

A CURADORIA DE DADOS CIENTÍFICOS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: LEVANTAMENTO DO CENÁRIO NACIONAL

CURATION SCIENTIFIC DATA IN INFORMATION SCIENCE: *Survey National Scenario*

Liliane Chaves de Resende¹, Marcello Peixoto Bax⁽²⁾
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, lilianederesende@gmail.com
Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, bax@ufmg.br

Resumo:

Para a ciência contemporânea, o compartilhamento e reutilização de dados científicos constituem elementos primordiais para a colaboração entre comunidades científicas e progresso da ciência. Para se adequar a esse cenário, os profissionais da informação necessitam desenvolver habilidades para realizar atividades de curadoria digital dos dados científicos. O objetivo da pesquisa é levantar junto aos pesquisadores brasileiros da área da Ciência da Informação, sua percepção sobre o grau de envolvimento da área no *momentum* internacional da curadoria digital de dados científicos. A pesquisa, do tipo exploratória e descritiva, utilizou procedimentos de pesquisa com *Survey* para obter opiniões da comunidade científica da área da ciência da informação sobre o tema. As informações analisadas revelam que para o campo da Ciência da Informação no Brasil, o desenvolvimento da curadoria digital de dados científicos está em fase inicial. É necessária uma mudança evolutiva considerável na formação disciplinar teórica, prática e técnica desses pesquisadores para fortalecer a área da Ciência da Informação brasileira para assumir a curadoria digital como parte de sua missão.

Palavras-chave: Curadoria Digital; Dados Científicos; e-Science; Profissional da Informação.

Abstract:

For contemporary science, sharing and reusing scientific data are key elements for collaboration between scientific communities and the advancement of science. To suit this scenario, information professionals need to develop skills to perform digital curation activities for scientific data. The objective of the research is to raise with the Brazilian researchers in the area of Information Science, their perception about the degree of involvement of the area in the international momentum of digital curation of scientific data. The research, exploratory and descriptive, used research procedures with *Survey* to obtain opinions from the scientific community in the area of information science on the subject. The information analyzed reveals that for the field of Information Science in Brazil, the development of digital curation of scientific data is at an early stage. Considerable evolutionary change in the theoretical, practical and technical disciplinary training of these researchers is required to strengthen the Brazilian Information Science field to take on digital curation as part of their mission.

Keywords: Digital curation; Scientific data; e-Science; Information professional

1. Introdução

As comunidades acadêmicas estão se conscientizando das atividades necessárias para o gerenciamento da informação científica, como recurso que fortalece o desenvolvimento da ciência e proporciona novas descobertas do conhecimento.

O contexto de novas demandas ao gerenciamento dos dados científicos, fez surgir a emergente área de estudo denominada curadoria digital (CD). O compartilhamento dados científicos

tornou-se fundamental para o progresso da ciência. Influencia a colaboração entre comunidades científicas. Portanto, gerenciar dados científicos para uma determinada área de pesquisa é inerente às particularidades da área e do conhecimento que se deseja transmitir (SAYÃO; SALES, 2016).

O uso e prática das atividades de Curadoria Digital de Dados Científicos (CDDC) já são realizadas em bibliotecas acadêmicas de pesquisa em universidades, principalmente, de países como EUA, Canadá e Reino Unido. A

execução de atividades necessárias às práticas da CDDC pode transformar as bibliotecas de pesquisas acadêmicas em *locus* de gerência e curadoria de dados científicos. Sobretudo pelo auxílio que pode ser dado pelos bibliotecários aos pesquisadores na realização de atividades de curadoria.

No Brasil, esse cenário, ainda, está em processo inicial. Percebe-se que há interesse por parte dos pesquisadores em desenvolver a CDDC produzido em suas pesquisas, porém ainda não se tem desenvolvido uma política sólida, com definições claras sobre o assunto e de como isso poderá se tornar realidade nas instituições de pesquisa acadêmicas.

2. Objetivos

O objetivo desse estudo é investigar a relevância e o grau de adesão que as atividades de curadoria digital de dados científicos têm para a área da Ciência da Informação no cenário brasileiro.

