

Resumo: Partindo dos princípios de que os dados bibliográficos possuem uma relação intrínseca com a inovação e os avanços tecnológicos, objetiva-se: 1) conceituar o termo “dado bibliográfico” e termos correlatos; 2) estabelecer as relações entre dados bibliográficos, tecnologias e a inovação; e 3) apresentar a evolução dos dados bibliográficos ao longo da história. Para atingir esses objetivos realizou-se um mapeamento da literatura no qual foram identificados 45 documentos, entre artigos, teses e dissertações, que abordam a evolução tecnológica da Catalogação Descritiva, seus produtos e instrumentos de padronização. Com base nessa literatura traçou-se a evolução dos dados bibliográficos, a partir da sua relação com os principais marcos tecnológicos de cada período. Concluiu-se que os avanços tecnológicos influenciaram e continuam influenciando os dados bibliográficos, refletindo e impactando nos formatos de armazenamento, nos instrumentos de padronização e na estrutura desses dados, que precisam se tornar mais complexos e granulares para atender às necessidades informacionais dos usuários.

Palavras-chave: Catalogação descritiva; Dados bibliográficos; Tecnologia.

Abstract: Based on the principles that bibliographic data have an intrinsic relationship with innovation and technological advances, the objectives are: 1) to conceptualize the term “bibliographic data” and related terms; 2) to establish relationships between bibliographic data, technologies, and innovation; and 3) to present the evolution of bibliographic data throughout history. To achieve these objectives, a mapping of Brazilian literature was carried out, from which 45 documents were identified, including articles, theses, and dissertations, which address the technological evolution of Descriptive Cataloging, its products, and standardization instruments. Based on the reading of these documents and the theoretical references used by them, the evolution of bibliographic data throughout history was traced, based on their relationship with the main technological milestones of each period. It is concluded that technological advances have influenced and continue to influence bibliographic data, reflecting and impacting storage formats, standardization instruments and the structure of these data, which need to become more complex and granular to meet the informational needs of users in the current technological context.

Keywords: Descriptive cataloging; Bibliographic data; Technology.

1. Introdução

Produto das práticas de catalogação e objeto de estudo da catalogação enquanto disciplina e área de pesquisa, tem-se os dados bibliográficos, elaborados com objetivo de descrever e representar recursos informacionais, baseados em formatos, códigos e padrões que garantem a sua consistência.

Destacando a importância dos dados bibliográficos na recuperação de recursos informacionais e sua relação intrínseca com a inovação e os avanços tecnológicos em cada período histórico, objetiva-se: 1) Definir “dados bibliográficos” e termos correlatos; 2)

apresentar as relações entre dados bibliográficos, tecnologias e a inovação; e 3) apresentar a evolução dos dados bibliográficos ao longo da história.

Buscou-se identificar na literatura nacional, por meio de um mapeamento sistemático, estudos que traçam o histórico da relação entre as tecnologias disponíveis e o desenvolvimento das práticas da catalogação. Foram realizadas buscas na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), durante o mês de julho de 2020, a partir dos termos representação descritiva, catalogação, catálogo bibliográfico, registro bibliográfico, dado bibliográfico, e suas variações para o plural.

A massa documental da pesquisa é composta por 45 documentos¹, os quais se caracterizam como artigos, teses e dissertações, nos quais pelo menos uma seção foi dedicada à análise da evolução cronológica, permitindo traçar a aplicação de tecnologias no processo de catalogação e, portanto, no desenvolvimento dos dados bibliográficos. Também foram consultadas as referências apresentadas pelos documentos aceitos, utilizando a técnica de *snowballing*, agregando assim referencial teórico internacional pertinente.

2. Dados bibliográficos: definições

Com o objetivo de estruturar e de padronizar o processo de representação das informações em bibliotecas e unidade de informação tem-se a **Catalogação Descritiva**, definida como,

[...] uma área de conhecimento teórico-aplicada-tecnológica e especializada, advinda do domínio bibliográfico, com a finalidade de descrever uma obra/recurso/entidade, dados e informações, responsável pela modelagem de sistemas interconectados por atributos de representações construídos e codificados, a partir de regras e padrões internacionalmente aceitos, garantindo a unicidade da entidade e multidimensionando sua forma de acesso e de recuperação, primando pela efetiva comunicação do usuário com o ambiente informacional e potencializada para outros domínios do conhecimento. (CASTRO, 2020:123).

Os **catálogos bibliográficos**, produtos das práticas de catalogação e objetos de estudo da catalogação enquanto disciplina, são responsáveis por possibilitar o armazenamento dos registros bibliográficos e a identificação dos recursos presentes em um acervo, visando permitir que o usuário encontre, identifique, selecione, navegue e adquira determinado recurso (DECLARAÇÃO, 2016).

¹ Lista de trabalhos consultados disponível no apêndice A.

O termo **registro bibliográfico**² pode ser definido como um “[...] agregado de dados que estão associados a entidades descritas em catálogos de bibliotecas” (IFLA, 2009:8). Para Santos (2019), um registro bibliográfico é considerado como a unidade básica do catálogo.

Os **dados bibliográficos** são a unidade básica de um registro bibliográfico. Cada registro possui dados que descrevem os recursos quanto às suas características de forma e de conteúdo, possui ainda um variado número de dados bibliográficos que atuam como **pontos de acesso**, ou seja, “Um nome, termo, código e entre outros pelo qual os dados bibliográficos ou de autoridade são pesquisados e identificados” (DECLARAÇÃO, 2016:17).

Para garantir a consistência dos dados bibliográficos foram desenvolvidos instrumentos para a padronização do processo de representação desses recursos. A Fig. 1, elaborada com base na sistematização do *W3C INCUBATOR GROUP* (2005) e nas definições apresentadas por Declaração (2016), Castro (2012) e Assumpção (2018), representa uma síntese desses instrumentos de padronização:

Fig. 1 – Instrumentos de padronização do universo bibliográfico



Fonte: Autores (2022).

² Embora o termo tenha caído em desuso, de acordo com a Declaração (2016), entende-se que sua conceitualização e discussão são pertinentes por representarem a forma histórica como têm sido agrupados os dados bibliográficos.

A aplicação desses instrumentos tem garantido a consistência e a representatividade dos dados bibliográficos e sua evolução está diretamente relacionada com os avanços tecnológicos.

3. Dados bibliográficos: inovação e tecnologias

Embora possua forte relação com as tecnologias disponíveis e com a invenção, a inovação não se limita a isso, ela “[...] está presente na vida de todas as pessoas e surge com o propósito de otimizar o cotidiano de cada um, seja por meio de produtos, processos, serviços ou tecnologias”. (MACHADO, STORTI e ZAFALON, 2018:1). A inovação é primordial para as instituições do universo bibliográfico, que precisam se manter atuais, atender às necessidades dos usuários que estão em constante mudança e ainda competir por recursos disponíveis (CLARKE, 2012).

Os avanços tecnológicos afetam os suportes e as possibilidades de acesso à informação, influenciam a forma como agimos e nos posicionamos na sociedade e principalmente colocam a informação registrada em destaque. Essas tecnologias também afetam a catalogação, já que suas práticas têm sido aprimoradas com base em tecnologias disponíveis, visando a melhoria dos processos e serviços oferecidos.

Reconhecendo a importância das tecnologias disponíveis para o desenvolvimento do universo bibliográfico buscou-se identificar estudos que traçam o histórico da relação entre as tecnologias disponíveis e o desenvolvimento das práticas da catalogação. Tomou-se como base para a condução da discussão os períodos históricos propostos por Alves (2010), com ajustes para a inclusão do contexto tecnológico vigente, caracterizado pelas mudanças no cenário da *Web* e pela proposta do *Linked Data*.

