

CAPÍTULO 3
CATALOGAÇÃO E METADADOS:
REFLEXÕES SOBRE CONCEPÇÕES, PERSPECTIVAS
E TENDÊNCIAS
CATALOGING AND METADATA: REFLECTIONS
ON CONCEPTS, PERSPECTIVES AND TRENDS

Cíntia de Azevedo Lourenço
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
cal@eci.ufmg.br
ORCID: 0000-0002-2172-7300

Zaira Regina Zafalon
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
zaira@ufscar.br
ORCID: 0000-0002-4467-2138

António Tavares Lopes
Universidade de Coimbra (UC)
Faculdade de Letras/CEIS20
atlopes@fl.uc.pt
ORCID: 0000-0002-8876-5387

Resumo: A catalogação passou por um grande período de estagnação, sendo resgatada no final do século XX. Nesse novo universo híbrido, onde sistemas de informação analógicos convivem com sistemas de informação digitais, novas perspectivas conceituais, as normas de catalogação e os objetivos comunicacionais do catálogo cada vez mais centrados na satisfação do usuário são o foco deste trabalho. Outro enfoque abordado é a relação da catalogação com os metadados e suas aplicações em sistemas de representação da informação. Nas considerações finais, são levantados vários pontos e conceitos que necessitam uma maior reflexão neste novo contexto que surge no fazer da catalogação.

Palavras-Chave: Catalogação. Metadados. Recurso informacional.

Abstract: Cataloging went through a long period of stagnation, being rescued at the end of the 20th century. In this new hybrid universe, where analogical information systems coexist with digital information systems, new conceptual perspectives, cataloging norms and communicational objectives of the catalog, increasingly centered around user satisfaction, are the focus of this work. Another approach addressed is the relationship of cataloging with metadata and its applications in information representation systems. In the final considerations, several points and concepts are raised that need further reflection on the new contexts of cataloging.

Keywords: Cataloging. Metadata. Informational resource.

1. Introdução

Os ambientes informacionais digitais com os quais a Ciência da Informação se compromete na atualidade, quer seja do ponto de vista dos estudos, quer seja da aplicação e das proposituras, centram-se nos usuários da informação e se delineiam a partir do entendimento de que suas necessidades informacionais são conhecidas.

A partir dessa concepção, o ponto de partida é o questionamento central de como os aspectos teórico-conceituais da organização e representação da informação se consolidam nas unidades de informação de modo a garantir a efetividade de suas ações sob a perspectiva de comunicação centrada no usuário.

Comprometidos com esse viés propõe-se a discussão de aspectos teórico-conceituais da organização e representação da informação e a sua correlação com os aspectos práticos que envolvem os ambientes informacionais digitais. O delineamento conceitual inerente à representação da informação será feito a partir da discussão do objeto da Ciência da Informação e da catalogação como confluência de aspectos descritivos, temáticos, contextuais e de acesso à informação de modo que a interconexão entre eles esteja assegurada.

Nesta oportunidade, faz-se primordial esclarecer aspectos que são considerados inerentes à expressão “representação descritiva” e à perspectiva de dissociação de saberes voltados ao ensino e aos conteúdos disciplinares canalizados aos instrumentos e aos métodos específicos do tratamento descritivo e temático da informação, mas que não refletem a prática biblioteconômica, com produtos consubstanciados em catálogos das mais diferentes unidades de informação, bibliotecas, arquivos e museus, mas também em outros sistemas de recuperação da informação como repositórios e bases de dados.

A compreensão que se tem de “representação descritiva” como tautologia centra-se, de modo simplista e posto como argumento inicial, que, para representar algo, é necessário descrevê-lo; que toda descrição é, também, representação; que o processo de representação é visto como colocar algo que é descrito pelo fato de não estar ali, disponível, naquele momento (as representações, nesse caso servem como meio de se chegar ao que se quer). É importante considerar que outra prática biblioteconômica que faz uso da descrição é a referência bibliográfica que prescinde de aspectos cruciais e presentes na catalogação: os aspectos temáticos, de

localização e de contexto, tratados logo mais. Tanto a referenciação quanto a catalogação são importantes e necessárias na comunicação científica, porém, cada uma tem, em seu cerne, objetivos e metas diferentes e específicas.

A proposta de discussão feita aqui quanto à “representação descritiva” considera os argumentos apresentados por Sfez (2000), em *Crítica da Comunicação*, com a proposição do tautismo na comunicação, um misto de tautologia e de autismo, uma comunicação autista; noutras palavras, “[...] o tautismo utiliza a tautologia como única verificação: se repito, provo.” (Sfez, 2000). Há tantos anos se repete “representação descritiva” tornando-se necessário entendê-la como prova, como se o conceito em si se esvaziasse em uma surdez!

Esse fenômeno tautístico pode ser descrito da seguinte maneira: não se toma mais o real como representado. O real tampouco é o que se inventou com esse nome ao exprimi-lo. No tautismo, toma-se a realidade representada por uma realidade expressa. Toma-se o representado pelo representante. [...] como se a cadeia dos intermediários, que extraíram a informação e produziram seu enquadramento, sua apresentação ao receptor, fosse bruscamente suprimida. (Sfez, 2000, pp. 77-78).

Daí que, ao adotar-se “representação descritiva” omite-se pela repetição, ou seja, faz a representação tornar-se surda, faz com que o aspecto de apresentação, inerente ao processo comunicativo, seja suprimido. Frente a essa realidade, optou-se por adotar, no presente trabalho, o termo catalogação que, no sentido amplo, é o processo que culmina objetivamente pela apresentação de produtos voltados ao estabelecimento do processo comunicativo entre pessoas, máquinas e unidades de informação. Um conceito que serve como mote para argumentar que a catalogação conjuga aspectos descritivos,

temáticos, contextuais e de acesso à informação de modo que a interconexão entre eles esteja assegurada.

Se, por um lado, ao longo dos anos, catalogação foi o termo usado para os estudos e as atividades do aspecto descritivo dos documentos, nesta discussão que se propõe fazer, compreende-se como catalogação o termo que expressa o conceito de representação da informação e, sob esse prisma, a catalogação descritiva conjuga-se à catalogação de assuntos, aos dados de localização e ao contexto em que se insere.

Faz-se, neste universo, de suma importância o enfoque no papel que a catalogação exerce na construção de catálogos eletrônicos, bibliotecas digitais, repositórios digitais e bases de dados.

A catalogação, portanto, associa elementos de metadados e seus padrões, tanto estruturais quanto de valor, na potencialização da capacidade de interoperabilidade por eles proporcionadas, e a consequente geração e integração das unidades de informação em cadeias de valor que ultrapassam o âmbito mais restrito dos produtos bibliográficos e dos sistemas biblioteconômicos, visto que se concretizam no contexto dos recursos distribuídos e em redes de organização do conhecimento.

2. Aspectos teórico-conceituais da organização e representação da informação

Inicialmente, para falar de organização e representação da informação, é primordial que se entenda o conceito de documento: “[...] qualquer objeto informacional, independente de seu suporte, que forneça a um usuário de informação um dado ou uma informação relevante de forma diferenciada, de acordo com suas características físicas ou intelectuais específicas.” (Feitosa, 2006, pp. 17-18). Em 1934, Otlet (2018, p. 580) já considerava documento como “[...]”

representação da realidade em forma literária (o bÍblion, o escrito, o texto), grÁfica ou plÁstica (o ícone, a imagem)”.

Vinculam-se no documento, portanto, características físicas e intelectuais, ou, como Smiraglia (2002) apresenta, conteúdos ideacionais realizados em uma expressão alfanumérica, musical, sonora, imagética, etc. Dentre as características físicas de um documento, destacam-se: material, natureza, tamanho, peso, forma de produção, suporte, etc.; como características intelectuais: conceitos relacionados ao objetivo, conteúdo, assunto, tipo de autor, fonte, forma de difusão, originalidade, etc.