Segundo Kouper (2016), a iniciativa de obter informações sobre atividades de CD diretamente daqueles que pesquisam assuntos da área, amplia o conhecimento existente na área e aprimora a compreensão dos conhecimentos, valores e experiência cotidianas desses profissionais (KOUPEL, 2016). Partindo desse pressuposto, obter opiniões acerca das atividades de CDDC executadas por pesquisadores brasileiros da área da CI é imprescindível para que possamos descrever como está evoluindo a área de CD no Brasil e qual seu estado atual, especificamente para a área de CI.

3. Procedimentos Metodológicos

A pesquisa segue abordagem quali-quantitativa, do tipo exploratória e descritiva. Utiliza procedimentos de uma pesquisa com *Survey*, para obter informações de atividades de CDDC dos pesquisadores brasileiros da área da Ciência da Informação. O método utilizado é da amostragem aleatória simples.

Para compor a população alvo foi definido os pesquisadores que atuam em programas de pós-graduação de mestrado

e doutorado na área da CI, avaliados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A amostra foi auto selecionada, ou seja, composta por pesquisadores que aceitaram o convite em participar do levantamento. Os pesquisadores foram convidados a participar do levantamento e tiveram a mesma chance de participar da pesquisa.

Os pesquisadores foram contatados por correio eletrônico (*e-mail*). Os endereços de *e-mail* foram obtidos por meio de informações públicas, disponibilizadas nas páginas oficiais dos programas de pós-graduação ou disponibilizados em artigos científicos publicados em periódicos de acesso aberto.

A elaboração de um questionário, como instrumento de pesquisa, visou definir às seguintes questões: 1) caracterizar o perfil dos pesquisadores brasileiros que atuam em programas de pós-graduação de mestrado e doutorado na área de CI; 2) descrever o nível de conhecimento desses pesquisadores sobre a CDDC; 3) descobrir o grau de envolvimento nas atividades de CDDC quando desenvolvem suas pesquisas; 4) levantar opiniões desses pesquisadores a respeito da CDDC, para estimar tendências na área.

Os dados foram coletados entre os meses de maio a agosto de 2019, por meio de um questionário on-line, auto aplicado, enviado via e-mail contendo o link para acesso ao questionário disponibilizado pelo *Google Forms*. Optou-se pelo uso dessa ferramenta devido a sua simplicidade, facilidade de uso e agilidade na obtenção dos dados.

Realizou-se um pré-teste da aplicação do questionário para verificar possíveis falhas e testar o processo de coleta de dados. O pré-teste foi aplicado a pesquisadores da Escola de Ciência da Informação da UFMG, pertencentes do programa de pós-graduação, em condições similares à população alvo pesquisada (GIL, 2008).

Os *e-mails* foram a trezentos e noventa (390) pesquisadores, e noventa e sete (97) responderam o questionário. A amostra foi autoselecionada e

dependente do número de pesquisadores que optaram por participar. Dado o número de entrevistados que responderam, a amostragem foi considerada representativa para generalizar os dados. Esse estudo demandou uma compreensão básica dos conceitos de CDDC por parte dos entrevistados. Dada a natureza emergente da disciplina, pode ter sido esse um motivo pelo qual a participação de respondentes foi baixa.

Para contabilizar os dados, utilizou-se uma versão gratuita de teste do software SPSS Statistics Subscription (Statistical Package for the Social Sciences – Pacote Estatístico para as Ciências Sociais). O software SPSS foi desenvolvido pela IBM e é considerado um software muito útil para apoiar análises estatísticas. As respostas foram tabuladas e analisadas por meio de suas frequências absolutas.

4. Resultados e Discussões

Para levantar o cenário nacional da CDDC na área da CI, os pesquisadores foram analisados da seguinte forma: 1) o perfil do pesquisador para saber suas características e o que ele conhece de CDDC; 2) as preferências em CD, para saber quais atividades ele executa e quais suas necessidades de formação técnica para praticar atividades de CD; 3) as tendências de da CDDC, para saber sua opinião sobre o desenvolvimento da área no Brasil.

