

PADRÕES DE ESTRUTURA DE METADADOS DESCRITIVOS E PADRÕES DE CONTEÚDO: ESTUDO DE ASPECTOS PARA A INTEROPERABILIDADE NAS BIBLIOTECAS NACIONAIS DA AMÉRICA DO SUL

Kamilla Vinha Carlos¹ e Zaira Regina Zafalon²

¹ Bacharel em Biblioteconomia e Ciência da Informação,
Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP

² Doutora em Ciência da Informação, Docente do Departamento de Ciência da Informação,
Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP

Resumo

Visa realizar um diagnóstico da situação das bibliotecas nacionais da América do Sul quanto à utilização de padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de conteúdo na catalogação e a sua relação com aspectos de interoperabilidade de dados de seus acervos. Assim, a pesquisa terá abordagem quali-quantitativa e utilizará como coleta de dados o questionário online. Espera-se, mapear a adoção destes padrões utilizados nessas bibliotecas, comparando tais informações com as necessidades requeridas para a interoperabilidade entre sistemas gerenciadores de bibliotecas e compreender melhor as formas de catalogação no âmbito dessas bibliotecas, dada a possibilidade de divergências nos padrões que podem adotados em cada país, a fim de diminuir, ou até mesmo evitar, o retrabalho na catalogação, além de dinamizar esta área quanto ao desenvolvimento de novos estudos acerca dos padrões adotados.

Palavras-Chave

Catalogação; Padrões de estrutura de metadados descritivos; Padrões de conteúdo; Interoperabilidade; América do Sul - Bibliotecas nacionais.

Abstract

Aims to make a diagnosis of the situation of the national libraries of South America on the use of standard descriptive metadata structure and standards of contents in the cataloging of content and its relationship with interoperability aspects of data collections. The research will approach and use qualitative and quantitative data collection and the online questionnaire. Expected to map the adoption of these standards used in these libraries, comparing such information with the needs required for interoperability between management systems and libraries to better understand the ways of cataloging in these libraries, given the possibility of differences in patterns that can adopted in each country, in order to reduce or even avoid rework cataloging, and streamline this area for the development of new studies on the standards adopted.

Keywords

Cataloging; Descriptive metadata structure standards; Content standards; Interoperability; South America - National libraries.

1 Introdução

Esta pesquisa aborda, como tema principal, o estudo dos padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de conteúdo, assim definidos por Foulonneau e Riley (2008), nas bibliotecas nacionais da América do Sul, tendo em vista o entendimento da interoperabilidade como processo necessário ao compartilhamento de registros bibliográficos.

Diz respeito, em um primeiro momento, à compreensão dos padrões de representação necessários ao intercâmbio de dados bibliográficos, para, *a posteriori*, compreender aspectos inerentes ao estudo da interoperabilidade e dos requisitos necessários para o seu estabelecimento.

Interessa-se estudar os padrões de representação dos recursos informacionais tendo em conta o avanço tecnológico, a produção em larga escala dos mais diversificados recursos informacionais, que, juntamente com a globalização, exigem posicionamento diferenciado das instituições de patrimônio cultural, em especial as bibliotecas nacionais, quanto à representação e oferta de meios de acesso a tais materiais bem como a provisão de serviços em rede em âmbito nacional. Este processo torna-se viável por meio da padronização na catalogação e da comunicação entre os aparatos computacionais.

Diante da variedade de recursos informacionais e da conseqüente necessidade de padronização de sua representação surge a seguinte questão de pesquisa:

- Como pode ser descrita a situação das bibliotecas nacionais da América do Sul quanto à adequação aos padrões de estrutura de metadados descritivos e aos padrões de conteúdo tendo em vista o compartilhamento e a interoperabilidade dos registros bibliográficos de seus acervos?