É importante frisar que nos estudos de organização e representação da informação, são as características intelectuais que irão permitir que se identifique os tópicos de interesse contidos em um documento, seu público-alvo específico e seu valor informacional para os usuários de informação; as características do suporte documental dão condições de localizar o documento em que tais características intelectuais estão contidas, de modo que seja possível ter acesso ao conhecimento nele registrado.

Quanto aos conceitos relacionados à representação da informação é necessário ter, preliminarmente, uma visão mais abrangente do conceito de representação, pois é um termo repleto de polissemia, por possuir significados distintos em diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, Kobashi (1996) esclarece que entre todos os significados da palavra representação, os mais relevantes para a área da Ciência da Informação são oriundos das áreas da linguística e semiótica, da ciência da comunicação e da documentação. É no escopo dessas três áreas que se dá a abordagem de representação na Ciência da Informação, que envolve características físicas e circunstanciais dos documentos e características temáticas. Nesse sentido, Lima (1998, p. 56) nos apresenta uma definição do fazer da representação da informação:

[...] representar o conhecimento acumulado por um domínio é apenas uma parte do processo de tratamento documentário para que este conhecimento transformado em informação possa ser acessado pelo usuário de um Sistema de Informação e efetivar assim a comunicação documentária.

A representação na Ciência da Informação acontece, portanto, em dois momentos claramente definidos: o da produção do registro do conhecimento, e o do trabalho intelectual e material de organização da informação.

A representação, quando da produção do registro do conhecimento, ocorre com a intenção autoral, ainda na mente do criador, que considera suas impressões e conceitos ideacionais e avalia qual a melhor forma para apresentá-los. Isso se reflete na organização textual, na construção de sumários e de índices alfabéticos materializados no documento.

A representação, no segundo momento, consagra-se por conta da estruturação e organização de sistemas de informação que favoreçam os processos de busca e recuperação de maneira mais eficiente. Neste processo intelectual e material são requeridos métodos, técnicas e instrumentos para que o produto desse processo possa ser apresentado aos usuários, quer seja humano ou máqunicos. Tais métodos, técnicas e instrumentos de representação podem ser classificados segundo sua finalidade: organização da informação e organização do conhecimento. Brascher e Café (2008) recorrem à abordagem de informação e conhecimento dado por Fogl (1979) para indicarem que a organização da informação recorre a aspectos morfológicos do documento e a organização do conhecimento aos aspectos conceituais do documento.

O registro, nos sistemas de informação, é, portanto, o produto gerado pela aliança de métodos, técnicas e instrumentos específicos da organização da informação e da organização do conhecimento

que permitem que os documentos possam ser buscados e identificados: pela definição dos dados de localização (quer seja pelo número de chamada, quer seja por meio de links) que faz com que os documentos possam ser adquiridos, obtidos ou acessados; e pelo contexto, que dá ao usuário, meios para encontrar similitudes e distinções entre um documento e outro, seja pelas várias expressões de uma mesma obra, seja pelas associações entre as mesmas pessoas ou instituições, ou, ainda, pelo assunto ou interpretações.

A partir da afirmação de Kobashi (1996) sobre a contribuição dos estudos da linguística para a Ciência da Informação, retoma-se a análise feita por Zafalon (2014, p. 54) sobre os aspectos sintáticos e semânticos do registro bibliográfico, produto da catalogação:

[...] a) sintaxe [...] estuda a forma, o arranjo e a disposição de cada elemento descrito na representação do recurso informacional e, com base em Saussure (2010), compreende-se que a sintaxe estabelece as relações formais e síncronas entre *significado, significante, obra e manifestação*;

b) em registros bibliográficos a semântica, estabelecida a partir da teoria dos níveis do estudo estruturalista dos registros bibliográficos, com base em Hjelmslev (1991), ocorre em três momentos: a. subsemântico – estudo da teoria das unidades semânticas, ou dos elementos semanticamente relacionados presentes em um registro bibliográfico; significado estabelecido entre cada um dos elementos de um registro e os valores de representação que assume; b. semântico – descreve as relações estruturais estabelecidas entre o registro bibliográfico e o recurso informacional; c. supersemântico – relação semântica entre os vários registros bibliográficos representados em um catálogo, por meio de identidade de significados (semelhanças) e de oposição de significados (diferenças).

Está posto, afinal, que para a Ciência da Informação, a representação acontece em duas frentes de tratamento da informação:

- O tratamento descritivo da informação, que envolve o trabalho de representação das características morfológicas do documento a partir de um item documental;
- O tratamento temático da informação, que envolve a representação do conteúdo ideacional de um documento.

Outro ponto importante a destacar é a percepção de Klim (1981, pp. 55) que identifica três funções da representação que vão delinear seu objetivo principal, a saber:

- A função de informação, que consiste primeiramente em prover informação sobre a existência de um documento específico e, em segundo lugar, em comunicar diversos tipos de informação sobre o documento;
- A função de identificação, que consiste em assegurar que a representação e o documento a que ela corresponde sejam idênticos; daí a formulação prévia dos elementos de representação, com número suficiente de elementos que permitam sua identificação;
- A função de recuperação, que consiste no fato de que a representação é um meio de se recuperar um documento, qualquer que seja o sistema de recuperação da informação.

Para a determinação do conjunto perfeito de elementos da representação em cada caso específico [...] precisamos considerar não somente as funções da representação [...], mas também toda a gama de fatores que afetam esta descrição, tais como tipo de organização da informação, tipo e tamanho do SRI, fonte da descrição, demandas dos usuários, etc. (Klim, 1981, pp. 56)

Além desses conceitos básicos apresentados até o momento, também é de suma importância o entendimento dos processos que envolvem a catalogação.

Podem ser identificadas como processos em catalogação, tanto em ambientes tradicionais quanto digitais, as seguintes atividades de organização e tratamento da informação:

- Leitura técnica, que permite a identificação tanto dos elementos intrínsecos (descritivos) quanto extrínsecos (temáticos) do documento;
- Identificação dos pontos de acesso ao documento, definidos no momento da leitura técnica, que permitirão a construção de índices a serem utilizados como recurso nas atividades de recuperação da informação;
- Descrição bibliográfica propriamente dita, transcrição dos elementos representativos do documento em um sistema de recuperação da informação.

É a partir desses processos iniciais que a catalogação pode gerar diversos produtos que servirão de aporte para os sistemas de recuperação da informação, dentre os quais podem ser citados: catálogos analógicos, eletrônicos, online, de acesso público; bibliotecas digitais; repositórios de informação digital, temáticos e institucionais; portais de informação; bases de dados referenciais, tanto na forma de *index* quanto de *abstract*, e de texto completo, além do controle bibliográfico.

Tendo em vista a finalidade dos processos e produtos da organização e representação da informação o próximo tópico trata do processo comunicativo com os usuários.

3. Perspectiva de comunicação centrada no usuário

Nos primórdios dos estudos da organização da informação o foco das instituições estava no armazenamento, na organização dos documentos e na preservação do conhecimento humano. Poucas pessoas tinham acesso às letras e, por conseguinte, o acesso aos acervos das bibliotecas era restrito. Nesse período, portanto, pouca atenção era dada ao usuário; concentrava-se nas atividades de organização e aos cuidados de preservação.

Com o passar dos tempos, o conhecimento humano passou de uma produção de registros demorada e onerosa para uma produção em larga escala, resultante do desenvolvimento da pesquisa científica e da invenção da imprensa. Nesse período foram iniciados os primeiros estudos focados, principalmente, na organização dos acervos de uma forma mais dinâmica e eficiente, e na melhoria dos recursos para desenvolvimento de sistemas de recuperação da informação em formatos analógicos.

Nesse contexto de evolução cultural e de produção de conhecimento, um evento marca os estudos de organização da informação: a Revolução Francesa. Mey (2009) afirma que nesse período há o confisco de grandes bibliotecas particulares pertencentes a nobres e ao clero e é dado o acesso público às bibliotecas. Apesar do intento, dar acesso ao conhecimento não bastava, pois a maioria da população ainda era analfabeta.

