



3º Encontro de Pesquisa
em Informação e Mediação

unesp



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



III ENCONTRO DE PESQUISA EM INFORMAÇÃO E MEDIAÇÃO (III EPIM)

A MEDIAÇÃO DO BIBLIOTECÁRIO NA GESTÃO E CURADORIA DE DADOS DE PESQUISA

Heytor Diniz Teixeira - Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Antonio Victor Wolf Tadini - Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Rachel Cristina Vesu Alves - Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: O bibliotecário, tradicionalmente responsável pela organização, tratamento e mediação da informação, tem se tornado um profissional estratégico no contexto em que a gestão de dados de pesquisa passa a ser mais solicitada. Com isso, este trabalho tem como objetivo geral realizar uma revisão de literatura sobre a mediação do profissional bibliotecário inserido na gestão e curadoria de dados de pesquisa, com base na produção científica brasileira recente. Trata-se de uma revisão de literatura, exploratória, de natureza qualitativa e quantitativa, conduzida a partir das bases CAPES e BRAPCI com os termos “mediação da informação”, “curadoria de dados” e “bibliotecário de dados”. Como resultado, doze (12) estudos foram selecionados para compor a revisão, a partir dos quais identificou-se que, na gestão e curadoria de dados, dentre as competências requeridas ao bibliotecário para a mediação implícita podem-se citar “planejar a curadoria”, “elaborar política de preservação” e “atribuir metadados gerais e disciplinares aos dados”; enquanto para a mediação explícita podem-se citar “auxiliar pesquisadores na elaboração do plano de gestão de dados (PGD)”, “promover capacitação” e “auxiliar na publicação de dados”. Como considerações finais, observou-se que, apesar de destacadas as competências do bibliotecário neste cenário, não foi possível identificar no corpus selecionado uma relação entre as funções de gestão e curadoria de dados com o conceito de mediação da informação.

Palavras-Chave: Mediação da informação; Gestão de dados; Curadoria de dados; Bibliotecário de dados; Competências do bibliotecário.

MEDIATION OF THE LIBRARIAN IN RESEARCH DATA MANAGEMENT AND CURATION

Abstract: The librarian, traditionally responsible for the organization, treatment and mediation of information, has become a strategic professional in the context in which the management of research data becomes more requested. Therefore, this paper aims to conduct a literature review on the mediation of the librarian in the management and curation of research data, based on the recent Brazilian scientific production. This is an exploratory literature review, of qualitative and quantitative nature, conducted from the CAPES and BRAPCI databases with the terms "mediation of information", "data curation" and "data librarian". As a result, twelve (12) studies were selected to compose the review and from these studies it was identified that, in data management and curation, among the competencies required of the librarian for implicit mediation can be cited "plan the curation", "elaborate preservation policy" and "assign general and disciplinary metadata to the data"; while for explicit mediation can be cited "assist researchers in the elaboration of the data management plan (DMP)", "promote training" and "assist in data publication". As final considerations, it was observed that, although the competencies of the librarian are highlighted in this scenario, it was not possible to identify in the selected corpus a relationship between the functions of data management and curation with the concept of mediation of information.

Keywords: Mediation of information; Data management; Data curation; Data librarian; Librarian's competencies.

MEDIACIÓN BIBLIOTECARIA EN LA GESTIÓN Y CURADURÍA DE DATOS DE INVESTIGACIÓN

Resumen: El bibliotecario, tradicionalmente responsable de la organización, el tratamiento y la mediación de la información, se ha convertido en un profesional estratégico en un contexto en el que la gestión de los datos de investigación es cada vez más solicitada. Con esto, este trabajo tiene como objetivo general realizar una revisión bibliográfica sobre la mediación del profesional bibliotecario insertado en la gestión y curaduría de datos de investigación, a partir de la producción científica brasileña reciente. Se trata de una revisión bibliográfica, exploratoria, de carácter cualitativo y cuantitativo, realizada a partir de las bases CAPES y BRAPCI con los términos "mediación de la información", "curaduría de datos" y "bibliotecario de datos". Como resultado, se seleccionaron doce (12) estudios para componer la revisión, a partir de los cuales se identificó que, en la gestión y curaduría de datos, entre las competencias requeridas al bibliotecario para la mediación implícita se pueden mencionar "planificar la curaduría", "elaborar la política de preservación" y "asignar metadatos generales y disciplinarios a los datos"; mientras que para la mediación explícita se pueden mencionar "asistir a los investigadores en la elaboración del plan de gestión de datos (PGD)", "promover la capacitación" y "asistir en la publicación de datos". Como consideraciones finales, se observó que, aunque se destacaron las competencias del bibliotecario en este escenario, no fue posible identificar en el corpus seleccionado una relación entre las funciones de gestión y curaduría de datos con el concepto de mediación de la información.

Palabras-Clave: Mediación de la información; Gestión de datos; Curaduría de datos; Bibliotecario de datos; Competencias del bibliotecario.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer das últimas décadas, o avanço tecnológico impulsionou não somente transformações nos processos de produção, consumo e compartilhamento de dados e informações, mas também contribuiu em uma série de adaptações e melhorias para o desenvolvimento de pesquisas. Esse cenário influenciou nas ações de mediação da informação.

Não obstante as tecnologias terem possibilitado maior dinamicidade para a comunicação científica e cooperação entre os pesquisadores, a Ciência da Informação (CI), na busca por práticas que beneficiem o desenvolvimento da Ciência e em alinhamento aos pressupostos da Ciência Aberta, vem debatendo assuntos relevantes como a democratização do acesso às publicações científicas e aos dados de pesquisa.

Os dados de pesquisa podem ser definidos como “[...] todo e qualquer tipo de registro coletado, observado, gerado ou usado pela pesquisa científica, tratado e aceito como necessário para validar os resultados da pesquisa pela comunidade científica” (SALES; SAYÃO, 2019, p. 36).

Segundo Sales *et al.* (2019), a prática de disponibilização dos dados de pesquisa vem exigindo dos pesquisadores atenção a como esses dados estão organizados, documentados e disponibilizados, haja vista que

[...] as novas perspectivas reveladas pelos dados deixam como desafio a necessidade de implantação de ações gerenciais que assegurem a preservação, a integridade, o compartilhamento e a reutilização das coleções de dados, agora e no futuro (SALES *et al.*, 2019, p. 306).