Tendo em vista o problema apresentado, espera-se maior entendimento da situação das bibliotecas nacionais da América do Sul diante dos padrões requeridos para a interoperabilidade entre sistemas gerenciadores de bibliotecas, bem como as necessidades institucionais demandadas pelas mesmas. Entende-se que seja possível oferecer maior acesso e visibilidade aos recursos informacionais nacionais dos países sul-americanos armazenados em suas respectivas bibliotecas por conta do compartilhamento de registros bibliográficos e da interoperabilidade entre sistemas gerenciadores de unidades de informação. Por meio da interoperabilidade as bibliotecas são capazes de promover compartilhamento de informações de modo a ampliar a capacidade de disseminação de modo ágil e eficaz (DZIEKANIAK et al, 2008).

Nesse sentido, apresenta-se como objetivo geral: realizar um diagnóstico da situação das bibliotecas nacionais dos países da América do Sul quanto à adoção e utilização de padrões de estrutura de metadados descritivos e padrões de conteúdo adotados na catalogação de recursos informacionais e à utilização de interoperabilidade entre os sistemas gerenciadores em uso pelas instituições. Como objetivos específicos, necessários para o alcance do objetivo proposto, apresentam-se:

- Estudar requisitos necessários ao compartilhamento de registros bibliográficos e à interoperabilidade entre sistemas gerenciadores;
- Estudar os padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de conteúdo;
- Identificar as bibliotecas nacionais da América do Sul;
- Diagnosticar os padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de conteúdo adotados nas bibliotecas nacionais da América do Sul;
- Diagnosticar o *modus operandi* do compartilhamento de registros bibliográficos e da interoperabilidade entre sistemas gerenciadores no âmbito de cada biblioteca nacional;

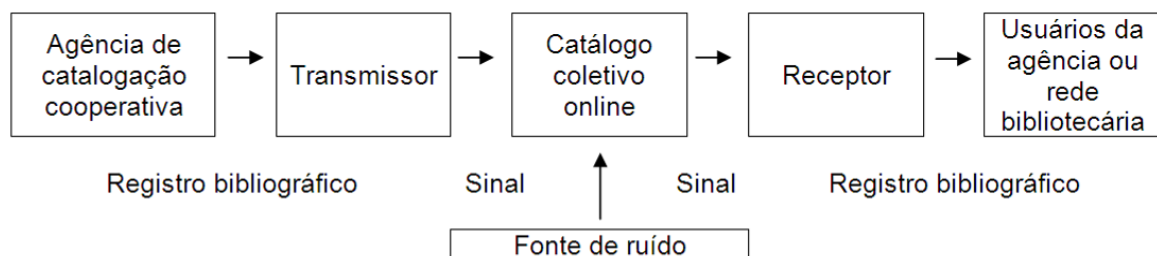
- Avaliar, comparativamente, as semelhanças e as divergências entre os padrões utilizados por essas bibliotecas diante de aspectos necessários à interoperabilidade.

Como resultado espera-se compreender o cenário sul-americano de participação das bibliotecas nacionais quanto à adoção de padrões e promoção de compartilhamento de registros bibliográficos e interoperabilidade entre sistemas no âmbito de cada país. Este resultado é multifacetado, uma vez que as bibliotecas podem se utilizar de padrões de estrutura de metadados descritivos e de padrões de conteúdo e, ainda assim, não fazerem uso de aspectos interoperáveis. Assim, espera-se compreender melhor as formas de catalogação no âmbito das bibliotecas nacionais da América do Sul quanto ao aproveitamento dos recursos tecnológicos que promovem economia de trabalho e uso de recursos da catalogação quando da participação em redes.

2 Revisão Inicial de Literatura

Com a expansão das tecnologias de informação e comunicação é possível que as bibliotecas integrem recursos e ampliem as formas de atendimento às demandas. A adoção de novas tecnologias de informação e comunicação em instituições de patrimônio cultural, em especial as bibliotecas, oferece, indubitavelmente, facilidade de compartilhamento de registros bibliográficos e, por consequência, ampliação do processo comunicativo com seus usuários de modo a privilegiar o uso, o reuso e o acesso aos mais diversificados recursos informacionais. No esquema gráfico da Figura 1 observa-se a relação entre o processo comunicativo e a catalogação cooperativa:

Figura 6 – Esquema do processo comunicativo para a catalogação cooperativa



Fonte: Adaptação de Zafalon (2012) a partir de Garrido Arilla (2001).

