

ANÁLISE E CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS ENTIDADES DOS MODELOS CONCEITUAIS EUROPEANA DATA MODEL, IFLA LRM E BIBFRAME

Analysis and correspondence between the entities of Europeana Data Model, IFLA LRM and BIBFRAME conceptual models

Rhuan Henrique Alves de Oliveira
Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciência da Informação,
São Carlos, SP, Brasil
rhuan.henrique.oliv@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8348-0350> 

Luana Carolina de Castro Gil
Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciência da Informação,
São Carlos, SP, Brasil
luanagil@ufscar.br
<https://orcid.org/0000-0001-9637-8187> 

Ana Carolina Simionato Arakaki
Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciência da Informação,
São Carlos, SP, Brasil
acsimionato@ufscar.br
<https://orcid.org/0000-0002-0140-9110> 

Fabiano Ferreira de Castro
Universidade Federal de São Carlos,
Departamento de Ciência da Informação,
São Carlos, SP, Brasil
fabianocastro@ufscar.br
<https://orcid.org/0000-0002-8712-2654> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

Objetivo: objetiva-se propor a harmonização entre os modelos EDM, BIBFRAME e IFLA LRM, com o propósito de analisar a equivalência de entidades para possibilitar a interoperabilidade entre sistemas que utilizam como base esses modelos conceituais.

Método: esta pesquisa se caracteriza como de natureza exploratória e descritiva com abordagem qualitativa, na qual utiliza-se do levantamento bibliográfico para a identificação dos estudos já realizados a respeito da temática. Além disso, para a análise de entidades, pauta-se na metodologia fundamentada por Pierre *et al.* (1999), Taniguchi (2018), Arakaki (2019) e Carrasco (2019).

Resultados: a partir da análise dos modelos, foram identificadas seis categorias ontológicas de entidades: (i) Conteúdo Intelectual; (ii) Assunto; (iii) Unidade Concreta; (iv) Agente; (v) Espaço-tempo, e (vi) Reificação. Observou-se equivalências consistentes entre as entidades, suas funcionalidades e terminologia na maior parte das categorias, tendo como exceção as entidades da categoria Conteúdo Intelectual e a estruturação da categoria Unidade Concreta.

Conclusões: conclui-se que a diferença mais notável entre os modelos se expressa na categoria Conteúdo Intelectual, e que o IFLA LRM e o BIBFRAME por serem modelos fundamentados na tradição catalográfica têm entidades funcionalmente equivalentes, ao passo que o EDM, como modelo voltado ao objeto de patrimônio cultural em si, não possui nenhuma entidade que possa ser mapeada nessa categoria, Outrossim, constatou-se há uma diferença estrutural na categoria Unidade Concreta, onde o EDM faz uma distinção entre o objeto em si e sua representação digital, ao passo que nos modelos IFLA LRM e BIBFRAME, tal distinção ocorre na categoria Conteúdo Intelectual.

PALAVRAS-CHAVE: Europeana Data Model; BIBFRAME; IFLA LRM; Catalogação; Metadados.

ABSTRACT

Objective: the article's objective is to propose the harmonization between the EDM, BIBFRAME and IFLA LRM models, with the purpose of analyzing the equivalence of entities to enable interoperability between systems that use these conceptual models as a basis.

Methods: this research is characterized as exploratory and descriptive in nature with a qualitative approach, in which a bibliographic survey is used to identify studies already carried out on the subject. Furthermore, the entities' analysis is based on the methodology proposed in Pierre et al. (1999), Taniguchi (2018), Arakaki (2019) and Carrasco (2019).

Results: from the models, six ontological categories of entities were identified: (i) Intellectual Content; (ii) Subject; (iii) Concrete Unit; (iv) Agent; (v) Space-time, and (vi) Reification. Consistent equivalences between entities, their functionalities and terminology were observed in most categories, with the exception of entities in the Intellectual Content category and the structuring of the Concrete Unit category.

Conclusions: it is concluded that the main difference between the models is expressed in the Intellectual Content category, and that IFLA LRM and BIBFRAME, based on the cataloging tradition, have functionally equivalent entities, while the EDM, focused on the object of cultural heritage itself, does not have any entity that can be mapped in this category. Furthermore, it was found that there is a structural difference in the Concrete Unit category, where the EDM makes a distinction between the object itself and its digital representation, while in models IFLA LRM and BIBFRAME, such distinction occurs in the Intellectual Content category.

KEYWORDS: Europeana Data Model; BIBFRAME; IFLA LRM; Cataloguing; Metadata.

1 INTRODUÇÃO

As necessidades e as expectativas dos usuários com sistemas informacionais tornaram-se mais complexas e diversificadas devido às transformações comunicacionais e tecnológicas, principalmente no que concerne ao processo de recuperação da informação de forma rápida e eficaz nos diversos ambientes informacionais.

Diante desse cenário, novas diretrizes e padrões de Catalogação têm sido desenvolvidos, com o intuito de melhor adequar os catálogos ao ambiente digital, proporcionando assim uma melhor experiência por parte dos usuários. Desta forma, surge uma nova perspectiva para a descrição de objetos, que passa a ser analisada desde a etapa de modelagem conceitual dos bancos de dados (ARAKAKI, 2020).

Na etapa de modelagem conceitual, o modelador realiza uma atividade de abstração, a partir da qual busca-se representar a formalização de um domínio. De acordo com Teixeira (2009, p. 50) “[...] é preciso privilegiar características mais importantes para os objetivos que se buscam. Algumas características importantes para um grupo podem ser irrelevantes para outro grupo”. Portanto, a criação dos modelos conceituais necessita do processo de conceitualização do domínio a ser representado.

Além disso, pelo fato de apresentarem o nível mais alto de abstração, os modelos conceituais proporcionam “[...] uma visão mais próxima do modo como os usuários visualizam os dados e define especificações necessárias à qualidade das informações do ambiente informatizado a ser criado” (FUSCO, 2010, p. 99).

De acordo com Marcondes (2016, p.71), “[...] a promessa dos modelos conceituais é facilitar a interoperabilidade entre acervos de diferentes instituições”. À vista disto, o

estabelecimento de um ambiente interoperável é importante para se evitar a perda de conteúdo, bem como possibilitar o compartilhamento de dados de forma mais eficiente.

