



EIXO TEMÁTICO:

Organização e Representação da Informação e do Conhecimento

FERRAMENTAS PARA A CURADORIA DIGITAL: EXPLORANDO A DIIGO

TOOLS FOR DIGITAL CURATION: EXPLORING THE DIIGO

Maria Lígia Triques¹
Francisco Carlos Paletta²
Ana Cristina de Albuquerque³

Resumo: Reflete-se acerca das aproximações entre a ferramenta colaborativa Diigo (*Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff*) e a curadoria digital sob uma perspectiva da Organização e Representação da Informação e do Conhecimento. Desenvolve-se uma pesquisa exploratória-descritiva, quantitativa, bibliográfica e documental, empregando como método a Análise de Conteúdo. Com base no estabelecimento de categorias de análise, compara-se as principais características encontradas na literatura, na documentação da ferramenta e em sua própria interface de uso, com as etapas e ações propostas no *Extended Digital Curation Lifecycle Model* (DCC&U) de forma a identificar as suas potencialidades vinculadas à curadoria digital. Aponta-se a Diigo enquanto uma ferramenta colaborativa gratuita na web que demonstra recursos e aspectos que podem se beneficiar dos fundamentos da curadoria digital, como a sustentabilidade e a interoperabilidade de dados. Conclui-se que mesmo não considerando todas as etapas previstas pelo no modelo de análise, ainda apresenta significativas funcionalidades para a prática de curadoria digital, oferecendo diversos recursos em sua interface que, se ampliados, podem constituir uma importante ferramenta na versão gratuita para a prática de curadoria digital em um nível pessoal ou mesmo para coleções de pequeno porte.

Palavras-chave: Curadoria digital. Diigo. Organização e Representação da Informação e do Conhecimento. Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U).

Abstract: It reflects on the approximations between the collaborative tool Diigo (*Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff*) and digital curation from a perspective of Organization and Representation of Information and Knowledge. An exploratory-descriptive, quantitative, bibliographical, and documentary research is developed, using Content Analysis as a method. Based on the establishment of analysis categories, the main characteristics found in the literature, in the tool's documentation and in its own user interface are compared

¹ Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI/UEL). E-mail: mligia.triques@uel.br

² Docente no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI/UEL). E-mail: fcpaletta@usp.br

³ Docente no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI/UEL). E-mail: albuati@uel.br

with the steps and actions proposed in the Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U) in order to identify its potential linked to digital curation. Diigo is pointed out as a free collaborative tool on the web that demonstrates features and aspects that can benefit from the fundamentals of digital curation, such as sustainability and data interoperability. It is concluded that even not considering all the steps foreseen by the analysis model, it still presents significant functionalities for the practice of digital curation, offering several resources in its interface that, if expanded, can constitute an important tool in the free version for the practice of digital curation on a personal level or even for small collections.

Keywords: Digital curation. Diigo. Knowledge and Information Organization and Representation. Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U).

1 INTRODUÇÃO

Como um conjunto de estratégias ou abordagens que visam a contínua gestão dos dados, a curadoria digital se desenvolve ao longo dos anos para ocorrer em diferentes ambiências, não somente em repositórios confiáveis e de custódia, mas também em variados ambientes da web, em nuvens, em dispositivos de informação pessoal e em serviços de rede (DALLAS, 2016). De acordo com Weber (2017, p.144), o conceito de curadoria sobretudo “[...] está atrelado ao ciclo da preservação digital, ao reuso [...], ao fornecimento de metadados de alta qualidade, ao compartilhamento de dados [...]” compondo o que é conhecido amplamente como curadoria digital. Contudo, a própria noção conceitual de curadoria digital abarca “[...] definições correlatas voltadas à seleção, enriquecimento, tratamento e preservação da informação para o acesso e uso futuro, [...]” (SANTOS, 2014, p. 130), incluindo diferentes perspectivas acerca de suas abordagens, processos e ações.

Apesar de certa imprecisão em relação às atividades que acompanham ou incluem sua prática, é possível identificar que a curadoria digital mantém certos fundamentos recorrentes que podem ser empregados ao se discutir a temática. Esses fundamentos, inclusive, podem ser considerados o ponto que mais aproxima a curadoria digital da Ciência da Informação, mais especificamente, por meio das atividades de organização e representação da informação do conhecimento.

Tais fundamentos, em ambientes digitais, estão ancorados na ideia de sustentabilidade⁴ e a interoperabilidade⁵ de dados que podem ser considerados

⁴ Em ambientes digitais, é “[...] a habilidade de identificar os recursos necessários para manter o valor de um objeto digital ou de um serviço para os usuários aos quais se destinam” (MARON; YUN; PICKLE, 2013, p. 12, tradução nossa).

elementos-chave para os funcionamentos dos sistemas de informação na web, que lidam com grandes volumes de dados heterogêneos e distribuídos (ZENG; QIN, 2016). Para isso, os metadados, enquanto elementos de organização e representação, são essenciais e precisam ser “[...] tanto sustentáveis para a utilização e preservação a longo prazo, quanto interoperáveis para compartilhamento e reutilização.” (ZENG; QIN 2016, p. 28, tradução nossa).