3.1. Os dados bibliográficos e os primeiros recursos bibliográficos

A história da catalogação se mostra obscura em seu início, o que se reflete na análise da literatura, onde as discussões sobre esse período se limitam a poucos autores, que o debatem com brevidade. Esse fato pode ser explicado parcialmente, devido a poucos produtos desses primeiros esforços terem sobrevivido, bem como existirem poucas informações a respeito dos que sobreviveram (BARBOSA, 1978; ASSUMPÇÃO, SANTOS e ZAFALON, 2017b).

Outro fator que justifica as discussões limitadas a respeito do período são os esforços realizados para representar as informações das bibliotecas, que foram dispersos e pouco sistemáticos, não resultando em instrumentos de padronização, princípios ou de teorias.

Durante o período foram desenvolvidas as primeiras tecnologias empregadas no suporte da informação, como o papiro, pergaminho e as tabuletas de argila. Esses suportes também foram utilizados na construção de listas criadas com o objetivo principal de inventariar o conteúdo das bibliotecas.

Na antiguidade, “os catálogos de bibliotecas assumiam o papel de inventário do material existente, e seu controle era relativamente simples, sendo o ideal de reunir tudo o que se produzia.” (SALGADO, 2015:28).

Essas listas, consideradas pré-catálogos, eram elaboradas de acordo com o gosto pessoal de seu desenvolvedor, sem a aplicação de instrumentos para a padronização, criando registros bibliográficos inconsistentes. A seleção dos dados bibliográficos era influenciada ainda pelo custo da produção dessas listas, atendo-se somente as informações indispensáveis. (ALVES, 2010; SANTOS, 2019).

Alves (2010:27) traz como exemplo as listas elaboradas para as bibliotecas de Nínive e Alexandria, as quais continham o título, número do volume, as primeiras palavras do próximo volume, o nome do proprietário original, nome do escriba, selo de propriedade, dados a respeito do assunto dos recursos (incluídos em uma lista de temas abrangentes pré-estabelecida) e dados de localização dos recursos. “Os materiais possuíam no verso pequenas etiquetas que identificavam o autor e título das obras” (ALVES, 2010:27).

Sendo assim, a indicação da autoria ficava condicionada ao acesso ao próprio recurso. Diferentes iniciativas para a criação de pré-catálogos ocorreram ao longo dos séculos, nelas as representações dependiam dos interesses e gostos de seus criadores, sendo boa parte dos esforços relacionados com a localização física dos recursos e sua disposição pela biblioteca.

3.2. Os dados bibliográficos e o desenvolvimento da imprensa

O desenvolvimento da imprensa por Gutemberg no século XV alterou o ritmo de produção de recursos informacionais, evidenciando as fragilidades dos pré-catálogos, levando à necessidade de maior detalhamento na representação da informação. As bibliotecas se multiplicaram não só pelo aumento dos recursos disponíveis, mas também pelas mudanças sociais relacionadas ao período.

Os recursos informacionais passaram a ser mais estruturados, a receber páginas de rosto contendo informações sobre sua origem e seus responsáveis, bem como elementos estruturantes, como notas de rodapé, índices, sumários (LIMA, 2007).

A inclusão desses elementos permitiu a relação entre o conteúdo principal dos recursos e informações complementares, viabilizando o acesso a partes específicas do texto e, portanto, a leitura não linear. Nesse período, por conta do aumento exponencial de recursos disponíveis, o foco passa de inventariar os itens existentes para a recuperação desses recursos.

As melhorias na estruturação dos catálogos durante esse período ocorreram de maneira intermitente, a partir de avanços e retrocessos, com o acréscimo e a omissão de determinados dados bibliográficos (SANTOS, 2019). Ainda durante o século XV passam a ser incluídas remissivas aos registros bibliográficos (ALVES, 2010).

Essas remissivas, ou notas criadas para direcionar os usuários do catálogo de um registro bibliográfico a outro correlato, têm um papel importante na diferenciação entre listas de inventários e os catálogos, por constituírem um elemento de ligação e permitirem a navegação entre os recursos, bem como a descoberta acidental de informação.

Outra informação importante que passa a ser recorrente nos catálogos é a identificação do autor. Silveira (2013) aponta que esse foco maior na autoria surge justamente no momento em que a censura aos recursos se tornou rigorosa, fazendo necessário a identificação do autor que seria condenado junto com sua obra. Aponta ainda que esse maior foco está

relacionado a identificação do trabalho intelectual como uma força de trabalho passível de monetarização.

Nesse período se estabelece ainda a preocupação com a inclusão de dados bibliográficos para representar as variações de uma mesma obra, que passam a ser comuns com o estabelecimento da imprensa, que popularizou as edições e traduções.

A possibilidade de impressão afetou também a estrutura dos catálogos, que por meio da impressão em livro podiam ser replicados e transportados, permitindo a troca e consulta fora do ambiente da biblioteca. Essa portabilidade e replicabilidade do catálogo impresso no formato de livro possibilitou o início dos primeiros ensaios, ainda que dispersos, de sistematizar o trabalho de elaboração dos catálogos. Embora se notem avanços, esses catálogos ainda possuíam um caráter administrativo e dependiam das escolhas individuais dos catalogadores.

Exemplos de dados bibliográficos encontrados no período incluem “[...] palavras iniciais do livro, nome de doador, indicação das condições físicas do livro, juízo de valor (livro bom, inútil, legível, estética etc.), dentre outras informações peculiares a cada biblioteca” (SANTOS, 2019:54).

A Revolução Francesa atuou como potencializadora do processo, tanto de sistematização da catalogação, como do uso inovador de tecnologias para a elaboração de catálogos.

Durante a revolução, as bibliotecas privadas da nobreza e do clero foram confiscadas, levando à criação de bibliotecas públicas. Nesse contexto, surge o primeiro código de catalogação criado para uso nacional, diferente dos esforços anteriores que estavam relacionados às necessidades locais das bibliotecas (BARBOSA, 1978; SILVEIRA, 2013).

Nesse código são observados elementos presentes em muitos dos códigos posteriores como,

[...] extração de informações da página de rosto da obra, a alfabetação segundo o sobrenome do autor, e a indicação dos dados físicos do material, tais como número de volumes, tamanho da obra, ilustrações e encadernação. (ALMEIDA, 2015:35).

A Revolução Francesa também teve impacto sobre a valorização da pesquisa científica e da popularização da leitura, alterando ainda o comportamento dos usuários das bibliotecas, com o aumento da demanda fazem-se necessárias medidas para agilizar o processo de elaboração dos catálogos.

Ortega (2009) aponta que nesse contexto elabora-se o catálogo em fichas, com destaque para a sua rápida impressão e atualização, inicialmente por meio do reaproveitamento de cartas de baralho. Também têm início nesse período as primeiras tentativas para a criação de princípios que norteassem a Catalogação Descritiva. “Gabriel Naudé escreveu sobre a importância dos catálogos como meios de encontrar livros e de identificá-los bibliograficamente, perspectiva muito próxima da atual” (SILVEIRA, 2013:29). Essa busca por princípios e outros instrumentos para a padronização da catalogação é o marco do próximo período.

3.3. Os dados bibliográficos no período tradicional

O termo tradicional é aplicado a esse período em relação ao ato de “[...] transmissão de técnicas, de fatos ou de dogmas de uma geração a outra, ou seja, a herança produzida e deixada por uma geração a outra num campo do conhecimento” (SANTOS, 2019:83). Os avanços ocorridos durante o período tiveram um forte impacto na Catalogação Descritiva, servindo como fundamento para os instrumentos e os princípios desenvolvidos posteriormente. Nesse período também “[...] dá-se o início da Biblioteconomia como se conhece hoje, ou seja, a Biblioteconomia moderna” (ORTEGA, 2009:93).

