

CURADORIA DIGITAL: O PAPEL DAS BIBLIOTECAS NA SOCIEDADE EM REDE¹

Emails:
fcpalette@usp.br
nessatom@yahoo.com.br

Francisco Carlos Palleta², Vanessa Juliana da Silva Gonçalves³

Resumo

Apresenta os resultados parciais de projeto de pesquisa conduzido no Observatório do Mercado de Trabalho em Informação e Documentação – CNPq, da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Atualmente, uma grande parte dos resultados das atividades de pesquisa está sendo processada e criada digitalmente. Levando em consideração que sejam dados de grande valor, estão sob o risco de serem perdidos pela desatualização tecnológica e pela fragilidade própria das mídias digitais. A quantidade exacerbada de informações no mundo digital demanda, do profissional bibliotecário, conhecimentos contemporâneos sobre as funcionalidades e trabalhos envolvidos tanto no armazenamento, como na preservação e na utilização destes documentos. O ambiente digital acaba impondo diferentes questões sobre o que deve ser adquirido, selecionado, e preservado. A responsabilidade do bibliotecário continua sendo a de mediar toda informação de acordo com as necessidades informacionais dos usuários a que ele presta serviços, e a informação só se converte em valor quando bem organizada e colocada a serviço do usuário. Devido a todos estes fatores, a gestão de dados de pesquisa num ambiente distribuído e em rede torna-se um desafio constante e crescente no mundo da pesquisa e da ciência da informação. Uma das opções, para que o dado informacional no meio digital continue acessível em longo prazo, e continue a ser proeminente, é a Curadoria Digital, que envolve a gestão de dados de pesquisa desde o seu planejamento, assegurando a sua preservação ao longo do tempo, descoberta, interpretação e reuso. O estudo apresenta reflexão sobre a importância dos dados de pesquisa, a ideia de curadoria digital e seus impactos na formulação de novos documentos e na comunicação científica.

Palavras-chave: Curadoria digital. Curadoria de dados. Dados de pesquisa. Biblioteca digital. Preservação da informação digital. Arquitetura da informação. Profissional bibliotecário.

Abstract

This work aims to presents partial results on the research project conducted at the Observatory of the Labour Market in Information and Documentation, CNPq - School of Communications and Arts of the University of São Paulo. Nowadays, a large part of the results of research activities is being processed and created digitally. Considering that valuable data are at risk of being lost by outdated technology and by the very fragility of digital media. The heightened amount of information in the digital world demand, the librarian, contemporary knowledge about the features and works involved in the storage,

¹ Pesquisa em Andamento: “Políticas e Estratégias de Preservação da Informação Digital”- linha de pesquisa desenvolvida em colaboração internacional com o núcleo de CI do Departamento de Ciências da Comunicação e Informação da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. O presente estudo esta inserido no Programa de Iniciação Científica da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

² Professor e Pesquisador da Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, Departamento de Informação e Cultura.

³ Graduanda Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

such as the preservation and use of these documents. The digital environment ends up imposing different questions about what should be purchased, selected, and preserved. The responsibility of the librarian remains to mediate all information according to the information needs of users it serves, and the information only becomes in value when well run and put the user's service. Due to all these factors, the management of research data in a distributed and networked environment becomes a constant and growing challenge in the world of research and information science. One of the options so that the informational data in the digital environment remain accessible in the long term and continue to be prominent is the Digital Curation, which involves the management of research data from your planning, ensuring their preservation over time , discovery, interpretation and reuse. This study aims to analyze the importance of research data, the idea of digital curation and its impact on the formulation of new documents and scientific communication.

Keywords: Digital curation. Data curation. Research data. Digital library. Digital preservation. Information architecture. Librarian.

1 INTRODUÇÃO

A fragilidade da informação digital frente a constante evolução tecnológica nos coloca frente ao desafio de preservá-la e torná-la acessível para as gerações futuras. Neste cenário, surge a Curadoria Digital, uma nova área interdisciplinar, que trata do gerenciamento do objeto digital durante todo o seu ciclo de vida. A curadoria digital é hoje vista como um processo mais completo, que trata do planejamento, avaliação e reavaliação das ações em prol da curadoria do objeto digital e que engloba a preservação digital como parte do seu ciclo.