Nesse sentido, as implementações de sistemas de gerenciamento de informações, incluindo projetos, serviços e ferramentas voltados para o ambiente web, podem se beneficiar dos fundamentos da curadoria digital. Logo, o ponto norteador desta pesquisa parte de uma busca por ferramentas disponíveis na web, em versões gratuitas, que possuam potencialidades vinculadas à curadoria digital.

Um exemplo é a ferramenta *Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff*, mais conhecida pela sigla Diigo, lançada em 2006. A Diigo é comumente associada aos sistemas de Social *Bookmarking* cuja principal função é “[...] armazenar, classificar, organizar, descrever e compartilhar informações multiformato por meio de links para sites de interesse, blogs, fotos, wikis, vídeos e podcasts.” (ESTELLÉS; MORAL; GONZÁLEZ, 2010, p. 153, tradução nossa).

Como proposta do estudo, busca-se refletir acerca das aproximações entre a ferramenta colaborativa Diigo (*Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff*) e a curadoria digital sob uma perspectiva da Organização e Representação da Informação do Conhecimento. Desse modo, enfoca-se nos aspectos que aproximam esse sistema de gerenciamento de informação baseado na web aos fundamentos de interoperabilidade e sustentabilidade ligados à curadoria digital, utilizando como parâmetros para a análise, o modelo do *Extended Digital Curation Lifecycle Model* (DCC&U).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diante do objetivo proposto, a pesquisa se caracteriza como quantitativa, exploratória-descritiva, bibliográfica e documental, empregando procedimentos comparativos. Para isso, primeiramente, foi feita a identificação das publicações e do material documental e técnico para criar embasamento teórico sobre a temática, por meio do levantamento bibliográfico e documental realizado em nível nacional e

⁵ Capacidade de vários sistemas trocarem dados com a mínima perda de conteúdo e funcionalidade (RILEY, 2016).

internacional. Em sequência, procedeu-se a leitura das publicações selecionadas e a sistematização das relações existentes entre os fundamentos encontrados tendo em vista a identificação da presença ou ausência da temática em foco. Por fim, foi realizada a análise e comparação das principais características encontradas na literatura para alcançar o objetivo proposto e validar os critérios à luz da fundamentação teórica.

Para o desenvolvimento do estudo, portanto, recorreu-se à literatura científica sobre a ferramenta “Diigo” no âmbito nacional e internacional - nos idiomas português, inglês e espanhol - disponível por intermédio das bases: *Web of Science*, *Dimensions* e *Library, Information Science & Technology Abstracts* (LISTA). O intervalo temporal da análise é de 2006, ano da criação da ferramenta, a julho de 2022, tendo em vista momento da coleta. A escolha das publicações permite a delimitação do universo de investigação, definindo os itens a serem utilizados e submetidos aos procedimentos analíticos. O Quadro 1 apresenta as estratégias de busca utilizadas e os resultados obtidos com cada uma delas.

Quadro 1. Estratégias de busca e resultados

Base	Termos de Busca	Parâmetros	Filtros	Resultados
Web of Science	"diigo"	Todos os campos	Sem filtro	22
Dimensions	"diigo"	Title and abstract	Article and Proceeding	28
LISTA	"diigo"	AB Abstract or Author-Supplied Abstract	Sem filtro	25
Total				75
Não acessados				23
Duplicados (em mais de uma das bases)				9
Analisados				36

Fonte: Autores, 2023.

Diante dos resultados, um refinamento foi realizado com base na presença ou ausência de definições acerca da ferramenta Diigo, totalizando 36 publicações. Em 6 das publicações analisadas, a ferramenta era apenas citada como exemplo, não trazendo definições que contemplassem o objetivo pretendido por esse estudo. Dessa forma, um total de 30 publicações foram sistematizadas, das quais as definições acerca da ferramenta foram utilizadas para embasar o estudo.

Em um segundo momento, foi realizada a análise do material disponibilizado pela própria ferramenta a partir da sua interface web. Para isso, categorias de análise foram definidas a partir de um modelo de ciclo de vida de curadoria digital, o

Extended Digital Curation Lifecycle Model (DCC&U), proposto pela *Digital Curation Unit* (DCU). Tal modelo fornece um conjunto de ações que permitem caracterizar um processo abrangente de curadoria digital sob a perspectiva da organização e representação da informação e do conhecimento.