Foi finalmente no final do século XIX que teóricos plantaram as primeiras sementes dos estudos da organização da informação: Cutter, Jewett, Panizzi, Bliss, Dewey, Otlet, La Fontaine, entre outros. Apesar de os usuários já terem sido indicados nos objetivos bibliográficos por alguns destes teóricos, o foco maior ainda estava na melhoria das técnicas de organização da informação e do conhecimento de modo a universalizar o acesso à informação por meio de atividades

de recuperação pautada em técnicas e métodos mais sofisticados de tratamento da informação.

Nesse período observou-se o grande *boom* da Biblioteconomia e o início dos estudos de Ciência da Informação: desenvolvimento de códigos e normas de catalogação e descrição bibliográfica, sistemas de classificação de assuntos para a organização dos documentos na estante de forma sistemática, e linguagens de controle de vocabulário, como listas de cabeçalhos de assuntos.

No entanto, o primeiro grande marco para a catalogação se deu com a realização da Conferência de Paris, em 1961, evento em que foram estabelecidos princípios a serem considerados na catalogação e na definição de códigos, normas e formatos de intercâmbio para a catalogação cooperativa por computador. Nesta década, começam a ser discutidos o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2), o Padrão Internacional para Descrição Bibliográfica (ISBD) e o formato MARC. Todos esses instrumentos foram sendo revistos e atualizados ao longo do século XX, para se adequarem aos novos suportes da informação que surgiam, como as mídias de som e imagem, ao avanço dos recursos tecnológicos que modernizaram os catálogos de bibliotecas, e às novas necessidades de informação dos usuários, seja quanto à forma de se relacionar com as bibliotecas e outras unidades de informação, seja nos comportamentos de busca nos sistemas de recuperação da informação.

Porém, é com o advento da informatização das bibliotecas que uma nova realidade começa a se delinear na área de organização da informação: a necessidade de adaptação dos processos de organização e tratamento da informação ao ambiente tecnológico que se expandia apressadamente.

Nesse quadro de mudanças e inovações tem início, no Seminário sobre Registros Bibliográficos, realizado em Estocolmo, em 1990, estudos para a compreensão da função dos registros bibliográficos nesse novo ambiente, o digital, e para o desenvolvimento de novos

modelos de organização da informação baseados nas tecnologias da informação e da comunicação. Esses questionamentos são marcantes para a catalogação, pois é quando se iniciam os estudos de modelagem conceitual do universo bibliográfico.

O primeiro modelo conceitual apresentado é o *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR), em 1998. A partir de reuniões, iniciadas em 2013, do Grupo de Revisão dos FRBR com o grupo do Comitê de Documentação do Conselho Internacional de Museus (ICOM), os FRBR, propostos com modelagem entidade-relacionamento, são reformulados para o modelo orientado a objetos, adotado pelo ICOM no Modelo de Referência Conceitual (CIDOC CRM), o que resulta na publicação, em 2009, do FRBRoo (FRBR orientado a objetos). Neste mesmo ano é publicado o *Functional Requirements for Authority Data* (FRAD), e, em 2011, o *Functional Requirements for Subject Authority Data* (FRSAD), responsáveis, respectivamente, pela descrição de dados de autoridade e dados de assunto. A aproximação do FRAD e do FRSAD ao FRBRoo, dá origem à segunda versão do FRBRoo.

Desde o início, em 2010, grupos de revisão trabalharam para a consolidação dos modelos conceituais propostos até então para as bibliotecas. Em 2016, o novo modelo, inicialmente chamado de Modelo de Referência Bibliotecária FRBR, passa a ser identificado como Modelo de Referência Bibliotecária da IFLA (IFLA LRM). Sua aprovação e publicação aconteceram em 2017. Esses modelos foram a base para o desenvolvimento de uma nova norma de catalogação, a RDA, mais adequada para o universo de informação digital.

É também no final do século XIX que a preocupação com o atendimento aos usuários pelos sistemas de recuperação de informação e pelos serviços e produtos das bibliotecas começa a florescer, tendo nas cinco leis de Ranganathan (2009) sua expressão mais conhecida até os dias de hoje. O teórico propõe um olhar atento aos recursos informacionais e seu uso; ao fato de que os usuários fazem bus-

cas específicas; cada documento deve ser visto com base no perfil dos usuários; os produtos e serviços oferecidos devem valorizar o tempo disponível dos usuários; as unidades de informação devem-se atualizar quanto aos seus produtos, serviços, acervos, capacitação de pessoal e tecnologias.

Ao longo do século XX buscou-se meios para identificar e conhecer os usuários, atender e prever as necessidades informacionais dos usuários e adequar a organização dos objetos informacionais, tanto em bibliotecas tradicionais quanto em bibliotecas digitais, de maneira a melhor atender seus usuários, postos agora como foco das unidades de informação.

Nos estudos de organização e representação da informação o usuário comparece, especificamente, nos objetivos bibliográficos definidos por Cutter, em 1876, e com Svenonius (2000). Mas é a partir dos estudos iniciados no Seminário de Estocolmo (apresentado anteriormente) que surge um enfoque mais moderno e atualizado para a organização da informação: centrado no usuário. Os modelos conceituais da família FR e, conseqüentemente, a norma RDA, trazem, já no início do século XXI, um novo olhar para uma organização focada nas necessidades dos usuários de informação.

Nos catálogos manuais, o foco no usuário era estruturado com base na criação de pontos de acesso que facilitariam aos usuários conhecer o acervo da biblioteca dentro de suas necessidades individuais de informação. O catálogo era construído de forma a serem elaborados índices alfabéticos para que os usuários pudessem localizar um documento por seus autores, pelo título do documento ou da coleção, ou por assuntos.

Com o advento das novas tecnologias, que contribuiu para a informatização dos catálogos de bibliotecas, para o estabelecimento de bibliotecas e repositórios digitais, e bases de dados referenciais e com texto completo em ambiente eletrônico e acessíveis pela Internet, percebeu-se a necessidade de ampliar esse escopo de recuperação

da informação, de maneira que os usuários pudessem localizar um recurso informacional por outros critérios que não somente aqueles dos convencionais (autor, título e assunto), mas também por outros elementos da descrição bibliográfica, como editores e produtores, tipo de suporte de informação, idioma, ano de publicação. Também começou a ser possível ao usuário navegar pelo catálogo, por meio de critérios e associações de metadados, e fora dele, localizando obras relacionadas àquela área de seu interesse, ampliando o seu universo de recuperação da informação, sem, no entanto, ampliar o universo de revocação em suas buscas.

De modo simplificado e direto apresenta-se o quadro abaixo, com a sistematização das tarefas dos usuários segundo os modelos conceituais da IFLA:

Quadro 1: Tarefas dos usuários nos modelos conceituais da IFLA

FRBR ¹	FRAD ²	FRSAD ³	LRM ⁴
encontrar	encontrar	Encontrar	encontrar
identificar	identificar	Identificar	identificar
selecionar	contextualizar	Selecionar	selecionar
obter	justificar	Explorar	obter
			explorar

Fonte: Os autores (tradução nossa).¹²³⁴

Com o modelo conceitual IFLA LRM, as tarefas definidas para o FRBR, FRAD e FRSAD são avaliadas, discutidas e recompiladas, de modo que a tarefa *encontrar* tem o objetivo de reunir informações sobre um ou mais recursos de interesse do usuário pesquisando em qualquer critério relevante; a tarefa *identificar* permite ao usuário compreender claramente a natureza dos recursos encontrados e

¹ International Federation of Library Associations and Institutions (1998).

² International Federation of Library Associations and Institutions (2009).

³ International Federation of Library Associations and Institutions (2011).

⁴ International Federation of Library Associations and Institutions (2017).

distinguir entre recursos semelhantes; a tarefa *selecionar* faz com que o usuário determine a adequação dos recursos encontrados e habilite-se para aceitar ou rejeitar recursos específicos; a tarefa *obter* é definida para que o usuário acesse o conteúdo do recurso; e a tarefa *explorar* tem o propósito de dar ao usuário a possibilidade de descobrir recursos usando as relações entre eles e, assim, colocar os recursos em um contexto (*International Federation of Library Associations and Institutions* [IFLA], 2017).