Em relação à tecnologia, não se destacam rupturas e sim o aperfeiçoamento das tecnologias em vigor. Os dados bibliográficos passam a ser construídos, pautados em instrumentos de padronização, o catálogo adquire o *status* de ambiente informacional criado para a busca e a estruturação do conhecimento produzido.

No período tem destaque o catálogo em formato de livro, manuscrito ou impresso, um conjunto de representações encadernado e organizado em ordem alfabética de autor. Esse aporte tecnológico influenciou e foi influenciado pelo desenvolvimento das primeiras tentativas de sistematização da Catalogação Descritiva. Sua existência fazia necessário um elemento de padronização para que sua estrutura se mantivesse coerente; ao mesmo tempo, os autores dos primeiros instrumentos de padronização se pautaram nas suas características para o estabelecimento de suas instruções e regras catalográficas.

Os catálogos em livro eram impressos ou elaborados deixando-se espaço para que novas obras fossem atribuídas a um determinado autor ou para a descrição sucinta de novas edições de uma mesma obra; quando esse espaço era excedido, era necessário o acréscimo de folhas soltas ou de uma nova e custosa edição. Nesse sentido, criou-se uma forte preocupação com a economia de espaço.

A Catalogação Descritiva também passa por mudanças, adquirindo o *status* de disciplina, o que seria evidenciado por muitos de seus primeiros teóricos. Considerados os primeiros teóricos da catalogação, Panizzi, Jewett e Cutter foram fundadores de instrumentos de padronização e de discussões sobre a sistematização do processo de catalogação (SILVEIRA, 2013).

Panizzi (1797-1879), foi responsável pela organização da biblioteca do Museu Britânico, em Londres. Reavaliou a organização existente, baseada em categorias pouco representativas e genéricas, e elaborou uma proposta de código de catalogação, discutido por comissão especial no parlamento inglês, perante a qual a relevância do código precisou ser defendida (SALGADO, 2015; ORTEGA, 2011).

Dentre as contribuições de Panizzi destacam-se: orientação sobre como registrar o nome dos autores e título das obras, o estabelecimento do cabeçalho de autor, a criação do conceito de autoria coletiva, o uso da página de rosto como fonte principal de informações, preocupação com as necessidades dos usuários, compreensão do recurso informacional como uma unidade composta por um conteúdo artístico ou intelectual – a obra. Essa compreensão pode ser considerada uma ideia visionária dos modelos conceituais, em especial, dos Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos (FRBR) desenvolvidos em 1998 (CASTRO, 2008; SALGADO, 2015; SERRA *et al.*, 2017).

Destaca-se, ainda, o uso das remissivas como um elemento de ligação entre as descrições do catálogo ao especificar o “[...] uso de três tipos de remissivas: de nome para nome, de nome para obra e de obra para obra” (ASSUMPÇÃO, SANTOS e ZAFALON, 2017b:89).

As contribuições de Panizzi destacam-se mais pela formalização dos elementos do que a criação de novos dados bibliográficos, tal como o uso das remissivas, o conceito de obra e da página de rosto como fonte de informação. Esses dados bibliográficos já estavam presentes nos registros do período tipográfico, porém sua inclusão era feita de maneira intermitente e não estruturada.

Baseado nas 91 regras de Panizzi, Charles Coffin Jewett elaborou, em 1853, um código para a Smithsonian Institution dos Estados Unidos da América, sendo responsável pela inclusão das entidades coletivas, tais como instituições e organizações na autoria das obras e pela discussão a respeito do tratamento dado a obras escritas sob pseudônimo (FUSCO, 2010; SANTOS, 2019).

O legado de Jewett foi a proposição da catalogação cooperativa, embora o serviço não tenha sido colocado em prática devido aos custos do processo, a proposta de que o recurso fosse catalogado somente e seu local de origem serviria como base para outras propostas de cooperação (SANTOS, 2019).

Jewett se destaca ainda pela popularização dos catálogos em ficha, que passariam aos poucos a coexistir com os catálogos em livro e acabariam substituindo-os. Nos catálogos em ficha as informações contidas nos acervos “[...] eram descritas no formato de fichas em papel, medindo 7,5 x 12,5 cm, armazenadas em gavetas e agrupadas basicamente por ordem alfabética, pelo nome de autores, títulos e assuntos” (SERRA e SANTARÉM SEGUNDO, 2017:170). Embora o espaço dentro de uma mesma descrição ainda se mantivesse limitado ao tamanho da ficha, a atualização do catálogo como um todo deixou de ser necessária.

A adoção das fichas enfatizou os conceitos de cabeçalho e de entrada principal.

Nos catálogos em fichas, a ficha que iniciava com o ponto de acesso autorizado para o responsável principal era denominada entrada principal. Para prover pontos de acesso adicionais referentes aos demais responsáveis, aos títulos e aos assuntos do recurso informacional, a entrada principal era reproduzida e, no topo de cada cópia, era acrescentado o cabeçalho referente a um responsável, a um título ou a um assunto. (ASSUMPÇÃO, SANTOS e ZAFALON, 2017b: 93).

É no contexto da popularização dos catálogos em ficha que Ammi Cutter publica em 1876 as *369 Rules for a printed dictionary catalogue*. O código de Cutter era composto por instruções para elaboração da “[...] entrada de autor e título, parte descritiva, cabeçalhos de assunto, alfabetação e arquivamento de fichas” (FARIA, 2018:37). Entretanto, a principal contribuição de Cutter para a Catalogação Descritiva não está propriamente nas suas 369 regras, e sim nos princípios e nas explicações apontadas pelo autor para embasá-las.

Outro ponto importante da obra de Cutter foi a divisão dos “[...] catálogos em curto, médio e completo (ou bibliográfico), com níveis variantes de informações para cada um deles” (MACHADO e ZAFALON, 2019:6). É ainda com o estabelecimento do código de Cutter que

a elaboração de dados de autoridade passa a ser demandada (ASSUMPÇÃO, SANTOS E ZAFALON, 2017b).

Os dados de autoridade são dados bibliográficos criados antecipadamente para a padronização das informações de autor e de assunto. Esses dados são mantidos em um catálogo de autoridade para serem aplicados na construção das entradas (e posteriormente dos pontos de acesso) dos catálogos bibliográficos, garantindo assim a uniformidade dos mesmos.

Nesse período passam a ser elaborados códigos locais e nacionais. Destaca-se ainda a busca pela aplicação da catalogação cooperativa, liderada pela American Library Association (ALA) e pela Library of Congress (LC), que trabalharam de maneira concomitante na produção de um código de catalogação que pudesse apoiar esse processo.

Santos (2019) aponta que, tanto a ALA como a LC publicaram muitos materiais na tentativa de alcançar uma catalogação mais simples e eficiente, mas esses materiais seguiram em um rumo contrário, levando ao aumento das regras e de sua complexidade, a inclusão de regras criadas para situações locais, excepcionais, e ainda, a regras contraditórias entre si.

Mesmo assim, o serviço de distribuição de fichas da LC prosperou, evidenciando a necessidade dos instrumentos de padronização para a Catalogação Descritiva. O período tradicional passa então a ser marcado por uma série de críticas às práticas de catalogação vigentes e seus instrumentos de padronização, com destaque para o artigo de Andrew Osborn, *The crisis in Cataloging*, em 1941 (SANTOS, 2019). Outro marco das avaliações críticas ocorridas durante o período tradicional foram os estudos publicados por Seymour Lubetzky, em 1953, a respeito da relevância das regras contidas nos códigos vigentes.

