



**GESTÃO DE DADOS DE PESQUISA EM BIBLIOTECAS:
serviços oferecidos por uma amostra de unidades ligadas a FAPESP****RESEARCH DATA MANAGEMENT IN LIBRARIES:
services offered by a sample of units linked to FAPESP**TREVISAN, Maria Graciele¹**RESUMO**

A partir da premissa de que as boas práticas em pesquisa científica é uma linha da gestão de qualidade em bibliotecas universitárias, disciplina abordada no curso. E como parte imprescindível às boas práticas, estão os movimentos em prol a ciência aberta, incluindo a gestão dos dados de pesquisa em bibliotecas acadêmicas, este trabalho propõe verificar como as bibliotecas das maiores universidades paulistas vêm apoiando os pesquisadores na gestão dos dados. Mais especificamente busca descobrir quais serviços são oferecidos, entender se estão condizentes com a literatura e perceber o que ainda precisa ser melhorado ou implantado. Visto a amplitude do universo acadêmico, foram selecionadas cinco universidades paulistas, estado onde a FAPESP atende uma maior quantidade de projetos de fomento e já exige em determinadas situações o plano de dados. Foi realizada busca nos sites das bibliotecas selecionadas, a fim de verificar quais serviços elas oferecem ligados à gestão dos dados. Por fim foi analisado e comparado qual o estado atual desses serviços, o que está sendo oferecido em conformidade com o que a literatura recomenda. Levando-se em consideração o ciclo de vida dos dados, notou-se que as cinco bibliotecas já deram alguns primeiros passos, mas ainda estão iniciantes no apoio, nos serviços oferecidos e na divulgação do que tem sido feito. Constatou-se que os serviços estão entrelaçados com a ciência aberta, mas os desafios ainda são muitos, onde se faz necessário a continuidade do processo de melhoria em concordância com as recomendações recuperadas na literatura.

Palavras-chaves: Gestão de Dados de Pesquisa. Bibliotecas Universitárias – Gestão de Dados. FAPESP – Dados de Pesquisa.

¹ Graduada em Biblioteconomia e Ciência da Informação pela Universidade Estadual de São Carlos – UFSCAR.

Atualmente bibliotecária na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Contato: graciele@unicamp.br

ABSTRACT

Based on the premise that good practices in scientific research are part of the quality management in university libraries, which is covered in the course, this study focuses on the essential role of open science movements, including research data management in academic libraries. The aim of this research is to examine how libraries in major universities in the state of São Paulo are supporting researchers in data management. Specifically, the study seeks to identify the services being offered, evaluate their alignment with existing literature, and identify areas for improvement and implementation. Considering the vast academic landscape, five universities in São Paulo were selected, as this state is where FAPESP supports a larger number of funding projects that often require data management plans. A search was conducted on the websites of the selected libraries to verify the services they offer related to data management. Finally, the current state of these services was analyzed and compared, examining what is being offered following the literature's recommendations. In terms of the data lifecycle, it was observed that the five libraries have taken some initial steps, but are still in the early stages of providing support, services offered, and dissemination of their actions. The services offered are closely aligned with open science principles, but numerous challenges persist. Thus, it is crucial to continue the process of improvement and align these services with the recommendations outlined in the literature.

Keywords: Research Data Management. University Libraries – Data Management. FAPESP – Research Data.

1. INTRODUÇÃO

Pode-se afirmar que a importância da ciência para a sociedade é inquestionável, entretanto, a pesquisa científica deve ser produzida e disseminada diante do comprometimento com a verdade, integridade, ética e transparência. Nesse sentido, diversas instituições de pesquisa no mundo e no Brasil vêm desenvolvendo boas práticas nas atividades de pesquisa científica, a fim de resultar em uma melhor contribuição à sociedade e ao próprio meio científico de forma íntegra e transparente. Em termos de Brasil, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), conceituada agência de fomento, reconhece desde 2011, a importância de

se terem boas práticas em pesquisas, comprometendo-se a zelar pela adequação das atividades científicas por ela fomentada.

Dentre os diversos movimentos em prol às boas práticas nas atividades de pesquisa encontra-se grande ênfase à ciência aberta e ao conhecimento científico aberto, que de forma simplificada é formado por publicações científicas, metadados, recursos educacionais abertos, softwares, hardware e dados de pesquisa.