Existe hoje dentro deste panorama uma necessidade latente de conscientização dos profissionais para a Curadoria Digital, o dever do Bibliotecário e Cientista da Informação é, por natureza, um trabalho interdisciplinar, que demanda do profissional atenção a diversas ciências de acordo com sua área de atuação. As diferentes formas de tecnologias utilizadas na produção de registros do conhecimento influenciam o trabalho biblioteconômico, pois, as possibilidades de organização da informação mudam de acordo com as diferentes tecnologias utilizadas para a produção e interação com registros do conhecimento.

Em face deste cenário que nos é apresentado, o presente estudo procura entender a definição de Curadoria Digital, os aspectos envolvidos nesse processo e alguns requisitos e habilidades que o bibliotecário curador precisa ter para contribuir com a Curadoria Digital e poder deste modo levar ao usuário informação sucinta, precisa e segura. As considerações apontam que embora as preocupações com as ações de preservação, armazenamento e acesso continuem as mesmas, as tecnologias atuais aperfeiçoam o fluxo de produção da informação e requerem novas habilidades profissionais para a atuação na organização, acesso, uso e o reuso de dados científicos. Para tanto é necessário que o profissional da informação tenha em mente, e seja portador de conhecimentos específicos, alguns pontos primordiais para suprir as demandas do usuário dos serviços de informações:

- Quais as fontes de informação recorrer,
- A importância da preservação digital,
- Uso de tecnologias para arquivamento de documentos eletrônicos na internet em longo prazo.

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Para cumprir os objetivos do presente trabalho adotou-se a pesquisa exploratória, que segundo Gil (2008) tem por finalidade de:

[...] proporcionar maior familiaridade com o problema (explicitá-lo). Pode envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas experientes no problema pesquisado. Geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Quanto aos procedimentos técnicos este estudo é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com Gil (2008, p.50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos”.

Busca compreender sob o olhar de alguns autores e das recomendações do DCC, *Digital Curatorial Center* - os processos e questões que envolvem a curadoria digital de dados científicos no contexto das práticas biblioteconômicas, especificamente sua relação com os processos tradicionais de desenvolvimento de coleções, bem como, as habilidades e competências requeridas do profissional bibliotecário para atuar como curador de dados científicos para a disponibilização de material ao usuário desta informação.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa e compreensão do tema abordado, foi elaborado a partir de registros, análise e organização de dados bibliográficos, realizadas etapas procedimentais a partir da busca, identificação preliminar da bibliografia, fichamento de resumo, análise e interpretação do material bibliográfico e revisão.

Ainda de acordo com Gil (2008), seguiram-se os seguintes passos procedimentais para operacionalizar a pesquisa bibliográfica: para que sejam cumpridos os objetivos do presente projeto foi utilizada a pesquisa exploratória:

- Exploração das fontes bibliográficas: livros, revistas científicas, teses, relatórios de pesquisa entre outros, que contêm não só informação sobre determinados temas, mas indicações de outras fontes de pesquisa,
- Leitura do material: conduzida de forma seletiva, retendo as partes essenciais para o desenvolvimento do estudo,
- Conclusões: obtidas a partir da análise e reflexão.

As seguintes palavras-chave foram consultadas: curadoria digital, curadoria de dados, dados de pesquisa, biblioteca digital, preservação da informação digital, arquitetura da informação, profissional bibliotecário, bases de dados:

- BRAPCI: <http://www.brapci.ufpr.br>
- Acesso a Base de Dados, Livros, Periódicos e Revistas Científicas Online da USP: <http://www5.usp.br/servicos/consulta-online-de-artigos-de-periodicos-eletronicos/>
- MITI: <http://web.mit.edu/>
- Informação, Sociedade e Estudos: <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies>

Para compreender o ciclo da curadoria digital de acordo com o Digital Curation Center e os passos por eles elencados foram consultados o site:

- DCC – Digital Curation Center: <http://www.dcc.ac.uk/>

4 DADOS DE PESQUISA

Existem diversas definições para dados de pesquisa, uma definição genérica é fornecida por Mantra (2013): “aqueles adquiridos, observados ou criados com a finalidade de análise para produzir ou validar resultados de pesquisa” (tradução nossa).