De acordo com Mering (2014, p. 2), “[...] todos os usuários compartilham uma necessidade em comum: catálogos que executem de forma eficiente, eficaz e com êxito suas tarefas de busca de informação.” Nesse sentido, estas tarefas definidas para o usuário no uso dos catálogos tornam-se peça fundamental na catalogação.

No universo atual de organização e representação da informação, as reavaliações e reconsiderações dos métodos, processos, instrumentos e produtos da catalogação têm ocorrido com vistas à melhor adequação às necessidades do usuário, à sua linguagem, além de estar mais adaptável ao surgimento de novos recursos informacionais e sujeitos às adequações às tecnologias da informação emergentes, discussões que serão feitas no tópico a seguir.

4. Catalogação e metadados: concepções, confluências e perspectivas

A catalogação assume para si a preocupação da análise criteriosa do recurso informacional – na tentativa de uma avaliação pela perspectiva do usuário, que, por vezes, não se tem contato proximal, que permita uma aproximação e que favoreça o ‘dar ouvidos’ –, o conhecimento de instrumentos, de sua apropriação e uso, que permitam a representação dos dados inerentes, explícitos ou implí-

citados, a eles, tendo em vista os processos de busca e recuperação por metadados, para que seja acessado.

Concebe-se a catalogação como

[...] atividade fundamental para o estabelecimento do processo comunicativo nos catálogos de instituições de patrimônio cultural tendo em vista a ponte a ser consolidada entre os recursos de que tais unidades dispõem e os usuários ou grupos ou outras instituições a serem atendidas em suas necessidades informacionais. [...] A representação documental requer, portanto, conhecimento do público a que se destina, das especificidades do gênero e do formato dos recursos informacionais, e dos padrões, métodos e instrumentos a serem utilizados. (Zafalon, 2017, pp. 131-132).

Com o propósito de tecer, por meio de um discurso racional-reflexivo, uma avaliação dos conceitos da catalogação e dos metadados, pretende-se identificar, ou não, confluências, e traçar, ou se arriscar, a arquitetar perspectivas.

Como processo de elaboração de metadados, a catalogação se faz presente nos mais variados discursos institucionais, desde os de arquivos, bibliotecas, museus e galerias de arte, até naqueles que se apropriam deste conceito para designar um método de descrição, de categorização, de elaboração de listagens em outras instituições, como clínicas médicas, lojas de departamentos, agências de turismo, empresas de comunicação, rádio e televisão, etc.

Enquanto nos estudos que envolvem as primeiras instituições a catalogação recorre a teorias, métodos, instrumentos e produtos delineados científica e criticamente com vistas ao usuário de tais registros, nas seguintes o processo é naturalizado, elaborado, experimentado e reavaliado pelos próprios usuários.

Perspectivas diferentes, motivações heterogêneas, fim comum: servir para pesquisa e indagação em sistemas de informação em

busca de respostas, quer sejam aquelas de recursos informacionais, quer sejam as relativas a outros dados, e/ou fluxos. A finalidade, o “para quê” é, portanto, comum às instituições de patrimônio cultural e àquelas de uso cotidiano.

O que, então, precisa ser olhado de um modo diferente, visto que a finalidade de busca, recuperação e acesso de documentos, e até a outros dados, são inerentes ao processo de elaboração de metadados por instituições de patrimônio cultural e além delas (aquelas gerais)?

Ao considerar as questões “onde” e “quando”, a contestação se dá no nível político-institucional, visto que recorrer ao processo de catalogação e de elaboração de metadados obedece a diretrizes lógico-administrativas voltadas a dirimir dúvidas e orientar tomadas de decisão em situações correlatas ou congêneres. Isto significa que definir o escopo da catalogação, em cada “lugar em que se faça presente”, abarca a definição de seus objetivos e finalidades, bem como de recursos informacionais a serem descritos, visto que farão parte do rol de documentos/objetos do acervo; a escolha do nível de detalhamento da descrição, da estrutura a ser utilizada como “campos” da descrição, das tecnologias adotadas nos sistemas de informação; o controle de termos que melhor explicitem os conceitos identificados no documento/objeto; a delimitação de responsabilidades e papéis dos atores implicados no processo.

A relação entre catalogação e metadados, ou “o quê há entre”, “qual o limite entre um e outro”, se dá em uma perspectiva direta, apesar de sistêmica; são diferentes, mas complementares; com vida própria, e, ao mesmo tempo, interdependentes. A catalogação, como processo mental, consolida-se, pelos metadados, enquanto elementos-meio, em um produto, o *representamen*. O registro é, portanto, simbólico, é resultado representativo de algo que não está ali, mas que a ele remete. Daí a compreensão que a catalogação

conjuga aspectos intelectuais e técnicos. Intelectuais por conta dos processos; técnico pelos instrumentos.

Chega-se ao “como se faz”, ao ponto de inflexão que traz à tona o desacordo com o senso comum da catalogação popular, para se chegar à perspectiva especializada, científica e crítica, discutida nos estudos de Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

A proposição da discussão se faz pela perspectiva científica interdisciplinar e pelo valor circunstancial. Estudos que se propõem a discutir a interdisciplinaridade na e da Ciência da Informação já estão marcados em pesquisas⁵ a isso dedicadas. Denotam-se relações da Ciência da Informação com as dimensões humana, social e tecnológica, configuradas nos mais variados domínios. A questão que importa neste estudo centra-se no fato de que a relação interdisciplinar é dada em um determinado contexto, com o domínio que for conveniente para sua delimitação e delineamento. Por conta disso, o objeto de estudo da catalogação se configurou, majoritariamente, nos recursos informacionais, ou seja, nos documentos, nos objetos que são fruto da realização mental e que se consubstanciam ideal e fisicamente⁶. Encaixam-se, nessa ótica, objetos que fizeram parte, ao longo dos anos, dos estoques de arquivos, bibliotecas e museus, ou seja, aqueles que expressam o patrimônio cultural material e institucionalizado. Considera-se, porém, que é possível também conjecturar aqueles “[...] objetos com potencial informativo, [...] que, por conta do contexto e, por caracterizarem-se como evidência,

⁵ Sugere-se a consulta a pesquisas de Gomes (2001), Silva (2005), Riecken (2006), Pinto (2007), Zins et al. (2007), Pinheiro e Loureiro (2007), Silva, Lima e Araújo (2009), Bicalho e Oliveira (2011), Santos e Rodrigues (2013), Santos, Chacon e Veras (2015), Moraes e Carelli (2016), Nisenbaum e Pinheiro (2016), Jovanovich et al. (2017), Santos Neto et al. (2017), Lança, Amaral e Gracioso (2018).

⁶ Incluem-se aqui os documentos analógicos, eletrônicos e digitais. Opta-se por não utilizar o termo virtual visto que neste, também, é imprescindível o registro, quer seja em recursos eletrônicos ou digitais.

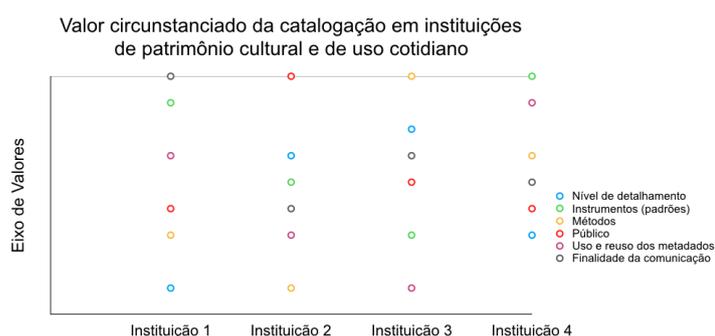
tem suas potencialidades projetadas nas ações da representação documental.” (Zafalon, 2017, p. 126).

Esta perspectiva de recursos informacionais como evidência ainda tem muito a ser discutida e considera que o olhar da catalogação igualmente deva ser convergido ao patrimônio cultural imaterial, haja vista os estudos de documentação e musealização e os processos de investigação participativa.