As críticas aos códigos vigentes, somadas à busca por uma forma de tornar mais viável e eficiente o serviço de catalogação cooperativa gerou inquietação no universo bibliográfico.

3.4. Os dados bibliográficos e o início da mecanização

Como uma resposta as inquietações com os instrumentos vigentes, organizou-se a Conferência de Paris ou Conferência Internacional sobre os Princípios de Catalogação, realizada em 1961, que foi a responsável pelos primeiros passos em busca de uma padronização internacional “[...] incluindo tanto aspectos relativos aos objetivos e funções do catálogo quanto a sua organização” (SALGADO, 2015:41). Dela resultou a Declaração dos Princípios Internacionais de Catalogação ou Princípios de Paris, que têm sido constantemente atualizados, sendo a última edição datada de 2016. Já no aspecto relacionado à organização do catálogo, os principais pontos discutidos foram “[...] relacionados aos pontos de acesso para nomes pessoais e títulos uniformes, sendo considerada a precursora da padronização dos pontos de acesso das obras” (SALGADO, 2015:40).

Da reunião resultaram dois produtos importantes para a busca por uma internacionalização do processo de catalogação descritiva: o programa de Controle Bibliográfico Universal (CBU), sob responsabilidade da International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) e a primeira edição do código *Anglo-American Cataloging Rules (AACR)* (GARRIDO ARILLA, 1996; BARBOSA, 1978).

A formalização desse programa incentivou a busca por padrões internacionais, o *AACR* (*Anglo-American Cataloging Rules*) foi publicado em 1967, como um resultado da colaboração entre a ALA, a Canadian Library Association e pela Library Association da Inglaterra (ALVES, 2010). Barbosa (1876) aponta que o novo código criava regras visando atender a diversos tipos de bibliotecas, abrangia múltiplos suportes informacionais, como microformas, manuscritos e mapas, por exemplo.

Esses dois pontos demonstram a preocupação com o contexto social e tecnológico, como a criação ou a expansão de novos tipos de bibliotecas durante o período, a crescente importância das bibliotecas públicas e universitárias e o espaço adquirido por novos suportes, que aceleraram ainda mais a reprodução da informação.

O *AACR* foi publicado em duas versões, uma inglesa e uma norte americana, por divergências quanto às regras para a criação de cabeçalho de autor. Destaca-se o caráter flexível do *AACR*, que inclui diferentes níveis de descrição, contendo recomendações não taxativas, deixando espaço para a tomada de decisão do catalogador.

Passa-se cada vez mais a exigir uma profissionalização do ofício de catalogador, mediante à complexidade dos novos cenários e instrumentos (CORREA, 2008; FUSCO, 2010). Formaliza-se o conceito de granularidade na descrição, sendo que “[...] a granularidade de um conjunto de dados está vinculada ao número de atributos que o compõem e a diversidade de seus conteúdos” (SANTOS e SANT’ANA, 2013:206).

Quanto mais atributos e mais diversificados eles forem, mais granular é a descrição. Dados bibliográficos mais granulares significam uma maior possibilidade de ligação, de identificação dos recursos buscados pelos usuários e de descoberta acidental. O *AACR* passa a adotar diferentes níveis de granularidade, com descrições mais granulares direcionadas a bibliotecas maiores, especializadas ou temáticas, enquanto bibliotecas menores e de uso geral podem adotar uma descrição mais simples e, portanto, menos granular.

A década de 1960 também é marcada pela inserção das tecnologias computacionais no processo de catalogação. Arakaki, Simionato e Santos (2017:7) apontam que nesse contexto “[...] foi criado o formato de intercâmbio de dados, denominado Machine Readable Cataloging (MARC), que proporcionou o compartilhamento de registros bibliográficos legíveis por máquinas”. Segundo Serra *et al.* (2017:59), os objetivos iniciais do *MARC* foram permitir registros bibliográficos legíveis por computador, replicar os dados contidos nas fichas e a inclusão de informações adicionais relevantes.

O objetivo inicial do *MARC* foi proporcionar a reprodução dos conteúdos das fichas impressas em formato legível por computador/máquina. Essa proximidade com os formatos analógicos tem impacto em sua estrutura. O reflexo da estrutura do *AACR* garantiu rigor na padronização das informações inseridas no formato, no entanto, fez com que se mantivessem preocupações inerentes ao ambiente analógico, principalmente relacionadas com às limitações físicas, como a redução do espaço ocupado pelos dados bibliográficos, utilizando-se de abreviações e de seleção de um número limitado de autores para cada responsabilidade intelectual relacionada à obra. Além disso, foram limitados os pontos de acesso e mantida a ideia de entrada principal.

Embora o impulso inicial para a criação do *MARC* tenha sido agilizar o processo de catalogação descritiva e permitir a visualização dos registros bibliográficos em formato

computacional, há um consenso na literatura sobre o fato de que o seu potencial se mostrou no intercâmbio de registros bibliográficos.

3.5. Os dados bibliográficos com o uso dos computadores e da Web

A Reunião Internacional de Especialistas em Catalogação (RIEC), realizada em 1969, teve por objetivos: 1) discutir a aplicação dos Princípios de Paris; 2) fomentar a elaboração de regras internacionais para a descrição bibliográfica; e 3) discutir e fomentar os programas de catalogação compartilhada e de uso de computadores no processo de catalogação descritiva. (BARBOSA:1978).

Um dos marcos da busca por internacionalização foi a proposta do Controle Bibliográfico Universal (CBU) que encontrou na padronização da construção dos registros e no uso das tecnologias da informática um cenário mais adequado para a sua implantação (ALVES, 2010).

Outro marco foi a publicação da *International Standard Bibliographic Description (ISBD)*, com o propósito de nortear a catalogação a nível internacional, visando fomentar a catalogação compartilhada e a adaptação ao uso de computadores. “As ISBDs definem os elementos necessários numa descrição bibliográfica, prescrevem a sua ordem de apresentação e a pontuação que os delimitam [...]” (FUSCO, 2010:48).

A especificação dos elementos necessários para compor um registro bibliográfico passa a ser considerada na elaboração de futuros códigos de catalogação, definindo os dados bibliográficos que um registro deve conter para representar adequadamente um recurso. Ao estruturar as informações seguindo uma ordem pré-estabelecida e utilizando uma pontuação para delimitar o final de cada tipo de informação, a *ISBD* fornece a sintaxe necessária para facilitar a conversão dos dados bibliográficos de diferentes fontes, facilitando o rompimento de barreiras linguísticas, tornando possível, a partir das pontuações, identificar onde cada tipo de informação está contido na estrutura de um registro bibliográfico.

Garrido Arrila (1999) menciona que a primeira *ISBD* foi publicada em 1974, e tinha por objetivo estabelecer a descrição de recursos monográficos - *ISBD(M)*; essa edição foi seguida por outras, elaboradas para serem aplicadas em múltiplos materiais. Posteriormente, uma *ISBD* geral, agrupando as anteriores, seria publicada - *ISBD(G)*.

Um dos resultados da publicação da *ISBD* foi a atualização do *AACR* com o propósito de unificar as duas versões do código (inglesa e norte americana); levar em consideração as críticas da comissão ao *AACR1*; e buscar a internacionalização do código (GARRIDO ARRILA, 1999).

Dividido em duas partes, uma para reger a descrição bibliográfica e outra para o estabelecimento dos pontos de acesso, o *AACR2* conta ainda com apêndices, com recomendações complementares quanto ao uso de abreviações, de maiúsculas e de numerais, e com três níveis de descrição.

Em 1995 acontece o Seminário de Estocolmo onde têm início discussões contemporâneas, como o “[...] estudo para desenvolvimento de novos modelos de organização da informação baseados nas tecnologias da informação e da comunicação” (LOURENÇO, 2020:158).