Dentre as ações gerenciais mencionadas, podem ser identificadas aquelas que constituem a curadoria de dados, inserida na gestão de dados de pesquisa e que pode ser definida brevemente como a “[...] manutenção, preservação e agregação de valor a dados de pesquisa durante o seu ciclo de vida” (SALES *et al.* 2019, p. 308).

Não só a curadoria de dados, mas a gestão de dados de pesquisa como um todo deve ser apoiada e acompanhada por profissionais capacitados. O atendimento às demandas que emergem com a geração e uso de dados de pesquisa é capaz de indicar que um determinado ambiente está estruturado e possui profissionais responsáveis pelas ações gerenciais necessárias. Nesse contexto, conforme apontam Sales *et al.* (2019, p. 305), “[...] os bibliotecários se tornaram imprescindíveis para que os serviços de dados pudessem dar conta do mundo complexo da gestão de dados de pesquisa”.

No Brasil, um dos fatores que vêm contribuindo para o aumento das discussões sobre gestão de dados de pesquisa é a crescente movimentação – apesar de recente – de agências de fomento no sentido de exigir dos pesquisadores que apresentem um plano de gestão de dados (PGD) na fase de submissão de projetos.

Esse tipo de movimentação gera pressão para que ocorram adaptações e inovações na gestão e curadoria de dados (SALES *et al.*, 2019), e mesmo nas práticas de pesquisa de um modo geral, visto que a gestão de dados de pesquisa é considerada “[...] um dos principais recursos para o avanço científico” (TARTAROTTI; DAL’EVEDOVE; FUJITA, 2019, p. 213). Além disso, “[...] diversos periódicos científicos eletrônicos internacionais [...] também passaram a exigir de seus autores a disponibilização dos dados de pesquisa em repositórios de acesso aberto” (LIMA; PINTO; FARIAS, 2020, p. 46).

A demanda por parte das agências de fomento e dos formuladores de políticas científicas públicas impulsionou a necessidade de criação de infraestruturas próprias para a gestão e curadoria dos dados: avaliação, documentação, arquivamento, preservação e reuso (SALES *et al.*, 2019, 0. 305).

Dessa forma, o bibliotecário, tradicionalmente responsável pela organização, tratamento, recuperação e mediação da informação, tem se tornado um profissional estratégico no contexto em que a gestão de dados de pesquisa passa a ser mais solicitada.

São requisitadas novas competências tanto por parte de quem realiza a pesquisa, de maneira a se adequar ao novo cenário, quanto por parte do bibliotecário, para a gestão e curadoria dos dados – o que amplia seu campo de atuação, isto é, os aspectos da mediação que ele desempenha.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral: realizar uma revisão de literatura sobre a mediação do profissional bibliotecário inserido na gestão e curadoria de dados de pesquisa, com base na produção científica brasileira recente.

Definiram-se os seguintes objetivos específicos: **a)** explorar a produção brasileira sobre o tema nos últimos cinco anos (2016-2021); **b)** apresentar e discutir os conceitos de “mediação da informação”, “curadoria de dados” e “bibliotecário de dados”; **c)** evidenciar relações entre os conceitos anteriormente mencionados, de modo a descrever como é ou pode ser realizada a mediação do bibliotecário na gestão e curadoria de dados de pesquisa; e **d)** especificar as habilidades/competências necessárias para a mediação do bibliotecário na gestão e curadoria de dados de pesquisa.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e quantitativa, bem como exploratória (PRODANOV; FREITAS, 2013). A revisão de literatura, produzida através de um levantamento bibliográfico executado no Portal de Periódicos Capes (CAPES) e na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), foi conduzida com o intuito de responder aos objetivos geral e específicos definidos. O arcabouço teórico obtido como resultado foi utilizado para fundamentação dos itens 3, 4 e 5 deste trabalho.

Para isso, realizaram-se, separadamente, pesquisas com os seguintes termos: “mediação da informação”, “curadoria de dados” e “bibliotecário de dados”. Para a seleção dos artigos, definiram-se os seguintes critérios de inclusão:

- a)** estar no idioma português (BR), para destacar a produção brasileira sobre o tema;
- b)** pertencer ao domínio da Biblioteconomia e Ciência da Informação;
- c)** possuir como tema principal o conceito referente ao termo pesquisado respectivo (ex: se o tema principal do texto é “mediação da informação”, ele precisa ser oriundo da busca com o termo “mediação da informação”);
- d)** estar em formato de artigo de periódico ou trabalho de evento;
- e)** ser revisado por pares;
- f)** estar em acesso aberto;

III ENCONTRO DE PESQUISA EM INFORMAÇÃO E MEDIAÇÃO (III EPIM)

07 e 08 de Junho de 2021

g) ter sido publicado entre os anos de 2016 e 2021, para trazer a produção mais atual;
h) e envolver, para a seleção de um artigo com a temática principal “mediação da informação” ou “curadoria de dados”, pelo menos um dos seguintes aspectos:

- mediação/curadoria sendo realizada pelo profissional bibliotecário;
- contexto de uma biblioteca universitária ou especializada;
- relação com o consumo de dados ou informações;
- relação com o desenvolvimento da competência informacional dos usuários da biblioteca.

Para a seleção dos trabalhos, a triagem se delineou da seguinte maneira:

Fase 1: leitura do título, resumo e palavras-chave, pois os artigos selecionados para a próxima etapa deveriam possuir um dos termos de busca em um desses campos;

Fase 2: leitura do resumo dos trabalhos para confirmar se os artigos atendiam aos critérios de inclusão e se existiam artigos duplicados;

Fase 3: leitura da introdução e objetivos para constatar o contexto discutido e identificar trabalhos potencialmente relevantes para a revisão de literatura.

Dito isso, a Tabela 1 apresenta em termos quantitativos o corpus de artigos recuperados e selecionados.

