



XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

PANORAMA DA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS DE DADOS EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

LANDSCAPE OF THE PUBLICATION OF DATA PAPERS IN SCIENTIFIC JOURNALS: A SYSTEMATIC REVIEW

Lyvia Rocha de Jesus Araujo. IBICT/UFRJ.

Eloísa Príncipe. IBICT/UFRJ.

Maria Simone de Menezes Alencar. UNIRIO.

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Introdução - A submissão de artigos de dados e o surgimento de periódicos científicos orientados a este modelo de publicação foram impulsionados pelas práticas de abertura, compartilhamento e reuso de dados de pesquisa. Objetivo - Identificar, na literatura de 2016 a 2021, a existência de estudos que tratam sobre a publicação de artigos de dados em periódicos científicos. Resultados - Verificou-se que novos aprofundamentos acerca da publicação de artigos de dados já vêm ganhando espaço nas publicações recentes sobre o tema, elaborando novas soluções e possibilidades que facilitam a interação de pesquisadores com o modelo de publicação.

Palavras-Chave: Artigos de dados. Periódicos de dados. Dados abertos de pesquisa. Comunicação científica.

Abstract: Introduction - The submission of data articles and emergence of scientific journals oriented to this publication model have been driven by the practices of openness, sharing and reuse of research data. Objective - To identify, in the literature from 2016 to 2021, the existence of studies dealing with the publication of data articles in scientific journals. Results - It was found that new depths about data papers' publication have already been gaining space in recent studies on the subject, elaborating new solutions and possibilities that facilitate the interaction of researchers with the publication model.

Keywords: Data papers. Data journals. Open research data. Scientific communication.

1 INTRODUÇÃO

As preocupações com o impacto causado no acesso às publicações científicas, devido às restrições e taxas excessivas de editoras comerciais, fizeram emergir, no início da década de 1990, o Movimento pelo Acesso Aberto à informação científica (*Open Access*), com a intenção de tornar os resultados publicados de pesquisas científicas acessíveis, gratuitos e livres de qualquer barreira que pudesse dificultar seu alcance para o público de interesse (ALBAGLI, 2019).



O movimento pelo Acesso Aberto teve maior impulso e visibilidade após a publicação da Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste (2002), da Declaração de Bethesda sobre Publicação de Acesso Aberto (2003) e da Declaração de Berlim sobre o Acesso Aberto ao Conhecimento em Ciências e Humanidades (2003) (CASTRO, 2005). O delineamento das vertentes relacionadas à abertura dos processos científicos tornou o acesso aberto uma das iniciativas vinculadas ao “guarda-chuva” da Ciência Aberta, que, por sua vez, compreende toda a extensão das práticas abertas no contexto científico.

Dentre os principais pilares da Ciência Aberta, encontram-se: conhecimento científico aberto, infraestrutura científica aberta, comunicação científica, envolvimento aberto dos atores sociais, e diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento (UNESCO, 2022). No cenário concebido pela comunicação científica, padrões e o uso e reuso de dados, se inserem os periódicos de dados e os artigos de dados, pontos de interesse desta pesquisa.

Compreende-se como dado de pesquisa “[...] 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, p. 36, 2019). Dentre os objetivos que norteiam a publicação de dados, o principal é o de torná-los reutilizáveis e reproduzíveis. Para Kim (2020), estes objetivos são cumpridos pelo compartilhamento de conjuntos de dados em repositórios e pela elaboração de artigos de dados, que fornecem documentação extensa abordando informações contextuais suficientes para a interpretação dos conjuntos de dados compartilhados por pesquisadores.

Os artigos de dados são orientados para a apresentação dos metadados que descrevem a estrutura, o formato, os métodos utilizados na coleta, a organização e o processamento dos dados. Estes também incluem a autoridade responsável pelos dados, o licenciamento sob o qual estão disponibilizados, um identificador persistente (DOI) e seu potencial de reutilização. (CANDELA *et al.*, 2015).