Muito se discute a importância da correta gestão dos dados, como forma de contribuir com a integridade e transparência da pesquisa. Antes pouco discutido na literatura e registrado como subprodutos dos processos de pesquisa, os dados agora se tornam também a base da ciência aberta, fazendo parte de toda a trajetória da pesquisa. A FAPESP por sua vez reconhece a importância da gestão adequada dos dados como parte essencial das boas práticas da pesquisa científica, onde recomenda e até exige para determinadas modalidades de submissão de propostas, o plano de gestão de dados.

Com essa nova premissa das agências de fomento, os pesquisadores necessitam de infraestrutura com confiabilidade para gerir seus dados, além de encontrar condições para acessar outros dados que auxiliem em suas pesquisas. Nesse cenário, de acesso eletrônico confiável, as bibliotecas digitais passam a ser as melhores opções, por já oferecerem serviços ligados ao tratamento e disponibilização da informação no meio científico com segurança. Com isso, as bibliotecas acadêmicas, tradicionalmente gestoras das bibliotecas digitais, se tornam imprescindíveis no complexo mundo da gestão dos dados de pesquisa.

De acordo com a literatura, a gestão deve contemplar todas as fases do ciclo de vida dos dados, através de linhas direcionadas a preservação do conjunto de dados e aos sistemas de armazenamento, acesso e compartilhamento, assim como a participação da biblioteca e da equipe. Observa-se que o serviço de gerenciamento de dados deve atender a algumas recomendações mínimas.

Justifica-se a escolha do tema pelas boas práticas de pesquisa científica ser uma linha atual e importante da gestão de qualidade em bibliotecas universitárias, e a gestão dos dados de pesquisa por sua vez, essencial entre as boas práticas. Optou-se pela realização de uma pesquisa de natureza aplicada, que pode ser usada na

prática para identificar os pontos de melhoria dos serviços prestados pelas bibliotecas universitárias. A fim de verificar como as bibliotecas das maiores universidades paulistas vêm apoiando os pesquisadores na gestão dos dados de pesquisa. E mais especificamente descobrir quais serviços são oferecidos, entender se estão condizentes com a literatura e perceber o que ainda precisa ser melhorado ou implantado. Desenvolveu-se através da pesquisa bibliográfica em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. E através dos sites oficiais de divulgação das bibliotecas das universidades selecionadas.

Tendo em vista a amplitude do universo acadêmico, foram selecionadas cinco universidades públicas paulistas, onde a FAPESP atende uma maior quantidade de projetos de fomento. Sendo elas três estaduais e duas federais: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Foi feita uma pesquisa nos sites dos sistemas das bibliotecas das universidades citadas, e verificado quais serviços ligados à gestão dos dados de pesquisa elas estão oferecendo. Por fim foi compilado, analisado e comparado qual o estado atual desses serviços e se estão ou não em conformidade com o que a literatura recomenda.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 BOAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS E DADOS DE PESQUISA

A importância da ciência, conseqüentemente a necessidade de comunicá-la apresenta-se tão importante quanto produzi-la, conforme colocado por Targino (2000, p. 1) “Pensar sobre a relevância da ciência demanda reconhecer a importância da informação científica, do conhecimento científico, da comunidade científica, e, por conseguinte, da comunicação científica”. Entretanto, a ciência deve ser produzida e comunicada diante do total compromisso com a verdade, a ética e a transparência. Nesse sentido, diversas instituições de pesquisa no mundo vêm desenvolvendo uma série de boas práticas nas atividades dos cientistas, a fim de resultar em uma melhor

contribuição à sociedade e à própria comunidade científica, de forma mais transparente e confiável possível.

A expressão “integridade da pesquisa” (*research integrity*) vem sendo utilizada para demarcar um campo particular no interior da ética profissional do cientista, entendida como a esfera total dos deveres éticos a que o cientista está submetido ao realizar suas atividades propriamente científicas. (SANTOS, 2011, p. 1)

Em termos de Brasil, a FAPESP, reconhece a importância de boas práticas em pesquisas. “De sua parte, a FAPESP compromete-se a zelar pela adequação das atividades científicas por ela apoiadas aos valores que definem a integridade ética da pesquisa, bem como a contribuir para a disseminação desses valores”. (Diretoria Científica da FAPESP, 2011, p. 1).