Fruto dessas discussões foi a elaboração de um modelo conceitual, baseado na estrutura entidade-relacionamento (E-R), para representar as principais entidades e relacionamentos entre as entidades do universo bibliográfico, o *Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)*. Posteriormente foram elaborados ainda os modelos *Functional Requirements for Authority Data (FRAD)*, para dados de autoridade e *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)*, para dados de autoridade de assunto.

O *MARC* também recebeu versões para atender à necessidade de cada país. Com objetivo de unificar essas versões e atender ao contexto tecnológico vigente, caracterizado pela expansão dos tipos documentais e pela popularização do uso de computadores, foi iniciada uma série de discussões para a criação de um novo formato *MARC*.

Dessa iniciativa resulta o *MARC21*, sendo 21 uma menção à eminente chegada do século XXI (ALMEIDA, 2015). Ainda como fruto dos avanços no desenvolvimento de tecnologias computacionais, o conceito de metadados passa a obter destaque no processo de elaboração, registro, armazenamento e disponibilização de dados bibliográficos.

A popularização do ambiente *Web* também afetou a elaboração de recursos bibliográficos. O ambiente *Web* foi proposto para possibilitar o compartilhamento de recursos multimídia e a interligação desses por meio de *hiperlinks*, de forma a permitir ao usuário navegar dentro de um mesmo recurso ou além desse.

O surgimento dos sistemas *online* e dos microcomputadores ampliou as possibilidades de acesso aos catálogos, que passaram a ser disponibilizados *online* e com acesso público, os *Online Public Access Catalog (OPAC)*. Com “[...] a disponibilização do Online Public Access Catalogue (OPAC) na Web, o alcance dos Catálogos foi ampliado” (SERRA e SANTARÉM SEGUNDO, 2017:173).

As bibliotecas se beneficiaram das possibilidades oferecidas pela *Web*, a ligação por meio de *hiperlinks* entre informações de um mesmo *OPAC* permite que o usuário navegue no catálogo e obtenha as informações de seu interesse. As próprias remissivas deixaram de indicar outras informações relevantes e passaram a consistir em *hiperlinks* que com um clique levam o usuário diretamente para a próxima informação de interesse.

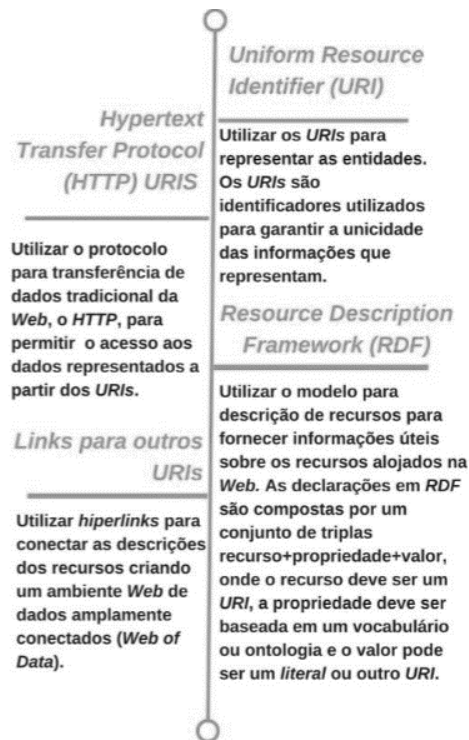
Embora o acesso tenha sido ampliado, os dados bibliográficos seguem majoritariamente sendo construídos com base nos instrumentos de padronização criados para atender o ambiente *offline*, como *MARC21*, ou ainda para o ambiente analógico, como as *ISBD* e o *AACR2*. Além disso a estrutura dos dados em *MARC21* não permite que os dados bibliográficos sejam recuperados por buscadores, afetando a visibilidade das bibliotecas na *Web*.

3.6 Os dados bibliográficos no *Linked Data*

Com o aumento exponencial de recursos disponibilizados por meio do ambiente *Web*, a busca eficiente de informação apenas por usuários humanos se torna inviável (ISOTANI e BITTENCOURT, 2015). Uma das propostas para otimizar a recuperação de informações na *Web* é o *Linked Data*, que, de acordo com Berners-Lee (2006), consiste em um conjunto de princípios visando na conexão de dados, representados com base na utilização de identificadores únicos e na adoção de um formato padrão, partindo da utilização de *links*

que permitem relacionar dados advindos de fontes diversas. A Fig. 2 apresenta os princípios do *Linked Data*.

Fig. 2 – Princípios do *Linked Data*



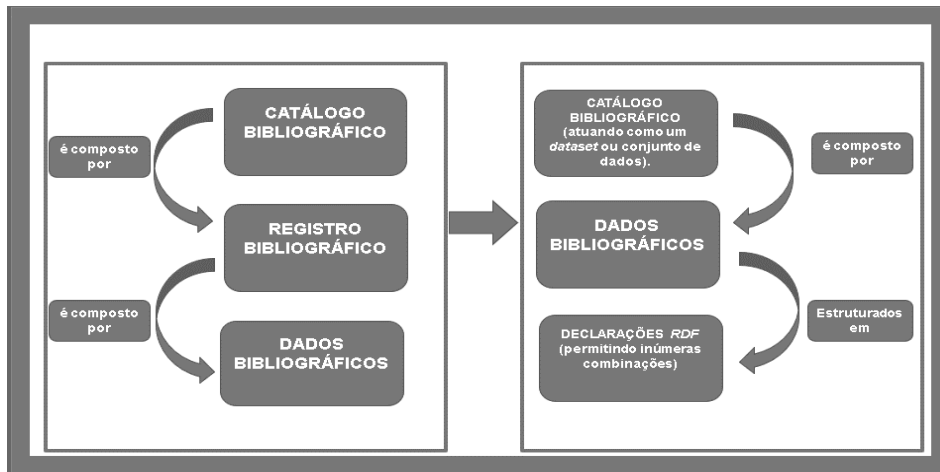
Fonte: Jesus e Castro (2018:46).

A publicação de dados bibliográficos como *Linked Data* foi discutida no relatório *Library Linked Data Incubator Group : final report*, resultado de um conjunto de discussões realizadas entre maio de 2010 a agosto de 2011 no âmbito do W3C, sobre como incluir as bibliotecas no contexto do *Linked Data* (W3C INCUBATOR GROUP, 2011).

O relatório indicou uma série de vantagens, de desafios e de recomendações para ampliar a participação das bibliotecas no contexto do *Linked Data*, destacando que “Bibliotecas e instituições de memória em geral estão em uma posição única para fornecer metadados confiáveis para recursos de importância cultural de longo prazo como dados na Web” (W3C INCUBATOR GROUP, 2011, não paginado, tradução nossa).

A publicação dos dados bibliográficos como *Linked Data* significa ainda uma ruptura com a estrutura dos catálogos (CLARKE, 2014). Com a publicação dos dados como *Linked Data*, as unidades básicas dos catálogos tornam-se os dados, que podem ser estruturados em RDF. A Fig. 3 apresenta essa mudança de estrutura.

Fig. 3 – Impacto da publicação dos dados bibliográficos como *Linked Data* na estrutura do catálogo bibliográfico



Fonte: Jesus (2021).

Essa fragmentação da representação, tendo como unidade básica dados e não registros, permite uma maior reutilização dos dados. Essa estrutura também permite que os dados bibliográficos estejam visíveis para os buscadores da *Web*, amplia as possibilidades de combinação e de apresentação desses dados, culminando em resultados mais granulares e significativos para os usuários finais.