Com os adventos das tecnologias da *Web Semântica* e do *Linked Open Data*, torna-se viável a integração de acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus publicados na *Web*. No entanto, pelo fato de não necessitarem da intermediação dos sistemas de gerenciamento de catálogos, a questão da interoperabilidade desses sistemas heterogêneos passa a ser bastante discutida no âmbito da Ciência da Informação (MARCONDES, 2016).

De acordo com Triques e Arakaki (2020, p. 5) “[...] ao longo dos anos, estudos têm abordado essas questões a partir de diversos instrumentos como padrões e esquemas de metadados, vocabulários controlados, tesouros e ontologias”. Por outro lado, a interoperabilidade entre os sistemas pode ser comprometida devido a essa criação diversificada desses instrumentos.

Assim, a harmonização de modelos conceituais surge como estratégia a ser adotada na tentativa de resolver problemas de interoperabilidade, visto que é compreendida como um procedimento em que se estabelece o consenso terminológico-conceitual. Desta forma, essa metodologia possibilita a integração entre os acervos heterogêneos digitais (CARRASCO, 2019).

Portanto, o objetivo deste artigo é propor a harmonização entre os modelos conceituais: *Europeana Data Model* (EDM), *IFLA Library Reference Model* (IFLA LRM) e *BIBFRAME*, com o intuito de analisar a equivalência de entidades para o estabelecimento de um melhor compartilhamento de dados entre os sistemas.

Essa pesquisa se caracteriza por ser de natureza exploratória e descritiva com abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos metodológicos, recorreu-se à pesquisa bibliográfica para o levantamento da literatura já produzida a respeito da temática. Para tanto, fontes primárias, secundárias e terciárias foram consultadas, bem como: Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), teses e dissertações disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e a base *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Ademais, para a construção da proposta de harmonização considerou-se a metodologia utilizada por Pierre *et al.* (1999), Taniguchi (2018), Arakaki (2019) e Carrasco (2019).

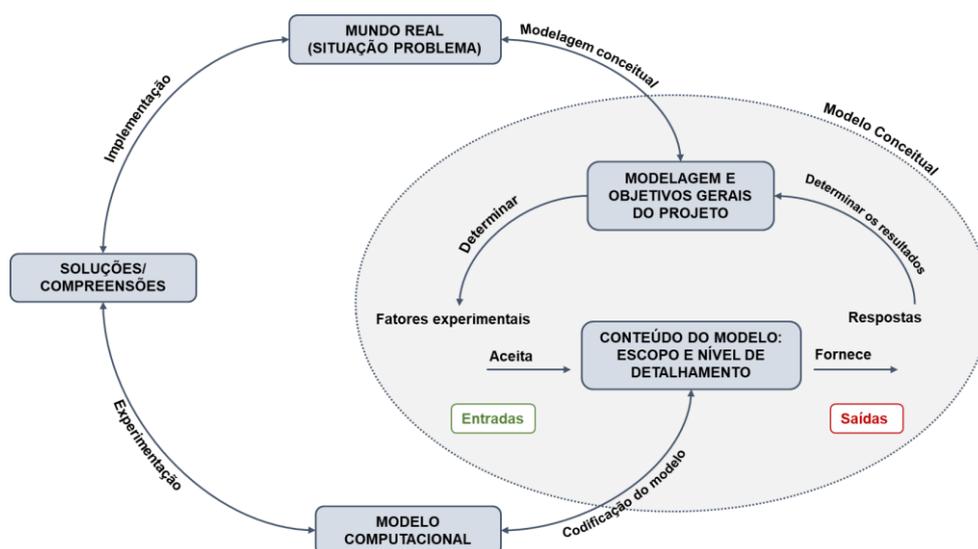
2 MODELOS CONCEITUAIS

O desenvolvimento de modelos conceituais está relacionado com o processo de abstração de um sistema real ou proposto (ROBINSON *et al.*, 2010). De acordo com Marcondes (2016, p. 71), os modelos conceituais podem ser definidos como “[...] representações formais de um domínio em termos das classes de entidade e suas relações existentes”. Desta forma, ocorre a descrição dos conceitos e seus possíveis relacionamentos, na tentativa de simplificar a realidade.

Em geral, a noção de modelagem conceitual, expressa na literatura de simulação e modelagem, é vaga e mal definida, com interpretações variadas quanto ao seu significado. O que parece estar de acordo é que se refere aos estágios iniciais de um estudo de simulação. Isso implica passar do reconhecimento de uma situação-problema a ser abordada com um modelo de simulação para a determinação do que vai ser modelado (ROBINSON *et al.*, 2010, p. 8, tradução nossa).

Com isso, a simulação da modelagem caracteriza-se por ser uma etapa repetitiva, na qual pode ser refinada diversas vezes até o alcance do objetivo almejado, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - O modelo conceitual no ciclo de vida do projeto de simulação.



Fonte: Adaptado de Robinson *et al.* (2010, p. 11).

Observa-se, que o estágio de simulação apresenta quatro fases principais: modelagem conceitual, codificação do modelo, experimentação e implementação. Como consequência de cada fase, obtém-se respectivamente, um modelo conceitual, um modelo computacional, soluções para a situação-problema e/ou uma melhor compreensão do mundo real e possíveis melhorias (ROBINSON *et al.*, 2010).

Desse modo, a etapa cíclica do estágio de simulação é comprovada por meio da utilização das setas duplas, dado que estabelecem as interações entre as fases e seus respectivos resultados. Além disso, o modelo conceitual, o qual está destacado dentro da elipse cinza, apresenta quatro elementos principais relacionados por meio das setas indicadas na ilustração, sendo estes: objetivos, entradas (fatores experimentais), saídas (respostas) e conteúdo do modelo (ROBINSON *et al.*, 2010).

A modelagem Entidade-Relacionamento (E-R), por sua vez, trata-se de uma técnica que surgiu em meados do século XX, com o propósito de descrever os atributos dos dados, bem como estabelecer relacionamentos entre eles. Esse procedimento auxilia no desenvolvimento de bancos de dados relacionais (COYLE, 2016).