Para atender a finalidade prática da curadoria digital, a definição de tipos de dados de pesquisa elencada no site (<http://libraries.mit.edu/?repeat=w3tc>) do MIT Libraries, nos permite notar os diferentes tipos de dados que poderíamos ter que armazenar, preservar e distribuir:

- Observacionais: dados capturados em tempo real, normalmente são insubstituíveis: dados de entrevistas.
- Experimentais: dados de equipamentos de laboratório, normalmente são reproduzíveis, mas podem ser muito caros: sequência genética.
- Simulações: dados gerados a partir de modelos de testes: modelos climáticos, modelos econômicos.
- Derivados ou compilados: dados que são reproduzíveis, mas muito caros: mineração de textos e de dados, banco de dados compilados, modelos 3D.

Diferentes áreas do conhecimento fazem uso de diferentes dados de pesquisa e utilizam diferentes formatos de dados, Mantra (2013) elenca alguns dos possíveis formatos de dados que podemos encontrar atualmente. Citamos alguns:

- Textuais: txt., Word, PDF, RTF, HTML, XML
- Numéricos: SPSS, Stata, Excel, SAS
- Multimídia: JPEG, TIFF, Dicom, MPEG, Quicktime, Bitmap
- Modelos: 3D, Estatístico, Macroeconômico, Causal
- Software: Java, C, Perl, Python, Ruby, PHP

Mantra (2013) também elenca os seguintes objetos que podem fazer parte dos dados de pesquisa:

- Documentos (texto, Word), planilhas
- Cadernos de laboratório, diários, cadernos de pesquisa de campo
- Questionários, transcrições,
- Fitas de áudio, fitas de vídeo
- Fotografias, filmes
- Respostas de testes
- Slides, artefatos, espécimes, amostras
- Coleção de objetos digitais adquiridos e gerados durante o processo de pesquisa.

Ainda segundo Mantra (2013), é possível que precisemos armazenar, tanto durante, quanto após a pesquisa, os seguintes arquivos de pesquisa:

- Correspondências (e-mail ou papel)
- Relatórios técnicos
- Publicações da pesquisa
- Formulários de consentimento assinados

Comunicações em mídias sociais como blogs, wikis, etc. Sayão e Sales (2012, p. 6) afirmam que:

[...] a idéia de publicações ampliadas emerge da compreensão de que as publicações tradicionais são limitadas na sua capacidade de incorporar resultados de todo o ciclo do processo de investigação científica. Isso acontece especialmente quando grandes conjuntos de dados são gerados. No modelo vigente de publicação, fica evidente que os textos acadêmicos só podem apresentar os dados de pesquisa de forma condensada.

A preservação dos dados relevantes de todo um processo de investigação científica pode, além de favorecer acesso e uso de uma coleção de dados, resignificá-la, uma vez que, novas combinações podem ser feitas e novas funções ser dadas às nossas coleções de dados.

5 ERA DIGITAL E COMO LIDAR COM DADOS

A pesquisa científica está cada vez mais “dependente” de grande quantidade de dados digitais. A ciência está indo de uma ciência baseada em hipóteses para uma ciência baseada em dados (*data-driven*). Segundo o mesmo autor, os dados científicos dobram a cada ano e os cientistas gastam 90% de seu tempo em administração de dados, um tempo bastante insatisfatório e que certamente poderá ser minimizado por boas práticas de curadoria.

Normalmente, os pesquisadores, ao compartilharem suas teses e dissertações, apresentam apenas os resultados de suas pesquisas e não os dados nos quais se embasaram para chegarem aos resultados alcançados, no entanto, se os dados das pesquisas também fossem compartilhados, haveria a possibilidade de realização de novas pesquisas com os mesmos dados e a possibilidade de fazer comparações e combinações com dados de outras pesquisas, o que encurtaria e facilitaria ainda mais a comunicação e o desenvolvimento científico.

Nesse contexto, surge a curadoria digital, que Abbot (2008 *apud* SAYÃO; SALES, 2012, p. 184) define como:

[...] todas as atividades envolvidas na gestão de dados, desde o planejamento da sua criação – quando os sistemas são projetados –, passando pelas boas práticas na digitação, na seleção dos formatos e na documentação, e na garantia dele estar disponível e adequado para ser descoberto e reusado no futuro.