Nesse contexto da transparência da comunicação da pesquisa, surgiram anteriormente, diversos movimentos que buscavam dar mais visibilidade e divulgação à ciência. Em especial os movimentos relacionados ao Acesso Aberto, manifesto *Open Archives Initiative* (OAI), a partir de 2001 tem foco no acesso aberto à pesquisa científica, trazendo menos restrições à sua comunicação. E ainda disseminando outras formas de acesso, além das publicações tradicionais, como relatórios, teses, dissertações, e um pouco mais a frente, os dados de pesquisa.

De acordo com Costa e Leite (2017) desde meados dos anos 2000, também o instituto de pesquisa norte-americano *National Institutes of Health* (NIH), vem estabelecendo uma política de ciência mais transparente com a comunicação dos dados de pesquisa, onde as pesquisas financiadas pelo instituto deveriam ser acompanhadas de um plano para o gerenciamento e compartilhamento dos dados.

Posteriormente, em 2012, o *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) elaborou em um de seus manifestos recomendações com ênfase à chamada Ciência Aberta, que de forma simplificada refere-se ao livre acesso aos resultados da pesquisa, mas também pode abarcar mudanças mais abrangentes no processo científico.

E mais recentemente, na Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizada em Paris, em novembro de 2021, a Ciência Aberta é definida e recomendada através de quatro pilares: Infraestruturas de ciência aberta, Diálogo aberto com outros sistemas de

conhecimento, Engajamento aberto dos atores sociais e o Conhecimento científico aberto, por assim definido:

O conhecimento científico aberto se refere ao acesso aberto a publicações científicas, dados de pesquisa, metadados, recursos educacionais abertos (REA), softwares, códigos-fonte e hardwares que estão disponíveis em domínio público ou sob direitos autorais e licenciados sob uma licença aberta que permite o acesso, a reutilização, o redirecionamento, a adaptação e a distribuição em condições específicas, fornecida a todos os atores imediatamente ou o mais rápido possível, independentemente de localização, nacionalidade, raça, idade, gênero, renda, circunstâncias socioeconômicas, estágio de carreira, disciplina, língua, religião, deficiência, etnia, situação migratória ou qualquer outro motivo, e de forma gratuita. (UNESCO, 2022)

O Conhecimento científico aberto, por sua vez, é formado também por dados de pesquisa, por assim definidos:

Os dados de pesquisa abertos são disponibilizados em tempo hábil, de fácil utilização e apresentados em formatos acionáveis e legíveis por humanos e máquinas e, de acordo com os princípios de boa governança e administração de dados, notadamente os princípios FAIR (findable, accessible, interoperable, and reusable – localizável, acessível, interoperável e reutilizável), e apoiados por consolidação e manutenção regulares. (UNESCO, 2022)

Portanto nota-se que essa nova definição da ciência aberta foca no acesso aos dados de pesquisa. Conforme colocado por Sayão e Sales (2014, p.80) “é perfeitamente compreensível que o acesso aberto inteligível à coleta de dados de pesquisas seja uma etapa crucial para os pressupostos de ciência aberta”.

Dessa forma o compartilhamento de dados evidencia transparência, autenticidade e reprodutibilidade às publicações, tornando se fundamental dentro do processo de pesquisa, principalmente quando financiados com dinheiro público.

Assim como se debate hoje, fortemente, a questão do acesso livre aos periódicos acadêmicos, criando-se novos modelos de disseminação de resultados de pesquisas - mais ágeis e mais dinâmicos e organicamente mais próximos das comunidades científicas -, fica claro que é preciso estender o movimento de livre acesso também aos dados científicos, posto que esses recursos constituem uma parte imprescindível do estoque de conhecimento acumulado pelo trabalho acadêmico e de pesquisa, e que são financiados, na maioria das vezes, pelo dinheiro público. (SAYÃO; SALES, 2014, p. 80)

Desde então, tornou-se necessário uma reconfiguração das instituições e pessoas envolvidas na gestão dos dados para adequação às exigências das agências

de fomento e dos pesquisadores. No caso do Brasil, as agências de fomento se mobilizaram, criando portarias, normas e códigos de boas práticas de pesquisa, que englobam a ciência aberta e os dados de pesquisa.

Várias iniciativas foram criadas e ampliadas pelas instituições mundiais. E no caso da FAPESP, no seu código de boas práticas de pesquisa (2014), já constam orientações sobre o registro, conservação e acessibilidade aos dados de pesquisa.