Por conseguinte, o projeto *Europeana* iniciado em 2005, teve como propósito reunir, armazenar e disponibilizar em sua plataforma o patrimônio cultural europeu. No entanto, foi somente em 2010 que o sistema operacional da *Europeana* foi concretizado (EUROPEANA, 2017). Além disso, a *Europeana* utiliza-se dos princípios *Linked Data* e

[...] criou o modelo padronizado de descrição de recursos *Europeana Data Model* (EDM), com o intuito de facilitar a agregação dos metadados na *Europeana* e possibilitar o enriquecimento descritivo através de ligações a outros recursos e datasets na web, o que abriu a perspectivas de se identificar e expressar vários metadados de contextualização cultural entre os bens disponibilizados (RIBEIRO; SOUSA; BORGES, 2020, p. 252).

Ademais, o *Bibliographic Framework* (BIBFRAME) também é um modelo desenvolvido pautado nos fundamentos *Linked Data*. O lançamento da primeira versão do *BIBFRAME* ocorreu em meados de 2011 pela *Library of Congress* (LC), no qual teve o intuito de proporcionar a interoperabilidade entre as bibliotecas, por meio da implementação de dados bibliográficos conectados na *Web* (SILVA, 2022).

Além disso, o modelo *IFLA Library Reference Model* (IFLA LRM) foi publicado em 2017, com o propósito de criar princípios gerais que governam a estrutura lógica das informações bibliográficas. Desta forma, o modelo não distingue o modo em que os dados são armazenados, uma vez que são considerados como informação bibliográfica e estão contidos no seu escopo (RIVA; LE BOUEF; ŽUMER, 2017). Quanto à aplicação dos dados do modelo *IFLA LRM* na *Web* semântica,

[...] o modelo IFLA LRM já foi instanciado para possíveis aplicações. O resultado dessa instanciação foi um modelo único, simplificado e logicamente consistente, que abrange todos os aspectos dos dados bibliográficos. Assim, da forma que o modelo LRM está sendo apresentado, ele se configura como um modelo conceitual. Porém, pela sua instanciação

e a criação de *namespaces*, pode propiciar o mapeamento com outros padrões de metadados (ARAKAKI, 2020, p. 177).

Em suma, foi possível verificar os conceitos acerca dos modelos conceituais, bem como o processo de simulação para a sua construção. Além do mais, nesta seção foi apresentado um breve histórico dos seguintes modelos: *EDM*, *IFLA LRM* e *BIBFRAME*. Estes, por sua vez, são correspondentes quanto à elaboração de iniciativas baseadas nos princípios *Linked Open Data*, nas quais podem ser aplicados na *Web Semântica*. Portanto, nas próximas subseções a estrutura desses modelos será mais detalhada, seguindo a ordem cronológica, nas quais servirão como base para a construção da proposta de harmonização.

2.1 EUROPEANA DATA MODEL (EDM)

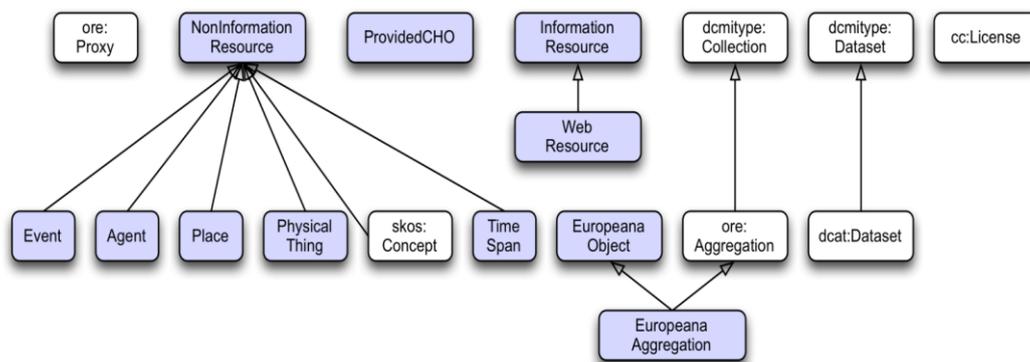
O *EDM* foi criado com a proposta de integrar e de conectar os conteúdos referentes ao patrimônio cultural da Europa, utilizando os princípios *Linked Data* aplicados na *Web semântica*.

Nesta perspectiva, "[...] a ideia é organizar os metadados de diferentes domínios e disponibilizar em um único ambiente digital para alcançar um público mais amplo" (SILVA; SEGUNDO; FREIRE, 2020, p. 19). Desta forma, é considerado quaisquer elementos disponíveis na descrição do conteúdo, como: classes ou propriedades (EUROPEANA, 2017).

Para tanto, de acordo com a Europeana (2017), tais elementos podem estar inseridos em duas categorias. Sendo a primeira referente aos elementos reutilizados de outros *namespaces*, enquanto a segunda trata-se dos elementos que foram inseridos pelo modelo *EDM*.

O *EDM* busca sustentar a representação de objetos complexos ou que possuem estrutura hierárquica, tais como: arquivos, partes de um livro e entre outras possibilidades (PATRÍCIO, 2012). Sob esta perspectiva, a Figura 2 expõe as classes de forma hierárquica do modelo *EDM*.

Figura 2 - Hierarquia das classes do EDM.



Fonte: *Europeana* (2017, p. 7).

De acordo com a Figura 2 é possível observar as classes do EDM, nas quais estão destacadas pelos retângulos roxos, bem como as classes provenientes de outros padrões, as quais são representadas pelos retângulos brancos. Desta forma, as ligações determinadas pelo EDM podem se relacionar com os elementos existentes ou até mesmo reaproveitar vocabulários reconhecidos em nível internacional (TRIQUES; ARAKAKI, 2020). Patrício (2012) destaca que os elementos do *EDM* possuem classes e propriedades que são utilizados em outros esquemas, como o *Open Archives Object Reuse and Exchange Model (OAI-ORE)*, *Dublin Core* e *SKOS*.

Quanto à descrição das entidades e dos metadados do modelo EDM, Patrício (2012) evidencia que a sua construção é fundamentada no modelo *Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange (OAI-ORE)*. Esta ação foi necessária para integrar os diversos modelos de dados referentes ao patrimônio cultural, como também possibilitar o compartilhamento desses dados na *Web*.

Portanto, diante do exposto observa-se que a construção do modelo EDM baseou-se em outros modelos já existentes. Além disso, suas classes se estruturam de forma hierárquica e seus metadados podem ser recuperados na *Web*.