Quanto ao valor circunstancial dado à catalogação, considera-se que o nível de detalhamento da descrição, os instrumentos e os métodos a serem adotados, a delimitação do público a que os registros se destinam, o uso que se faz dos metadados, e o estabelecimento de como se dará o processo comunicativo nos sistemas de busca e recuperação, sejam pertinentes, mas o valor que se atribui a cada um deles, visto o peso que cada um tem diante dos objetivos institucionais, é variável.

A ideia que se quer dar para o conceito do valor circunstancial da catalogação pode ser avaliado no Gráfico 1:

Gráfico 1: Ilustração da ideia do valor circunstancial da catalogação



Fonte: Os autores.

A intenção, ao recorrer ao gráfico, é demonstrar que o valor que se dá à catalogação, de certo modo, independe do tipo de instituição (de patrimônio cultural ou do cotidiano) que define os metadados para os documentos, mas tem uma dependência direta da ponderação que a instituição faz para os quesitos inerentes à catalogação. Daí os ganhos e perdas que se tem: mais por conta da amplitude que cada quesito tem, o que define a qualidade do produto final (o registro), do que pelo tipo de instituição que faz o processo de catalogação, pela elaboração dos metadados.

Uma instituição que valorize mais os métodos de catalogação do que o uso e reuso dos metadados pode não ter tanto sucesso no compartilhamento dos metadados criados, apesar de preocupar-se, sobremaneira, com o nível de detalhamento da catalogação (caso da instituição 3, no gráfico). Por outro lado, uma instituição que evidencia o seu cuidado com os padrões de metadados e com o uso e reuso dos metadados, mesmo que não tenha tanta preocupação com o nível de detalhamento, poderá por métodos delimitados, ainda assim ter bons resultados nos processos de interoperabilidade de registros com outras instituições (caso da instituição 4, no gráfico).

Desse modo, assume-se que a catalogação, sob o prisma centrado no usuário, e que conjuga conceitos teóricos e particularidades da prática, por uma perspectiva crítica dos estudos de Organização e Representação da Informação, merece a (re)avaliação de seus aportes teóricos, quer seja revisitando autores da Ciência da Informação e da Biblioteconomia, quer seja da ponderação da relação interdisciplinar com a Computação, a Linguística, a História, e, por que não dizer, dos próprios argumentos ontológicos sobre o seu objeto de estudo e sua configuração como disciplina, como área ou como campo.

O tópico seguinte discute questões inerentes aos metadados em ambientes informacionais digitais.

5. Aplicações de metadados em ambientes informacionais digitais

Uma das mais significativas facetas no desenvolvimento dos metadados bibliográficos – aqui considerando a modelagem e o conjunto de suas aplicações – manifesta-se na diversidade de tipos de agentes cuja atenção procuram captar.

O principal produto da catalogação continua a ser o catálogo e, como principal instrumento de comunicação e de representação, o registro bibliográfico. Em um mundo informacional cada vez mais complexo, a exigir padrões de conectividade intensivos e geridos por sistemas computacionais auto-operados, ou de elevado grau de autonomia operacional, novos desafios são colocados aos sistemas de informação bibliográfica, convocando-os para fora da sua área de conforto e estimulando a sua participação em redes complexas de processamento e troca de informação.

A resposta aos desafios da interoperabilidade representa uma oportunidade imperdível para acrescentar valor aos produtos da catalogação, sobretudo por potencializar a sua capacidade para se inserir na cadeia de valor de outros sistemas, por conta do fornecimento de informação estruturada produzida com padrões de qualidade relativamente elevados, normalmente sujeitos a orientações estabelecidas e normalizadas por uma comunidade de prática de cobertura à escala global.

Para que o potencial de valorização dessa resposta possa ser percebido, a primeira proposição é começar por fazer uma revisão do conceito de interoperabilidade. Em seguida, serão enunciadas algumas das formas como ela tem se concretizar, tanto do ponto de vista conceitual como operacional, bem como algumas das dificuldades que tais formas encontram na produção, reprodução, transformação e utilização de metadados.

Esta primeira exploração servirá como guia para uma identificação exemplar não exaustiva de projetos que proponham a integração aplicacional das revisões conceituais da representação da informação bibliográfica apresentadas anteriormente neste capítulo, ao mesmo tempo em que projetam o seu valor para além do campo restrito da catalogação e das aplicações biblioteconômicas.

5.1. Metadados bibliográficos e os desafios da interoperabilidade

Uma definição comum de interoperabilidade não pode deixar de salientar a capacidade que dois sistemas distintos têm para trocar informação que conseguem integrar no seu processamento corrente, ou, mais basicamente, a capacidade que um sistema tem para operar com outro sistema, no todo ou em parte. Tal definição pressupõe o reconhecimento de um efeito positivo de ganho como resultado da transação.

Diferentes níveis de interoperabilidade, que pode ser vista sob a perspectiva de camadas, contribuem e concorrem para a percepção dessa vantagem. A um nível mais elementar,

- a *interoperabilidade de sistema* ou a *camada de transporte e troca* torna possível a comunicação de dados entre os sistemas envolvidos, em uma troca de mensagens protocolada (como acontece, por exemplo, com as mensagens HTTP);
- a um nível seguinte, a *interoperabilidade sintática* ou *camada de representação* pressupõe a capacidade de interpretação dos esquemas de codificação da informação transacionada (como o recurso do XML para a representação da informação, ou a sua codificação em um sistema de representação do UNICODE);
- a outro nível superior, a *interoperabilidade estrutural* ou *camada de espaço de atributos* designa o requisito da com-

preensão dos modelos e esquemas que informam e organizam a informação (como o esquema EAD⁷ ou MODS⁸);

- e, finalmente, com a *interoperabilidade semântica* ou *camada de espaço de valores* se desenha o reconhecimento na definição dos contextos significativos da informação e da sua inscrição em um domínio de conhecimento (como permitem a aplicação de vocabulários controlados, vocabulários de valores, e estruturas de organização de conhecimento) (Baker et al., 2003; Zeng, 2019).

O objetivo geral da sobreposição coordenada destes diferentes níveis de interoperabilidade é que os sistemas envolvidos na transação tenham, sobre os objetos concretos a que os metadados se referem, um conhecimento operacional significativo, e que com essa informação possam realizar as funções de processamento que lhes são próprias.

A preocupação e necessidade de desenvolvimento de instrumentos que facilitem a interoperabilidade de metadados é naturalmente mais relevante em ambientes heterogêneos. Mesmo a comunidade de prática da catalogação está sujeita a essa heterogeneidade que se manifesta em diferentes modelos de registros bibliográficos, ainda que, à escala mundial, sob a posição dominante do MARC21. Tal domínio não exclui a coexistência com outros esquemas para a descrição de recursos bibliográficos, por vezes até no seio de uma mesma organização local, coexistência que se pode explicar, por exemplo, pelo tipo de aplicações e sistemas que são utilizados para o controle aplicativo de diferentes componentes do sistema de informação bibliográfica de uma instituição, e pelos esquemas a que recorrem para a modelagem conceitual dessa informação:

⁷ Encoded Archival Description

⁸ Metadata Object Description Schema

MARC21, para o catálogo bibliográfico, *Dublin Core* para o repositório institucional, por exemplo.

Chan e Zeng (2006) sistematizaram as diferentes técnicas usadas na interoperabilidade de esquemas (equivalente, na nossa enumeração, aos níveis superiores de *interoperabilidade estrutural e semântica*), identificando os processos de *derivação*, a definição de *perfis de aplicação*, a *transposição (crosswalk)* e a *comutação (switching-across)*.

Com a *derivação*, um novo esquema de metadados é criado a partir de um esquema estabelecido, seja por simplificação, por enriquecimento, ou ambos. O exemplo dado por Chan e Zeng (2006) da derivação do MARC21 em MODS merece uma atenção particular, porque se um processo de derivação enquadra a origem do esquema MODS, a sua evolução e contexto de aplicação foi separando-o do esquema-fonte original, tornando mais complexos os processos de interoperabilidade dos modelos e das suas instâncias (isto é, da aplicação do modelo à representação de um objeto informacional concreto), aproximando-os mais do modelo de *transposição*, a ser apresentado a seguir.

