemas, além de desejável é tecnicamente factível, porém, demandaria uma análise minuciosa das relações de custo/benefício, caso se opte por essa forma alternativa de integração. Entre os possíveis problemas advindos dessa conversão, estaria a necessidade de inúmeras correções e alterações de conteúdos de registros, o que provavelmente, geraria duplicidade de esforços ainda maiores para os profissionais de informação. É certo, porém, que para

atender ao padrão de qualidade requerido e mantido pelo sistema Agência haveria necessidade de dedicação de mais esforços no trato dos metadados, visto que os mesmos são auditados, conforme previsto na metodologia de organização e tratamento da informação da Agência de Informação Embrapa.

Conclusões

Diante das análises e dos resultados obtidos, conclui-se:

- a conversão de registros metadados é desejável e recomendada à integração de dados, visando à interoperabilidade de sistemas;
- o conversor de registros implementado junto à ferramenta de catalogação da Agência atende aos requisitos mínimos de uma conversão;
- os dados convertidos do MARC 21/BDPA para o DC/Agência não atendem satisfatoriamente aos padrões de tratamento da informação adotados na Agência;
- a adoção de padrões de tratamento da informação é essencial e altamente recomendada por especialistas, redes e comunidades de pesquisa em bibliotecas digitais;
- a conversão de registros MARC 21/BDPA para DC/Agência é viável, cabendo ao usuário dimensionar o retrabalho decorrente.

Referências Bibliográficas

ALVES, M. D. R.; SOUZA, M. I. F.; SANTOS, A. D. dos. *Manual de catalogação: descrição de recursos eletrônicos na Agência de Informação Embrapa*, versão 1.2. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2005. 55 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Documentos, 53). Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/modules/tinycontent3/content/2005/doc53.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2006.

BUTTÀ, B. Conversione tra MARC 21 e Dublin Core. In: BUTTÀ, B. *Metadati negli opne archive: tecniche di conversione dei formati dei record nel formato MARC 21 utilizzato da CDSware*. 2004. Cap. 5. Tesi (Laurea in Informática) - Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università degli Studi di Messina, Messina. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive00003022>>. Acesso em: 23 fev. 2006.

CHAVES, M. S. *Padrões em bibliotecas digitais*. Porto Alegre: PUC-RS, 2002. 54 p. Disponível em: <http://xldb.di.fc.ul.pt/~mchaves/pg_portugues/master/ralhos/ti1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2005.

CÓDIGO de Catalogação Anglo-Americano. 2. ed. São Paulo: Feab, 1983. 2v.

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: 23 fev. 2006.

FURRIE, B. *Understanding MARC bibliographic: machine-readable cataloging*. 7th. ed. rev. Washington, D. C.: Library of Congress; Follet Software, 2003. Disponível em: <<http://www.loc.gov/marc/umb/>>. Acesso em: 23 fev. 2006.

HOESCHL, H. C. Ontoweb: a nova era das ferramentas de busca. *Revista Consultor Jurídico*, 01 fev. 2006. Disponível em: <<http://conjur.estadao.com.br/static/text/41493,1>>. Acesso em: 15 abr. 2006.

LIBRARY OF CONGRESS. Network Development and MARC Standards Office. *MARC 21 concise format of bibliographic data*. [Washington, D. C.], 2006. Disponível em <<http://www.loc.gov/marc/bibliographic/ecbdhome.html>>. Acesso em: 4 maio 2006.

MANOLA, F.; MILLER, E. (Ed.). *RDF primer: W3C recommendation* 10 Feb. 2004. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

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/modules/tinycontent3/content/2002/doc11.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2006.

SOUZA, M. I. F.; MOURA, M. F.; SANTOS, A. D. dos. *Estudo comparativo entre os metadados da Agência de Informação Embrapa e do Acervo Documental do AINFO*. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2005. 10 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Comunicado Técnico, 66). Disponível em: <<http://www.cnptia.embrapa.br/modules/tinycontent3/content/2004/comtec66.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2006.

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: 27 set. 2005.

XAVIER, H. A. de F. *Padrões de metadados para bibliotecas digitais*. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 38 p. Disponível em: <http://www.npd.dcc.ufmg.br/orientacoes/especializacao/hamilton/Monografia%20UFMG%202005_Hamilton%20Xavier.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2006.

WEITZ, J. *Cataloging electronic resources: OCLC-MARC coding guidelines*. Dublin, OH: OCLC Worldwide, 2006. Disponível em: <<http://www.oclc.org/support/documentation/wordcat/cataloging/electronicresources/default.htm>>. Acesso em: 21 ago. 2006.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. *Resource Description Framework (RDF) / W3C semantic web activity*. Disponível em: <<http://www.w3.org/2001/sw/>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

Comunicado Técnico, 80

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Embrapa Informática Agropecuária
Área de Comunicação e Negócios (ACN)
Endereço: Caixa Postal 6041 - Barão Geraldo
13083-970 - Campinas, SP
Fone: (19) 3789-5743
Fax: (19) 3289-9594
e-mail: sac@cnptia.embrapa.com.br

1ª edição on-line - 2007

© Todos os direitos reservados.

Comitê de Publicações

Presidente: Kleber Xavier Sampaio de Souza.
Membros Efetivos: Adriana Farah Gonzalez (secretária), Ivanilde Dispatto, José Iguelmar Miranda, Marcia Izabel Fugisawa Souza, Sílvia Roberto Medeiros Evangelista, Stanley Robson de Medeiros Oliveira.

Suplentes: Laurimar Gonçalves Ventrúsculo, Maria Goretti Gurgel Praxedes.

Expediente

Supervisor editorial: Ivanilde Dispatto
Normalização bibliográfica: Marcia Izabel Fugisawa Souza
Editoração eletrônica: Área de Comunicação e Negócios