2.2 IFLA LIBRARY REFERENCE MODEL (IFLA LRM)

O *IFLA LRM* é um modelo conceitual de alto nível de generalização estruturado a partir do modelo Entidade-Relacionamento-Estendido (EER). Explicitando os princípios gerais que governam a informação bibliográfica, o *IFLA LRM* tem a finalidade de fornecer guia e base para a formulação de regras de catalogação e implementação de sistemas bibliográficos (RIVA; LE BOUEF; ŽUMER, 2017).

Projetado como consolidação dos três modelos da Família FR, o *IFLA LRM* foi desenvolvido a partir da confrontação das definições das entidades, dos atributos e dos relacionamentos dos modelos da Família FR, a partir da qual os elementos desses modelos foram alinhados semanticamente e generalizados (RIVA; LE BOUEF; ŽUMER, 2017). Porém, diferentemente dos modelos da Família FR, o *IFLA LRM* apresenta uma estrutura hierárquica onde as entidades são modeladas como classes subordinadas entre superclasses e subclasses. Essa estrutura é expressa por meio da relação “isA” no modelamento formal, e implica que atributos e relações declaradas em um nível superior não necessitam ser repetidas em todas as subclasses, possibilitando a herança de atributos (ŽUMER, 2018, p. 312).

Quadro 1 - Hierarquia das entidades

Nível Superior	Nível secundário	Nível terciário
LRM-E1 Res	--	--
--	LRM-E2 Obra	--
--	LRM-E3 Expressão	--
--	LRM-E4 Manifestação	--
--	LRM-E5 Item	--
--	LRM-E6 Agente	--
--	--	LRM-E7 Pessoa
--	--	LRM-E8 Agente Coletivo
--	LRM-E9 Nomen	--
--	LRM-E10 Lugar	--
--	LRM-E11 Período de Tempo	--

Fonte: Riva, Le Bouef e Žumer (2017, p. 19).

Conforme o Quadro 1, o *IFLA LRM* declara uma entidade de nível superior, nomeada *Res* (“coisa” em Latim) que é definida como “Qualquer entidade no universo do discurso” (RIVA; LEBOEUF; ŽUMER, 2017, p. 21). Sendo assim, ela inclui tanto coisas físicas, como conceitos e todas as outras entidades estão de forma direta ou indiretamente subclasses dessa entidade.

Em relação aos atributos, uma vez que o modelo propõe abordar todos os tipos de materiais bibliográficos, o *IFLA LRM* inclui somente os atributos mais frequentes e gerais (ŽUMER, 2018). Nenhum dos atributos são necessariamente requeridos para qualquer instância de uma entidade, devendo ser atribuídos de acordo com o nível de granularidade e de relevância para sua implementação.

Ademais, os relacionamentos, conforme a proposta do modelo são indicados de maneira abstrata e geral, fornecendo contexto as instâncias das entidades (RIVA; LE BOEUF; ŽUMER, 2017).

2.3 BIBFRAME

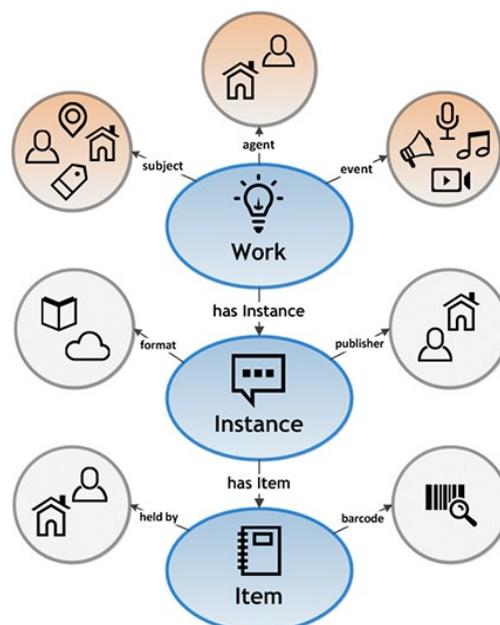
A iniciativa *BIBFRAME* foi desenvolvida com o intuito de suceder o formato *Machine Readable Cataloging* (MARC), que, por sua vez, foi criado para possibilitar o compartilhamento de informações catalográficas de forma eletrônica (LIBRARY OF CONGRESS, 2012). Desse modo, devido a esta possibilidade, o recurso bibliográfico pode ser descrito apenas uma vez e compartilhado entre os catalogadores, reduzindo assim o retrabalho no seu processo de elaboração.

A *Library of Congress* (2012), considera que o *BIBFRAME* é um modelo pensado para o futuro da descrição bibliográfica, mediante à busca da sua aplicação no ambiente *Web*. Além disso, tal modelo foi projetado com o propósito de integrar a comunidade de informação e atender as necessidades específicas dos seus usuários. Para tanto, esses objetivos se concretizam por meio da diferenciação entre o conteúdo conceitual e suas manifestações físicas, do mesmo modo que identifica as entidades e expõe os seus possíveis relacionamentos.

Quanto à estrutura, o *BIBFRAME* teve influência do *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR), no que se refere às entidades, atributos e relacionamentos entre entidades. Outrossim, o novo modelo considera a estrutura do *Resource Description Framework* (RDF) para identificar os metadados e os vocabulários implementados em recursos *Web*. Além do mais, o *BIBFRAME* também se fundamenta no *Resource Description and Access* (RDA), o qual prescreve, segundo Oliveira e Castro (2022, p. 2), “[...] um conjunto de elementos de dados, de diretrizes e de instruções para a criação de metadados estruturados de acordo com modelos internacionais com foco no usuário”.

As classes e as propriedades *RDF* formam o vocabulário do *BIBFRAME*. Em meados de 2016, foi publicada uma nova versão do seu vocabulário, intitulada por *BIBFRAME 2.0* (LIBRARY OF CONGRESS, 2016). De acordo com Silva (2022, p. 34), “o *BIBFRAME 2.0* possui, até o momento atual, um total de 209 propriedades e subpropriedades, e 193 classes e subclasses. Com isso, a somatória resulta em 402 elementos presentes no seu vocabulário”. Sob essa perspectiva, a Figura 3 apresenta as três classes principais em seus diferentes níveis de abstração.

Figura 3 - Modelo BIBFRAME 2.0



Fonte: *Library of Congress* (2016).