Os artigos de dados são publicáveis em revistas híbridas, publicações ampliadas¹ ou em revistas de dados. Os periódicos de dados surgem a partir da discussão sobre os benefícios do compartilhamento e reuso de dados de pesquisa, e das barreiras metodológicas, legais e

¹ Publicação reforçada, melhorada, sobreposta, que possibilita a interatividade, a conectividade e a convergência de todas as partes da pesquisa. (OLIVEIRA, 2019, p.104).



técnicas, que fazem com que pesquisadores não se sintam muito inclinados a publicar seus dados (CANDELA *et al.*, 2015).

Nesse sentido, Chavan e Penev (2011) discorrem sobre a função dos periódicos de dados como publicações de documentos de metadados pesquisáveis, que descrevem conjuntos de dados disponibilizados em formato digital, dentro dos padrões de ações de divulgação científica já existentes. Uma revista de dados permite que os conjuntos de dados de pesquisa produzidos sejam compartilhados como uma “produção de pesquisa de primeira classe” publicada, revisada por pares, adequadamente indexada nas principais bases bibliográficas, que os tornem citáveis, facilmente detectáveis e reutilizáveis. Tanto as revistas, quanto os próprios artigos de dados, podem ser indexados e recuperados nas bases de dados tradicionais utilizadas para a disponibilização de periódicos convencionais de assuntos gerais ou especializados.

Um número crescente de artigos de dados já é encontrado em revistas híbridas ou em revistas de dados do exterior, como o [Data in Brief](#) e o [Scientific Data](#), que até o fim do ano de 2021 possuíam, respectivamente, um total de 6.009 e 1.478 artigos de dados indexados na *Web of Science*. Diante do exposto, a presente pesquisa tem o objetivo de identificar, na literatura dos últimos cinco anos, a existência de estudos que tratam sobre a publicação de artigos de dados em periódicos científicos e ilustram o panorama atual dessas publicações no meio acadêmico-científico.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada, em maio de 2022, uma revisão sistemática qualitativa com o objetivo de identificar na literatura a existência de estudos que tratassem sobre a publicação de dados de pesquisa em periódicos científicos, suas principais características e o panorama dessas publicações no meio acadêmico-científico. A revisão sistemática busca reunir todas as evidências empíricas que podem responder a uma pergunta de pesquisa específica, utilizando métodos sistemáticos explícitos para a redução de viés e o fornecimento de resultados confiáveis, a partir dos quais podem ser tiradas conclusões baseadas em evidências (LASSERSON; THOMAS; HIGGINS, 2020).

Os estudos incluídos nesta revisão buscaram responder a seguinte questão: Qual o panorama atual da publicação de artigos de dados em periódicos científicos? Para isso, foram



considerados elegíveis os estudos: 1) publicados e disponibilizados de forma integral em bases de dados científicas (multidisciplinares ou especializadas em Ciência da Informação); 2) publicados entre 2016 e 2021²; 3) que tratassem sobre a publicação de artigos de dados em periódicos científicos; 4) escritos em português, inglês ou espanhol; e 5) publicados no formato de artigos científicos. Estudos que não atendessem a estes critérios seriam desconsiderados nesta revisão.

As fontes utilizadas para a recuperação dos estudos foram previamente selecionadas de acordo com a disponibilidade, credibilidade e abrangência do conteúdo, tendo sido consultadas: [Dimensions](#), [Information Science & Technology Abstracts \(ISTA\)](#), [Library, Information Science and Technology Abstracts \(LISTA\)](#), [Scientific Electronic Library Online \(SciELO\)](#), [Scopus](#) e [Web of Science \(WoS\)](#).

Para a elaboração da estratégia de busca foram utilizados os descritores: "artigos de dados", "data papers", "revistas de dados", "data journals", "revistas científicas", "periódicos científicos" e "scientific journals". Considerando o idioma principal da maioria das fontes consultadas, optou-se pela construção de uma estratégia geral em inglês ("data paper" OR "data papers") AND ("data journal" OR "data journals" OR "scientific journal" OR "scientific journals" OR journal OR journals). Esta estratégia teve sua extensão e idioma adaptados de acordo com as necessidades específicas de cada base de dados, e os termos que a compõem deveriam ser recuperados nos resumos, títulos ou descritores dos estudos indexados.

Os registros dos estudos recuperados nas buscas foram exportados em formato XLS ou CSV e organizados em um único documento, no aplicativo *Google Sheets*. Em seguida, foi realizada a deduplicação, a partir da comparação dos *Digital Object Identifier (DOI)* e dos títulos dos artigos.