O compartilhamento de registros bibliográficos e a oportunidade que, diante disso, se oferece para a interoperabilidade entre sistemas tem sido a tônica de estudos nacionais e internacionais. Esse percurso sustenta-se, sobretudo, pelo processo de interoperabilidade entre as bibliotecas, isto é, depende do fato de que elas estejam capacitadas para o compartilhamento de informações bibliográficas, o que requer comunicação remota e ações colaborativas. Com isso Alves e Souza (2007, p. 23) definem interoperabilidade como sendo:

A capacidade de bases de dados trocarem e compartilharem documentos, consultas e serviços, usando diferentes plataformas de hardware e software, estrutura de dados e interfaces, [...]. Através dessa troca e compartilhamento são realizadas interações entre sistemas. Porém, as informações devem estar organizadas eficientemente para que essas interações aconteçam. E a principal característica para o sucesso dessas interações é a consistência, a qual é alcançada através do uso de padrões.

Em processos de compartilhamento e interoperabilidade destaca-se a necessidade de

que as instituições analisem a demanda que recebem e façam opções por normas, padrões, metodologias e critérios que mais se adéquem ao seu público, fatores fundamentais nas atividades de gerenciamento, tratamento, recuperação, provisão e compartilhamento de registros informacionais em diversos suportes. (ZAFALON, 2012, 2011).

Atividades cooperativas entre bibliotecas apresentam tradição de longa data: entre a Biblioteca de Alexandria e a Biblioteca de Pérgamo, nos idos de 200 a.C., e nos monastérios, no século XIII. A união de catálogos remete, por sua vez, ao século XVII, embora o marco tenha ocorrido em 1885, com a compilação intitulada *A Catalogue os Scientific and Technical Periodicals*, de Henry Bolton. Karisiddappa (2008 apud ZAFALON, 2012, p. 54) demarca, ainda, o histórico

dos projetos de catalogação feitos pela Library of Congress no início do século XX; da publicação de Melvil Dewey, em 1886, sobre a cooperação entre bibliotecas; da contribuição de E. A. Mac sobre sua visão acerca da “cooperação versus competição” (ambos publicados na *Library Journal*); da afirmação de Ranganathan, na primeira metade do século XX, sobre o fato de os serviços de biblioteca, a organização bibliográfica e a cooperação bibliográfica não reconhecerem fronteiras nacionais ou políticas, por serem internacionais.

As bibliotecas, embora consideradas como provedoras da informação, por promoverem e facilitarem a integração entre usuários e documentos, podem ter limitações na oferta de seus produtos e serviços por falta de padronização na catalogação. É a economia de recursos que otimiza e amplia o relacionamento com os usuários (individuais, em grupo ou institucionais), fator maximizado pela padronização nos processos e o aperfeiçoamento nos sistemas de catalogação (BARBOSA, 1978).

Destaca-se o compartilhamento de registros nesse cenário e, por conseguinte, os recursos de interoperabilidade inerentes a esse processo. Com isso “as normas, padrões, formatos e protocolos cumprem um papel de fundamental importância, já que estabelecem as regras pelas quais os objetos são descritos, identificados e preservados, seus dados são armazenados, e os sistemas aos quais estão inseridos se comunicam” (SAYÃO, 2007, p. 19).

A interoperabilidade, favorecida pela padronização de elementos descritivos advindos dos mais diferentes recursos informacionais e pela adequação e configuração de componentes computacionais, pode ser compreendida como “o processo contínuo que assegura que sistemas, procedimentos e cultura de uma organização sejam gerenciados de forma a maximizar oportunidades de intercâmbio e de (re)uso de informações, seja interna ou externamente.” (MILLER, 2000 apud ZAFALON, 2012, p. 55).