À vista disso, o *BIBFRAME* é composto pelas seguintes classes principais: *Work* (Obra), *Instance* (Instância) e *Item*. Dessa forma, a primeira classe se refere ao nível mais alto de abstração, na qual representa a essência conceitual do recurso catalogado, como: autores, assuntos e idioma. Já a segunda classe corresponde às informações de uma determinada obra, tais como: formato, local e data de publicação. Por fim, a terceira classe trata-se de informações referentes à localização do item que pode ser tanto física quanto virtual (LIBRARY OF CONGRESS, 2016).

Além disso, os círculos laranja da Figura 3 representam os seguintes conceitos-chaves: *agents* (agentes), *subjects* (assuntos) e *events* (eventos). Desse modo, os agentes correspondem aos autores, editores, ilustradores e entre outras pessoas que estejam relacionadas com a Obra ou Instância. Os assuntos indicam os conceitos tratados na Obra, enquanto os eventos aludem ao conteúdo de uma determinada Obra (LIBRARY OF CONGRESS, 2016).

Em síntese, verificou-se a estrutura do *BIBFRAME*, no qual é composto por classes, subclasses, propriedades e subpropriedades, que se organizam em diferentes níveis de abstração. Outra característica destacada refere-se à possibilidade de compartilhamento dos metadados na *Web*, na qual pode contribuir para um desempenho mais ágil das atividades do catalogador.

3 METODOLOGIA

Essa pesquisa adota como método o processo de harmonização de modelos conceituais, que consiste no mapeamento sistemático da equivalência semântica entre elementos de diferentes padrões de metadados, com a finalidade de possibilitar a interoperabilidade entre sistemas que os utilizam. Esse mapeamento é utilizado para “[...] converter descrições de metadados representadas por um vocabulário origem para um vocabulário destino” (TANIGUCHI, 2018, p. 428, tradução nossa).

Pierre *et al.* (1999, p. 74, tradução nossa) conceituam a harmonização como uma etapa do método de *Crosswalk*, que consiste na extração de propriedades, processos e da organização utilizada pelos diversos padrões de metadados, possibilitando uma estrutura genérica para novos ou atualizando padrões existentes. Arakaki (2019), por sua vez, estabelece a harmonização com quatro subetapas, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Subetapas da Harmonização

Subetapa	Observação
Terminologia	Utilização de terminologias diferentes dos padrões dificulta o mapeamento entre eles.
	É essencial chegar a um acordo sobre a terminologia dos padrões, além de estabelecer uma definição formal para cada termo.
Propriedades - As semelhanças das propriedades dos padrões são extraídas e os conceitos generalizados	Identificadores únicos para cada metadado, por exemplo, <i>tag</i> , etiqueta, identificador.
	Qual definição semântica de cada metadado?
	O metadado é obrigatório, opcional ou obrigatório em certas condições?
	Um metadado pode ocorrer várias vezes?
	Organização dos metadados em relação ao outro, por exemplo, as relações hierárquicas.
	Restrições impostas pelos valores do elemento (texto livre, escala numérica ou data)?
Suporte opcional para elementos de metadados definidos localmente?	
Organização	Para facilitar cada padrão deve ser organizado em forma similar, de modo que determinada seção de um padrão possa ser encontrada em uma seção de outro padrão.
Processo	Há ocasiões em que a escolha do processo selecionado seja arbitrária e não um processo análogo a outro padrão relacionado.

Fonte: Arakaki (2019, p. 25).

Dessa maneira, os procedimentos de harmonização adotados fundamentam-se em Pierre *et al.* (1999), Taniguchi (2018), Arakaki (2019), e Carrasco (2019), limitando-se, porém, apenas às entidades dos modelos. Foram realizadas as seguintes etapas: (i) Mapeamento terminológico-conceitual; (ii) Categorização das entidades; e (iii) Correspondências das entidades. No Mapeamento terminológico-conceitual ocorreu a

identificação das entidades dos modelos conceituais IFLA LRM, EDM e BIBFRAME, e suas respectivas definições. Na etapa da Categorização das entidades, por sua vez, ocorreu a categorização das entidades a partir de suas funções descritivas. Por fim, na etapa da Correspondência das entidades, com base no confronto dos resultados das etapas anteriores buscou-se a equivalência das entidades dos modelos conceituais.

4 MAPEAMENTO TERMINOLÓGICO-CONCEITUAL DO PROCESSO DE HARMONIZAÇÃO

Nessa primeira etapa, foram identificadas as principais entidades dos modelos e suas respectivas definições. Essa identificação ocorreu principalmente a partir dos documentos ou declarações dos modelos.

Quadro 3 - Entidades do EDM

EDM	
Entidades Principais	Definição
edm:ProvidedCHO	Classe de objetos de patrimônio cultural.
edm:WebResource	Recursos informacionais com representação <i>Web</i> e URI.
ore:Aggregation	Conjunto de recursos relacionados, de tal maneira que o conjunto possa ser tratado como um único recurso.
Entidades Contextuais	Definição
edm:Agent	Classe de pessoas ou grupo de pessoas que performam atos intencionais pelos quais elas podem ser consideradas responsáveis
edm:Place	Extensão de Espaço. Local.
edm:TimeSpan	Classe de períodos temporais com início, fim e duração.
skos:Concept	Ideia ou Unidade de pensamento estabelecida em um sistema de organização da informação que descreve sua estrutura conceitual

Fonte: Europeana (2017).

As três principais classes do EDM são edm:ProvidedCHO, edm:WebResource e edm:Aggregation. Essas classes têm como seus referentes, respectivamente, o objeto de patrimônio cultural em si, sua representação digital e ao conjunto de recursos relacionados ao objeto de patrimônio cultural. Dessa maneira, qualquer recurso descrito a partir do modelo deve necessariamente ter de possuir o registro dessas classes e suas propriedades de metadados (EUROPEANA, 2017).

As entidades contextuais, por sua vez, são modeladas separadamente da edm:ProvidedCHO - classe que possui primazia entre as entidades principais - e fornecem metadados adicionais (provenientes de tesouros e de vocabulários controlados) ao objeto de patrimônio cultural em si (EUROPEANA, 2017).