3 RESULTADOS: ANÁLISE DA DIIGO E AS AÇÕES DO DCC&U

Uma das principais referências teóricas nos estudos e discussões acerca da curadoria digital é o denominado *Digital Curation Lifecycle Model*, desenvolvido no Reino Unido pelo Digital Curation Centre (DCC) para alinhar as práticas de curadoria digital com os estágios do ciclo de vida dos dados (HIGGINS, 2008). Com base nesse modelo, um conjunto de estudos resultou na formulação da proposta dos pesquisadores da Digital Curation Unit (DCU), centro de pesquisa na Grécia, de um modelo ampliado de ciclo de vida, o *Extended Digital Curation Lifecycle Model* (DCC&U). Tal como o modelo base, o DCC&U pode ser usado para planejar e orientar as atividades dentro de um determinado projeto, organização ou ambiente informacional, propondo, adicionalmente, ações com ênfase na capacidade de adequação epistêmica dos dados em diversos contextos de uso, de modo a assegurar a validade e a utilidade dos dados. Diante disso, verifica-se a ênfase dada ao contexto e aos relacionamentos dos dados, o que permite discutir a curadoria digital sob a perspectiva aqui proposta no âmbito de ferramentas web, como a Diigo.

Como demonstra a literatura científica e a documentação base, a Diigo é uma típica ferramenta ou serviço de *Bookmarking social* que permite organizar, marcar e salvar páginas da web e objetos digitais, mas que se desenvolveu ao longo dos anos como um “[...] gestor do conhecimento, permitindo não só gerenciar os links das páginas de internet, como também incluir outras fontes como arquivos PDF, imagens, possibilitando destacar textos e criar anotações relacionadas [...]” (LARHUD, 2018, não paginado). Em seu 5º volume, a Diigo oferece funcionalidades significativas para o gerenciamento de informações na web, as quais podem contribuir para a sustentabilidade e a interoperabilidade dos dados, como anotação⁶ online, recursos de coleta, pesquisa e compartilhamento. Diante disso, foi possível verificar e discutir quais das etapas previstas pelo modelo DCC&U podem ser identificadas nas funcionalidades e recursos oferecidos pela ferramenta Diigo. No

⁶ Processo de anexar ou vincular conceitos relevantes a recursos informacionais, tornando o conteúdo mais fácil de encontrar, interpretar e reutilizar (ONTOTEXT, [2022]).

quadro 2, estão elencadas as funcionalidades identificadas pela análise em função das ações do DCC&U.

Quadro 2. Análise da Diigo em função das ações do DCC&U

Ações do DCC&U		Funcionalidades da Diigo
AÇÕES PARA TODO O CICLO DE VIDA	Descrição e Representação da Informação;	Possibilita anotar páginas da <i>web</i> e demais recursos on-line criando marcações de <i>tags</i> e organizando o conteúdo por interesse.
	Planejamento da Preservação;	Não especificado por nenhuma funcionalidade própria. Os usuários da plataforma são responsáveis pelo conteúdo que compartilham ou pela escolha das fontes que salvam.
	Acompanhamento e Participação da Comunidade;	Possibilita contribuição coletiva; criação de grupos e fóruns para cooperação e intercâmbio do conteúdo.
	Curadoria, Preservação e Aprimoramento do Conhecimento	Permite constante atualização das informações do conteúdo a partir da funcionalidade Delineador (<i>Outliner</i>); o planejamento se dá no momento do processo.
AÇÕES SEQUÊNCIAIS	Conceitualizar	Possibilita planejar a biblioteca e as coleções, escolher as fontes de dados e informações, identificar temas de interesse e o nível do compartilhamento.
	Criar ou Receber	Possibilita coletar recursos <i>on-line</i> a partir de salvamento e marcações; carregar recursos de texto, vídeo e imagem, diretamente na biblioteca pessoal; escolha feita pelos usuários que tem permissão de acesso.
	Avaliar e Selecionar	
	Admitir	
	Ações de Preservação	Não especificado por nenhuma funcionalidade própria. Os usuários da plataforma são responsáveis pelo conteúdo que compartilham ou pela escolha das fontes que salvam, cabendo a eles a escolha de conteúdo autêntico e persistente.
	Armazenar	Biblioteca em nuvem que armazena o salvamento de <i>links</i> relativos às páginas da <i>web</i> , bem como o conteúdo compartilhado a partir do <i>upload</i> de arquivos provenientes de dispositivo pessoal.
	Acesso, Uso e Reuso	Possibilita compartilhar conteúdo com demais usuários e comunidades de interesse, com possibilidade de escolha em relação a tornar o conteúdo público ou privado.
	Experiência do Usuário	Permite que demais usuários possam buscar e colaborar com a biblioteca (quando em formato público); fornece listas de demais marcações feitas por usuários nas páginas <i>on-line</i> e sugestões de outras páginas com conteúdo semelhante.
Transformar	Não especificado por nenhuma funcionalidade. Os usuários da plataforma são responsáveis pelo conteúdo que compartilham ou salvam, podendo modificar a biblioteca pessoal das quais são proprietários ou tem acesso permitindo.	
AÇÕES OCASIONAIS	Descartar	Permite atualizar e substituir recursos, descartando quando necessário; tarefa feita a critério do próprio usuário.
	Reavaliar	
	Migrar	Não especificado por nenhuma funcionalidade própria. Os usuários da plataforma são responsáveis pelo conteúdo que compartilham ou pela escolha das fontes que salvam, podendo modificar a biblioteca pessoal das quais são proprietários ou tem acesso permitindo.