Após a deduplicação dos trabalhos, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos estudos, em uma breve avaliação baseada nos critérios de inclusão e na questão norteadora, para que fossem pré-selecionados os estudos elegíveis. Os estudos pré-selecionados nesta etapa foram lidos integralmente e avaliados novamente, de acordo com o alinhamento de seus conteúdos aos critérios de inclusão e escopo da revisão.

² Período no qual se impulsionou a discussão sobre dados abertos no Brasil, principalmente pela publicação do Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que instituiu a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal e divulgação do Manifesto de Acesso Aberto a Dados da Pesquisa Brasileira para Ciência Cidadã, do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (ARAUJO; PRÍNCIPE; ALENCAR, 2021).



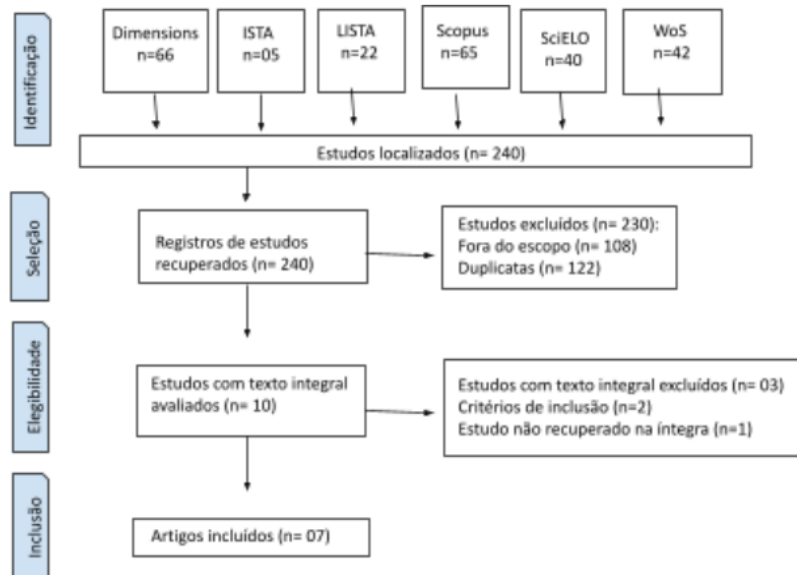
Concluída a etapa de seleção, foi realizada a extração das informações extrínsecas e intrínsecas dos estudos para análise. As informações extraídas foram organizadas em ordem alfabética pelo sobrenome dos autores, em duas planilhas, para posterior análise. Em um primeiro momento foram listadas as informações extrínsecas de cada estudo³ e, em seguida, foram listadas suas informações intrínsecas: fenômeno estudado; questão norteadora ou objetivos; metodologia; resultados obtidos; conclusões; sugestões e limitações dos estudos.

No que tange à análise dos artigos, foi realizada a caracterização dos estudos de acordo com as suas informações extrínsecas, e, em seguida, foi realizada síntese narrativa-comparativa de seus conteúdos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recuperados 240 estudos, dos quais sete estavam incluídos nas fontes consultadas, de acordo com a questão de pesquisa e os critérios adotados nesta revisão (Figura 1). Esses estudos tratam sobre as características dos artigos de dados e ilustram o panorama atual destas publicações no meio acadêmico-científico.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão sistemática



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

A análise das características extrínsecas dos estudos selecionados demonstrou que apenas um deles foi publicado com acesso restrito^{A3}, o que pode dificultar o acesso de

³ Nome dos autores; afiliação institucional dos autores principais; ano de publicação dos estudos; idioma; temática principal; área do conhecimento principal dos estudos; local de publicação/apresentação; editora ou órgão responsável pelas publicações; país de origem; e modalidade de acesso.



pesquisadores sem vínculo institucional ao seu conteúdo. Os demais estudos recuperados estão publicados na modalidade de acesso aberto, que permite sua leitura e *download* de seu conteúdo integral.

A síntese das informações extrínsecas dos estudos pode ser observada no Quadro 1, que, além de expor a modalidade de publicação dos artigos incluídos nesta revisão, ilustra que a maioria deles possui a Ciência da Informação^{A1-A5, E1} como a principal área de conhecimento, com exceção de um único estudo oriundo das Ciências Biológicas^{A6}.