Quadro 4 - Entidades do IFLA LRM

IFLA LRM	
Entidades	Definição
Res	Qualquer entidade no universo do discurso.
Obra	Conteúdo intelectual de uma criação específica.
Expressão	Combinação específica de sinais que transmitem conteúdo intelectual ou artístico.
Manifestação	Conjunto de todos os suportes que supostamente compartilham as mesmas características do conteúdo intelectual ou artístico e aspectos da forma física.
Item	Objeto que carrega sinais destinados a transmitir conteúdo intelectual ou artístico.
Agente	Entidade capaz de ações deliberadas, de cessão de direitos e de ser responsabilizada por suas ações.
Pessoa	Um ser humano individual.
Agente Coletivo	Reunião ou organização de pessoas com um nome específico e capaz de atuar como uma unidade.
Nomen	Associação entre uma entidade e uma designação que se refere a ela.
Lugar	Uma extensão de espaço determinada.
Intervalo de tempo	Extensão temporal que possui um início, um fim e uma duração.

Fonte: Adaptado de Riva, Le Bouef e Žumer (2017).

O *IFLA LRM* tem como núcleo estrutural as entidades Obra, Expressão, Manifestação e Item. Porém, como o modelo é de um alto nível de abstração e de generalização, há uma flexibilidade, além de mecanismos de extensão, para implementações de sua estrutura em sistemas informacionais:

Embora os relacionamentos estruturais entre as entidades obra, expressão, manifestação e item sejam essenciais para o modelo, os atributos e os outros relacionamentos declarados no modelo não são imprescindíveis para a implementação (RIVA; LE BOUEF; ŽUMER, 2017, p. 10).

A partir desse núcleo, o *IFLA LRM* demonstra uma ênfase na modelagem do conteúdo intelectual e no agrupamento de suas instâncias, ao passo que as entidades do *EDM* dão ênfase ao objeto de patrimônio cultural em si. Essa ênfase do *IFLA LRM* justifica

sua abordagem abstrata das entidades Obra, Expressão e Manifestação, de tal maneira que apenas a entidade Item possui como referente uma unidade concreta.

Quadro 5 - Entidades do *BIBFRAME*

BIBFRAME	
Entidades	Definição
Obra	Essência conceitual do recurso.
Instância	Incorporamento individual e material da Obra.
Item	Cópia física ou eletrônica da Instância.
Agente	Pessoas, organizações, jurisdições etc., associadas com o recurso.
Assunto	Conceitos que contextualizam "sobre" o que é a Obra.
Evento	Ocorrências cujo registro seja o conteúdo da Obra.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As entidades do *BIBFRAME*, por estarem inseridas e embasadas na tradição catalográfica anglo-americana, apresentam afinidade terminológica com o *IFLA LRM*. O *BIBFRAME* modela tanto o conteúdo intelectual como suas instâncias por meio de suas entidades, estruturando-as a partir das triplas RDF (SEIKEL; STEELE, 2020).

4.1 CATEGORIZAÇÃO DAS ENTIDADES

As entidades dos modelos *EDM*, *IFLA LRM* e *BIBFRAME* foram analisadas a partir de suas definições, funções, atributos e relacionamentos. Essa análise resultou no estabelecimento de sete categorias, dentro das quais, todas as entidades podem ser mapeadas.

Quadro 6 - Categorização das entidades

Categoria	Descrição
Conteúdo Intelectual	Descrição de conjuntos de objetos conceituais.
Assunto	Descrição que contextualiza a estrutura conceitual do recurso dentro do sistema de organização da informação.
Unidade Concreta	Descrição do recurso que transmitem conteúdo intelectual.
Agente	Descrição sobre indivíduos ou grupos de indivíduos que possuem algum tipo de responsabilidade sobre o recurso.
Espaço-tempo	Descrição de uma extensão de tempo com início, fim e duração e ou uma extensão de espaço geográfico que contextualiza o recurso.
Reificação	Descrição que formaliza um relacionamento como entidade distinta com seus próprios atributos e propriedades.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A categoria Conteúdo Intelectual engloba entidades abstratas que são conjuntos de outras entidades, ou seja, cuja função dentro dos modelos é agrupar outras entidades a partir de seu conteúdo intelectual. Essa categoria possui maior ocorrência nos modelos *IFLA LRM* e *BIBFRAME*. De propósito similar, a categoria Assunto, também engloba entidades que são conjuntos, sua função, porém, é a de agrupar outras entidades a partir do seu contexto intelectual.

A categoria Unidade Concreta refere-se a entidades que possuem como seus referentes, instâncias singulares do objeto informacional em si e não conjuntos. Outrossim, as outras entidades Agente, Período de Tempo, Lugar e Reificação possuem como funções principais a descrição e a contextualização das entidades da categoria Unidade Concreta.

Uma particularidade, porém, a ser notada na categoria Reificação é a de que ela indica entidades que podem ser entendidas por meio do “Processo pelo qual um relacionamento é modelado como uma entidade, para que possa ter seus próprios atributos e relacionamentos” (RIVA; LE BOEUF; ŽUMER, 2017, p. 105).

4.2 CORRESPONDÊNCIA ENTRE AS ENTIDADES

A partir das etapas anteriores, a identificação e a categorização de entidades, ocorreu a confrontação das entidades com a finalidade de verificar equivalências funcionais e semânticas entre as entidades.

Quadro 7 - Equivalência de entidades a partir da categoria Conteúdo Intelectual

Conteúdo Intelectual		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Obra	-	Obra
Expressão	-	-
Manifestação	-	Instância

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Conforme estabelecido na Categorização das entidades, essa categoria integra entidades abstratas que são conjuntos que estruturam as entidades concretas Item do *IFLA LRM* e do *BIBFRAME*. Verifica-se, uma estreita concordância terminológica entre as entidades do *IFLA LRM* e do *BIBFRAME*, porém, estrutural e funcionalmente, as entidades Obra e Expressão do *IFLA LRM* estão condensadas em uma só entidade no *BIBFRAME*, que é sua entidade Obra.

Tal condensação constata-se claramente o fato de que, no *IFLA LRM*, idioma é atributo de entidade Expressão, possuindo a entidade Obra a função mais abstrata de

agrupar instâncias, que compartilham o mesmo conteúdo intelectual independentemente do idioma, ao passo que no *BIBFRAME*, idioma é atributo da Obra.

Concernente às entidades Manifestação e Instância, verifica-se uma equivalência mais estreita do que a das entidades anteriores. Em ambos os modelos (*IFLA LRM* e *BIBFRAME*), essas entidades são conjuntos “[...] de todos os suportes que supostamente compartilham as mesmas características do conteúdo intelectual ou artístico e aspectos da forma física” (RIVA; LE BOEUF; ŽUMER, 2017, p. 26).