Elaborado com o objetivo de permitir a descrição de recursos analógicos e digitais, focado nas tarefas realizadas pelos usuários, o RDA, publicado em 2010 como resultado da busca por atualização do AACR2r, tem sua estrutura baseada nos modelos conceituais FRBR, FRAD e FRASAD.

O RDA fornece uma estrutura para que a descrição ocorra no nível de dados e não de registros, como apresentado na Fig. 3, e a explicitar a relação entre esses dados por meio de ligações. Oliver (2011) apresenta como exemplos de mudanças propostas pelo RDA a não exigência do uso de pontuações e de abreviações e a exclusão da limitação do número máximo de 3 responsáveis pelo conteúdo intelectual e artístico da obra.

Essas mudanças refletem a evolução dos formatos de armazenamento dos dados bibliográficos, já que no contexto digital não se faz necessária a mesma preocupação com a economia de espaço dos registros, como ocorria com o armazenamento em fichas e catálogos impressos.

Adequações foram realizadas no formato MARC21 para viabilizar a utilização do RDA, mas entretanto essa adaptação não permite que o RDA atinja o seu potencial (MACHADO e ZAFALON, 2019). O MARC21 foi projetado para refletir a estrutura da descrição analógica, não possibilitando a explicitação formal das relações existente entre as entidades, bem como a ligação com fontes externas de dados por meio do *Linked Data*.

Nesse sentido foi proposto o *Bibliographic Framework* ou BIBFRAME que “[...] pode ser conceituado como um modelo de relação entidade baseado na aplicação de *Linked Data* e *Resource Description Framework* (RDF), considerados elementos essenciais da *Web Semântica*” (CASTRO, 2020). O modelo foi desenvolvido para atuar como um potencial

substituto para o *MARC21* e conta ainda com um vocabulário que permite a descrição das propriedades do universo bibliográfico.

Outra iniciativa para aproximar os dados bibliográficos do cenário do *Linked Data* é a publicação do modelo conceitual *IFLA LRM*. Pensado para o contexto do *Linked Data*, o *IFLA LRM* é [...] um modelo conceitual de alto nível, estruturado a partir do modelo Entidade-Relacionamento Estendido (EER), que consolida "os três modelos da Família FR: FRBR, FRAD e FRAD" (CASTRO, 2020:116).

Jesus (2021) aponta que já existem iniciativas para a publicação de dados bibliográficos como *Linked Data*, entretanto a maior parte desses projetos encontra-se em fase experimental e muitas questões ainda precisam ser discutidas para garantir a sua consolidação.

Apresentados os principais marcos tecnológicos da evolução dos dados bibliográficos, a próxima subseção apresenta uma sistematização dos principais acontecimentos identificados nos períodos discutidos.

3.7 Marcos tecnológicos, instrumentos e estruturas dos catálogos e registros bibliográficos

A partir da análise pormenorizada realizada foram reunidos os principais pontos de cada período. Para isso foram levantados os marcos tecnológicos que influenciaram as mudanças no processo de elaboração dos dados bibliográficos, os instrumentos de padronização, a estrutura dos catálogos resultantes dessas mudanças e, ainda, quais as principais alterações em relação aos dados contidos nos registros bibliográficos. O Quadro 1 apresenta o resultado dessa síntese.

Quadro 1 – Marcos da evolução dos registros e dos dados bibliográficos à luz das tecnologias

Período	Principais marcos tecnológicos	Instrumentos de padronização	Estrutura dos catálogos	Estrutura dos registros bibliográficos
Primeiros recursos bibliográficos	Criação de suportes para o registro da informação como papel, tabuletas de argila e papiro.	Não existentes ou rudimentares.	Manuscritos utilizando-se dos suportes disponíveis, visando inventariar a coleção das bibliotecas.	Inconsistentes, elaborados de acordo com o catalogador, refletindo a organização física das bibliotecas e a descrição do estado de conservação do item. Foco na representação dos proprietários e do escriba e não do autor.

Período	Principais marcos tecnológicos	Instrumentos de padronização	Estrutura dos catálogos	Estrutura dos registros bibliográficos
Período tipográfico	Desenvolvimento da imprensa, aprimoramento dos recursos bibliográficos, inclusão de página de rosto e outros elementos estruturantes.	início das primeiras tentativas de padronização, abrangendo iniciativas para a criação de regras para a catalogação local, estabelecimento do primeiro código nacional de catalogação.	Catálogos no formato de livro impresso, e introdução dos primeiros catálogos em formato de ficha.	Dados relacionados com a estrutura física e administrativa das bibliotecas, informações sobre a localização dos recursos, seus doadores e estado físico. Maior atenção aos dados dos autores e inclusão de dados que permitam diferenciar versões de uma mesma obra, como traduções e edições.
Período tradicional	Aprimoramento das técnicas de impressão, multiplicação de traduções e de edições das obras. Primeiros processos de mecanização.	Primeiros códigos e princípios formais de catalogação, ainda de responsabilidade de indivíduos, criação de códigos, institucionais e nacionais.	Impressos em formato de livro, organizados por autor, título ou catálogo dicionário. Proliferação dos catálogos em ficha, com atualização mais constante e a possibilidade de duplicação das fichas, viabilizando a criação de diferentes arranjos em uma mesma biblioteca e distribuição das fichas, levando a busca pela catalogação compartilhada.	Formalização dos tipos de dados presentes em um registro. Remissivas direcionando 1) de um autor para outro correlato, 2) de um autor para as suas obras e 3) de uma obra para outra correlata. Dados sobre impressão e edição. Dados registrando a fonte de informação consultada. Criação de registros de autoridade e estabelecimento de diferentes níveis de descrição.
Início da mecanização	Fitas magnéticas e tecnologias computacionais.	Estabelecimento de códigos institucionais, colaborativos e nacionais em detrimento dos códigos de autoria individual. Estabelecimento de princípios internacionais. *Criação do formato <i>MARC</i> .	Ampliação do uso dos catálogos em ficha em detrimento dos catálogos em livro, fomentado principalmente pelo serviço de distribuição de fichas da <i>LC</i> . Início da utilização de catálogos automatizados, com registro em fitas magnéticas.	Estabelecimento dos pontos de acesso de autor e de título para à identificação dos registros. Destaque para a granularidade nos códigos de catalogação. Dados registrados em um formato computacional, com campos criados para a inserção de cada tipo de dado.

Início do uso dos computadores e da Web	Ampliação do uso de computadores, desenvolvimento da internet e do ambiente <i>Web</i> .	Internacionalização dos códigos de catalogação, estabelecimento da <i>ISBD</i> e do <i>AACR2</i> , e <i>MARC21</i> como padrão internacional para o intercâmbio de recursos bibliográficos.	Catálogos automatizados e posteriormente, <i>OPACs</i> .	Formalização internacional dos dados que devem estar presentes em um registro. Estabelecimento de estrutura, pautada em pontuações, para permitir a delimitação do espaço que deve ocupar cada tipo de dado. Conversão de determinados dados – como os pontos de acesso e as remissivas – ao formato de <i>hiperlink</i> , facilitando a navegação entre registros.
O contexto do <i>Linked Data</i>	Buscas por melhoria no processo de recuperação da informação disponível na <i>Web</i> . Desenvolvimento de tecnologias semânticas e proposta do <i>Linked Data</i> .	Elaboração do RDA, BIBFRAME e IFLA LRM.	Catálogos enriquecidos com fontes diversas, por meio da ligação, e recuperáveis por meio dos buscadores da <i>Web</i> .	As unidades básicas dos catálogos tornam-se os dados, que podem ser estruturados em RDF, representados por meio de vocabulários controlados e com ligação entre fontes diversas.

Fonte: Autores (2022).