Segundo a E-Science:

[...] pode ser entendida como a infraestrutura que visa permitir que cientistas e pesquisadores possam ter acesso a dados científicos primários distribuídos, utilizando acesso remoto a esses conteúdos, mas promover algo que vai além da estrutura informática, ou seja, é a possibilidade e “a capacidade de acessar, mover, manipular e extrair dados [é] a exigência

central dessas novas aplicações das ciências da colaboração (HEY; HEY, 2006, p. 517 *apud* MEDEIROS; CAREGNATO, 2012)

6 CURADORIA

O Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia (CUNHA; CAVALCANTI, 2008) traz a definição de curador na área das Artes e, traz, também, o termo curador de biblioteca com uma remissiva para bibliotecário.

Cinara Barbosa (*apud* SANTOS, 2009) define o curador e o papel que ele exerce na área das Artes:

[...] é um mediador entre os artistas, as obras, as instituições, os patrocinadores, a imprensa e o público, e a atividade da Curadoria pode ser organizada em dois momentos, sendo um deles o projeto, ou seja, a pesquisa sobre o (s) artista (s), as obras, o tema, o (s) conceito (s). O outro momento refere-se à montagem, isto é, a fase de execução da exposição, abrangendo todos os procedimentos técnicos básicos, como por exemplo, a expografia e a segurança.

Podemos traçar um paralelo com o curador de dados que é um mediador entre pesquisadores de sua instituição, dados, agências de fomento e pesquisadores de outras instituições.

[...] as exposições ocupam um papel central no sistema da arte, pois favorecem a produção de significados, construindo ou desconstruindo-os, questionando e revisitando conceitos, representando momentos de efervescência para o campo artístico e seus desdobramentos. É também devido às exposições, que a arte se torna acessível à maior parte da sociedade. (SANTOS, F. F., 2013, p. 2)

Assim como o curador das Artes, o curador de dados digitais almeja favorecer a produção de significados e fomentar novas pesquisas. Chaimovich (2008, p. 14 *apud* LÚCIO, 2013, p. 4) descreve a função do curador de arte:

[...] função real na atualidade engloba três ações básicas: a responsabilidade de preservação da documentação, estudo e difusão de um acervo e/ou coleção; a aquisição de obras visando tornar o acervo da instituição o mais completo e representativo possível; e a busca de visibilidade das práticas artísticas, exibindo-as e problematizando-as.

Vemos que essa definição se aproxima das atividades do curador de dados digitais, já que ele também tem a função de adquirir, preservar e difundir os dados de sua coleção.

6.1 Curadoria digital

Segundo Constantopoulos (2010, p. 1) a noção de curadoria digital surgiu inicialmente em um seminário organizado pela Digital Preservation Coalition e o British National Space Centre

em 2001. O Digital Curation Centre (DCC) afirma que a curadoria digital envolve manutenção, preservação e adição de valor a dados de pesquisa durante todo o seu ciclo de vida. Abbot (2008 *apud* SAYÃO; SALES, 2012, p. 184) definem curadoria digital como:

[...] todas as atividades envolvidas na gestão de dados, desde o planejamento da sua criação, passando pelas boas práticas na digitação, na seleção dos formatos e na documentação, e na garantia dele estar disponível e adequado para ser descoberto e reusado no futuro.

Osswald e Strathmann (2012, p. 2, tradução nossa) descrevem o processo de curadoria e preservação de dados de pesquisa como “elos de uma cadeia de atividades genéricas que são influenciadas por aspectos relacionados a um domínio específico como tipo, volume de dados, e formatos”.

O tipo de dado usado pela área de geografia é diferente dos tipos usados pela astronomia, história, ciência da informação, meio ambiente, entre outras, no entanto, os aspectos específicos de cada área influenciam a curadoria e preservação, então, a visão do conjunto dos dados é importante para saber que dados acrescentar, descartar ou preservar. Vemos a necessidade do trabalho conjunto do bibliotecário com profissionais de outras áreas.