Apesar de aspectos de formalidade computacional e descritiva serem necessários, há que se considerar que o compartilhamento exige, antes de tudo, posicionamento político e cultural; político para o estabelecimento de consórcios e redes, ambos direcionados para o conceito de uma base de dados cooperativa; cultural diante de aspectos de partilha, colaboração, cooperação e conjunção de esforços em prol do preceito comum de atender as demandas dos usuários.

Watson (2001) elencou algumas razões a serem discutidas diante da opção pela participação em ações cooperativas de catalogação, dentre as quais se destacam: o alto custo da catalogação em iniciativas isoladas; a alta qualidade dos registros em atividades partilhadas; o custo excessivo das atividades centralizadas na instituição, por conta da exigência de um catalogador experiente e bem pago; a dedicação contínua do catalogador que a produção dos registros bibliográficos exige; a oportunidade da retomada de aspectos de auto-estima e entusiasmo para as atividades profissionais diante da participação em um grupo.

Participar de ações cooperativas, compartilhadas e interoperáveis requer uso de padrões e formatos bibliográficos, tendo em vista a o requisito de

unificar a representação, a manipulação ou a transmissão de algum item de informação de forma que dois ou mais diferentes sistemas possam ‘entendê-lo’ da mesma maneira. Eles [os padrões] são a base da interoperabilidade, da portabilidade, da modularidade, dos blocos de construção, dos objetos e de todos os outros nomes inventados para descrever como dois itens de um software são capazes de, simplesmente, trabalharem juntos. (NOERR, 2003, p. 93, tradução nossa).

Para que sejam passíveis de serem realizados os processos de compartilhamento de dados bibliográficos e, por decorrência, de interoperabilidade entre sistemas, são necessários requisitos como padrão de estrutura de metadados descritivos, padrões de conteúdo, formato de intercâmbio de registros e protocolo de comunicação e recuperação de dados bibliográficos.

Padrões de estrutura de metadados descritivos, segundo Foulonneau e Riley (2008), listam elementos considerados importantes para a descrição do recurso, incluindo características físicas e de conteúdo. Esses padrões recorrem a elementos que requerem a repetibilidade e a ordem em que devem aparecer. Como exemplo de padrões de estrutura de metadados descritivos mais gerais podemos citar o MARC Bibliográfico, o MARCXML, o MODS e o Dublin Core. Dentre os mais especializados encontram-se o VRA Core (para recursos visuais), o CDWA lite (para arte e arquitetura), o GEM (para objetos de aprendizagem), o IMS Learning Resource Metadata (para objetos de aprendizagem), o ETD-MS (para dissertações e teses eletrônicas) e o DDI (para conjuntos de dados de ciências sociais e comportamentais).

Os padrões de conteúdo, de acordo com Foulonneau e Riley (2008), dispõem de regras para a sintaxe de uma entrada em um campo de metadado. Seu propósito é promover consistência em registros de metadados para permitir uma melhor pesquisa e recuperação de dados pelos usuários. Pode-se citar como exemplo o AACR2, o CCO (Cataloging cultural objects) e o DA:CS (Describing Archives: a content standards), que são utilizados em grande escala. Já os utilizados em pequena escala são o Archival moving image materials: a cataloging manual (suplemento do AACR2 para catalogação de materiais de imagem em movimento), o W3CDTF (para codificação de sintaxe para datas), o DOI (para codificação de sintaxe para identificadores), o DCMI Type (para esquema de codificação de vocabulário para tipos de recursos) e o AAT (para esquema de codificação para assuntos de arte e arquitetura).

Para fins de interoperabilidade entre sistemas são necessários outros requisitos, além dos padrões de estrutura de metadados descritivos e dos padrões de conteúdo: o formato de intercâmbio do registro e o protocolo de comunicação e recuperação de informação bibliográfica.