Uma característica comum a todos eles: o inglês, como o idioma de publicação. Neste sentido, observa-se que, embora todos os estudos tenham sido publicados em língua inglesa, apenas dois deles^(A3 e A5) foram submetidos à editora científica localizada em país (EUA), cujo idioma principal é a língua inglesa. Os países de origem dos demais estudos são: Croácia^{A1}; Suíça^{A2}; Coreia do Sul^{A4}, Bulgária^{A6} e França^{E1}.

Quadro 1 - Síntese das informações extrínsecas dos estudos incluídos na revisão.

Autoria e ID*	Idioma	Acesso	Área	Fonte	Editora	País
Chen, 2016 (A1)	Inglês	Aberto	Ciência da Informação	<i>Libellarium</i>	Universidade de Zadar	Croácia
Jefferies <i>et al.</i> , 2019 (A2)	Inglês	Aberto	Ciência da Informação	<i>Publications</i>	MDPI	Suíça
Jiao; Darch, 2020 (A3)	Inglês	Restrito	Ciência da Informação	Proceedings of the Association for Information Science and Technology.	ASIS&T	EUA
Kim, 2020 (A4)	Inglês	Aberto	Ciência da Informação	<i>Science Editing</i>	KCSE	Coreia do Sul
Li; Jiao, 2021 (A5)	Inglês	Aberto	Ciência da Informação	<i>arXiv</i>	<i>Cornell University</i>	EUA
Senderov; Georgiev; Penev, 2016 (A6)	Inglês	Aberto	Ciências Biológicas	<i>Research Ideas and Outcomes</i>	Pensoft Publishers	Bulgária
Schöpfel <i>et al.</i> , 2019 (E1)	Inglês	Aberto	Ciência da Informação	<i>Colloque international d'isko-france</i>	ISKO	França

(*) A letra "A" foi atribuída aos artigos publicados em periódicos e a letra "E" foi atribuída ao único trabalho publicado em evento selecionado para esta pesquisa.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Cabe ressaltar que a maioria dos estudos selecionados é proveniente de autores orientais^{A1, A3-A5}, dentre os quais se destaca a autora Chenyue Jiao, Doutoranda em Ciência da Informação, na Universidade de Illinois (Urbana-Champaign), que vem produzindo pesquisas relevantes sobre práticas de compartilhamento e reuso de dados de pesquisa, incluindo estudos sobre a submissão de artigos de dados^{A3, A5}.

A análise do escopo dos estudos revelou que o principal fenômeno neles observado são as características dos artigos de dados e a exploração dos modelos adotados pelos



periódicos de dados “puros”, que publicam apenas artigos de dados^{A1, A4, E1}. Outros fenômenos mais recentemente explorados têm sido (i) a possibilidade de automatização do processo de criação dos artigos de dados, através de Interfaces de Programação de Aplicativos (APIs)⁴ conectadas a repositórios de dados e a revistas de dados (puras ou híbridas)^{A2, A6}; (ii) a verificação do impacto da citação de artigos de dados no reuso efetivo de conjuntos de dados^{A3}; e (iii) a retórica adotada nos resumos trazidos pelos artigos de dados, para a descrição clara dos conteúdos dos conjuntos de dados que descrevem^{A5}.

Dentre os problemas que instigam a verificação dos fenômenos citados acima, uma semelhança pode ser identificada entre os sete estudos, no que se refere à falta de considerações aprofundadas a respeito e à necessidade de investigações mais detalhadas sobre a estrutura recente dos artigos de dados^{A1-A6, E1}. Isso porque antes mesmo de se falar sobre o movimento do acesso aberto, já circulavam revistas de dados impressas que publicavam tabelas e sínteses de dados de pesquisa (GARCÍA-GARCÍA; LÓPEZ-BORRULL; PESET, 2015).

Dentre os objetivos e questões desenvolvidas pelos autores, verifica-se que os estudos que exploram as características dos artigos de dados buscam, principalmente, produzir *insights* gerais sobre este modelo de publicação^{A1, A4, E1}. Por outro lado, os outros estudos possuem objetivos mais específicos, verificando formas de facilitar o processo de submissão desses documentos^{A2, A6}, apontando os efeitos dos artigos de dados no fomento das práticas de compartilhamento e reuso de dados de pesquisa^{A3} e propondo um esquema de classificação para a narrativa utilizada nos resumos dos artigos de dados^{A5}.

