



XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

GT-2 – Organização e Representação do Conhecimento

**ASPECTOS CONVERGENTES DA CURADORIA DIGITAL E DA REPRESENTAÇÃO DA
INFORMAÇÃO**

CONVERGENT ASPECTS OF DIGITAL CURATION AND INFORMATION REPRESENTATION

Maria Lígia Triques - Universidade Federal de São Carlos
Ana Carolina Simionato Arakaki - Universidade Federal de São Carlos

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: A curadoria digital se constrói como uma prática interdisciplinar que busca estabelecer diretrizes para a gestão e a manutenção de dados, se valendo para isso, dos metadados para agregar valor e assim garantir o acesso, o uso e o reuso a longo prazo. Objetiva-se, a partir de uma análise qualitativa, bibliográfica e exploratória da literatura científica, elucidar a relação da curadoria digital com as formas de representação da informação. Como resultados é apresentado um panorama da importância da representação da informação por metadados e padrões de metadados para a curadoria digital.

Palavras-Chave: Curadoria digital; Metadados; Representação da Informação.

Abstract: Digital curation is built as an interdisciplinary practice that seeks to define guidelines for data management and maintenance, using metadata to add value to ensure long-term access, use and reuse. It aims, based on a qualitative, bibliographical and exploratory analysis of the scientific literature, to localist relationship of digital curation with ways of presenting information. As result, an overview of importance of information representation from metadata and metadata standards for digital curation is presented.

Keywords: Digital curation; Metadata; Information Representation.

1 INTRODUÇÃO

O rápido desenvolvimento e a ampliação do acesso às tecnologias, principalmente por meio da interface *Web*, tem impulsionado o ambiente digital como um dos principais meios para a disseminação e a busca de informações. Nesse cenário, a intensa geração de dados, tanto digitalizados como criados digitalmente, tem mudado as perspectivas de estudo e de tratamento relativos à informação.

Os estudos e o tratamento dessa crescente quantidade de dados têm se voltado no sentido de assegurar a sobrevivência e o acesso contínuo ao material digital (HIGGINS, 2011), conduzindo os estudos relativos à Organização e Representação da Informação para o viés da manutenção do contexto digital, denominado como curadoria digital (CD) (GLUSHKO, 2010). A CD busca estabelecer diretrizes e um conjunto de ações inter-relacionadas para a manutenção dos recursos informacionais, se valendo para isso dos metadados para garantir todo o ciclo de gerenciamento dos dados relativos a esses recursos e ainda adicionar valor, visando o acesso, o uso e o reuso a longo prazo.

Nessa perspectiva, objetiva-se discutir a relação da CD com a representação proveniente dos metadados, tendo em vista que para a efetividade do processo de curadoria, é fundamental garantir que os metadados estejam disponíveis e adequados para descrever os dados para acesso e uso contínuo. A pesquisa configura-se como exploratória, qualitativa e bibliográfica, concentrando-se em elucidar o papel dos metadados e padrões de metadados na curadoria digital. Foram consultadas fontes primárias, secundárias e terciárias nas bases de dados da Ciência da Informação, tais como Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), bem como periódicos da área de Ciência da Informação no Portal de Periódicos da CAPES. Além disso, foram consultadas as bases *Web of Science* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), bem como *Google Scholar* e as publicações do *The International Journal of Digital Curation*, periódico de referência na temática.

2 CURADORIA DIGITAL

O termo 'curadoria digital' vem sendo usado para designar um campo de atuação tanto prático como teórico, que abarca em seu conjunto de ações, diversas habilidades e competências voltadas para os tratamento da informação. Por meio da literatura revisada, o conceito ainda se encontra em construção e pode ser compreendido de diferentes formas

dependendo da área de aplicação ou de estudo. Aplicável a uma grande variedade de situações, a curadoria digital (DC) é associada a “[...] definições correlatas voltadas à seleção, enriquecimento, tratamento e preservação da informação para o acesso e uso futuro, seja ela de natureza científica, administrativa ou pessoal” (SANTOS, 2014, p. 130).

No ambiente digital, o termo ‘curadoria’ passou a ser utilizado no início do século XXI com o intuito de designar uma nova abordagem em relação ao material digital que pudesse compreender e incorporar aspectos de conceitos existentes, como preservação digital e arquivamento digital (BEAGRIE, 2006). Desde então, ‘curadoria digital’ passou a denominar um conjunto de ações que se dedicam a criar estratégias e procedimentos para o tratamento e a organização do material digital, visando sua preservação e acesso contínuo.