4.1 Perfil dos pesquisadores da CI

Os pesquisadores da área de CI no Brasil possuem idade acima de 40 anos (74%), a maioria é feminina (59%), com mais de 10 anos de experiência de atuação em pesquisa (55%). Essa porcentagem está em acordo com a súmula estatística dos pesquisadores realizada pela CNPq em 2016, que informa que a relação da presença feminina entre pesquisadores brasileiros é maior do que a presença masculina.

Realizam pesquisas, principalmente, nas universidades em que trabalham (84%), no setor público (46%). A maior parte desses pesquisadores buscam

financiamentos em institutos nacionais de fomento (87%). Interação com outras universidades brasileiras foi de 58,2% dos casos em relação a 32,8% de universidades internacionais. Possuem formação básica não somente em áreas correlatas à CI (62%), mas há uma grande participação de outras áreas de conhecimento (38%), comprovando o que informa Saracevic (1996), ser a CI nacional também uma área multidisciplinar (SARACEVIC, 1996).

Cerca de 79% dos entrevistados tem conhecimento do Manifesto de Acesso Aberto a Dados de Pesquisa Brasileira para a Ciência Cidadã, lançado em 2016 pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT). Este manifesto trouxe recomendações para as instituições brasileiras sobre os dados de pesquisa, consolidando o movimento mundial de acesso aberto à informação e dados científicos no Brasil.

Cerca de 92% dos pesquisadores conhecem repositórios de dados científicos sugeridos na pesquisa (BDC/UFPR – Base de dados científicos da UFPR, CIS – Consórcio de informações sociais, GLOBE – *Global Collaboration Engine*, IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e IBICT *Dataverse Network*) e somente 5% sugeriram outros repositórios. Poucos respondentes participaram de cursos de capacitação ou treinamento específicos de curadoria digital (18%) e quase todos (82%) não participam na elaboração de políticas e normas nacionais para a efetiva implantação da curadoria digital no cenário nacional.

O perfil dos pesquisadores brasileiros da CI demonstra que ainda não há um envolvimento da comunidade científica da área que contribuía significativamente com a evolução da CDDC no Brasil. Poucos profissionais parecem estar se movimentando para desenvolver conhecimentos práticos de CD.

4.2 Preferências em atividades de CD

Esse estudo buscou levantar informações sobre atividades básicas de CDDC exercidas pelos pesquisadores da CI. Em torno de 43% dos pesquisadores informaram que utilizam o *DSpace* para

reutilizar dados de pesquisa e 46% para armazenar seus dados. Mas 49% afirmam nunca terem usado uma plataforma tecnológica de dados científicos.

O gerenciamento de dados científicos produzidos nas pesquisas realizadas por estes profissionais é feito armazenando seus dados em computador pessoal (78%) ou na nuvem (74%). Somente 22% informaram que armazenam os dados em plataforma fornecida pela instituição onde trabalham. Mas ao serem questionados sobre qual modelo de referência utilizam para elaboração do seu plano de gestão de dados, 47% informaram que não sabem dizer que modelo utilizar. Somente 18% informaram que utilizam o modelo do *Digital Curation Centre* (DCC), 14% o modelo OAIS e 11% utilizam modelos oferecidos pelas Instituições de fomento.

Sobre o que fazem com esses dados, 63% já compartilhou seus dados, 46% disponibilizou e 61% informaram que reutilizam dados de suas pesquisas. Em torno de 49% afirmam já ter citado dados científicos de outros pesquisadores e 47% já ter publicados seus próprios dados. Os pesquisadores afirmaram que publicam seus dados junto com os artigos (56%) ou divulgando em eventos científicos (50%).

Quando questionados sobre quais padrões de metadados utilizam para descrever seus dados científicos, 52% não souberam informar e 41% informaram que utilizam o padrão *Dublin Core*. O que se observa é que ainda não há uma conscientização sobre a importância das atividades de curadoria digital. Mesmo tendo informado a condução de atividades como armazenar, acessar, disponibilizar e reutilizar dados de pesquisa, o quantitativo de respondentes que afirmam disponibilizar seus dados de pesquisa ainda é baixo, cerca de 46%. Além disso, quando gerenciam seus dados de pesquisa somente 25% demonstram disponibilizá-los de fato.