Os *perfis de aplicação* permitem definir um conjunto de regras estruturais que se adequam ao uso particular de um esquema, ou grupos de esquemas, em particular as regras de cardinalidade dos diversos elementos do esquema, criando para um uso específico – dado pelo tipo de objetos, ou de comunidade, ou seguindo outro critério relevante – um modelo *ad hoc* mais adequado e próximo da aplicação que pretende cobrir.

A *transposição*, ou *crosswalk*, procede a um mapeamento entre os esquemas envolvidos, nos seus diversos elementos, procurando representar no esquema-destino a informação registrada no esquema-fonte, sem que seja alterada, pelo menos completamente, a carga semântica e outros atributos. Este tipo de processo envolve um esforço muito significativo na concepção e manutenção dos

instrumentos computacionais que o executam, requerendo um conhecimento aprofundado dos esquemas envolvidos, a nível sintático e semântico, para além do conhecimento mais próximo da instanciação dos esquemas. Para além disso, um ambiente muito rico de esquemas obriga a conceber um número de transpositores em escala de dificuldade (por exemplo, quatro diferentes esquemas exigem 12 transpositores para garantir a transposição em dois sentidos entre os quatro esquemas; com cinco, aquele número passa para 20, e assim por diante).

Um último tipo de processo apresentado por Chan e Zeng (2006), o da *comutação*, pretende diminuir o custo da criação dos transpositores, oferecendo a ideia de um esquema comutador central, com o qual os restantes se mapeiam. A ideia da comutação está na origem do desenvolvimento do UNIMARC, um modelo para a estruturação de um registro bibliográfico que teve por primeiro objetivo a facilitação da troca da informação bibliográfica a nível internacional (International Federation of Library Associations and Institutions [IFLA], 2008), e que depois evoluiu para suporte a outras funções, entre as quais a de basear a modelagem de dados de sistemas de informação bibliográfica.

Haslhofer e Klas (2010) concentraram-se na compreensão das diferentes abordagens para a interoperabilidade de metadados, começando por salientar a vantagem da *normalização de modelos* (que, no universo do controle bibliográfico, não encontra uma entidade central com força suficiente para determinar a aprovação de um modelo sobre os outros), mas recuperando ainda a possibilidade dessa normalização se verificar através de *metamodelos* construídos com linguagens formais de modelagem.

Na falta de uma e outra abordagem – falta explicada, na maior parte dos casos, pela inexistência de estímulos e capacidades suficientes para ultrapassar os custos e a sua percepção na adoção de soluções de maior funcionalidade (Arms et al., 2002) – é ainda

possível recorrer à *reconciliação de modelos*. Esta *reconciliação* permite, a um custo de maior complexidade (porque deve resolver as heterogeneidades nos diferentes níveis em que se executa), estabelecer processos de *transposição* ou *comutação*:

- Pelo *mapeamento de linguagens* usadas na expressão dos metadados;
- Do *mapeamento de esquemas*, tal como identificados por Chan e Zeng (2006);
- E da *transformação da instância*, em que os metadados sob um modelo-fonte, e referentes a um determinado objeto de qualquer nível de agregação, são reinstanciados para o mesmo ou para diferentes níveis de agregação sob um modelo-alvo (Haslhofer & Klas, 2010).

Por trás destas sistematizações pode encontrar-se um conjunto de dificuldades de implementação, que se verificam quer nas fases de mapeamento conceitual, ou de esquema, quer na fase de instanciação dos modelos na transposição.

Estes problemas tornam expectável a degradação da qualidade da informação transacionada, por perda de informação em cada fase do processo de transposição. Fatores como diferenciação no domínio terminológico ou linguístico, na granularidade, na linguagem formal de expressão da estrutura de metadados, na utilização de regras não escritas ou prescritas sem reconhecimento na transposição, afetam negativamente os processos de interoperabilidade.

5.2. Aplicações em desenvolvimento

Coexistindo com procedimentos que podem ser classificados como tradicionais, ancorados em sistemas de informação particularmente

orientados para a catalogação de recursos impressos, assiste-se ao surgimento de projetos desenvolvidos com o propósito de integrar os conceitos da família FR e, ao mesmo tempo ou alternativamente, de publicar a informação bibliográfica de acordo com os requisitos da Web Semântica. Ou seja, projetos que têm em vista a *frbrização* e/ou *rdfização* do catálogo.

O suporte do modelo FRBR tem servido de meta para várias iniciativas, de escala diferenciada (Decourselle, Duchateau & Lumineau, 2015; Hickey & O'Neill, 2009). Estas experiências são ainda acompanhadas por uma tentativa de entidades normalizadoras, como é o caso da IFLA, de tornar a sua gama de formatos UNIMARC mais amigável à hospedagem de informação FRBR, como se pode verificar nas atualizações dos formatos.

Uma das experiências que tem conseguido apresentar um desenvolvimento consistente, e promovido oficinas de trabalho abertas ao público por todo o mundo, é o projeto RIMMF (*RDA in Many Metadata Formats*), um protótipo de um sistema de catalogação baseado em RDA mas igualmente capaz de importação de registos MARC21 (Dunsire, Fritz & Fritz, 2016).

A perspectiva de publicar a informação bibliográfica como *Linked Data* tem motivado o interesse da comunidade de catalogação, que aqui vê uma oportunidade para tornar a sua informação, o resultado do seu esforço, mais reutilizável por outras comunidades de prática e de conhecimento, através de um conjunto de procedimentos normalizados que facilitam a integração e a reutilização (Baker et al., 2011; Berners-Lee, 2009; Borst, Fingerle, Neubert & Seiler, 2010). Ao mesmo tempo, podem os repositórios de dados ligados servir como *comutadores*, resolvendo ou ajudando a resolver o problema de troca de informação no próprio interior da comunidade.

A iniciativa BIBFRAME, promovida por um consórcio de organizações liderado pela Library of Congress, faz convergir um e outro movimento, propondo uma revisão da informação bibliográfica

modelada e expressa usando os instrumentos da Web Semântica, enquanto, pelo modelo RDA, se inspira indiretamente no modelo conceitual dos FRBR para organizar as relações entre as diversas entidades referenciadas na catalogação (Kroeger, 2013).

Os principais instrumentos para o processo de remodelagem continuam a ser a *transposição* a partir do MARC, o que se explica bem por um conjunto de fatores relevantes:

- O peso da base de conhecimento da comunidade de prática;
- A indisponibilidade de sistemas integrados para a gestão da informação bibliográfica que recorram ao BIBFRAME;
- A dimensão apreciável da informação bibliográfica registrada em MARC;
- O processo de amadurecimento do BIBFRAME, que ainda não terminou (Szeto, 2013; Xu, Hess & Akerman, 2018).

Assiste-se, neste momento, a uma reavaliação dos modelos de catalogação, que antecipam alterações do papel do catalogador do futuro.

Esse papel, no século XXI, será sobretudo o de *catalisador*, alguém responsável pela identificação dos vocabulários relevantes para a descrição de um recurso, e eventualmente pela sua manutenção, que integrará a responsabilidade de organização de estruturas do conhecimento cujo impacto apenas agora se começa a entrever.

6. Considerações finais

Atualmente as unidades de informação do mundo todo estão disponibilizando e dando acesso à informação, tanto em meio analógico (bibliotecas tradicionais) quanto por meio eletrônico ou digital (bibliotecas, repositórios e bases de dados online).

Nesse universo híbrido de organização e acesso às informações, muitas teorias futuristas exageradas e extremistas surgiram durante todo o século XX, dentre as quais cabe citar: o fim do registro do conhecimento utilizando o papel como suporte, o acesso de todo e qualquer documento em formato eletrônico disponível em bibliotecas e repositórios digitais, a dispensa de intermediários nas consultas às bases de dados bibliográficas e a autonomia do usuário na busca de informações, a transformação dos catálogos em versões mais eficientes do que as fichas catalográficas, entre outras que, com o tempo, percebeu-se que eram imprecisas e exageradas.