Desse modo, destaca-se que as práticas de curadoria em meio digital surgem atreladas às necessidades de se disponibilizar recursos informacionais em novos ambientes informacionais, de modo que a informação pudesse ser acessada de forma abrangente, o que como resultado exigia um sistema de arquivamento compartilhado e preservação de dados.

Por isso, de acordo com Araújo (2017) a CD nasce como um campo prático e profissional, que tem, no entanto, desdobramentos ou conseqüências teóricas, dada a preocupação em estabelecer princípios norteadores para suas ações. Esses desdobramentos teóricos, tem sido de grande interesse para a Ciência da Informação, sendo a principal contribuição da CD nessa área “[...] a sua preocupação com o todo, isto é, com a ligação e interdependência entre os vários aspectos, momentos e instâncias relacionados com a informação” (ARAÚJO, 2017, p.15).

Assim, percebe-se que a direta relação que a curadoria digital estabelece com o tratamento dos recursos digitais, que possuem valor informacional é o que faz, portanto, com que ela seja um tema de grande interesse para a Ciência da Informação.

3 CURADORIA DIGITAL E A REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Diante dos aspectos que caracterizam a curadoria digital (CD), pode-se vislumbrar que para a Ciência da Informação, a CD configura-se como uma possível extensão das formas de tratamento contemplada pela Organização e Representação da informação em meio digital.

Na Ciência da Informação, o processo de Organização e Representação da Informação se destaca por ser um campo fundamental do tratamento informacional (ALVES, 2010), estando relacionado ao estabelecimento de identificação, ordem e registro unívoco de um recurso informacional visando sua recuperação. A CD contempla esse tratamento informacional a partir

da contínua gestão dos dados, visando reduzir as ameaças ao valor informacional e também o risco de obsolescência, buscando assim, garantir a manutenção de características como autenticidade, confiabilidade, integridade e usabilidade dos dados (HIGGINS, 2008).

Há tempos a questão da manutenção dessas características é considerada por setores tradicionais como as bibliotecas, arquivos, museus e demais unidades de informação, no entanto, ela toma proporções ainda maiores, diante do crescente volume de informações e do constante desenvolvimento das tecnologias no âmbito digital.

Para que haja identificação e uma efetiva recuperação da informação é necessário que os aspectos elementares dessa informação e de sua estrutura de armazenamento sejam explicitados. Por isso a representação da informação é uma disciplina fundamental para o tratamento informacional, pois é a partir dela que se oferece as mínimas condições para identificar e recuperar um recurso informacional.

Em meio digital, a construção de representações para um recurso informacional está apoiada nos metadados. Os metadados configuram-se como elementos descritivos ou contextuais de suma importância dentro de todos os sistemas de informação, por intensificarem a identificação do item para sua recuperação (ALVES, 2010).

A necessidade de metadados para apoiar atividades de curadoria não é novidade para os profissionais da informação. Contudo, para curadoria de recursos digitais, os requisitos são mais extensos, em especial para metadados de preservação (HARVEY, 2010).

Nesse sentido, pode-se fazer um paralelo com os papéis ou funções que os metadados vem assumindo no cenário atual. Além dos papéis tradicionais já desempenhados por esses elementos de representação, como: identificação e descrição da informação; busca e recuperação; e localização dos documentos, eles ainda passam a ter papéis emergentes originados pelas necessidades do atual cenário informacional, como: autoria e propriedade intelectual; formas de acesso; atualização da informação; preservação e conservação; restrição de uso; valoração do conteúdo; visibilidade da informação; acessibilidade dos conteúdos. (MÉNDEZ RODRÍGUEZ, 2002).

Para a comunidade de patrimônios culturais, o termo metadados é comumente aplicado “[...] às informações de valor agregado que criam para organizar, descrever, rastrear e melhorar o acesso a objetos de informação e itens físicos e coleções, relacionados a esses objetos”. (GILLILAND, 2016, p. 2, tradução nossa). Contudo, Gilliland (2016, p. 2, tradução nossa) destaca o fato de que “Todos os objetos carregam consigo determinados metadados que resultam

inatamente das circunstâncias de sua criação, gerenciamento e uso”, o que acarreta a geração de diferentes tipos de metadados.

A comunidade de patrimônios culturais distingue os tipos de metadados por suas funções. O quadro 1 sintetiza uma divisão, segundo a publicação da *National Information Standards Organization* (NISO).

Quadro 1: Tipos de Metadados.