O formato de intercâmbio do registro é responsável pelas várias conformações na qual uma informação digital pode ser armazenada. O formato de um arquivo é um algoritmo expresso por um software para codificação de dados, bem como informações sobre o dado – estrutura, layout, compressão (HAIGH, 1998). O formato ISO2709 – Documentation Format for Bibliographic Interchange on Magnetic Tape – é um formato que

[...] especifica os requisitos para o formato de intercâmbio de registros bibliográficos que descrevem todas as formas de documentos sujeitos à descrição bibliográfica. Não define a extensão do conteúdo de documentos individuais e nem designa significado algum para os parágrafos, indicadores ou identificadores, sendo essas especificações as funções dos formatos de implementação. [...] possibilita a padronização entre registros no que se refere à estrutura para intercâmbio de informações que, do ponto de vista técnico, é a base filosófica que norteia, direciona e fundamenta as ações de uma biblioteca. (CÔRTE et al., 1999, p. 247).

O protocolo de comunicação e recuperação de informação bibliográfica é assumido como um conjunto de padrões contendo regras que governam as funções de comunicação num ambiente de rede. É realizado por meio da descrição do formato que a mensagem deve tomar e da maneira pela qual as mensagens são trocadas entre computadores (HAIGH, 1998). Assim sendo, os sistemas que possuem o protocolo Z39.50 propiciam a realização de pesquisa em vários sistemas de informação distribuídos por meio de única interface de busca (ROSETTO, 1997, p. 2). Isto porque o protocolo de comunicação Z39.50 é

[...] desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação – documentos com textos completos, dados bibliográficos, imagens, multimeios – em redes de computadores distribuídos. Baseado em arquitetura cliente/servidor e operando sobre a rede Internet, o protocolo permite um número crescente de aplicações. (loc. cit.).

Com base na identificação de aspectos iniciais da literatura atinente ao compartilhamento de registros bibliográficos, aos padrões de estrutura de metadados descritivos e aos padrões de conteúdo, bem como sobre interoperabilidade entre sistemas gerenciadores de bibliotecas, estabelecem-se os materiais e métodos que serão adotados para o desenvolvimento da pesquisa.

3 Materiais e Métodos

Tendo em vista os objetivos delineados para este estudo, a pesquisa terá abordagem quali-quantitativa, pois pretende identificar e comparar os padrões de catalogação utilizados nas bibliotecas nacionais da América do Sul e interpretar e contextualizar os resultados obtidos diante de aspectos inerentes à interoperabilidade, para a qual serão utilizadas pesquisas bibliográficas, pesquisa documental e pesquisa de campo que, por sua vez, será feita com o uso de questionário online para a coleta de dados necessária à análise.

A pesquisa com cunho quali-quantitativo mescla as duas formas de pesquisa, a qualitativa e a quantitativa, sem oposição entre si, posto que se complementem. Assim, segundo Duffy (1987, p 131), os indicadores do emprego dessa combinação são:

Possibilidade de congregar os dados (métodos quantitativos) com compreensão da perspectiva dos agentes envolvidos no fenômeno (métodos qualitativos); possibilidade de congregar a identificação de variáveis específicas (métodos quantitativos) com uma visão global do fenômeno (métodos qualitativos); possibilidade de contemplar um conjunto de fatos e causas associados ao uso de uma metodologia quantitativa com uma visão da natureza dinâmica da realidade; possibilidade de enriquecer constatações obtidas sob condições controladas com dados obtidos dentro do contexto natural da sua ocorrência; possibilidade de reafirmar a validade e credibilidade das descobertas através do uso de técnicas diferenciadas.

Serão utilizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo para dar subsídio ao alcance do objetivo proposto.

A pesquisa bibliográfica volta-se a identificação e estudo de temas inerentes à pesquisa em fontes secundárias como livros, artigos científicos e sites da Internet, e estudar os padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de representação de conteúdo. Assim, segundo Stumpf (2006, p. 51) a pesquisa bibliográfica é:

[...] um conjunto de procedimentos que visa identificar informações bibliográficas, selecionar os documentos pertinentes ao tema estudado e proceder à respectiva anotação ou fichamento das referências e dos dados dos documentos para que sejam posteriormente utilizados na redação de um trabalho acadêmico.