Outrossim, conforme verificado anteriormente, como o modelo EDM concede primazia à entidade *edm:ProvidedCHO*, que consiste no objeto concreto em si, ele carece do nível de abstração necessário para a estruturação da modelagem de conteúdo intelectual, dependendo nesse requisito da entidade *skos:Concept*.

Quadro 8 - Equivalência de entidades a partir da categoria Assunto

Assunto		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Res	skos:Concept	Assunto
-	-	Evento

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na categoria Assunto, os três modelos possuem entidades equivalentes, apesar de certa transcendência funcional no caso da entidade *Res* do *IFLA LRM*. A entidade *Res* possui a funcionalidade de indicar assunto é apontado pelo fato de sua derivação da entidade *Thema* do *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)* e do relacionamento LRM-R12 ‘OBRA possui como assunto RES’, porém essa entidade também possui a funcionalidade de possibilitar mecanismos de extensão do *IFLA LRM* e de dar consistência ontológica ao modelo, de modo que qualquer entidade do *IFLA LRM* (Obra, Expressão, Manifestação etc.) é uma *Res*, e sendo uma *Res* também é, em potência, assunto, e como assunto pode relacionar com outros assuntos, ou seja, outras entidades *Res*.

Outrossim, o *BIBFRAME* declara como entidade com funcionalidade de indicar ‘sobre o que é’ uma Obra, a entidade *Evento*, realizando na categoria de assunto, uma dicotomia entre assunto como domínios do conhecimento e assunto como ocorrências históricas.

Quadro 9 - Equivalência de entidades a partir da categoria Unidade Concreta

Unidade Concreta		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Item	edm:ProvidedCHO	Item
-	edm:WebResource	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A categoria Unidade Concreta contém as ‘entidades concretas’ dos três modelos, que necessariamente possuem referentes singulares, não sendo definidas como entidades conjuntos. Verifica-se, equivalência terminológica e funcional entre as entidades, porém estruturalmente, o modelo *EDM* faz uma distinção entre o objeto em si e sua representação digital por meio das duas entidades *edm:ProvidedCHO* e *edm:WebResource*. O *IFLA LRM* traz essa distinção no nível abstrato, ao conferir o atributo Expressão Representativa no nível da Obra, que indica uma canonicidade de certa Expressão, Manifestação ou Item, sobre outras instâncias dessas entidades, cujas características “[...] são facilmente identificadas como aquelas retratadas na expressão inicial ou original da obra, que por sua vez é materializada na primeira manifestação da obra” (RIVA; LE BOEUF; ŽUMER, 2017, p. 93)

Quadro 10 - Equivalência de entidades a partir da categoria Agente

Agente		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Agente	edm:Agent	Agente
Pessoa	-	-
Agente Coletivo	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As entidades da categoria Agente, conforme o Quadro 10 possuem além de equivalência funcional, concordância terminológica. A decisão do *IFLA LRM* de declarar as entidades Pessoa e Agente Coletivo como subclasses, não altera a semântica da entidade Agente e sua equivalência com entidades dos outros modelos. A principal funcionalidade dessas entidades é prover descrição e agrupar instâncias sobre a qual a entidade Agente possui algum tipo de responsabilidade.

Quadro 11 - Equivalência de entidades a partir da categoria Período de Tempo

Espaço-tempo		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Intervalo de tempo	edm:TimeSpan	-
Lugar	edm:Place	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As entidades do IFLA LRM e do EDM inseridas na categoria Período de tempo possuem estrita equivalência terminológica e funcional. Elas têm como finalidade prover descrições geográficas e temporais que contextualizam o objeto informacional, seja essa descrição caracterizada como data de criação, lugar de publicação etc.

Quadro 12 - Equivalência de entidades a partir da categoria Reificação

Reificação		
IFLA LRM	EDM	BIBFRAME
Nomen	ore:Aggregation	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A colocação das entidades Nomen e ore:Aggregation na categorização Reificação e a equivalência entre essas entidades são comprovadas principalmente por suas respectivas funcionalidades dentro de seus modelos e de seus atributos ou propriedades. Ambas as entidades estabelecem conexões entre elas ‘em si’ e seus identificadores, provedores de dados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da harmonização das entidades dos modelos *IFLA LRM*, *EDM* e *BIBFRAME*, esse artigo buscou averiguar uma potencial interoperabilidade entre as entidades dos modelos. Para tanto, foram realizadas as seguintes etapas: (i) Mapeamento terminológico-conceitual; (ii) Categorização das entidades; e (iii) Correspondências das entidades.

Verificou-se, que a diferença mais notável entre os modelos se expressa na categoria Conteúdo Intelectual, que engloba entidades modeladas para a descrição de conteúdo intelectual do recurso. O *IFLA LRM* e o *BIBFRAME* por serem modelos do universo bibliográfico e fundamentados na tradição catalográfica, têm entidades que funcionalmente são equivalentes nessa categoria, ao passo que o *EDM*, como modelo que concede primazia ao objeto de patrimônio cultural em si, não possui nenhuma entidade que possa ser mapeada nessa categoria.

Outrossim, destaca-se que na categoria Unidade Concreta, apesar da equivalência terminológica e funcional entre as entidades, estruturalmente o modelo *EDM* faz uma distinção entre o objeto em si e sua representação digital por meio das duas entidades *edm:ProvidedCHO* e *edm:WebResource*. Nos modelos *IFLA LRM* e *BIBFRAME*, tal distinção ocorre na categoria Conteúdo Intelectual, entre entidades abstratas, o que permite

que ambos, na categoria Unidade Concreta declarem apenas a entidade Item. Nas demais categorias, observou-se equivalência consistente entre as entidades, suas funcionalidades e terminologia.

Dessa maneira, a harmonização realizada nesse estudo pretende fomentar discussões sobre a interoperabilidade dos modelos *EDM*, *IFLA LRM* e *BIBFRAME* e servir como iniciativa para um *crosswalk* completo entre os modelos.

REFERÊNCIAS

ARAKAKI, A. C. S. O modelo IFLA Library Reference Model e o linked data. **Informação & Informação**, v. 25, n. 3, p. 163-186, 2020. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2020v25n3p163>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ARAKAKI, F. A. **Metadados administrativos e a proveniência dos dados**: modelo baseado na família PROV. 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2019. Disponível em:

https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/180490/arakaki_fa_dr_mar.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 18 jan. 2023.