Tipo		Função
Metadados Descritivos		Encontrar ou entender um recurso
Metadados Administrativos	Metadados Técnicos	Decodificar e renderizar arquivos
	Metadados de Preservação	Gerenciar arquivos a longo prazo
	Metadados de Direitos	Garantir direitos de propriedade intelectual associados ao conteúdo
Metadados Estruturais		Descrever as relações das partes dos recursos
Linguagem de Marcação		Integrar metadados e sinalizar para outros recursos estruturais ou semânticos de conteúdo

Fonte: Adaptado de Riley (2017, p. 6).

Para serem mais efetivos em sua função, os metadados devem assumir uma estrutura padronizada. Esses padrões suportam uma série de funções definidas que permitem especificar elementos descritivos ou contextuais que tornam a representação possível, descrevendo o recurso informacional e permitindo a identificação, a localização e a recuperação, ao mesmo tempo facilitando o gerenciamento e acesso (HIGGINS, 2007).

Os padrões de metadados podem ser entendidos como regras para a definição de metadados relativos a recursos de informacionais, para “[...] a) obter coerência interna entre os elementos por meio de semântica e sintaxe; b) promover necessária facilidade para esses recursos serem recuperados pelos usuários; c) permitir a interoperabilidade dos recursos de informação.” (ALVES, 2010, p. 47). Desse modo, os metadados padronizados permitem a recuperação automática da informação, o que promove a consistência dos bancos de dados e viabiliza o compartilhamento de informações entre eles, ou seja, a interoperabilidade e intercâmbio de dados (CASTRO; SIMIONATO; ZAFALON, 2016).

Na CD, o uso de padrões garante que as informações criadas ou atribuídas durante os processos sejam consistentes e indiquem os elementos necessários para gerenciar e organizar os recursos digitais a que estão associadas (HARVEY, 2010). Como observa Higgins (2007) cada comunidade desenvolve um padrão de metadados mediante as suas necessidades visando a melhor descrição possível do tipo de recurso trabalhado. Os padrões de metadados são

caracterizados por apresentarem definições semânticas dos seus elementos descritivos e as formas padronizadas aceitas para representá-los.

Por isso, de acordo com Harvey (2010, p. 65, tradução nossa) “A chave para identificar, localizar, acessar, entender e usar dados e objetos digitais no futuro é adicionar informações sobre eles que forneçam um contexto e, se necessário, forneçam as ferramentas para usar esses dados.” Desse modo, destaca-se a razão pela qual a CD dedica, em seu conjunto de habilidades e competências, diversas ações que envolvem as formas de representação da informação.

As ações da CD têm início mesmo antes dos dados serem criados ou agregados, por meio do planejamento e do estabelecimento de padrões para coleta e tratamento de dados visando assim a melhor condição possível para garantir que eles possam ser mantidos e usados no futuro (HARVEY, 2010). Além disso, por ser aplicável a uma grande variedade de situações, a CD apresenta uma amplo espectro de ações que refletem as especificidades da comunidade usuária, o que conseqüentemente, exige atribuição de informações descritivas e contextuais para garantir que os dados sejam corretamente identificados e usados ao longo dos processos.

Portanto, a atribuição de metadados na CD destina-se a agregar valor informacional e a potencializar o reuso dos dados, de modo a fomentar a geração de novas informações a partir dos diversos relacionamentos entre os dados.

Todo esse contexto reafirma que os metadados são fundamentais para a CD. No entanto, como alerta Harvey (2010) o grande desafio é fornecer quantidades adequadas de metadados e que eles sejam apropriados para cada necessidade. Por essa razão, destaca-se a importância do uso de padrões e melhores práticas desenvolvidos pelas comunidades interessadas, a fim de garantir qualidade, consistência e interoperabilidade entre os dados.

Existe uma grande variedade de padrões de metadados desenvolvidos para apoiar as atividades de representação em diferentes domínios. Gilliland (2016) faz uma divisão segundo a tipologia de padrões comum para o domínio da Ciência da Informação. A divisão é feita em *padrões de estrutura de dados*, que contemplam os conjuntos de elementos de metadados e esquemas que compõem um registro ou outras informações sobre o objeto. Os *padrões de valor de dados*, são os vocabulários controlados, tesouros, listas de controle, ou seja, são os termos e outros valores utilizados para preencher os conjuntos de elementos de metadados. Já os *padrões de conteúdo de dados* são orientações para o formato e sintaxe dos valores de dados que são utilizados para preencher elementos de metadados. São consideradas também as regras e códigos para a descrição. Por último, tem-se os *padrões de intercâmbio de dados*, que

são uma forma de codificação e de estrutura que permite expressar os dados em uma linguagem de marcação processável por máquina.