4. Considerações finais

Essa pesquisa teve como objetivos iniciais: 1) conceituar o termo “dado bibliográfico” e termos correlatos; 2) estabelecer as relações entre dados bibliográficos, tecnologias e a inovação; e 3) apresentar a evolução dos dados bibliográficos ao longo da história.

Atendeu-se o primeiro objetivo na seção 2, ao traçar a relação entre os dados bibliográficos e termos correlatos, que pode ser sistematizada por meio da seguinte definição: os dados bibliográficos são a unidade básica da representação da forma e do conteúdo de um **recurso informacional** e das entidades a ele relacionadas, realizada no âmbito do **universo bibliográfico**, produto e objeto de estudo da **Catálogo Descritiva**, armazenado e acessados por meio dos **catálogos bibliográficos**, pautado na utilização de **formatos e padrões** que garantem a sua consistência.

Já os objetivos de estabelecer as relações entre dados bibliográficos, tecnologias e a inovação e apresentar a evolução dos dados bibliográficos ao longo da história foram atingidos por meio da seção 3, onde é possível observar que a trajetória evolutiva dos dados e dos registros bibliográficos sempre esteve atrelada ao desenvolvimento tecnológico vigente em cada momento utilizando-se de aspectos da inovação, para que pudessem atender as necessidades informacionais de cada período.

Conclui-se que os avanços tecnológicos influenciaram e influenciam as mudanças nas formas de armazenamento, nos instrumentos de padronização e ainda da própria estrutura dos dados bibliográficos, já que para atender as necessidades informacionais do contexto tecnológico vigente, caracterizado pelo uso massivo do ambiente *Web* e pelo estabelecimento de princípios e tecnologias para otimização da recuperação desses documentos nesse ambiente, passa-se a exigir maior granularidade e complexidade desses dados.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento recebido para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, Milene Rosa de

2015 *Padrão de descrição de informação: avaliação da capacidade representacional de bens materiais*. 2015.
Tese de doutorado em Ciência da Informação - Universidade Federal de São Carlos.

ALVES, Rachel Cristina Vesú

2010 *Metadados como elementos do processo de catalogação*. 2010.
Tese de doutorado em Ciência da Informação - Universidade Estadual Paulista.

ARAKAKI, Felipe Augusto; SIMIONATO, Ana Carolina; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa

2017 Catalogação e tecnologia: interseções com a web semântica. *Informação@profissões*. [Em linha]. 6:2 (2017) 3-19. Doi: <http://dx.doi.org/10.5433/2317-4390.2017v6n2p03>.

ASSUMPCÃO, Fabrício Silva

2018 *Modelo para a publicação de dados de autoridade como linked data*. 2018.
Tese de Doutorado em Ciência da Informação - Universidade Estadual Paulista.

ASSUMPCÃO, Fabrício Silva; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; ZAFALON, Zaira Regina

2017a O Controle de autoridade no universo bibliográfico: os catálogos digitais. *Biblios*. [Em linha]. 1:68 (2017) 21-33. Doi: <https://doi.org/10.5195/biblios>.

ASSUMPCÃO, Fabrício Silva; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; ZAFALON, Zaira Regina

2017b O Controle de autoridade no universo bibliográfico: os catálogos em livros e em fichas. *Biblios*. [Em linha]. 1:67 (2017) 84-98. Doi: <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2017.342>.

BARBOSA, Alice Príncipe

1978 *Novos rumos da catalogação*. [Brasil]: Bng/Brasilart, 1978.

CASTRO, Fabiano Ferreira de

2020 Catalogação Descritiva: necessidade de revisão em suas bases teórico-conceituais? *Informação & Informação*. 25:3 (2020) 107-134.

CASTRO, Fabiano Ferreira de

2012 *Elementos de interoperabilidade na catalogação descritiva: configurações contemporâneas para a modelagem de ambientes informacionais digitais*. 2012. Tese de doutorado - Universidade Estadual Paulista.

CASTRO, Fabiano Ferreira de

2008 *Padrões de representação e descrição de recursos informacionais em bibliotecas digitais na perspectiva da Ciência da Informação: uma abordagem do marcont initiative na era da web semântica*. 2008. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista.

CLARKE, Rachel Ivy

2014 Breaking records: the history of bibliographic records and their influence in conceptualizing bibliographic data. *Cataloging & Classification Quarterly*. Em linha]. 53:3-4 (2014) 286-30. Doi: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01639374.2014.960988>.

CORRÊA, Rosa Maria Rodrigues

2008 *Catalogação descritiva no século XXI: um estudo sobre o RDA*. 2008. Dissertação de mestrado - Universidade Estadual Paulista.

DECLARAÇÃO DOS PRINCÍPIOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO

2016 *Declaração dos Princípios Internacionais de Catalogação*. [Em linha] 2016. Disponível em: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2016-pt.pdf.

DUMER, Luciana

2019 *Representação descritiva da informação em bibliotecas: um estudo dos formatos de intercâmbio*. 2019. Dissertação de mestrado - Universidade Federal da Paraíba.

FARIA, Cleide Vieira de

2018 *Premissas normativas para construção da política de catalogação em RDA: estudo de caso no sistema de bibliotecas da UFMG*. 2018. Tese de doutorado - Universidade Federal de Minas Gerais.

FUSCO, Elvis

2010 *Modelos conceituais de dados como parte do processo da catalogação: perspectiva de uso dos FRBR no desenvolvimento de catálogos bibliográficos digitais*. 2010. Tese de doutorado - Universidade Estadual Paulista.

JESUS, Ananda Fernanda de

2021 *Recomendações teórico-metodológicas para a publicação de dados bibliográficos abertos e conectados*. 2021. Dissertação de mestrado - Universidade Federal de São Carlos.

GARRIDO ARILLA, María Rosa

1999 *Teoría e historia de la catalogación de documentos*. Madrid: Editorial Síntesis. 1999.

IFLA

2009 *Requisitos funcionais dos registos bibliográficos: relatório final*. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal, 2009.

LIMA, Gercina Ângela Borém

2007 A Transmissão do conhecimento através do tempo: da tradição oral ao hipertexto. *Revista Interamericana de Bibliotecología*. 30:2 (2007) 275-285.

LOURENÇO, Cíntia Azevedo

2020 Novas tendências em catalogação: o novo paradigma da catalogação a partir da modelagem conceitual. *Perspectivas em Ciência da Informação*. 1:25 (2020) 150-167.

MACHADO, Raildo de Sousa; STORTI, Vivian Rosa; ZAFALON, Zaira Regina

2018 *Inovação na ciência da informação: análise da produção científica*. São Carlos: Seminário de Inovação, Informação e Sociedade, 2018.

MACHADO, Raildo de Sousa; ZAFALON, Zaira Regina

2019 *Panizzi, Cutter, Lubetzky, Jewett e Ranganathan e as relações com o RDA: princípios teóricos da catalogação descritiva*. Florianópolis: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 2019.

ORTEGA, Cristina Dotta

2011 Do princípio monográfico à unidade documentária: exploração dos fundamentos da catalogação. *Liinc em Revista*. 7:1 (2011) 43-60.

ORTEGA, Cristina Dotta

2009 *Os Registros de informação dos sistemas documentários: uma discussão no âmbito da representação descritiva*. 2009.
Tese de doutorado - Universidade de São Paulo.

SALGADO, Denise Mancera

2015 *O Controle de autoridade sob a norma RDA: análise da aplicação e implicações na construção de registros de autoridade*. 2015.
Dissertação de mestrado - Universidade de São Paulo.