Os registros de uma pesquisa devem, após a publicação de seus resultados, ser acessíveis a outros pesquisadores, a fim de que possam verificar a correção da pesquisa, replicá-la ou dar-lhe continuidade. Tal acessibilidade apenas pode ser limitada por razões éticas ou legais. (FAPESP, 2014, p. 24)

Ainda, desde setembro de 2020, para determinadas modalidades, o plano de gestão de dados, onde constam todas as informações referentes ao tratamento dos dados, tornou-se item obrigatório em uma proposta submetida à FAPESP.

2.2. DADOS DE PESQUISA E O PAPEL DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Visto essa nova recomendação, e às vezes até uma exigência por parte das agências de fomento, os pesquisadores precisam de infraestrutura com confiabilidade para gerir seus dados e condições para acessar outros dados que auxiliem em suas pesquisas. Conforme colocado por Sayão e Sales (2016), o papel crucial é do pesquisador, mas há muitas pessoas envolvidas no processo da pesquisa, além da necessidade de instituições e sistemas tecnológicos durante toda a gestão do ciclo de vida dos dados. Nesse contexto, as bibliotecas digitais, por já contarem com um sistema tecnológico, passam a incorporar também os dados.

No segundo momento, com o surgimento das bibliotecas digitais, essas plataformas passaram a englobar em seus acervos dados primários ou brutos, coletados e gerados pelos próprios pesquisadores, além dos dados secundários, isto é, dados que passam por algum tipo de processamento. (Sales, et al., 2019, p. 305)

De acordo com Sales, et al. (2019) é nesse cenário, que as bibliotecas digitais passaram a ser as melhores opções dos pesquisadores, disponibilizando serviços de

tratamento e gestão dos dados, visando o acesso, o compartilhamento e a disponibilidade dos mesmos no meio científico, com segurança. Com isso, as bibliotecas acadêmicas, gestoras das digitais, por conseguinte, os bibliotecários se tornaram imprescindíveis no tratamento do complexo mundo da gestão de dados.

Por outro lado, a biblioteca de pesquisa é a custodiante natural dos registros acadêmicos, e este papel se estende agora para incluir os dados de pesquisa. Os bibliotecários estão bem posicionados para trabalhar com os dados pelos seus conhecimentos em gestão de informação, metadados, descoberta de recursos, preservação digital, além disso, eles sempre estabeleceram uma relação longa e produtiva com os pesquisadores. (SAYÃO; SALES, 2015, p. 6).

No exterior, instituições de pesquisa, por já proporcionarem o depósito e o acesso ao conhecimento científico, suas bibliotecas estavam mais bem preparadas no papel de gestoras dos dados de pesquisas. O que provocou movimentos e culminou no serviço conhecido como *Research Data Management* (RDM).

Recentemente, algumas bibliotecas acadêmicas começaram a oferecer serviços de gerenciamento de dados de pesquisa (RDM) para suas comunidades. Frequentemente, esse serviço começa ajudando o corpo docente a escrever planos de gerenciamento de dados, agora exigidos por muitas agências federais de financiamento. As bibliotecas com serviços mais desenvolvidos podem trabalhar com os pesquisadores enquanto eles decidem como arquivar e compartilhar dados assim que o trabalho for concluído. À medida que os serviços de RDM se tornam mais comuns, os administradores de bibliotecas frequentemente pedem aos bibliotecários acadêmicos que ofereçam esses serviços localmente. (BARBROW; BRUSH; GOLDMAN, 2017, tradução nossa)

Finalmente, conforme colocado por SALES, et al. (2019, p. 312) os serviços devem envolver todos os processos da pesquisa durante o ciclo de vida dos dados. Visto que, algumas etapas do ciclo de vida, que irão orientar na gestão dos dados. Elas são definidas e resumidas por Sayão e Sales (2015) como: planejar, coletar, assegurar a qualidade, descrever, preservar, descobrir, integrar e analisar. Cada uma dessas etapas possui suas particularidades e deve ser utilizada ou não, de acordo com as necessidades do projeto da pesquisa.

De acordo com SALES, et. al. (2019, p. 307) a participação da biblioteca deve ocorrer tanto nas fases que precedem a pesquisa, como o planejamento, como

durante a pesquisa, apoiando a coleta dos dados, e também após a pesquisa finalizada, auxiliando na publicação dos dados e armazenamento em repositórios.