Beagrie (2006, p. 2, tradução nossa) alerta que o termo curadoria digital, é novo e ainda está em desenvolvimento, assim como os termos preservação digital e arquivamento digital. O autor lembra ainda que os termos “arquivamento”, “preservação” e “dados” podem ter significados diferentes para diferentes grupos e afirma que “curadoria digital” “é um termo relativamente novo que incorpora aspectos de conceitos existentes “curadoria de dados” e “preservação digital” usado, inicialmente pela comunidade científica e pelas comunidades de bibliotecas digitais respectivamente”. “De maneira geral, curadoria digital refere-se à manutenção e adição de valor a um conjunto de informação digital para uso corrente e futuro” (GIARETTA, 2005 *apud* BEAGRIE, 2006, p. 4). Vemos, assim, que há necessidade de um constante gerenciamento e avaliação da coleção de dados.

6.2 *Ciclo de vida da curadoria digital*

O Digital Curation Centre (DCC) acredita que a abordagem do ciclo de vida do documento é a melhor maneira de assegurar a continuidade do material digital. A curadoria do DCC se propõe a ser um modelo para ser usado como ferramenta de planejamento organizacional adaptável a diferentes domínios e pode ser usado com outros modelos, frameworks e padrões (Quadro 1).

Quadro 1 – Passos da Curadoria Digital de acordo com o DCC

Ações a serem desenvolvidas durante todo o Ciclo de Vida	Descrição e representação da informação Planejamento para a preservação Participação da comunidade Curadoria e preservação
Ações Sequenciais	Conceitualização Criação

	Avaliação e Seleção Preservação e Ação Acesso e Reuso Transformação
Ações Ocasionais	Descarte Reavaliação Migração

Fonte: Higgins (2008, p. 4-5)

De acordo com o Digital Curation Center - 101 Materials (DIGITAL CURATION CENTER, 2013), planejar a curadoria no nível de design de pesquisa envolve:

- captura de dados e armazenamento compatíveis com formatos de curadoria (Open Access)
- gravar quantidade suficiente de informação no momento de captura de dados para auxiliar no uso contínuo
- identificar meticulosamente os arquivos
- armazenar dados em mídia apropriada
- identificar um lugar seguro para armazenar seus dados

O design de pesquisa precisa considerar a natureza dos dados e as restrições de uso:

- quantidade
- tipo
- maneira de assegurar acurácia/precisão/exatidão e qualidade
- metodologias usadas para a coleção de dados
- padrões aplicados para a coleção
- identificar relacionamento dos dados com outros dados já disponíveis publicamente
- pensar formas de reuso dos dados e estabelecer um posicionamento ético para seu uso.
- tornar os dados disponíveis
- usar padrões (preferencialmente open source) para a coleção e administração de dados

Vemos que, assim como, no planejamento de uma biblioteca, em que fazemos um estudo de usuário, estipulamos políticas de desenvolvimento de coleção e aquisição, a curadoria digital exige um estudo do usuário a ser atendido e o estabelecimento de objetivos, ações, estratégias e padrões, para a captura, armazenamento, acesso e disseminação dos dados.

O usuário a que nos referimos ao falar de curadoria de dados é usuário da comunidade de pesquisadores, daí a necessidade do *Open Access* para o compartilhamento de dados de pesquisa.

Cada área do conhecimento tem suas especificidades e práticas, usam escalas diferentes, instrumentos diferentes e criam dados para diferentes propósitos. Mesmo dentro de uma mesma área, pode haver divergências quanto à marca do instrumento utilizado para a captura de dados, a quantidade de dados considerada suficiente, a precisão com que os dados foram coletados ou descritos, os formatos de dados, por isso, precisamos conceitualizar, ou seja, estipular uma política de aquisição e armazenamento de dados.

7 O PAPEL DO BIBLIOTECÁRIO COMO CURADOR DIGITAL

Swan e Brown (2008) falam da importância da atuação do bibliotecário no arquivamento e preservação de dados ou no desenvolvimento e manutenção de Repositórios.

O trabalho biblioteconômico, em termos simples, consiste em organizar, tratar e disseminar conhecimentos registrados para diferentes universos de usuários, a partir dos interesses, necessidades, demandas e potencialidades de cada um desses universos. (MEY; SILVEIRA, 2009, p. 1)

No que diz respeito à mediação entre conteúdo informacional e pesquisador, Swan e Brown (2008), destacam o papel do bibliotecário de treinar mais profissionais para trabalharem com dados, sugerindo a inclusão de disciplinas de curadoria digital nos cursos de Biblioteconomia americanos.