Tabela - Número de artigos recuperados na CAPES e na BRAPCI e selecionados no levantamento bibliográfico e para a revisão de literatura

Termo	Quantidade			
	Recuperados		Selecionados pela triagem (Fases 1, 2 e 3)	Selecionados para o texto
	CAPES	BRAPCI		
“Mediação da informação”	19	193	43	7
“Curadoria de dados”	7	9	9	3
“Bibliotecário de dados”	4	3	3	2
TOTAL	30	204	55	12

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No final da terceira etapa de triagem, cinquenta e cinco (55) textos foram selecionados. Nesse momento, foi realizada a leitura dos textos, dos quais doze (12) foram escolhidos para compor a revisão de literatura deste trabalho. Dessa maneira, o Quadro 1 discrimina os artigos selecionados com o propósito de serem usados na revisão de literatura.

Quadro 1 - Estudos selecionados para a revisão de literatura

Tema	Autores	Ano
Mediação da informação	SILVA, S. A.; CAVALCANTE, L. F. B.	2019
	SOUSA, R. G.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F.	2019
	ALMEIDA, L. M.; FARIAS, G. B.; FARIAS, M. G. G.	2018
	CAMILLO, E. S. <i>et al.</i>	2018
	BRITO, R. G.; VALLS, V. M.	2017
	BRITO, T. R.; VITORINO, E. V.	2017
	SANTOS NETO, J. A.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F.	2017
Curadoria de dados	LIMA, J. S.; PINTO, V. B.; FARIAS, M. G. G.	2020
	RESENDE, L. C.; BAX, M. P.	2020
	SALES, L. F.; SAYÃO, L. F.	2019
Bibliotecário de dados	SEMELER, A. R.; PINTO, A. L.	2019
	TARTAROTTI, R. C. D.; DAL'ÉVEDOVE, P. R.; FUJITA, M. S. L.	2019

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A seguir, é discutido o conceito de mediação da informação, bem como são destacadas as diferenças entre a mediação implícita e explícita do bibliotecário, para que posteriormente esses conceitos possam, aos poucos, ser aplicados ao contexto da gestão e curadoria de dados de pesquisa.

3 MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A mediação da informação não está restrita à informação registrada, uma vez que envolve os aspectos relativos ao público que busca e usa a informação. Assim, consiste em “[...] um processo, envolvendo sujeitos e situações, que despertam novas necessidades e, conseqüentemente, novas mediações” (SANTOS NETO; ALMEIDA JÚNIOR, 2017, p. 257), e caracteriza-se por ser “[...] colaborativa, participativa e potencialmente transformadora” (SANTOS NETO; ALMEIDA JÚNIOR, 2017, p. 255).

A mediação pode ser definida como um processo que possui diferentes abordagens e objetivos, a depender do contexto em que está inserida, das necessidades e competências informacionais do público alvo. Por exemplo, dentro de uma escola, interessa saber “[...] qual seria o papel do professor e do bibliotecário nesse processo como mediadores, enfim, como realizar a mediação adequada em prol da formação de leitores” (SILVA; ALMEIDA JÚNIOR, 2018, p. 72).

A mediação mencionada nesse caso por Silva e Almeida Júnior (2018) possui como objetivo a formação de leitores. Dessa forma, acredita-se que para a realização de tal objetivo seria necessário um trabalho coordenado entre professor e bibliotecário, com base no plano pedagógico e nos dados – sobre necessidades de informação e competências – dos alunos.

Entretanto, em outros contextos, este trabalho estaria moldado por diversos outros fatores, pois, em decorrência de um novo público, surgem novas necessidades, e com isso novos tipos de mediações.

[...] o entorno da informação a qual se dará a mediação possui um aspecto amplo, complexo e que não se limita a um espaço físico especificamente, ou simplesmente a uma área apenas, mas deve buscar diálogo com áreas afins, entre outros aspectos (SILVA; ALMEIDA JÚNIOR, 2018, p. 77).

Dentre os aspectos que podem ser considerados para o planejamento da mediação estão a competência informacional do usuário, o domínio do conhecimento em que ele está inserido, seus objetivos de pesquisa, os aparatos tecnológicos a que tem acesso, a usabilidade do *software* da unidade de informação em que ele realiza a pesquisa, entre outros. Tendo isso em vista, entende-se que o termo mediação, assim como os produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas, passou por transformações no decorrer dos anos por estar atrelado a esses aspectos que moldam a mediação.

O termo mediação teve sua utilização modificada com o passar dos anos, mas sua última percepção **está relacionada a ação** de conciliação, **de intervenção** [...] a mediação não é passiva, ela é intencional (SANTOS NETO; ALMEIDA JÚNIOR, 2017, p. 255, grifo nosso).

Conforme mencionado anteriormente, a mediação ocorre de acordo com os aspectos que a moldam. Entretanto, são possíveis adaptações, na medida em que pontos relacionados ao usuário e que não estejam previstos – na etapa de planejamento da mediação – se apresentem ao mediador. Dessa forma, o termo mediação é definido como

Toda ação de interferência – realizada em um processo, **por um profissional da informação** e na ambiência de equipamentos informacionais –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; **visando a apropriação de informação** que satisfaça, parcialmente e de maneira momentânea, uma necessidade informacional, gerando conflitos e novas necessidades informacionais (ALMEIDA JÚNIOR, 2015, p. 25, grifo nosso).

Para apoiar a apropriação de informação, o contato entre o bibliotecário e os usuários torna a biblioteca um espaço que fomenta a construção do conhecimento e a autonomia do público. Desse modo, “[...] a biblioteca passa a ser o local de aprendizado, tendo o bibliotecário como gestor do conhecimento e foco no sujeito, compreendendo e usando a informação para a construção de modelos mentais” (SOUSA; ALMEIDA JÚNIOR, 2019, p. 109). Portanto, o diálogo

entre o mediador (bibliotecário) e os mediados (usuários) é fundamental para a mediação (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018).

Almeida, Farias e Farias (2018) ainda pontuam que a presença do mediador é essencial quando há necessidade de interferência no processo de busca por informação. Isso significa que, no momento em que as demandas do usuário se apresentam, ocorre, além da mediação, a apropriação da informação por esse usuário.

3.1 Mediação implícita e mediação explícita

A mediação busca desenvolver a autonomia dos usuários e está presente desde a fase do planejamento até a execução das atividades, isto é, envolve todas as tarefas do bibliotecário (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018). Nesse sentido, conforme sustentam Camillo *et al.* (2018, p. 2050), “[...] os mediadores devem atuar ativamente em todos os setores da biblioteca”.