Ainda de acordo com Sales, et al. (2019), é clara a importância de se considerar a curadoria dos dados como um serviço necessário a ser oferecido pelas bibliotecas, garantindo o acesso, reuso e preservação dos dados a longo prazo.

Conforme comentado, no exterior as bibliotecas já possuem uma preparação para atuar na área de gestão dos dados. Na Europa uma importante contribuição foi do grupo LIBER (*Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche*), uma parceria formada por mais de 420 bibliotecas nacionais, universitárias e outras, que através de um grupo de trabalho, chamado *e-science*, desde 2012, propôs em um dos seus estudos, a chamada “Dez recomendações para bibliotecas no apoio ao gerenciamento de dados de pesquisa” (Christensen-Dalsgaard et al., 2012, tradução nossa), que traduzidos e resumidos podem ser descritos como: 1. Oferecer suporte no gerenciamento dos dados de pesquisa, incluindo planos de gestão de dados e auxílio sobre direitos de propriedade intelectual. 2. Envolver-se no desenvolvimento e fornecimento de metadados. 3. Proporcionar o desenvolvimento de competências necessárias para o bibliotecário e para a equipe profissional que atua com dados. 4. Participar ativamente no desenvolvimento de políticas institucionais, incluindo planos de recursos e políticas de dados abertos. 5. Articular e fazer parcerias com pesquisadores, grupos e centros para promover uma infraestrutura Inter operável. 6. Apoiar o ciclo de vida dos dados, fornecendo serviços de armazenamento, descoberta e acesso permanente. 7. Promover a citação de dados de pesquisa aplicando identificadores persistentes únicos. 8. Disponibilizar catálogo ou repositório de dados institucional. 9. Envolver-se na prática de gerenciamento de dados de área do conhecimento ou disciplinas. 10. Oferecer ou mediar armazenamento seguro para dados de pesquisa em cooperação com unidades institucionais de TI e/ou buscar serviços apropriados.

Essas recomendações além de permitir uma direção às bibliotecas no que tange ao apoio a gestão de dados torna mais claro quais as etapas existentes no ciclo de vida dos dados e em quais processos atuar de maneira mais assertiva.

Mais recentemente, em um artigo de TANG; HU (2019, p. 92, tradução nossa), resultado de uma pesquisa internacional sobre serviços de gerenciamento de dados de pesquisa (RDM) em bibliotecas, feito com mais de 240 bibliotecários, tem-se o relato de alguns dos serviços mais oferecidos pelas bibliotecas na gestão dos dados. Que seriam direcionados basicamente as etapas de planejamento, compartilhamento e disseminação, preservação e acesso, metadados, visualização, organização e curadoria, documentação e protocolo.

No mesmo período, de acordo com ALONSO-ARÉVALO (2019, p. 82, tradução nossa) todo processo seria desenvolvido basicamente em duas linhas: 1. Preservação em longo prazo dos dados, através de armazenamento e 2. Compartilhamento e reuso dos dados para pesquisas ou outros fins.

Dessa forma, nota-se que todo serviço de gerenciamento de dados oferecido pelas bibliotecas deve-se levar em consideração, algumas recomendações mínimas.

2.3. DELIMITAÇÃO DO CENÁRIO E OBJETO DE ESTUDO

Pela amplitude do universo acadêmico, optou-se por selecionar cinco universidades brasileiras, localizadas no estado de São Paulo, onde a FAPESP atende uma maior quantidade de projetos de fomento. E ainda de acordo com alguns dos principais rankings universitários mundiais, como o *Times Higher Education World University Rankings 2022*, estas universidades são as mais bem classificadas dentre as brasileiras, alocadas no estado de São Paulo. O *Times Higher Education World University Rankings* é reconhecido em todo o mundo como o maior e mais diversificado dos rankings universitários atualmente. (Times Higher Education, 2022, tradução nossa).

As universidades selecionadas (USP, UNICAMP, UNESP, UNIFESP e UFSCAR) são todas públicas. E optou-se por fazer a pesquisa através do site do sistema de bibliotecas, como padrão, pois pode ocorrer de determinadas universidades possuírem ou não bibliotecas setoriais. Sendo os sites uma forma de acesso aberto e as informações são públicas.