Em geral, todos os estudos utilizaram dados de natureza textual quantitativa e qualitativa, extraídos de outros estudos primários, normas e diretrizes de publicação, periódicos e artigos de dados^{A1-A5, E1}.

Os resultados dos estudos selecionados evidenciam a dificuldade de se mensurar o impacto da publicação de artigos de dados e periódicos de dados no panorama atual da comunicação científica aberta, uma vez que ainda não é possível encontrar (a) um padrão para a estrutura destes artigos, (b) um modelo de avaliação por pares, que comprove a qualidade dos dados compartilhados, ou ainda, (c) um programa estruturado para conscientizar

⁴APIs atuam como “tradutores” com a função de conectar sistemas, softwares e aplicativos, tornando os dados de uma fonte interoperáveis com outras fontes.



pesquisadores quanto aos benefícios da produção de artigos de dados, para a divulgação e o reconhecimento de suas pesquisas^{A1-A2, A4, E1}.

Nota-se a conformidade das conclusões obtidas pelos autores quanto à utilidade dos artigos de dados, que segundo os estudos podem: aumentar a confiança dos pesquisadores no compartilhamento de dados, devido ao aumento do reconhecimento que pode ser adquirido com o aumento de citações relacionadas aos seus trabalhos; ampliar a visibilidade dos aspectos metodológicos associados à pesquisa e à visibilidade de dados que não poderiam ser compartilhados no sistema tradicional de publicação (dados negativos e dados sobressalentes); e a percepção de que a avaliação por pares realizada nestas publicações pode validar a clareza e a credibilidade dos conjuntos de dados compartilhados^{A1-A5, E1}. Estes aspectos não só corroboram com as boas práticas de compartilhamento, como também favorecem a reutilização eficiente dos dados relacionados.

Neste cenário, para que sejam evitados transtornos e más aplicações na publicação de artigos de dados, é preciso que os editores dos periódicos de dados levem em consideração, essencialmente, as informações contextuais necessárias para fomentar o reuso de dados, pensando sobre quais dados podem ter seu compartilhamento atrelado a um artigo de dados e como se pode avaliar o reuso desses dados, rastreando seu impacto em publicações subjacentes^{A3}.

Limitações podem ter sido encontradas, no recorte de revistas analisadas, pelos estudos selecionados, que quando não restritas a áreas do conhecimento específicas, se limitavam à investigação de títulos indexados em grandes bases de dados ou em buscadores da internet.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão teve como principal objetivo facilitar a compreensão do panorama atual do que vem sendo discutido a respeito da publicação de artigos de dados, elucidando a visão da literatura acerca dessas publicações.

Verificou-se que novos aprofundamentos acerca da publicação de artigos de dados já vêm ganhando espaço nas publicações recentes sobre o tema^{A2, A6}, elaborando novas soluções e possibilidades que facilitam a interação de pesquisadores com o modelo de publicação. Dentre outras questões levantadas pelos autores dos estudos incluídos nesta revisão, a falta



de padronização dos conteúdos dos artigos de dados pode gerar incertezas sobre os benefícios de sua publicação, que além de custosa aos autores, pode não lhes trazer o retorno esperado.