Essa amplitude acaba por separar as atividades de mediação do bibliotecário de modo que sejam abordadas em duas vertentes: mediação implícita e mediação explícita (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018).

Vale compreender que, conforme Silva e Cavalcante (2019, p. 5), “[...] mediar proporciona a construção e reconstrução do conhecimento por meio de comunicação, diálogo, negociação, troca”. Desse modo, o bibliotecário deve entender que a sua comunicação com o usuário é fundamental para a sua missão, ou seja, tanto para o desempenho das competências de mediação implícita quanto de mediação explícita (BRITO; VITORINO, 2017).

3.1.1 Mediação implícita: competências

A mediação implícita é entendida como a tarefa que ocorre no ambiente de atuação do bibliotecário, mas que não requer a presença do usuário para sua realização. Desse modo, algumas das atividades que compõem a mediação implícita são: **a)** formação e desenvolvimento de coleções; **b)** processamento técnico; **c)** conservação e restauração de materiais; **d)** biblioteca digital (SANTOS NETO; ALMEIDA JÚNIOR, 2017).

Considerando as atividades realizadas dentro da mediação implícita, o Quadro 2 apresenta algumas das competências necessárias para o profissional bibliotecário.

Quadro 2 - Competências para o bibliotecário na mediação implícita

Competências
- Conhecer e dominar a linguagem do usuário
- Dominar as fontes de informação
- Saber traduzir necessidades de informação
- Trabalhar colaborativamente
- Dominar recursos e ferramentas tecnológicas
- Ser criativo
- Dominar códigos de classificação
- Compreender as políticas de acervo
- Saber solucionar problemas de informação
- Tomar decisões conscientes
- Ser flexível
- Ter autonomia nos processos

Fonte: Adaptado de Almeida, Farias e Farias (2018).

O bibliotecário deve “[...] dominar a linguagem dos usuários para realizar a representação da informação” e, para executar essa representação, esse profissional deve efetuar “um processo de tradução da linguagem natural dos sujeitos para a linguagem controlada do sistema”. Dentre outras competências, o bibliotecário, durante a realização da mediação implícita, “[...] deve atuar de forma que a organização dos aspectos técnicos do acervo não crie empecilhos no acesso do usuário” (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018, p. 441-443).

3.1.2 Mediação explícita: competências

Enquanto a mediação implícita é aquela que não requer a presença do usuário, a mediação explícita é o oposto. Ela “[...] só ocorre se o usuário estiver presente, ainda que esta presença não seja física e imediata” (SANTOS NETO; ALMEIDA JÚNIOR, 2017, p. 258).

Entre os benefícios das ações de mediação explícita, como treinamentos e orientações em bibliotecas universitárias, por exemplo, tem-se que tais ações facilitam o ingresso, permanência e autonomia do usuário na biblioteca, assim como podem favorecer o desenvolvimento do comportamento de busca da informação (SILVA; CAVALCANTE, 2019).

No Quadro 3 encontram-se dispostas as competências requeridas ao bibliotecário para que desempenhe funções de mediação explícita da informação.

Quadro 3 - Competências para o bibliotecário na mediação explícita

Competências
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de interação - Saber se expressar/comunicar - Conhecer e dominar a linguagem do usuário - Compreender a circulação, fluxo e a disseminação da informação - Aprender a partir da experiência - Saber interferir sem manipular - Saber traduzir as necessidades informacionais - Dominar as metodologias de pesquisa científica - Ter habilidades didático-pedagógicas - Trabalhar colaborativamente - Estimular a aprendizagem - Dominar as técnicas de busca - Dominar recursos e ferramentas tecnológicas - Saber solucionar problemas de informação - Saber avaliar fontes e necessidades de informação - Ser flexível - Saber estimular a autonomia e o desenvolvimento cognitivo dos usuários

Fonte: Adaptado de Almeida, Farias e Farias (2018).

Em linhas gerais, o bibliotecário deve “[...] ter a capacidade de interagir tanto com seus colegas de trabalho quanto com o próprio usuário para [...] compreender os problemas informacionais [...] e buscar soluções” (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018, p. 444).

3.2 A mediação da informação e os dados de pesquisa

Nos últimos anos, as possibilidades abertas pela crescente disponibilização de dados de pesquisa têm resultado na demanda por novas habilidades e competências, tanto por parte do mediador como dos mediados.

Alinhando-se aos pressupostos da Ciência Aberta, a disponibilização dos dados, a partir dos quais são consubstanciadas as pesquisas científicas atuais, exige cada vez mais dos pesquisadores uma atenção especial sobre a forma como esses dados serão organizados, documentados e disponibilizados (SALES *et al.*, 2019, p. 305).

De acordo com Martinez-Uribe e Macdonald (2008 *apud* SALES *et al.*, 2019, p. 305), ações como essas “[...] exigem forte interferência das áreas de informação, despontando, assim, oportunidades para o desenvolvimento de novas funções e serviços nas bibliotecas”.

Sabe-se que, à medida que as transformações sociais possibilitaram avanços na ciência e nas tecnologias, os serviços oferecidos pelas bibliotecas passaram por mudanças “[...] principalmente no que diz respeito ao uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC)” (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018, p. 439).

Sousa e Almeida Júnior (2019, p. 118) explicam que as perspectivas de mediação no contexto das TIC ampliam “[...] a cultura participativa e dinâmica, possibilitando aos sujeitos uma comunicação mais intensiva e colaborativa nesse espaço”. Logo, no que se refere à gestão de dados de pesquisa, bibliotecários e pesquisadores devem interagir nesse cenário, que amplia a demanda por novas habilidades e competências.

Alguns dos desafios enfrentados decorrem do fato de que a mera disponibilização e o acesso aos dados de pesquisa não resolvem a questão da qualidade dos dados, tampouco garante que serão reutilizados.

Compartilhar os dados, publicando-os na web, por exemplo, não significa que eles terão potencial de reuso. Para isso é necessário garantir a interpretabilidade desses recursos por meio de documentação e de um conjunto de metadados [...]. Esses elementos garantem a semântica, estrutura e contexto às coleções de dados (SALES; SAYÃO, 2019, p. 163).