SANTOS, Marcelo Nair dos

2019 *Fundamentos estruturais do registro bibliográfico: revisitando a compreensão de Seymour Lubetzky sobre a entrada principal representativa da obra e sua manifestação*. 2019.
Tese de doutorado - Universidade Federal de Minas Gerais.

SILVEIRA, Naira Christofolletti

2013 *A Trajetória da autoria na representação documental*. 2013
Tese de Doutorado - Universidade de São Paulo.

SERRA, Liliana Giusti [et al.]

2018 Os Princípios da descrição e os formatos MARC 21 e ONIX. *Ciência da Informação*. [Em linha]. 2:46 (2018) 51-66. Doi: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v46i2.2327>.

SERRA, Liliana Giusti; SANTARÉM SEGUNDO, José Eduardo

2017 O Catálogo da biblioteca e o *linked data*. *Em Questão*. 23:2 (2017) 167-185.

W3C INCUBATOR GROUP

2011 *Library linked data group: final report*. [Em linha]. 2011. Disponível em: <https://www.w3.org/2005/Incubator/IDAC/>.

Ananda Fernanda de Jesus | af.jesus@unesp.br

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Fabiano Ferreira de Castro | fabianocastro@ufscar.br

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Brasil

Apêndice A

Quadro contendo os documentos nos quais pelo menos uma seção foi dedicada à análise da evolução cronológica dos dados bibliográficos e conceitos correlatos. As referências listadas compuseram o *corpus* teórico geral do estudo, não se limitando apenas aos documentos citados no artigo.

Autor	Título	Tipo de documento
CASTRO (2020)	Catálogo descritiva: necessidade de revisão em suas bases teórico conceituais?	Artigo
LOURENÇO (2020)	Novas tendências em catalogação: o novo paradigma da catalogação a partir da modelagem conceitual	Artigo
DUMER (2019)	Representação descritiva da informação em bibliotecas: um estudo sobre os formatos de intercâmbio	Dissertação
HOLANDA; LOURENÇO (2019)	Percepção da RDA para implementação nas bibliotecas da Universidade Federal de Minas Gerais	Artigo
SANTOS (2019)	Fundamentos estruturais do registro bibliográfico: revisitando a compreensão de Seymour Lubetzky sobre a entrada principal representativa da obra e sua manifestação	Tese
MACHADO; ZAFALON (2019)	Panizzi, Cutter, Lubetzky, Jewett e Ranganathan e as relações com o RDA: princípios teóricos da catalogação descritiva	Artigo
DUMER; ALBUQUERQUE (2018)	Representação descritiva da informação em bibliotecas: um estudo sobre os formatos de intercâmbio	Artigo
FARIA (2018)	Premissas normativas para construção da política de catalogação em RDA: estudo de caso no sistema de bibliotecas da UFMG	Dissertação
SANTOS (2018)	Contribuições de Andrew Maunsell à catalogação: uma breve narrativa do cabeçalho bíblia	Artigo
AGANETTE; TEIXEIRA; AGANETTE (2017)	A Representação descritiva nas perspectivas do século XXI: um estudo evolutivo dos modelos conceituais	Artigo
ARAKAKI; SIMIONATO; SANTOS (2017)	Catálogo e tecnologia: interseções com a <i>Web</i> semântica	Artigo
ASSUMPÇÃO; SANTOS; ZAFALON (2017A)	O Controle de autoridade no domínio bibliográfico: os catálogos digitais	Artigo

ASSUMPCÃO; SANTOS; ZAFALON (2017B)	O Controle de autoridade no domínio bibliográfico: os catálogos em livros e em fichas	Artigo
SERRA ET AL. (2017)	Os Princípios da descrição e os formatos MARC 21 e ONIX	Artigo
SERRA; SANTARÉM SEGUNDO (2017)	O Catálogo da biblioteca e os Dados Abertos Conectados	Artigo
SILVA; SERRA; SANTARÉM SEGUNDO (2018)	O Orcid como aplicação de Dados Abertos Conectados no catálogo de bibliotecas	Artigo
SILVA ET AL. (2017)	O Código RDA e a iniciativa BIBFRAME: tendências da representação da informação no domínio bibliográfico	Artigo
SOUZA; BEZERRA (2016)	Descrição de recursos em uma estrutura de metadados pautada no modelo FRBR	Artigo
TOLENTINO; ORTEGA (2016)	A Descrição sob o ponto de vista da catalogação, da bibliografia e da catalogografia	Artigo
ASSUMPCÃO; SANTOS (2015)	Representação no domínio bibliográfico: um olhar sobre os formatos MARC 21	Artigo
GRINGS (2015)	Controle de autoridades na biblioteca nacional do Brasil: breve histórico e práticas atuais	Artigo
SALGADO (2015)	O Controle de autoridade sob a norma RDA: análise da aplicação e implicações na construção de registros de autoridade	Dissertação
SILVA; SILVA (2015)	Análise da descrição bibliográfica do inventário da primeira biblioteca pública de São Paulo	Artigo
SOUZA (2015)	Políticas para representação descritiva: ponderações para discussão	Artigo
TOLENTINO (2015)	A Técnica da descrição em catálogos e bibliografias: contribuição aos fundamentos da catalogação	Dissertação
ALMEIDA (2014)	Padrão de descrição de informação: avaliação da capacidade representacional de bens materiais	Dissertação
GODINHO; FARIA (2014)	Catalogação cooperativa: história, vantagens e desvantagens	Artigo
SOUZA; HILLESHEIM (2014)	Tratamento da informação e o uso das tecnologias da informação e comunicação	Artigo
BASTOS (2013)	A Interação do usuário com catálogos bibliográficos on-line: investigação a partir da teoria fundamentada	Tese

SILVEIRA (2013)	A Trajetória da autoria na representação documental	Tese
SOUSA; FUJITA (2012)	Do catálogo impresso ao <i>on-line</i> : alguns desafios para os profissionais bibliotecários	Artigo
TABOSA; PAES (2012)	Ferramentas tecnológicas na representação descritiva de documentos	Artigo
ARAÚJO (2011)	Catálogo da biblioteca: o objeto orientado ao usuário	Artigo
MORENO (2011)	Em busca dos objetivos bibliográficos : um estudo sobre catálogos	Tese
ORTEGA (2011)	Do princípio monográfico à unidade documentária: exploração dos fundamentos da catalogação	Artigo
ALVES (2010)	Metadados como elementos do processo de catalogação	Tese
FUSCO (2010)	Modelos conceituais de dados como parte do processo da catalogação : perspectiva de uso dos FRBR no desenvolvimento de catálogos bibliográficos digitais	Tese
CASTRO (2008)	Padrões de representação e descrição de recursos informacionais em bibliotecas digitais na perspectiva da ciência da informação: uma abordagem do marcont initiative na era da <i>Web</i> semântica	Dissertação
CORRÊA (2008)	Catalogação descritiva no século XXI : um estudo sobre o RDA	Dissertação
BAPTISTA (2006)	A Catalogação como atividade profissional especializada e objeto de ensino universitário	Artigo
MORENO; ARELANO (2005)	Requisitos funcionais para registros bibliográficos - FRBR: uma apresentação	Artigo
VILAN FILHO (1992)	Sistema de hipertexto para microcomputadores: uma aplicação em informação científica e tecnológica	Dissertação
FIUZA (1987)	A Catalogação bibliográfica até o advento das novas tecnologias	Artigo
PINTO (1987)	Catálogos e bibliografias: evolução histórica do trabalho de controle bibliográfico	Artigo
CAMPOS (1984)	Regras portuguesas de catalogação	Artigo
PEREIRA-MULLER (1984)	Normas de catalogação: brevíssima história e comparação	Artigo
FIUZA (1980)	Funções e desenvolvimento do catálogo: uma visão retrospectiva	Artigo