Assim, no início do século XXI, com base nas evidências dessa realidade híbrida, onde documentos tradicionais convivem com aqueles em formato digital, surgem novas previsões, agora relacionadas ao potencial das bibliotecas e repositórios digitais, pois os aspectos que interferem na disponibilização de documentos em bibliotecas e repositórios digitais ainda são os mesmos que impediram as previsões anteriores de acontecer: direitos autorais, preferência de alguns usuários pelo formato tradicional e o problema da preservação da informação, entre outros.

Pode-se dizer que, atualmente, o problema básico da Ciência da Informação está em facilitar o acesso à informação pelos usuários, reconhecendo a importância das bibliotecas, tanto as tradicionais quanto as digitais, que selecionam e reúnem informação visando uma comunidade específica, e dos sistemas de recuperação da informação que precisam ser projetados e desenvolvidos de forma a facilitar uma localização mais eficiente das informações contidas nos documentos de uma dada coleção.

Outro ponto importante nesse contexto, é reconhecer que existem pontos em comum entre o ambiente analógico e digital, pois ambos realizam as funções básicas de selecionar e adquirir; tratar, organizar e armazenar; dialogar com o usuário sobre uma consulta, entre outras, que contribuirão para um atendimento das necessidades dos

usuários de uma maneira mais efetiva. Isso porque, independente da terminologia utilizada pela Ciência da informação, o objetivo principal sempre será facilitar o acesso às coleções que já existiam há muito tempo, com variada dificuldade de acesso, e a coleções nativo-digitais, com suas próprias dificuldades de acesso que podem ser as mesmas verificadas no universo analógico ou outras, relacionadas à forma de construção informática do ambiente digital. Uma coisa é certa neste cenário: ter registros do conhecimento disponíveis na Internet não significa que a sua disponibilidade de acesso será para todos.

Atualmente, com os resultados das modelagens conceituais da família FR, o lançamento do RDA e as discussões do BIBFRAME, alguns questionamentos são necessários. Primeiramente, percebe-se uma facilidade de interoperabilidade entre as arquiteturas de software para gerenciamento de informações, tornando o uso de formatos de intercâmbio baseados na norma ISO 2709, como o MARC21, menos relevantes (apesar de amplamente utilizados ainda).

Outra questão importante está relacionada à adequação dos formatos de intercâmbio, projetados para substituir a ficha catalográfica permitindo a catalogação por suporte físico da informação, de acordo com o código de catalogação vigente, o AACR2r, a essa nova realidade híbrida.

Apesar de algumas bibliotecas por todo o mundo estarem em fase inicial de mudança para a norma RDA em seus catálogos, implementando essa nova norma do formato MARC, em suas recomendações, o Working Group on the Future of Bibliographic Control (2008, p. 24) afirma que “[...] o MARC, é baseado em técnicas de quarenta anos para gerenciamento de dados e está fora de sintonia com os estilos de programação de hoje.” Ainda de acordo com esse grupo de trabalho da Library of Congress, “[...] o conjunto Z39.2 / MARC existente não é um ponto de partida apropriado para um novo formato de dados bibliográficos, devido às limitações impos-

tas pelos formatos do passado.” (Working Group on the Future of Bibliographic Control, 2008, pp. 24).

Nesse contexto, a Library of Congress tem trabalhado em duas propostas de padrão de metadados para catalogação pela norma RDA: o MODS (*Metadata Object Description Schema*), uma iniciativa desenvolvida pela *Network Development and MARC Standards Office at the Library of Congress*; e o BIBFRAME, que utiliza os recursos de *Linked Data* para a implementação da RDA em catálogos, bibliotecas e repositórios digitais e bases de dados.

O BIBFRAME tem sido visto como uma possibilidade de substituição do MARC, servindo como um padrão de codificação não só para RDA como também para outros padrões de conteúdo. Desta forma, não é apenas uma substituição do MARC, tendo em vista os objetivos que cada um assiste, mas também é um ambiente / modelo / ontologia com foco em dados bibliográficos (Li, 2018).

O que é especialmente importante nessa mudança de paradigma da catalogação é a discussão e a análise, com o merecido cuidado, sobre a continuidade do formato MARC com a implementação da RDA. Os sistemas baseados em MARC são estruturados para que a entrada de dados aconteça por tipo de suporte de informação, incompatível com a proposta da RDA de catalogar com base nas entidades do modelo FRBR. Além disso, a nova norma também trabalha com a representação dos diferentes relacionamentos entre as entidades do FRBR, possibilitando uma navegação mais dinâmica do usuário no catálogo da biblioteca. Com a implementação destes relacionamentos no formato MARC, alguns poderão deixar de dar a resposta adequada ao RDA. Outro ponto central é a discussão do RDA a partir do IFLA LRM, visto que este conjuga aspectos da descrição bibliográfica e da descrição museológica.

Ao final da discussão proposta, compreende-se que os instrumentos, amplamente discutidos nas comunidades de prática, têm servido, também, para o vínculo dos aspectos teórico-conceituais

da organização e representação da informação e consolidado, ainda que de um modo não muito transparente, claramente perceptível e naturalizado, a perspectiva de comunicação centrada no usuário.

Referências Bibliográficas

- Arms, W. Y., Hillmann, D., Lagoze, C., Krafft, D., Marisa, R., Saylor, J., ... Van de Sompel, H. (2002). A Spectrum of Interoperability. *D-Lib Magazine*, 8(1). doi:10.1045/january2002-arms.
- Baker, T., Bermès, E., Coyle, K., Dunsire, G., Isaac, A., Murray, P., ... Zeng, M. (2011). *Library Linked Data Incubator Group Final Report*. Cambridge, MA: W3C. Recuperado 4 de agosto de 2017, de <http://www.w3.org/2005/Incubator/llid/XGR-llid/>
- Baker, T., Blanche, C., Brickley, D., Duval, E., Heery, R., Johnston, P., ... Sugimoto, S. (2003). *Principles of Metadata Registries* (A White Paper of DELOS Working Group on Registries). Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/01ea/e200c915fbb38faf2584e87230bb15d2d683.pdf>
- Berners-Lee, T. (2009). *Linked Data: Design Issues*. Recuperado de <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
- Bicalho, L. M., & Oliveira, M. (2011). Aspectos conceituais da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 16(32), 1-26. doi:10.5007/1518-2924.2011v16n32p1
- Borst, T., Fingerle, B., Neubert, J., & Seiler, A. (2010). How do Libraries Find their Way onto the Semantic Web? *Liber Quarterly*, 19(3-4), 336-343. doi:10.18352/lq.7970.
- Brascher, M., & Café, L. (2008). Organização da informação ou organização do conhecimento? In *Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), São Paulo, Brasil*. Recuperado de <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/viewFile/3016/2142>
- Chan, L. M., & Zeng, M. L. (2006). Metadata Interoperability and Standardization – A Study of Methodology: Part I: Achieving Interoperability at the Schema Level. *D-Lib Magazine*, 12(6). doi:10.1045/june2006-chan.
- Decourselle, J., Duchateau, F., & Lumineau, N. (2015). A Survey of FRBRization Techniques. In S. Kapidakis, C. Mazurek, & M. Werla (Eds.), *Research and Advanced Technology for Digital Libraries: Proceedings of the 19th International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries (TPDL), Poznań, Poland* (pp. 185-196). Cham, Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-319-24592-8_14.
- Dunsire, G., Fritz, D., & Fritz, R. (2016). *Instructions, interfaces, and interoperable data: the RIMMF experience with RDA*. Paper presented at IFLA WLIC 2016, Columbus, OH, USA. Recuperado de <http://library.ifla.org/1324/>.
- Feitosa, A. (2006). *Organização da informação na web: das tags à web semântica*. Brasília: Thesaurus.