A citação de Sales e Sayão (2019) evidencia, para a garantia da interpretabilidade dos recursos, a demanda por um profissional da informação que realize o tratamento desses dados, além de garantir a documentação e metadados para um potencial reuso.

Sales *et al.* (2019, p. 306) sustentam que “[...] os dados necessitam de uma gestão minuciosa, que compreenda as práticas e demandas das comunidades específicas de pesquisa”, e também que “[...] a gestão e a curadoria de dados devem respeitar as culturas, fluxos e *modus operandi* de cada área disciplinar” (SALES *et al.*, 2019, p. 307).

O bibliotecário, sendo historicamente compreendido como o profissional que realiza a mediação, tratamento e recuperação da informação, possui um papel importante como mediador neste cenário, uma vez que, entre outros motivos, “[...] o simples acesso aos suportes materiais não significa apropriação das informações e criação de novos conhecimentos” (BRITO; VALLS, 2017, p. 78). Afinal, os recursos não são um fim em si mesmos – uma vez que, para funcionar, dependem de seu uso, que é favorecido pelas ações de mediação.

Para Brito e Vitorino (2017, p. 13), “[...] o profissional da informação é o agente responsável por mediar a informação e tem a responsabilidade de facilitar a partida e a chegada desta informação, o caminhar que gera o conhecimento ou que o reconstrói”. Tal afirmação se estende aos dados de pesquisa, enquanto recursos para a pesquisa científica. Concretamente as bibliotecas desempenhariam um papel mais proativo no processo de criação de conhecimento e se colocariam em cada fase do processo de GDP [gestão de dados de pesquisa],

criando estratégias para a preservação dos dados a longo prazo (MARÍN-ARRAIZA; PUERTA-DÍAZ; VIDOTTI, 2019, p. 21).

Desse modo, é exigido do bibliotecário inserido no ambiente universitário um perfil de orientador, que é capaz de ser proativo e preocupado em estimular o processo de aprendizagem dos usuários (ALMEIDA; FARIAS; FARIAS, 2018), ou seja, os bibliotecários devem ser capazes de dar suporte e apoio contínuo às atividades científicas, inclusive no que se refere à gestão e curadoria de dados de pesquisa.

Conforme apontam Marín-Arraiza, Puerta-Díaz e Vidotti (2019, p. 21), as bibliotecas podem assim “[...] passar de um modelo baseado em serviços a um outro baseado em coparticipação e colaboração com os pesquisadores”.

4 CURADORIA DE DADOS

Considerando o contexto brasileiro, inúmeros projetos científicos, de diversas áreas do conhecimento, são liderados por pequenas equipes ou individualmente, preponderantemente nas universidades e institutos federais, compreendendo assim o que é conhecido como cauda longa da Ciência (SALES; SAYÃO, 2019). Assim, tem-se que a parcela de pesquisadores que mais produz dados no Brasil – e, conseqüentemente, a maior parte dos dados relativos à produção científica brasileira – pertence à cauda longa do universo científico.

Observa-se nesse sentido que os “[...] pesquisadores da cauda longa produzem coletivamente uma massiva quantidade de dados que está fragmentada e mantida em milhões de arquivos de computador, que são difíceis de descobrir e usar” (HEDSTROM; MYERS, 2014 *apud* SALES; SAYÃO, 2019, p. 156). Tal afirmação se confirma em outro estudo, segundo o qual, do total de pesquisados, dentro do cenário nacional, um percentual de “[...] 51,9% dos pesquisadores afirmam armazenar seus dados científicos em dispositivos pessoais” (RESENDE; BAX, 2020, p. 99).

Sabe-se também que as ferramentas mais utilizadas por pesquisadores da cauda longa, que são o EXCEL e o MATLAB, consistem em instrumentos que carecem de funcionalidades para necessidades como curadoria eficiente, uso e sustentabilidade (SALES; SAYÃO, 2019).

Desse modo, os dados produzidos pelos pesquisadores brasileiros são heterogêneos, pois estão armazenados de diferentes maneiras, são de diversas áreas do conhecimento, entre outras razões. Sendo assim, Sales e Sayão (2019, p. 162) defendem que “[...] a natureza heterogênea e fragmentada desses dados exige estratégias diversificadas de gestão”, e que “[...] a heterogeneidade dos dados da cauda longa implica na necessidade de gestão e

curadoria” (SALES; SAYÃO, 2019, p. 168).

Assim, tem se observado “[...] uma notável participação de bibliotecários nesses projetos, executando atividades com propósito de fornecer suporte aos pesquisadores no gerenciamento dos dados científicos” (RESENDE; BAX, 2020, p. 94).

Segundo Lima, Pinto e Farias (2020, p. 55), “[...] a tarefa de gerenciar dados de pesquisa vem sendo cada vez mais atribuída ao bibliotecário que atua em bibliotecas universitárias”. As bibliotecas, que estão muito próximas dos pesquisadores da cauda longa e de seus experimentos e laboratórios,

[...] têm papel importante e precisam se reinventar [...] para criar arcabouços sustentáveis, talhados nas necessidades de seus usuários e que confirmam aos produtos de pesquisa da cauda longa a visibilidade necessária para o compartilhamento e reuso (SALES; SAYÃO, 2019, p. 168).