Em seguida, será feita a pesquisa de campo que consiste na "observação dos fatos como eles ocorrem na realidade e os dados que coleta, que podem ser obtidos de diferentes formas, através de entrevistas, questionários, consultas, depoimentos e registros de ocorrências de determinados fenômenos". (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 90). De acordo com Ciribelli (2003, p.55) a pesquisa de campo "utiliza suas técnicas específicas com a finalidade de recolher e registrar ordenadamente os dados relativos aos assuntos escolhidos como objeto de estudo". Deste modo será realizada uma pesquisa de campo junto às bibliotecas nacionais da América do Sul com a finalidade de identificar os padrões de catalogação utilizados pelas mesmas.

Como instrumento de coleta de dados optou-se pelo questionário, que será enviado por *e-mail* ao contato encontrado no site da biblioteca nacional de cada país, incrementado em uma ferramenta online identificada como Survey Monkey. O questionário pode ser definido como sendo "uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador [...] o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado o devolve do mesmo modo" (RAMPAZZO, 2005, p. 112). Resumindo, de acordo com Lakatos e Marconi (1991), "uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito, sem a presença do pesquisador".

Depois, de findo o período de coleta, os dados recebidos serão tabulados e interpretados levando-se em consideração os propósitos desta pesquisa. Estes dados serão organizados em gráficos, para facilitar a sua compreensão.

A finalização deste trabalho se dará quando houver um panorama dos aspectos envolvidos com a temática e da comparação com as informações adquiridas pela pesquisa de campo.

4 Resultados Parciais/Finais

Como resultado parcial desta pesquisa foi possível desenvolver estudos iniciais sobre os requisitos necessários ao compartilhamento de registros bibliográficos, à interoperabilidade entre sistemas gerenciadores, e sobre os padrões de estrutura de metadados descritivos e os padrões de conteúdo, expostos na revisão inicial de literatura.

Foi possível, também, identificar as bibliotecas nacionais da América do Sul e os seus dados para contato. Essa ação foi subsidiada a partir de uma pesquisa exploratória inicial em vários sites da internet para identificar quais os países que contam com uma biblioteca nacional. Também foram verificados os modos de contato, como site e e-mail. Desta forma, obtiveram-se os dados constantes do Quadro 1:

Quadro 1 - Quadro sinóptico das bibliotecas nacionais da América do Sul

Biblioteca Nacional (BN)	Site	E-mail
Argentina	www.bn.gov.ar/	contacto@bn.gov.ar
Bolívia	www.archivoybibliotecanacionales.org.bo/	abnb@entelnet.bo
Brasil	www.bn.br	csb@bn.br
Chile	www.dibam.cl/biblioteca_nacional/	biblioteca.nacional@bndechile.cl
Colômbia	www.bibliotecanacional.gov.co/	bnc@mincultura.gov.co
Equador	Não identificado	Não identificado
Guiana	Não identificado	Não identificado

Guiana Francesa	Não identificado	Não identificado
Paraguai	www.bibliotecanacional.org/	info@bibliotecanacional.org
Peru	www.bnp.gob.pe/	contactobnp@bnp.gob.pe
Suriname	Não identificado	Não identificado
Uruguai	www.bibna.gub.uy/	bibliotecanacional@bibna.gub.uy
Venezuela	www.bnv.gob.ve/	cedinbi@bnv.gob.ve

Fonte: Autoria própria

Tendo em vista o fato de que a coleta de dados junto às bibliotecas nacionais dos países da América do Sul será feita com o uso de questionário, e, com base nos aspectos legais quanto à pesquisa com seres humanos, regida pela Resolução CNS 196/1996, fez-se necessária a submissão do projeto da pesquisa em questão para avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, junto à Plataforma Brasil, “uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/Conep [Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa].” A pesquisa foi aprovada e está registrada sob o número 03439112.9.0000.5504, correspondente ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE).

Desse modo, a coleta de dados juntos às bibliotecas nacionais ainda não foi iniciada, embora o questionário já tenha sido delineado. A coleta de dados está na fase de submissão do questionário em situação de pré-teste para, *a posteriori*, ser encaminhado aos demais sujeitos de pesquisa e conseqüente avaliação dos resultados obtidos.