CARRASCO, L. B. **Integração de conteúdos culturais heterogêneos em ambientes digitais do patrimônio cultural**: harmonização de modelos conceituais. 2019. 146 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2019. Disponível em:

<http://hdl.handle.net/11449/182113>. Acesso em: 18 jan. 2023.

COYLE, K. **FRBR, before and after**: a look at our bibliographic models. Chicago: American Library Association, 2016.

EUROPEANA. **Definition of the Europeana Data Model v5.2.8**. [S.l.]: EDM, 2017.

Disponível em:

https://pro.Europeana.eu/files/Europeana_Professional/Share_your_data/Technical_requirements/EDM_Documentation//EDM_Definition_v5.2.8_102017.pdf.

Acesso em: 18 jan. 2023.

FUSCO, E. **Modelos conceituais de dados como parte do processo da catalogação**: perspectiva de uso dos FRBR no desenvolvimento de catálogos bibliográficos digitais. 2010. 249 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2010. Disponível em:

<http://hdl.handle.net/11449/103369>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. **Bibliographic Framework as a web of data**: linked data model and supporting services. Washington, 2012. Disponível em:

<http://www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. **Overview of the BIBFRAME 2.0 Model**. Washington, 2016. Disponível em: <https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>. Acesso em: 18 jan. 2023.

MARCONDES, C. H. Interoperabilidade entre acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus: potencialidades das tecnologias de dados abertos interligados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 21, n. 2, p. 61-83, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2735>. Acesso em: 18 jan. 2022.

OLIVEIRA, R. H. A.; CASTRO, F. F. de. Contribuições do IFLA LRM para o RDA: uma revisão sistemática da literatura. *Brazilian Journal of Information Science: research trends*, [S. l.], v. 16, p. e02156, 2022. DOI: 10.36311/1981-1640.2022.v16.e02156. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/13187>. Acesso em: 18 jan. 2023.

PATRÍCIO, H. S. A. Europeana e a agregação de metadados na web: análise dos esquemas ESE/EDM e da aplicação de standards da web semântica a dados de bibliotecas. **Biblioteca Nacional de Portugal**, Lisboa, 2012. Disponível em: https://purl.pt/resources/apresentacoes/1_2012_A%20Europeana%20e%20a%20agregacao%20de%20metadados%20na%20web_hpatricio.pdf. Acesso em: 18 jan. 2023.

PIERRE, M. St.; PAUL, S. K.; SIMMONDS, A.; LAPLANTE, B. We used to call it publishing: Issues in crosswalking content metadata standards. *Against the Grain*, v. 11, n. 4, p. 74-76, 1999.

ROBINSON, S. *et al.* **Conceptual modelling for discrete-event simulation**. CRC Press Inc. 2010.

RIBEIRO, C. J. S.; SOUSA, A. M. C. de; BORGES, M. M. Proposta de integração de recursos do patrimônio cultural científico no modelo EDM: uma perspectiva de representação de um domínio temático. **BIBLOS**, [s. l.], v. 34, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/biblos.v34i2.11864>. Acesso em: 18 jan. 2023.

RIVA, P.; LE BOUEF, P.; ŽUMER, M. **IFLA Library Reference Model: um modelo conceitual para a Informação Bibliográfica**. [s. l.], p. 106, 2017. Disponível em: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712-por.pdf. Acesso em: 18 jan. 2023.

SEIKEL, M.; STEELE, T. Comparison of Key Entities Within Bibliographic Conceptual Models and Implementations: Definitions, Evolutions, and Relationships. **Library Resources & Technical Services**, [s. l.], v. 64, n. 2, p. 62-71, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5860/lrts.64n2.62>. Acesso em: 18 jan. 2023.

SILVA, L. C.; SEGUNDO, J. E. S.; FREIRE, N. Web semântica na Europeana: uma abordagem do padrão EDM. **Biblios (Peru)**, n. 80, p. 15-26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5195/biblios.2020.759>. Acesso em: 18 jan. 2023.

SILVA, S. L. N. **Mapeamento entre padrões de metadados**: um estudo do Dublin Core e do BIBFRAME. 2022. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/31558>. Acesso em: 18 jan. 2023.

TANIGUCHI, S. Mapping and merging of IFLA Library Reference Model and BIBFRAME 2.0. **Cataloging & Classification Quarterly**. [s. l.], v. 56, n. 5/6, p. 427-454, dez. 2018.

TEIXEIRA, L. M. D. **Conceitualização na construção de ontologias**: relações semânticas no âmbito do Blood Project. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/ECID-82AGNQ>. Acesso em: 18 jan. 2023.

TRIQUES, M. L.; ARAKAKI, A. C. S. Representação de patrimônios culturais em plataformas digitais: o modelo de dados da Europeia. **Em Questão**, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1808-5245271.185-209> Acesso em: 18 jan. 2023.

ŽUMER, M. IFLA Library Reference Model (IFLA LRM) - Harmonisation of the FRBR family. **Knowledge Organization**, v. 45, n. 4, p.310-318, 2018. Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2018-4-310/ifla-library-reference-model-ifla-lrm-harmonisation-of-the-frbr-family-jahrgang-45-2018-heft-4?page=1>. Acesso em: 10 maio 2023.

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: R. H. A Oliveira, L. C. C. Gil, A. C. S. Arakaki

Coleta de dados: R. H. A Oliveira, L. C. C. Gil

Análise de dados: R. H. A Oliveira, L. C. C. Gil, A. C. S. Arakaki, F. F. Castro

Discussão dos resultados: L. C. C. Gil, R. H. A Oliveira, A. C. S. Arakaki, F. F. Castro

Revisão e aprovação: A. C. S. Arakaki; F. F. Castro

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Encontros Bibli** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.



PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Edgar Bisset Alvarez, Ana Clara Cândido, Patrícia Neubert, Genilson Geraldo, Mayara Medeira Trevilsom, Jônatas Edison da Silva, Camila Letícia Melo Furtado e Beatriz Tarré Alonso

HISTÓRICO

Recebido em: 22-03-2023 – Aprovado em: 28-05-2023 - Publicado em: 28-06-2023.