Inscrita na gestão de dados de pesquisa, tem-se que a curadoria de dados de pesquisa é composta por “[...] ações mais dinâmicas e contundentes sobre os dados [...], que visam adicionar valor aos dados” (SAYÃO; SALES, 2016, p. 96). Em outras palavras, são ações que atribuem “[...] valor aos dados produzidos pelas pesquisas científicas” (RESENDE; BAX, 2020, p. 95). Para Sayão e Sales (2012, p. 185),

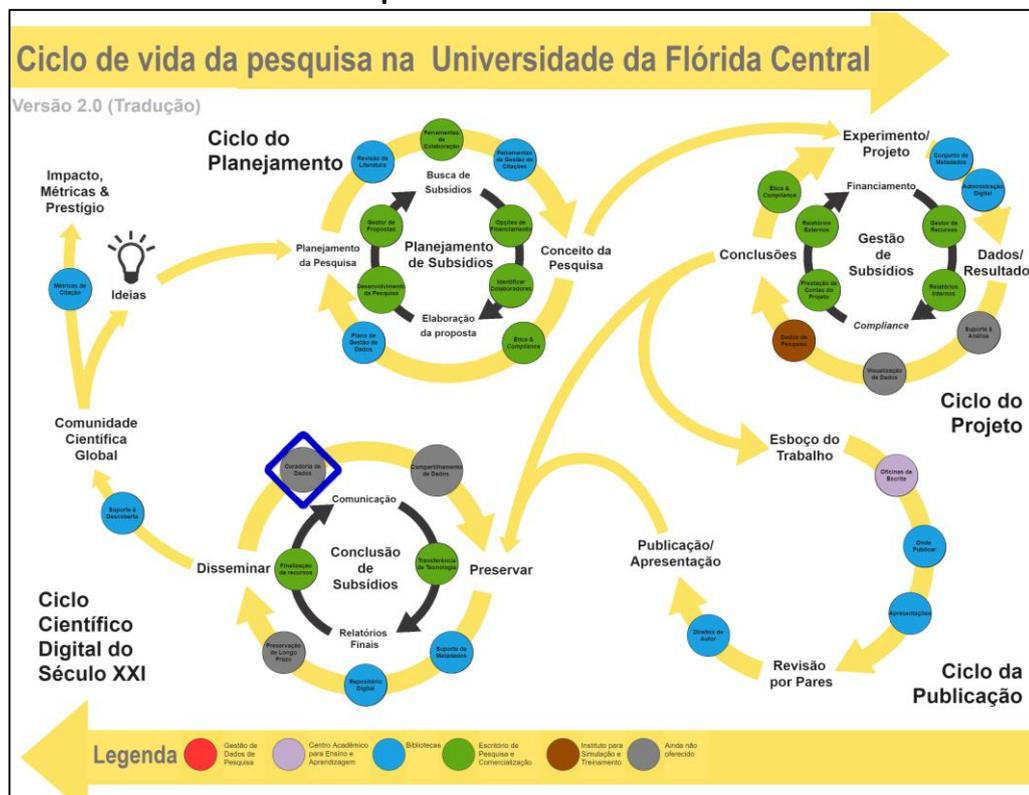
A curadoria digital, em resumo, assegura a sustentabilidade dos dados para o futuro, não deixando, entretanto, de conferir valor imediato a eles para os seus criadores e para os seus usuários. Os recursos estratégicos, metodológicos e as tecnologias envolvidas nas práticas da curadoria digital facilitam o acesso persistente a dados digitais confiáveis por meio da melhoria da qualidade desses dados, do seu contexto de pesquisa e da checagem de autenticidade.

Mais recentemente e de modo mais sintético, Sales *et al.* (2019, p. 308) definem curadoria de dados como a “[...] manutenção, preservação e agregação de valor a dados de pesquisa durante o seu ciclo de vida”.

Sales *et al.* (2019, p. 307) explicam que, tendo em vista as demandas por preservação de dados digitais a longo prazo, pode-se considerar “[...] a curadoria dos dados científicos como um serviço que deve ser oferecido, também, pelas bibliotecas, garantindo o acesso contínuo e o reuso dos dados”. No que se refere à curadoria de dados, espera-se dos bibliotecários que atuem “[...] em colaboração com os pesquisadores na função de facilitador e curador de dados que estejam suscetíveis a reuso em repositórios de dados” (SALES *et al.*, 2019, p. 312).

Pode-se visualizar na Figura 1 um exemplo da rede de bibliotecas da Universidade da Flórida Central de como a curadoria de dados pode ser situada dentro das etapas do desenvolvimento de pesquisas.

Figura 1 - Ciclo de vida da pesquisa na Universidade da Flórida Central, com destaque para a etapa de curadoria de dados



Fonte: Adaptado de University of Central Florida (2015).

Na imagem, pode-se observar que a curadoria de dados está localizada em um ciclo conclusivo voltado para a disseminação e a preservação, sendo posterior aos outros três ciclos (planejamento, gestão da pesquisa e publicação); esse ciclo é abastecido tanto pelo ciclo de gestão de pesquisa, quanto pelo ciclo de publicação; e abastece o ciclo de planejamento, dando início a um novo grande ciclo das etapas de pesquisa.

5 BIBLIOTECÁRIO DE DADOS

Autores descrevem uma mudança de paradigma do bibliotecário que subsidia a pesquisa científica “apenas” propiciando o acesso a recursos informacionais, para um bibliotecário que se envolve mais diretamente na conduta das pesquisas. Isso se torna possível a partir da construção de um clima de confiança decorrente da consistência no atendimento às necessidades dos pesquisadores relacionadas a acesso, manipulação e compartilhamento de dados (RICE; SOUTHALL, 2016; SALES *et al.*, 2019).

Outros fatores que contribuem para essa mudança de paradigma do profissional bibliotecário podem ser observados em Resende e Bax (2020, p. 102), que apontam que 51,5% dos pesquisadores não sabem utilizar um padrão de metadados para descrever seus dados, tampouco sabem qual modelo de referência utilizar na elaboração do plano de gerenciamento de dados de pesquisa. Ademais, os “[...] pesquisadores não possuem familiaridade com criação ou documentação de metadados, e não conseguem prever as necessidades daqueles que reutilizariam seus dados” (POOLE, 2016 *apud* RESENDE; BAX, 2020, p. 102). Logo,

[...] o bibliotecário tem exercido o seu papel na gestão e curadoria de dados através do apoio e auxílio aos pesquisadores, na implantação de serviços de dados, com a criação de repositórios ou em orientações sobre qual a melhor escolha para depósito de dados de pesquisa, na descrição de metadados e dos dados científicos, na formação de competências necessárias para que os usuários aprendam a utilizar dados de pesquisa de forma eficiente, no estabelecimento de políticas e diretrizes para uma gestão, preparação e compartilhamento dos dados de maneira mais eficiente e eficaz, entre outras atividades (LIMA; PINTO; FARIAS, 2020, p. 63).