Cada padrão é desenvolvido para suportar atividades específicas de representação e atender a demandas específicas da comunidade usuária. Esses padrões podem ser mais complexos de implementar e mais especializados dependendo de cada domínio. Para a CD, determinados padrões são essenciais para que as ações possam ser planejadas e implementadas e a escolha desses padrões estará condicionada às necessidades de representação da estrutura, do conteúdo e da funcionalidade dos dados, pois diferentes tipos de padrões de metadados podem ser usados de forma interdependente para atingir diversos objetivos (HIGGINS, 2007).

Desse modo, verifica-se que para CD, os metadados são parte fundamental e central de suas ações, permitindo agregar valor informacional aos recursos e garantindo que as ações realizadas sobre seus dados se articulem e se efetivem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A curadoria digital (CD) tem ganhado destaque nos últimos anos, oferecendo um conjunto de diretrizes e ações inter-relacionadas para o tratamento e a manutenção dos recursos informacionais, tendo como base a representação proveniente dos metadados para agregar valor aos dados. Os metadados são fundamentais para o planejamento e a interdependência das etapas no ciclo de vida de curadoria, pois são eles que possibilitam que os objetos digitais sejam compreendidos e processados pelos sistemas e também pelos próprios usuários humanos. Isso, por sua vez, requer padrões definidos e aceitos pela comunidade usuária e pelos sistemas informacionais que estejam em consonância com os propósitos da curadoria, refletindo diretamente na garantia de localização e de controle dos dados. Portanto, é possível elucidar que a importância da relação entre a representação da informação e curadoria digital, reside no fato de que a curadoria tem como finalidade manter e agregar valor à informação para viabilizar o acesso, o uso e o reuso a longo prazo, objetivos que não se efetivariam sem o tratamento informacional proveniente da representação da informação.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. C. V. **Metadados como elementos do processo de catalogação**. 2010. 134f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/alves_rachel.pdf. Acesso em: 05 jul. 2019.

ARAÚJO, C. A. A. Teorias e tendências contemporâneas da Ciência da Informação. **Informação em Pauta**, v. 2, n. 2, p. 9-34, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6254107>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BEAGRIE, N. Digital curation for science, digital libraries, and individuals. **The International Journal of Digital Curation**, Issue 1, v. 1, 2006. Disponível em: <http://www.ijdc.net/article/view/6>. Acesso em: 05 jul. 2019.

CASTRO, F. F.; SIMIONATO, A. C.; ZAFALON, Z. R. Aspectos relacionais entre ontologia e metadados: considerações interdisciplinares. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, Salvador, 2016. **Anais [...]**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2016. Disponível em: http://www.academia.edu/download/51348047/2016_-_Enancib_-_Aspectos_relacionais_entre_ontologias_e_metadados.pdf. Acesso em: 05 jul. 2019.

GLUSHKO, R. J (ed.). **The Discipline of Organizing**. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2013. ISBN: 978-0-262-51850-5; 540 p.

GILLILAND, A. J. Setting the Stage. *In*: BACA, Murtha (ed.). **Introduction to metadata**. Los Angeles, CA: Getty Publications, 2016. Disponível em: <http://www.getty.edu/publications/intrometadata/setting-the-stage/>. Acesso em: 06 jul. 2019.

HARVEY, R. **Digital Curation**. New York, NY: Neal-Schuman Publishers, Inc., 2010, p. 225.

HIGGINS, S. **What are metadata standards?** Edimburgo: Digital Curation Centre, 2007. Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/standards-watch-papers/what-are-metadata-standards> . Acesso em: 06 jul. 2019.

HIGGINS, S. The DCC Curation Lifecycle Model. **The International Journal of Digital Curation**, n. 1, v. 3, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2218/ijdc.v3i1.48>. Acesso em: 05 jul. 2019.

HIGGINS, S. Digital Curation: the emergence of a new discipline. **The International Journal of Digital Curation**, n. 2, v. 6, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2218/ijdc.v6i2.191> . Acesso em: 06 jul. 2019.

MÉNDEZ RODRÍGUEZ, E. **Metadados y recuperación de información: estándares, problemas y aplicabilidad en bibliotecas digitales**. Gijón: Trea, 2002. 429 p.

RILEY, J. **Understanding metadata: what is metadata, and what is it for?** Baltimore: National Information Standards Organization (NISO), 2017. Disponível em: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/17446/Understanding%20Metadata.pdf. Acesso em: 05 jul. 2019.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

SANTOS, T. N. C. **Curadoria digital**: o conceito no período de 2000 a 2013. 2014.165 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília. Brasília, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/17324>. Acesso em: 05 jul. 2019.