Diferenças encontradas no foco dos procedimentos de revisão por pares, no conjunto de metadados a ser publicado e no aprofundamento dos procedimentos metodológicos de coleta e tratamento dos dados e sugestões de estratégias de reuso dos mesmos, podem levantar questionamentos sobre a utilidade real destas publicações. Para contornar estes e outros problemas, é preciso que estas publicações sejam estruturadas de forma estratégica para que possam atingir toda a sua capacidade no fomento das práticas de compartilhamento e reuso de dados de pesquisa e no aumento do reconhecimento do trabalho de pesquisadores que se dedicam à coleta e tratamento de dados, conquistando, desta maneira, um público cada vez maior de autores e usuários interessados em vincular os dados que compartilham a um artigo de dados publicável. Para uma melhor compreensão da discussão sobre a publicação de artigos de dados, novos estudos são recomendados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as ricas contribuições dos avaliadores.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita. Ciência Aberta: movimento de movimentos. *In*: SHINTAKU, Milton; SALES, Luana Farias (org.). **Ciência aberta para editores científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 15-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.21452/978-85-93910-02-9.cap2>
- ARAUJO, Lyvia Rocha de Jesus; PRÍNCIPE, Eloisa; ALENCAR, Maria Simone de Menezes. Data papers brasileiros: análise da publicação de artigos de dados indexados na web of science e scopus. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., 2021, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: IBICT/UFRJ, 2021. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxienancib/paper/viewFile/177/479>. Acesso em: 11 jun. 2022.
- CANDELA, Leonardo *et al.* Data journals: a survey. **Journal of the Association of Information Science and Technology**, v. 66, n. 9, p.1747-1762, 2015.
- CASTRO, Regina C. Figueiredo. Open access: histórico e evolução. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDITORES CIENTÍFICOS, 10., 2005, São Pedro. **Anais** [Apresentação de Powerpoint, 17 slides]. Botucatu: ABEC, 2005. Disponível em: http://www.eventos.bvsalud.org/abec/public/documents/Regina_Open_Access-093956.pdf. Acesso em: 27 mar. 2022.



CHAVAN, Vishwas; PENEV, Lyubomir. The data paper: a mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. **BMC Bioinformatics**, v. 12, Supl. 15, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2105-12-S15-S2>

CHEN, Ya-Ning. An analysis of characteristics and structures embedded in data papers: a preliminary study. **Libellarium: journal for the research of writing, books, and cultural heritage institutions**, v. 9, n. 2, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15291/libellarium.v9i2.266>

GARCÍA-GARCÍA, Alicia; LÓPEZ-BORRULL, Alexandre; PESET, Fernanda. Data journals: eclosión de nuevas revistas especializadas en datos. **El Profesional de la Información**, v. 24, n. 6, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2015.nov.17>

JEFFERIES, Neil *et al.* Data2paper: Giving Researchers Credit for Their Data. **Publications**, v. 7, n. 2, p. 36, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-6775/7/2/36/htm>. Acesso em: 29 maio 2022.

JIAO, Chenyue; DARCH, Peter T. The role of the data paper in scholarly communication. **Proceedings of the Association for Information Science and Technology**, v. 57, n. 1, p. e316, 2020.

KIM, Jihyun. An analysis of data paper templates and guidelines: types of contextual information described by *data journals*. **Science Editing**, v. 7, n. 1, p. 16-23, 2020. DOI: <https://doi.org/10.6087/kcse.185>

LASSERSON, Toby J.; THOMAS, James; HIGGINS, Julian P. T. Starting a review. *In*: HIGGINS, Julian; THOMAS, James. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. London: Cochrane, 2020. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current>. Acesso em: 14 fev. 2022.

LI, Kai; JIAO, Chenyue. The data paper as a socio-linguistic epistemic object: a content analysis on the rhetorical moves used in data paper abstracts. **Preprint**, 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2106/2106.01083.pdf>. Acesso em: 29 maio 2022.

OLIVEIRA, Adriana Carla Silva de. Publicações científicas ampliadas. *In*: SHINTAKU, Milton; SALES, Luana Farias (org.). **Ciência aberta para editores científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 103-107. DOI: <http://dx.doi.org/10.21452/978-85-93910-02-9.cap15>

SALES, Luana Farias; SAYÃO, Luís Fernando. Uma proposta de taxonomia para dados de pesquisa. **Conhecimento em Ação**, v. 4, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.47681/rca.v4i1.26337>

SENDEROV, V.; GEORGIEV, T.; PENEV, L. Online direct import of specimen records into manuscripts and automatic creation of data papers from biological databases. **Research Ideas and Outcomes**, v. 2, p. e10617, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3897/rio.2.e10617>

SCHÖPFEL, Joachim *et al.* Data papers as a new form of knowledge organization in the field of research data. *In*: **Colloque international d'isko-france**, 12. Montpellier: ISKO, 2019. Disponível em: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02284548/document>. Acesso em: 05 jun. 2022.

UNESCO. **Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta**. Paris, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por. Acesso em: 29 maio 2022.