Disciplinas sobre o planejamento de dados de pesquisa deveriam ser ministradas em cursos de graduação e pós-graduação, para que desde o início de suas pesquisas os alunos/pesquisadores pudessem estar a par dos componentes éticos e práticos da administração de dados.

Ao falar sobre a qualificação e habilidades necessárias ao bibliotecário comprometido em melhorar a qualidade das atividades de curadoria de dados, Achim Osswald e Stefan Strathmann (2012, p. 7) focam a provisão de metadados interoperáveis baseados em padrão de metadados e sugere observar treinamentos de Curadoria Digital e o projeto European DigCurV (*Digital Curator Vocational Education Europe*) que apresenta algumas habilidades e qualificações, tais como a habilidade para elaborar planejamentos estratégicos auxiliando na identificação de questões e metas necessárias para a administração e o planejamento de iniciativas de curadoria digital e o conhecimento de padrões de curadoria digital (metadata, OAIS); questões técnicas que facilitem o entendimento e a aplicação de técnicas de curadoria digital; aspectos legais como direito autoral, lei de liberdade de informação, requisitos para proteção de dados; ferramentas de curadoria e preservação digital (DAF, DRAMBORA, DMP, PLATO, PLATTER); auditoria e certificação de repositórios digitais e conhecimento a respeito de repositórios confiáveis, inclusive de técnicas e critérios usados por esses repositórios (DigCurV, 2012b, p. 7 *apud* OSSWALD; STRATHMANN, 2012).

Vemos que os autores ressaltam aspectos técnicos como padrões de curadoria digital e ferramentas de curadoria e preservação, ressaltam também questões relacionadas ao planejamento e a aspectos legais.

A Li Ka Shing Library da Singapore Management University anunciou, no segundo semestre de 2013, uma vaga de Research Data Services Librarian para “desenvolver e criar serviços de dados de pesquisa voltados a apoiar os pesquisadores da Universidade à suprirem suas necessidades de administração, preservação e acesso a seus próprios dados e a outros conjuntos de dados.” (LI KA SHING LIBRARY, 2013).

As responsabilidades descritas para o cargo eram: liderança no desenvolvimento e implementação de serviços de dados de pesquisa da biblioteca; identificação de estratégias para o entendimento das necessidades de curadoria de dados de pesquisa dos pesquisadores da SMU,

usando diversos canais como entrevistas, questionários, análise de requisitos de informação; auxílio no acesso e uso de recursos de dados, extração de dados e administração de recursos de compartilhamento e armazenamento; desenvolvimento de políticas, workflows e infraestrutura referente a administração de recursos de dados; assistência e serviços educativos sobre administração e uso de dados de pesquisa; trabalhar em cooperação com o departamento de Tecnologia e Informação da Universidade no desenvolvimento de sistemas, infraestrutura e softwares relacionados à curadoria de dados de pesquisa; promover serviços de dados de pesquisa; realizar pesquisas e desenvolvimento de áreas de administração de dados e informação.

Vemos que as responsabilidades mencionadas no cargo correspondem às habilidades descritas por Osswald e Strathmann (2012) no que diz respeito a aspectos relativos ao planejamento e aos aspectos técnicos e podemos assumir que o aspecto educacional focado pela Singapore Management University, como, por exemplo, “auxílio no acesso e uso de recursos de dados” exija conhecimento de aspectos legais, embora isso não esteja explicitado.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No desenvolvimento de coleções tradicionais, o bibliotecário estabelece a política de desenvolvimento de coleções, seleciona materiais, atribui metadados para a futura recuperação do item, prepara o item para ir para a estante e cuida para que o item permaneça em bom estado de conservação. As preocupações com preservação, armazenamento e acesso continuam as mesmas, mas, as tecnologias atuais, proporcionam novas formas de uso e interação com a informação e requerem novas maneiras de preservação, conservação, acesso e novas formas de assegurar a fidedignidade dos dados.