Fonte: Autores, 2023.

Há algumas lacunas que se sobressaem e permite depreender que a Diigo não apresenta dois pontos elementares com relação a um modelo de curadoria digital, que se pautam nos aspectos da sustentabilidade e da interoperabilidade de dados.

O primeiro ponto se refere a padronização, que considerando os critérios de ausência ou presença na correspondência com o modelo DCC&U, não se configura

entre suas funcionalidades como uma requisição, uma vez que, as informações de representação não necessitam seguir padrões de metadados ao serem inseridas pelos usuários, que as escolhem mediante seus interesses. Essa ausência de padronização, dá liberdade de organização e representação, mas não contribui de forma eficiente para assegurar a descrição e controle a longo prazo, nem manutenção dos metadados que permitem vincular conceitos, propriedades e relações relevantes, processos pertinentes a interoperabilidade.

Tal fato remete ao segundo ponto de destaque, que é relativo à Preservação. Para a curadoria digital, o planejamento da preservação ao longo do ciclo de vida é uma das partes fundamentais para a concretização do processo completo. Esta etapa inclui planos para de todas as ações do ciclo de vida de curadoria de modo a garantir que os dados permaneçam autênticos, confiáveis e utilizáveis, mantendo sua integridade, o que inclui limpeza de dados, validação, atribuição de metadados de preservação, proveniência e garantia de estruturas ou formatos de arquivos adequados que ultrapasse a obsolescência dos suportes, permitindo a sustentabilidade de dados a longo prazo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propor buscar busca por ferramentas disponíveis na web, em versões gratuitas, que possuam potencialidades vinculadas à curadoria digital, este estudo direcionou-se a refletir acerca das aproximações entre a ferramenta colaborativa Diigo (*Digest of Internet Information, Groups and Other Stuff*) e a curadoria digital sob uma perspectiva da Organização e Representação da Informação do Conhecimento.

Com foco nos aspectos que aproximam esse sistema de gerenciamento de informações baseado na web aos fundamentos de interoperabilidade e sustentabilidade ligados à curadoria digital, utilizando como parâmetros para a análise, o modelo do *Extended Digital Curation Lifecycle Model* (DCC&U), conclui-se que a ferramenta Diigo possui potencialidades direcionadas à curadoria digital, porém na atual versão gratuita tem-se dois elementos ausente que inviabilizam a completude dos elementos bases disposto pelo modelo utilizado. Logo, mesmo a Diigo podendo ser considerada uma ferramenta útil para a curadoria digital de conteúdo na web, ela carece de certas estruturas e funcionalidades que contemplariam um ciclo completo de curadoria digital.

REFERÊNCIAS

DALLAS, C. Digital curation beyond the “wild frontier”: a pragmatic approach. **Archival Science**, v. 16, n. 4, p. 421-457, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10502-015-9252-6>. Acesso em: 11 ago. 2022.

DIIGO. **Diigo Help**. Disponível em: <http://help.diigo.com/>. Acesso em: 11 ago. 2022.
HIGGINS, S. The DCC Curation Lifecycle Model. **International Journal of Digital Curation**, Edinburgh, n. 1, v. 3, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2218/ijdc.v3i1.48>. Acesso em: 11 ago. 2022.

LARHUD. **Laboratório em Rede de Humanidades Digitais do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) do IBICT/UFRJ**. Disponível em: <http://www.larhud.ibict.br/index.php?title=Diigo#Coletando>. Acesso em: 11 ago. 2022.

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: 11 ago. 2022.

WEBER, C. **Curadoria digital de dados científicos**: pelo viés de um periódico. P2P & inov. Rio de Janeiro, v. 3 n. 1, set./mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21721/p2p.2016v3n1.p130-147>. Acesso em: 11 ago. 2022.

ZENG, M. L.; QIN, J. **Metadata**. 2.ed. Chicago, IL: ALA Neal-Schuman, 2016.