Pela diversidade dos serviços de gerenciamento de dados que podem ser oferecidos, definiram-se alguns pontos principais a serem observados nos sistemas das bibliotecas. Serviços tidos como essenciais pelas recomendações da literatura e as necessidades apontadas pelas agências de fomento. Esses pontos foram sintetizados em sete suportes principais: Planejamento (plano de gestão de dados, desenvolvimento de políticas institucionais e capacitação); Compartilhamento e disseminação (serviços de armazenamento, descoberta e acesso); Preservação (disponibilização repositório de dados institucional, armazenamento e acesso permanente); Metadados (participação no desenvolvimento); Visualização (citação dos dados, identificadores persistentes); Organização e curadoria (gestão dos dados); Documentação e protocolo (parcerias). Verificou-se então se as cinco bibliotecas oferecem ou não serviços relacionados a cada um desses itens, e quais seriam esses serviços oferecidos.

2.4. ANÁLISE DAS BIBLIOTECAS DAS UNIVERSIDADES

Apresenta-se a análise dos dados obtidos através da pesquisa feita nos sites dos sistemas de bibliotecas em comparação com os serviços indicados como essenciais pela literatura.

2.4.1. Universidade de São Paulo - USP

O sistema de bibliotecas da USP, conhecido como Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais da Universidade de São Paulo (ABCD) possui o “Espaço do Pesquisador”, uma página dedicada a serviços voltados à escrita e publicação científica. Direcionando uma página aos “Dados de Pesquisa”, onde são explicados diversos pontos e indicados alguns serviços de gestão dos dados. Há diversas indicações relacionadas a grupos de pesquisas e trabalho, parcerias internas e com a FAPESP. Algumas normas internas já publicadas para a gestão dos dados e um curso de especialização. Mas não há indicação clara de como é a gestão dos dados pela biblioteca ou como é a capacitação da equipe. Quanto ao plano de gestão de dados

há algumas explicações e a indicação de ferramentas online, mas não faz indicação de auxílio ao pesquisador para a construção do plano mais personalizado.

Há repositório institucional próprio de dados oferecido aos pesquisadores vinculados, com capacidade de armazenamento de dois Gigabytes, por cinco anos. O repositório USP está presente no metabuscador da FAPESP, mas não foi localizado no (re3data.org), um importante buscador de repositórios de dados a nível mundial. Há indicações de outros repositórios públicos e privados, orientação de como citar os dados e como obter Identificador DOI para dados de pesquisa. Há também informações sobre revistas de publicações de dados. Não foram localizados serviços em relação à metadados.

2.4.2 Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

O sistema de bibliotecas da Unicamp (SBU) possui em seu site o “Portal de Apoio ao Docente e Pesquisador da Unicamp - ADP”, uma página dedicada a serviços voltados à escrita e publicação científica. Com direcionamento a “Gestão de Dados” de pesquisa, uma página com explicações sobre a gestão dos dados e indicação de algumas ferramentas online para a construção do plano de dados. Mas não há indicação de auxílio mais personalizado na construção do plano de dados. Há a indicação de poucas parcerias internas e a única parceria externa indicada é com a FAPESP. Há repositório institucional para armazenamento dos dados, o REDU. Na página do REDU há mais informações sobre dados de pesquisa, um FAQ e guias. O REDU é oferecido aos docentes, pesquisadores e colaboradores, com capacidade de armazenamento de quatro Gigabytes. Ele está presente no metabuscador da FAPESP e no (re3data.org).

O próprio REDU gera DOI para conjuntos de dados depositados, mas não há indicação de outros repositórios públicos ou revistas especializadas em publicação de dados, nem indicação de citação de dados. Não foi localizado informações sobre capacitação da equipe ou serviços em relação à metadados.

2.4.3 Universidade Estadual Paulista – UNESP

O sistema de bibliotecas da UNESP, conhecido como Coordenadoria Geral de Bibliotecas (CGB) possui um espaço dedicado aos pesquisadores, direcionando a gestão de dados. Nesta página há informações relacionadas a políticas, notícias e recomendações para o plano de dados da FAPESP. Não há muitas explicações ou indicação de serviços oferecidos especificamente na gestão dos dados de pesquisa da UNESP. Apesar da falta de informações, há um tutorial para construção do plano de gestão de dados e indicação de ferramentas online, assim como contatos de bibliotecários para esclarecimento de dúvidas e auxílio ao pesquisador para a construção do plano mais personalizado. Como capacitação da equipe há a disponibilização de tutoriais direcionados aos bibliotecários e as parcerias limitam-se ao grupo de trabalho gestor de criação do repositório institucional e a FAPESP.