Dessa forma, conclui-se que a área de CI brasileira ainda não está suficientemente envolvida com atividades de CDDC.

4.3 Tendências sobre a CD no Brasil

Uma questão foi idealizada visando levantar a opinião dos pesquisadores sobre possíveis necessidades de formação técnica curricular para praticarem a CDDC. Dentre muitas disciplinas elencadas, as principais questões necessárias apontadas pelos respondentes foram: compreensão de pesquisa com dados secundários; treinamento técnico na área; compreender como a informação é compartilhada e criada na rede; cursos complementares na área; cursos específicos sobre o tema; treinamento em plataformas de dados científicos; maior conhecimento sobre as práticas e plataformas disponíveis; conhecimento dos *softwares* de CD; maior conscientização sobre CD.

Algumas referências às disciplinas foram extraídas da grade curricular de um curso de especialização em CDDC da Universidade de Illinois em Urbana-Champaign, nos EUA e foram apresentadas aos respondentes para que eles elencassem uma classificação quanto ao grau de importância dessas disciplinas na preparação técnica de um profissional da informação para executar atividades de CDDC. As consideradas mais importantes foram Organização da informação (59%) e preservação digital (57%).

Na opinião dos respondentes, garantir a preservação de dados científicos foi a atividade mais relevante (71%) para que um profissional da informação possa interagir com pesquisadores de domínio específico. Sobre o auxílio que um profissional da informação pode fornecer a um pesquisador considerado mais relevante é atividade de encontrar dados e publicações para reuso (55%).

Entretanto, os respondentes consideram que para que um profissional atue em repositórios digitais de dados científicos, é importante que ele domine questões sobre a Ética da pesquisa científica (91%); Métodos de pesquisa (82%); Comunicação científica (83%); Propriedade intelectual (85%); Acesso a dados digitais (89%); Padrões de metadados (84%) e; Marcos legais regulatórios e políticas de direitos autorais (86%).

Em torno de 77% dos respondentes concordam com o fato de que estudos que disponibilizam dados científicos são mais citados do que aqueles que não disponibilizam. Os pesquisadores acreditam que a questão mais crítica para a pesquisa brasileira é a sustentabilidade e manutenção dos dados científicos em ambientes tecnológicos, no longo prazo (74%).

Os respondentes também opinaram sobre quais necessidades eles acreditam ter sobre a formação técnica curricular para a CDDC, sendo: compreensão de pesquisa com dados secundários; treinamento técnico; compreender como a informação é compartilhada e criada na rede; cursos complementares; cursos específicos sobre o tema; treinamento em plataformas de dados científicos; maior conhecimento sobre as práticas e plataformas disponíveis; conhecimento dos *softwares* de CD; maior conscientização sobre CD.

Por fim, ao serem provocados a emitir opinião sobre como está a CDDC no Brasil, muitos responderam que a área ainda está em fase embrionária, com poucas discussões e em passos lentos.

4.4 Análises e Discussões

Apesar dos indícios de já possuírem um conhecimento básico sobre o tema, parece não haver uma participação para aprimoramentos próprios para se envolver com o desenvolvimento da área de CD no cenário nacional. Esta afirmação pode ser corroborada com as necessidades de aprimoramento elencadas pelos próprios pesquisadores.

O percentual médio de respondentes que afirmaram nunca utilizar plataformas tecnológicas para armazenar e reutilizar dados científicos é de 49%, apesar de afirmarem conhecer repositórios de dados científicos, em torno de 99%.

Mesmo que 79% afirmam conhecer o Manifesto do acesso aberto a dados científicos lançado pelo IBICT em 2016, cerca de 84% dos pesquisadores permanecem com seus dados de pesquisas armazenados em computadores pessoais ou no *google*

drive, restringindo compartilhamento aberto desses dados.

Pavão et al. (2018) afirmam que, na pesquisa brasileira, a prática de compartilhamento de dados ainda não é algo comum. As respostas que este estudo obteve confirma essa afirmativa. Somente 2% afirmam disponibilizar dados quando indagados sobre como gerenciam seus dados. Mas parece ter a intenção de deixar os dados disponíveis (46%) e de compartilhar (63%), quando indagamos as ações sobre dados produzidos em suas pesquisas. Essa percentagem é pouco menor em relação ao percentual de respondentes que reutilizam dados de pesquisa (61%).