5 Considerações Parciais/Finais

Padrões de representação de recursos informacionais são requeridos tanto para o alcance dos objetivos que visam a comunicação entre as instituições de patrimônio cultural e seus usuários quanto para o compartilhamento de registros bibliográficos e a interoperabilidade entre sistemas gerenciados de unidades de informação.

Esta pesquisa, ainda em andamento, busca compreender o uso que as bibliotecas nacionais dos países da América do Sul fazem dos padrões de estrutura de metadados descritivos e dos padrões de conteúdo tendo em vista aspectos de interoperabilidade entre sistemas, sabendo, entretanto, que para tal feito também se requer formato de intercâmbio do registro (ISO 2709) e protocolo de comunicação e recuperação de informação bibliográfica (Z39.50).

O interesse maior dos resultados está no ensejo de compreender, por meio do cotejo das informações coletadas, a relação existente entre as bibliotecas nacionais e a eventual ocorrência de redes de cooperação em nível nacional. Este resultado é multifacetado, haja vista que podem não recorrer à interoperabilidade ou a participação em redes nacional de cooperação bibliográfica apesar de se utilizarem de padrões de estrutura de metadados e de padrões de conteúdo.

Espera-se, também, compreender melhor as formas de catalogação no âmbito das bibliotecas nacionais da América do Sul, dada a ocorrência de variados padrões de conteúdo que podem ser adotados e a sua eventual relação com a International Standard Bibliographical Description (ISBD).

6 Referências

ALVES, M. 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, jan./jun. 2007.

BARBOSA, A. P. **Novos rumos da catalogação**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1978.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CIRIBELLI, M. C. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CÔRTE, A. R. et al. Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 241-256, set./dez. 1999.

DUFFY, M. E. Methodological triangulation: a vehicle for merging quantitative and qualitative research methods. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 19, n. 3, p. 130-133, 1987.

DZIEKANIAK, G. V. et al. Uso do padrão MARC em bibliotecas universitárias da Região Sul do Brasil. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 26, jul./dez. 2008.

FOULONNEAU, M.; RILEY, J. **Metadata for digital resources**: implementation, systems design and interoperability. Oxford: Chandos, 2008.

GARRIDO ARILLA, M. R. Procedimientos automáticos de creación y transformación de los registros bibliográficos. **Anales de Documentación**, n. 4, p. 127-137, 2001.

HAIGH, S. **A glossary of digital library standards, protocols and formats**. Information Technology Services of National Library of Canada, 1998. Disponível em <<http://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/301/netnotes/netnotes-h/notes54.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

NOERR, P. **The digital library toolkit**. 3rd ed. Santa Clara: Sun Microsystems, 2003. Disponível em: http://www.ncsi.iisc.ernet.in/raja/is214/is214-2005-01-04/digital_library_toolkit-ed3.pdf. Acesso em: 10 jan. 2012.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

ROSETTO, M. Uso do protocolo Z39.50 para recuperação de informação em redes eletrônicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 136-139, maio/ago. 1997.

SAYÃO, L. F. Padrões para bibliotecas digitais abertas e interoperáveis. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 2007.

STUMPF, I. R.C. Pesquisa bibliográfica. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

WATSON, M. **Top five reasons why library administrators should support participation in the Program for Cooperative Cataloging**. 2001. Disponível em: <http://www.loc.gov/catdir/pcc/topfive.html>. Acesso em: 10 jan. 2012.

ZAFALON, Z. R. Saussure e a representação da informação como um dos modos de comunicação para e com usuários de instituições de patrimônio cultural. In: BOCCATO, V. R. C.; GRACIOSO, L. S. (Org.). **Estudos de linguagem em ciência da informação**. Campinas, Alínea, 2011.

ZAFALON, Z. R. **Scan for MARC**: princípios sintáticos e semânticos de registros bibliográficos aplicados à conversão de dados analógicos para o Formato MARC21 Bibliográfico. 2012. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012.