- Fogl, J. (1979). Relations of the concepts 'information' and 'knowledge'. *International Forum on Information and Documentation*, The Hague, 4(1), 21-24.
- Gomes, H. F. (2001). Interdisciplinaridade e Ciência da Informação: de característica a critério delimitador de seu núcleo principal. *DataGramaZero*, 2(4), 1-7. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/5176>
- Haslhofer, B., & Klas, W. (2010). A survey of techniques for achieving metadata interoperability. *ACM Computing Surveys*, 42(2), 1-37. doi:10.1145/1667062.1667064.
- Hickey, T. B., & O'Neill, E. T. (2009). *FRBRizing OCLC's WorldCat*, (March 2014), 37-41. doi:10.1300/J104v39n03_15.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (1998). *Functional requirements for bibliographic records (FRBR)*. Munich: K. G. Sauer. Com acréscimos e correções em 2009.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2008). *Manual UNIMARC: formato bibliográfico*. (R. M. Galvão & M. P. Lopes, Eds.). Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2009). *Functional requirements for authority data (FRAD)*. Munich: K. G. Sauer. Com acréscimos em 2013.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2011). *Functional requirements for subject authority data (FRSAD) – A conceptual model*. Munich: De Gruyter Saur.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2017). *IFLA library reference model: a conceptual model for bibliographic information*. Den Haag, Netherlands: Author.
- Jovanovich, E. M. S., Souza, L. P. P. de, Trevisan, L. C., Ottonicar, S. L. C., & Castro Filho, C. M. de (2017). A interdisciplinaridade na constituição e evolução da Ciência da Informação. In *Anais do XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Marília, UNESP, Brasil*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/104802>
- Kaufman, K. (2014). *Metadata Object Description Schema (MODS)* [PowerPoint Presentation]. Recuperado 4 de agosto de 2017, de <http://www.slideserve.com/kenley/metadata-object-description-schema-mods>.
- Klim, I. L. (1981). Developing a theory of bibliographic description. *Scientific and Technical Information Processing*, 1, 50-58.
- Kobashi, N. Y. (1996). Análise documentária e representação da informação. *INFORMARE – Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, 2(2), 5-27.
- Kroeger, A. (2013). The Road to BIBFRAME: The Evolution of the Idea of Bibliographic Transition into a Post-MARC Future. *Cataloging and Classification Quarterly*, 51(8), 873-890. doi:10.1080/01639374.2013.823584.
- Lança, T. A., Amaral, R. M., & Gracioso, L. S. (2018). Multi e interdisciplinaridade nos programas em Ciência da Informação brasileiros. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 23(4), 150-183. Recuperado de <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/3608>

- Li, K. (2013). *Introduction to BIBFRAME* [PowerPoint Presentation]. Recuperado 4 de agosto de 2017, de https://www.slideshare.net/islanderlee/introduction-to-bibframe?from_action=save.
- Lima, V. M. A. (1998). *Terminologia, comunicação e representação documentária* (Dissertação de mestrado em Ciências, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil). Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-11052004-122839/pt-br.php>.
- Mering, M. (2014). *The RDA workbook: learning the basics of Resource Description and Access*. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- Mey, E. S. A., Silveira, N. C. (2009). *Catálogo no plural*. Brasília: Briquet de Lemos.
- Moraes, M., & Carelli, A. E. (2016). A interdisciplinaridade na Ciência da Informação pela perspectiva da análise de citações. *Em Questão*, 22(1), 137-160. doi:10.19132/1808-5245221.137-160
- Nisenbaum, M. A., & Pinheiro, L. V. R. (2016). Métodos para medição da interdisciplinaridade adotados na Ciência da Informação. In *Anais do XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Salvador, BA, Brasil*. Recuperado 5 de maio de 2018, de <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3874>
- Otlet, P. (2018). *Tratado de documentação*. Brasília: Briquet de Lemos. Recuperado 13 de maio de 2019, de https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32627/1/LIVRO_TratadoDeDocumenta%c3%a7%c3%a3o.pdf
- Pinheiro, L. V. R., & Loureiro, J. M. M. (2007). Pilares conceituais para mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. In V. B. Pinto, L. E. Cavalcante, & C. Silva Neto (Orgs.), *Ciência da Informação: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações* (pp. 71-104). Fortaleza: Edições UFC.
- Pinto, V. B. (2007). Interdisciplinaridade na Ciência da Informação: aplicabilidade sobre a representação indexal. In V. B. Pinto, L. E. Cavalcante, & C. Silva Neto (Orgs.), *Ciência da Informação: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações* (pp. 105-142). Fortaleza: Edições UFC.
- Ranganathan, S. R. (2009). *As cinco leis da biblioteconomia*. Brasília: Briquet de Lemos.
- Riecken, R. F. (2006). Frame de temas potenciais de pesquisa em Ciência da Informação. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 4(1), 43-63. Recuperado de <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2044/2170>.
- Santos, A. P. L. dos., & Rodrigues, M. E. F. (2013). A interdisciplinaridade e a ciência da informação: algumas reflexões. *Liinc em revista*, 9(1), 335-349. doi:10.18617/liinc.v9i1.498
- Santos, I. L. dos, Chacon, W., & Veras, J. (2015). Uma análise da Ciência da Informação brasileira no contexto da interdisciplinaridade. *Biblionline*, 11(2), 218-231. Recuperado de <https://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/26030>
- Santos Neto, J. A. dos, Santos, J. C. dos, Teles, P. S., & Valentim, M. L. P. (2017). Interdisciplinaridade no contexto da Ciência da Informação: correntes e questionamentos. *Em Questão*, 23(1), 9-35. doi:10.19132/1808-5245231.9-35

- Sfez, L. (2000). *Crítica da comunicação* (2ª ed). São Paulo: Edições Loyola.
- Silva, A. K. A., Lima, I. F. de, & Araújo, C. A. Á. (2009). Desvelando a interdisciplinaridade da ciência da informação: o enfoque dos alunos do PPGCI/UFMG. *Ciência da Informação*, 38(1), 31-44. Recuperado de <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1253>
- Silva, R. J. (2005). Faces da pesquisa e da interdisciplinaridade em ciência da informação no Brasil. In *Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Florianópolis, SC, Brasil*. Recuperado 9 de abril de 2018, de <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/vienancib/paper/view/1688/825>.
- Smiraglia, R. P. (2002). Further Reflections on the Nature of 'A Work': An Introduction. *Cataloging & Classification Quarterly*, 33(3/4), 1-11. doi:10.1300/J104v33n03_01.
- Szeto, K. (2013). Positioning Library Data for the Semantic Web: Recent Developments in Resource Description. *Journal of Web Librarianship*, 7(3), 305-321. doi:10.1080/19322909.2013.802584.
- Working Group on the Future of Bibliographic Control. (2008). *On the Record: Report of The Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control*. Recuperado 29 de janeiro de 2019, de <https://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>.
- Xu, A., Hess, K., & Akerman, L. (2018). From MARC to BIBFRAME 2.0: Crosswalks. *Cataloging & Classification Quarterly*, 56(2-3), 224-250. doi:10.1080/01639374.2017.1388326.
- Zafalon, Z. R. (2014). *Scan for MARC: conversão de registros bibliográficos analógicos para o Formato MARC21 Bibliográfico*. São Paulo: Editora Unesp. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11449/113734>.
- Zafalon, Z. R. (2017). Recurso informacional e representação documental. In Z. R. Zafalon, P. R. Dal'Evedove (Orgs.), *Perspectivas da representação documental: discussões e experiências* (pp. 125-144). São Carlos: CPOI.
- Zeng, M. L. (2019). Interoperability. *Knowledge Organization*, 46(2), 122-146. doi:10.5771/0943-7444-2019-2-122.
- Zins, C., Debons, A., Beghtol, C., Buckland, M. K., Davis, C. H., Dodig-Crnkovic, G., ... & Smiraglia, R. P. (2007). Mapa do conhecimento da Ciência da Informação: implicações para o futuro da área. *Brazilian Journal of Information Science*, 1(1), 3-32. Recuperado 10 de abril de 2017, de <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/index.php/article/view/0000008751>.