De acordo com Pavão et al. (2018), a justificativa está na falta de condições para a preservação e segurança dos dados científicos. Estudos também alegam que o avanço do arcabouço normativo-legal referente aos repositórios institucionais de dados de pesquisa no Brasil é lento e que se assentam em âmbitos políticos, legais, econômicos e culturais (De Oliveira; Da Silva, 2016, PAVÃO et al., 2018).

Portanto, para que a área da CI possa contribuir com avanços na CDDC, são necessários esforços em várias instâncias, envolvendo, principalmente, todos os elementos que se relacionam com a ciência: próprio pesquisadores, instituições, financiadores e estado.

Em se tratando da área da CI, torna-se crítica esse cenário porque os resultados mostram que não há, ainda, uma efetiva participação em questões básicas relacionadas às atividades de CDDC com seus próprios dados. Apesar de conhecer a definição básica do tema, haja vista o alto percentual (93%) que concorda que a CD é um campo de oportunidade de carreira para o profissional da informação, e que dizem já terem citado dados científicos (49%) e de já terem publicado dados científicos (47%), conclui-se que não há um envolvimento significativo da área para assumir a área da CDDC. Os resultados sugerem que é necessária uma maior conscientização e aprofundamento conceitual nas atividades de curadoria digital. É necessário também uma maior emersão destes pesquisadores nas práticas de CDDC de forma que

contribuam, efetivamente, com o desenvolvimento da área.

Na opinião dos pesquisadores, a CDDC no Brasil está "... na sua forma embrionária, dando os primeiros passos", apesar de um dos pesquisadores mencionar uma iniciativa governamental que poderá contribuir com o desenvolvimento da área de CDDC no cenário brasileiro:

"... em estágio embrionário, pois ainda não há uma política nacional para a gestão e compartilhamento de dados científicos. Porém, merece ser comentado que, em novembro de 2018, o Ministro Kassab (MCTIC) criou o grupo de trabalho para elaborar uma minuta de Decreto para a ciência aberta no Brasil, espaço onde se têm discutido questões complexas, como, por exemplo, papel das agências de fomento, acesso a recursos internacionais para desenvolvimento de pesquisa, disponibilização de dados que envolvem soberania nacional em repositórios internacionais. O Fato é que a curadoria de dados passará a ser uma necessidade a partir do momento de que existir uma diretriz nacional – fomento da CAPES /CNPq para a pesquisa --> dado científico aberto, salvo os casos de dados que envolvem propriedade industrial, soberania nacional, defesa, conhecimento tradicional dentre outros. A partir desse momento, as agências de fomento no Brasil passarão a exigir uma Plano de Gestão de Dados para o pesquisador" (Texto de um respondente na íntegra).

Portanto, há longo caminho ainda a ser percorrido para a área de CI para assumir a CDDC como parte da sua missão, no cenário brasileiro.

5. Considerações Finais

Esta pesquisa investigou a relevância e o grau de adesão que as atividades de curadoria digital de dados científicos têm para a área da Ciência da Informação no cenário nacional.

Realizou-se uma pesquisa com Survey para levantar e descrever como a CI, através de seus representantes pesquisadores, percebe o papel importante que tem, frente a este fenômeno, e também como a área está acompanhando e interagindo com o movimento internacional de CDDC.

A análise realizada visa contribuir, também, com a apresentação do cenário de atuação profissional e acadêmica dos pesquisadores da área da CI no tocante às atividades principais que compõem a CDDC. A partir dessa apresentação pode-se iniciar uma discussão mais informada acerca de estratégias para incrementar a relevância das atividades CDDC realizadas por esses profissionais, e, conseqüentemente, pela própria CI.

Infere-se, em relação aos dados coletados e à opinião dos pesquisadores da CI, que já há uma movimentação para adesão ao gerenciamento de dados científicos e das atividades de CDDC. Já existe uma movimentação de entendimento de que a CDDC é fundamental para a preservação, a disponibilização e a reutilização dos dados científicos.