A atuação do bibliotecário orientada a dados pode estar relacionada não somente à manipulação dos dados, mas também ao trabalho humano de interpretação, comunicação de dados e tomada de decisão. Vale notar que as práticas tradicionais deste profissional retornam com o intuito de serem aplicadas aos dados. Por exemplo, a catalogação, os serviços de referência, a curadoria e a organização de materiais, ademais, a consultoria e treinamentos são repensados junto às novas práticas: o gerenciamento, a curadoria e o compartilhamento de dados (SEMELER; PINTO, 2019, p. 124).

Sales *et al.* (2019, p. 307) percebem, a nível global, uma tendência para a oferta de serviços voltados para a gestão de dados de pesquisa por bibliotecas acadêmicas, em parceria “[...] com o corpo docente na elaboração dos planos de gestão de dados, que são cada vez mais exigidos pelos governos e agências financiadoras”.

Os dados de pesquisa são parte essencial do registro acadêmico científico e **a gestão dos dados de pesquisa é cada vez mais vista como uma tarefa elementar para bibliotecas acadêmicas**. Assim, constituem uma nova área de pesquisa para os chamados bibliotecários de dados (SEMELER; PINTO, 2019, p. 122, grifo nosso).

Rice e Southall (2016) discutem o conceito de “biblioteconomia de dados” e defendem que esta nova configuração da área alia habilidades tradicionais, de apoio a pesquisadores na descoberta de recursos informacionais, a novas atividades, como fornecer informações em questões específicas de formatos de dados ou obsolescência digital, por exemplo. Sales e

Sayão (2015) também visualizam uma biblioteconomia de dados, capaz de lidar com os estoques crescentes de dados de pesquisa.

A Biblioteconomia começa então a ser entendida não apenas como algo que apoia a descoberta e o acesso a títulos publicados ou recursos informacionais, mas também como algo que se envolve com a conduta de pesquisa e investigação acadêmica (RICE; SOUTHALL, 2016 *apud* TARTAROTTI; DAL'EVEDOVE; FUJITA, 2019, p. 211).

Um bibliotecário de dados deve atuar: definindo o escopo; escolhendo o esquema de metadados; gerenciando o acesso; revisando a qualidade dos dados; planejando a preservação digital; promovendo repositórios digitais confiáveis; e possibilitando a interoperabilidade (RICE; SOUTHALL, 2016).

[...] existe um papel importante do bibliotecário também no que tange à preservação de dados digitais em longo prazo. Assim, pode-se considerar a curadoria dos dados científicos como um serviço que deve ser oferecido, também, pelas bibliotecas, garantindo o acesso contínuo e o reuso dos dados em outras pesquisas ao longo do tempo e do espaço (SALES *et al.*, 2019, p. 307).

Tartarotti, Dal'avedove e Fujita (2019) sustentam que o bibliotecário de dados deve conhecer todos os tipos de licença, lidar com questões de planejamento da preservação digital, tendo em vista que essas ações envolvem recursos, tempo e esforço. As autoras ainda afirmam que

[...] as questões técnicas sobre os repositórios de dados de pesquisa precisam ser desenvolvidas, gerenciadas e promovidas pelo bibliotecário de dados de modo a envolver não apenas a biblioteca em si, mas toda a comunidade acadêmica (TARTAROTTI; DAL'EVEDOVE; FUJITA, 2019, p. 223).

Por fim, para que o bibliotecário de dados tenha condições de colaborar na gestão dos dados de pesquisa, sua formação deve envolver disciplinas como ciência de dados, método de pesquisa, estatística, gestão de dados, análise de dados, tecnologia da informação, curadoria digital e visualização de dados (SALES *et al.*, 2019).

6 COMPETÊNCIAS: DEMANDAS PARA A ATUAÇÃO DO BIBLIOTECÁRIO NA GESTÃO E CURADORIA DE DADOS DE PESQUISA

A atuação do bibliotecário não está limitada a um determinado suporte de informação ou a um ambiente, como por exemplo, o livro e a biblioteca, mas está atrelada aos avanços da tecnologia, isto é, às implicações desse avanço para o processo de mediação com os

III ENCONTRO DE PESQUISA EM INFORMAÇÃO E MEDIAÇÃO (III EPIM)

07 e 08 de Junho de 2021

usuários e suas demandas. Segundo Sales *et al.* (2019, p. 307), “[...] a evolução tecnológica e a emergência dos dados de pesquisa como insumos relevantes [...] reposicionaram o profissional bibliotecário nesse cenário de mudanças”.

Sales *et al.* (2019) então enumeram as competências típicas ao bibliotecário inserido no contexto da gestão e curadoria de dados de pesquisa. Com isso, e considerando que também nesse contexto a mediação está dividida entre implícita e explícita, buscou-se por meio do Quadro 4 estabelecer quais das competências definidas por Sales *et al.* (2019) se enquadram na mediação implícita, e quais se enquadram na mediação explícita.

Quadro 4 - Competências para o bibliotecário na gestão e curadoria de dados de pesquisa.

Tipo de Mediação	Competências
Mediação Implícita	<ul style="list-style-type: none">- Planejar a curadoria- Identificar fluxos de trabalho (ou mais especificamente o fluxo da pesquisa)- Identificar recursos e infraestruturas para manutenção e promoção de dados de pesquisa- Apoiar a adoção de práticas de gestão de dados de pesquisa em parceria com departamentos, grupos de pesquisa, comissões, etc.- Elaborar política de preservação- Contribuir para a elaboração de políticas institucionais de dados de pesquisa- Conhecer aspectos legais dos dados de pesquisa, bem como as leis de direitos autorais- Tipificar dados de pesquisa- Definir políticas de acesso- Conhecer a estrutura informacional do dado de pesquisa e o seu ciclo de vida- Administrar o ciclo de vida dos dados de pesquisa, desde sua geração/coleta, bem como seleção e desenvolvimento de coleção- Organizar dados de pesquisa / atribuir metadados gerais e disciplinares- Gerenciar versões, armazenamento e <i>backup</i>- Gerenciar sistemas de armazenamento de dados- Desenvolver ambientes confiáveis para preservação
Mediação Explícita	<ul style="list-style-type: none">- Auxiliar pesquisadores na elaboração do plano de gestão de dados- Orientar a organização de arquivos de dados e o uso de ferramentas de gestão de dados de pesquisa- Apoiar na identificação e escolha de ferramentas adequadas para análise, processamento e visualização- Apoiar a análise de dados e o processamento, indicando ferramentas e promovendo treinamentos- Promover a capacitação para o desenvolvimento da competência em gestão de dados de pesquisa (<i>research data literacy</i>)- Criar e oferecer tutoriais sobre a elaboração de planos de gestão de dados- Auxiliar na publicação de dados (identificação de repositórios ou outras formas de publicação)- Auxiliar na contextualização, isto é, na documentação de conjuntos de dados (definições, metodologia de coleta, etc.)- Apoiar a visualização de dados, indicando ferramentas e provendo treinamentos- Auxiliar na elaboração de citação e referência de dados- Promover o reuso de dados, através de divulgação e seleção de dados adequados

Fonte: Adaptado de Sales *et al.* (2019).