Diversas questões são importantes para uma efetiva Curadoria Digital, mas, primeiramente, é necessário conscientizar instituições e pesquisadores sobre a importância do acompanhamento de todo o fluxo de informação: desde o planejamento da criação de dados até o desenvolvimento de novas funções para as coleções de dados. A Curadoria Digital requer, portanto, constante monitoramento e avaliações periódicas para adição de valor e divulgação a fim de favorecer seu uso e reuso para criação de novas funções.

Textos acadêmicos só podem apresentar resultados de pesquisa de forma condensada e não os dados de pesquisa coletados pelos pesquisadores. Com a Curadoria Digital esses dados podem ficar disponíveis para serem aproveitados em outras pesquisas, reduzindo o tempo e o custo e enriquecendo colaborativamente o desenvolvimento da ciência.

O profissional bibliotecário precisa estar preparado para atuar em diferentes domínios da ciência auxiliando os pesquisadores na elaboração de planos de gestão de dados, definição de tipos e formatos de dados, atribuição de metadados, definição de políticas de acesso, garantindo, assim, a acessibilidade e relevância da informação em meio digital ao longo do tempo.

Há diversas habilidades e técnicas que precisam ser dominadas pelos profissionais que atuam na Curadoria Digital, por isso, os bibliotecários devem estar atualizados para continuar agindo como mediadores e facilitadores, preservando, armazenando e dando acesso aos dados de pesquisa para que esses dados possam ser futuramente usados gerando novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- BEAGRIE, N. Digital curation for science, digital libraries, and individuals. **International Journal of Digital Curation**, v. 1, p. 3-16, nov. 2006. Disponível em: <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/6/2>>. Acesso em: 25 mar. 2016.
- CHAIMOVICH, Felipe (Org.). **Grupo de estudos de curadoria do Museu de Arte Moderna de São Paulo**. 2. ed. São Paulo: Museu de Arte Moderna, 2008.
- CONSTANTOPOULOS, P. ; DALLAS C. **Aspects of a digital curation agenda for cultural heritage**. 2010.
- CUNHA, M. B.; CAVALCANTI, C. R. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.
- DIGITAL CURATION CENTRE. DC 101 materials. 2013. Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/training/train-the-trainer/dc-101-training-materials>>. Acesso em: 23 mar. 2016.
- _____. **Glossary**. Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/glossary>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
- _____. **What is digital curation?** Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>>. Acesso em: 22 mar. 2016.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- HEY, T.; HEY, J. e-Science and its implications for the library community. **Library Hi Tech**, v. 24, n.4, p. 515-528, 2006. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0737-8831>>. Acesso em: 22 mar. 2016.
- HIGGINS, S. The DCC Curation Lifecycle Model. **International Journal of Digital Curation**, v. 3, n. 1, p. 134-140. 2008. Disponível em: <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/69/48>>. Acesso em: 21 mar. 2016.
- MANTRA. **Research Data Management Training**. Disponível em: <<http://datalib.edina.ac.uk/mantra/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.
- MEY, E. S. A.; SILVEIRA, N. C. **Catálogo no plural**. São Paulo: Briquet de Lemos, 2009.
- OSSWALD, A.; STRATHMANN, S. **The Role of Libraries in Curation and Preservation of Research Data in Germany: findings of a survey**. 2012. Disponível em: <<http://www.ifla.org/past-wlic/2012/116-osswald-en.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

SANTOS, F. F. A concepção artística/curatorial na arte em diálogo com as tecnologias digitais. 2013. Disponível em: <<http://www.funarte.gov.br/encontro/wp-content/uploads/2011/08/Artigo-Folha-de-rosto.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

SANTOS, F. F. **Arte contemporânea em diálogo com as mídias digitais**: concepção artística/curatorial e crítica. Santa Maria: Pallotti, 2009.

SAYÃO, L. F. **Interoperabilidade das bibliotecas digitais**: o papel dos sistemas de identificadores persistentes - URN, PURL, DOI, Handle System, CrossRef e OpenURL. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 65-82, jan./abr. 2007.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 3. p. 179-191, set./dez. 2012.

SWAN, A.; BROWN, S. **The skills, role and career structure of data scientists and curators**: an assessment of current practice and future needs. (2008). Disponível em: <<http://eprints.soton.ac.uk/266675/>>. Acesso em: 22 mar. 2016.