Os dados permitem afirmar, contudo, que ainda não há uma conscientização suficientemente assimilada pelos pesquisadores da CI em relação à necessidade de envolvimento mais consciente e comprometido nessas atividades. Constatou-se claramente que ainda não há uma efetividade de práticas de CD dos próprios dados produzidos por esses pesquisadores e, portanto, não há suficiente envolvimento com a CDDC por parte desses pesquisadores para poder afirmar que a CI nacional tomará a CDDC como um pilar ou uma parte fundante de sua missão. Sobretudo, porque é necessário um domínio dessas atividades e dos conceitos envolvidos para realização dessas atividades.

Assim, concluiu-se, de forma geral, ser ainda necessária uma mudança evolutiva considerável na formação disciplinar teórica, prática e técnica desses pesquisadores. Tal conclusão é ainda mais relevante para o fortalecimento da CI enquanto área de conhecimento como um todo, pois são esses mesmos pesquisadores que formam os futuros profissionais da informação que irão atuar nas práticas profissionais e em serviços técnicos de informação.

Uma limitação desta pesquisa é que a participação dos pesquisadores da CI nacional poderia ter sido ainda maior numericamente e também mais abrangente. Mesmo assim, acredita-se

que os objetivos inicialmente propostos, foram atingidos.

Como trabalhos futuros, sugerem-se que sejam realizadas novas pesquisas que procurem gerar informações ainda mais detalhadas para subsidiar e aprofundar esta discussão, corroborando ou refutando os resultados alcançados até aqui.

O levantamento detalhado das informações descritivas do cenário da CI frente à CDDC permitirá que se estabeleçam estratégias de evolução do tratamento deste tema pela área da CI no país. Permitirá ainda discutir, de forma embasada empiricamente, sobre lacunas da formação disciplinar do profissional da informação, tanto em nível de graduação quanto pós-graduação.

Outra sugestão poderia ser a realização de pesquisas que aprofundem em temas mais específicos no domínio da CDDC, tais como a integração, o reuso, a publicação e a preservação de dados científicos; o uso de ferramentas de repositórios de dados científicos, não apenas textos (artigos, monografias, teses e dissertações).

O levantamento de informações mais detalhadas sobre tais atividades e ferramentas permitirá que a CI reflita sobre estratégias e meios para conscientizar a comunidade acadêmica para a importância da CDDC para a Ciência da Informação, bem como sobre a importância de se disponibilizar os dados produzidos em suas pesquisas.

Acredita-se que tal discussão permitirá que a CI contribua, de forma definitiva, para melhorar as taxas de reuso de dados e condições de reprodução dos resultados de pesquisas científicas em todas as áreas de conhecimento, assim como de seus próprios pesquisadores.

Referências

ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: Ibict, 2014. p. 9-25.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. 519p

CORREIA, M. S. B. B. **Probabilidade e estatística**. 2ª ed. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

DE OLIVEIRA, A. C. S.; DA SILVA, E. M. Ciência aberta: dimensões para um novo fazer científico. **Informação & Informação**, v. 21, n. 2, p. 5-39, 2016.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KOUPER, I. Professional participation in digital curation. **Library & Information Science Research**, v. 38, n. 3, p. 212-223, 2016.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. **Revista de Ciência da Informação**, v. 6, n. 3, p. 1-11, 2005.

PAVÃO, C. M. G. et al. **Acesso aberto a dados de pesquisa no Brasil: repositórios brasileiros de dados de pesquisa: relatório 2018**. 2018.

POOLE, A. H. The conceptual landscape of digital curation. **Journal of Documentation**, v. 72, n. 5, p. 961-986, 2016.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SAYÃO, L. F. et al. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. **RECIIS – Rev. Eletron. de Comun. Inf. Inov. Saúde**. 2014 jun.; 8(2) – p.76-92

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital e dados de pesquisa. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 5, n. 2, p. 67-71, 2016.

TRIPATHI, M.; SHUKLA, A.; SONKAR, S. K. Research data Management Practices in university libraries: a study. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, v. 37, n. 6, p. 417-424, 2017.