Sales *et al.* (2019) dividem o suporte oferecido pelo bibliotecário de acordo com as três fases da gestão de dados de pesquisa: antes da pesquisa (planejamento), durante a pesquisa e após a finalização, fase onde a curadoria de dados se localiza.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a revisão de literatura, apesar de ter sido evidenciada nos estudos a importância da atuação do bibliotecário para os processos de gestão e curadoria de dados, observa-se que não foi traçada por esses autores uma vinculação entre as funções desse profissional nesse contexto com o conceito – assim referido – de mediação da informação. Contudo, os autores deste trabalho sustentam que as tarefas exercidas pelo bibliotecário dentro da gestão e curadoria de dados de pesquisa podem ser tomadas como ações de mediação, de modo que o bibliotecário seria não somente mediador da informação, mas também os dados passariam a ser objeto de sua atuação enquanto mediador.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M.; FARIAS, G. B.; FARIAS, M. G. G. Competências do bibliotecário: o exercício da mediação implícita e explícita na biblioteca universitária. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 431-448, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/8336>. Acesso em: 27 mar. 2021.

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. Mediação da informação: um conceito atualizado. *In*: BORTOLIN, S.; SANTOS NETO, J. A.; SILVA, R. J. (org.). **Mediação oral da informação e da leitura**. Londrina: Abecin, 2015. p. 9-32.

BRITO, R. G.; VALLS, V. M. O papel das bibliotecas no contexto das tecnologias digitais e novas formas de aprendizagem. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, n. Especial, p. 77-110, 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/680>. Acesso em: 27 mar. 2021.

BRITO, T. R.; VITORINO, E. V. O bibliotecário e a mediação da informação no contexto das bibliotecas universitárias. **Páginas a&b**, [s. l.], v. 3, n. 8, p. 12-22, 2017. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasueb/article/view/3332>. Acesso em: 27 mar. 2021.

CAMILLO, E. S. *et al.* Bibliotecário e mediação da informação na pós-modernidade: análise e perspectivas. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 19., 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2018. p. 2047-2055. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/view/875>. Acesso em: 29 mar. 2021.

LIMA, J. S.; PINTO, V. B.; FARIAS, M. G. G. O bibliotecário na gestão de dados de pesquisa: uma revisão sistemática. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 43-69, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/90551>. Acesso em: 23 mar. 2021.

MARÍN-ARRAIZA, P.; PUERTA-DÍAZ, M.; VIDOTTI, S. A. B. G. Gestión de datos de investigación y bibliotecas: preservando los nuevos bienes científicos. **Hypertext.net**, Barcelona, n. 19, p. 13-31, 2019. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/360098>. Acesso em: 26 fev. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. Ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

RESENDE, L. C.; BAX, M. P. A curadoria de dados científicos na Ciência da Informação: levantamento do cenário nacional. **AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 94-110, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/69190>. Acesso em: 23 mar. 2021.

RICE, R.; SOUTHALL, J. **The data librarian's handbook**. London: Facet Publishing, 2016.

SALES, L. F. *et al.* Competências dos bibliotecários na gestão dos dados de pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 48, n. 3 (Supl.), p. 303-313, 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43074>. Acesso em: 17 mar. 2021.

SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. A grande e a pequena ciência: análise das diferenças na gestão de dados de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 29, n. 3, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/47615>. Acesso em: 23 mar. 2021.

SANTOS NETO, J. A.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F. O caráter implícito da mediação da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 2, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/29249>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SEMELER, A. R.; PINTO, A. L. Os diferentes conceitos de dados de pesquisa na abordagem da biblioteconomia de dados. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 48, n. 1, p. 113-129, 2019. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4461>. Acesso em: 8 abr. 2021.

SILVA, R. J.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F. Mediação: perspectivas conceituais em Educação e Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 71-84, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v23n2/1413-9936-pci-23-02-00071.pdf>. Acesso em 8 abr. 2021.

SILVA, S. A.; CAVALCANTE, L. F. B. Mediação explícita e comportamento de busca da informação em bibliotecas universitárias. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 24, n. 55, p. 1-20, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2019.e57963>. Acesso em: 29 mar. 2021.

SOUSA, R. G.; ALMEIDA JÚNIOR, O. F. Perspectivas em mediação da informação no contexto das tecnologias de informação e da comunicação em bibliotecas universitárias. **Informação@Profissões**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 104-123, 2019. Disponível em:

III ENCONTRO DE PESQUISA EM INFORMAÇÃO E MEDIAÇÃO (III EPIM)

07 e 08 de Junho de 2021

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/infoprof/article/view/37578>. Acesso em: 30 mar. 2021.

TARTAROTTI, R. C. D.; DAL´EVEDOVE, P. R.; FUJITA, M. S. L. Biblioteconomia de dados em repositórios de pesquisa: perspectivas para a atuação bibliotecária. **Informação & Informação**, Londrina, v. 24, n. 3, p. 207-226, 2019. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/38732>. Acesso em: 26 fev. 2021.

UNIVERSITY OF CENTRAL FLORIDA. UCF Libraries. **Printable hand out for the UCF research life cycle**. Version 2.0. [S. l.], 2015. Disponível em:

<https://library.ucf.edu/about/departments/scholarly-communication/handoutlettersize-rlc-v20-2015-05-20/>. Acesso em: 9 abr. 2021.