Não há um repositório específico para o armazenamento dos dados, eles são armazenados no Repositório Institucional (RI). Na página do RI há informações gerais sobre todos os tipos de documentos a serem depositados, incluindo um tutorial para os dados. Este repositório está presente no metabuscador da FAPESP e no (re3data.org). Não foram encontradas informações sobre identificadores nem indicação de outros repositórios públicos ou revistas especializadas em publicação de dados ou citação dos dados. Tampouco serviços relacionados à metadados.

2.4.4 Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP

A UNIFESP possui a Coordenadoria da Rede de Bibliotecas (CRBU), que possui o espaço “Apoio aos pesquisadores”, mas não há indicação de serviços de dados de pesquisa. O CRBU possui outra página direcionada ao repositório de dados (RD), onde há explicações sobre o plano de gestão de dados, indicação de serviços e guias. Além de algumas instruções da FAPESP, uma FAQ e um contato para dúvidas e auxílio na construção do plano. Não há indicação de parcerias, nem capacitação para equipes, nem normas ou políticas relacionadas ao RD.

Há repositório próprio para armazenamento dos dados, oferecido para pesquisadores vinculados, com limite de dois Gigabytes, mas não indicação de tempo

de permanência. É indicado que existe uma verificação dos dados antes de se tornar público no repositório, mas não fica claro no site quem faz esse controle. O RD faz parte do Metabuscador de dados da FAPESP, mas não foi localizado como parte do (re3data.org). Não há indicações de revistas de dados ou outros repositórios para publicação dos dados. Mas há um guia de citação dos dados do Scielo. Não foram encontradas informações sobre identificadores, nem metadados.

2.4.5 Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

A UFSCAR possui a Biblioteca Comunitária (BCo), onde não foi localizado um “espaço do pesquisador”, mas existe uma outra página dedicada aos dados de pesquisa, onde há explicações dos dados, do repositório de dados, do plano de gestão de dados e uso dos princípios F.A.I.R. Há também um manual e indicações de ferramentas online sobre o plano de gestão de dados, algumas instruções da FAPESP e um contato geral para dúvidas. Há alguns manuais e políticas de criação e funcionamento do repositório, mas não foi localizado nada de capacitação para equipes, nem parcerias. A biblioteca de cada unidade aparentemente faz o controle dos dados antes de se tornar público no repositório, mas não fica explícito no site.

Há repositório próprio para armazenamento dos dados, oferecido a docentes, mas não indica limite nem tempo de permanência. O repositório faz parte do Metabuscador da FAPESP, mas não foi localizado como parte do (re3data.org).

Há diversos manuais e guias, mas não há indicações de revistas de dados de pesquisa ou outros repositórios para publicação dos dados. Também não foram encontradas informações sobre identificadores, nem serviços de metadados.

2.5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através da metodologia aplicada, foi possível observar que as cinco bibliotecas possuem um espaço dedicado aos serviços de gestão de dados, mas nenhuma oferece todos os itens apontados como essenciais pela literatura.

No planejamento todas oferecem suporte no plano de gestão de dados, através da indicação de ferramentas online, explicações, tutoriais e menção da exigência pela FAPESP, mas somente a UNESP e a UFSCAR oferecem contatos específicos para auxílio na construção do plano. Quanto à participação no desenvolvimento de políticas institucionais a única em que não foi localizado nada nessa linha foi na UNIFESP. Em relação à capacitação para a equipe nenhuma das bibliotecas apresenta nada. Apenas a USP possui diversos grupos de trabalho e um curso de especialização e a UNESP alguns tutoriais para bibliotecários.

Nos itens compartilhamento e disseminação observou-se que todas possuem repositório próprio para armazenamento dos dados de pesquisa da sua comunidade, sendo que somente a UNESP armazena os dados no repositório institucional. Todas fazem parte do Metabusador da FAPESP, mas somente a UNICAMP e a UNESP estão presentes no re3data, o metabuscador mundial de repositório de dados.

Quanto à preservação somente a USP apresenta o período de guarda, mas nenhuma indica guarda permanente. Todas oferecem acesso aos pesquisadores vinculados, mas e a UNESP oferece acesso para todos os seus vinculados.

Em relação à participação no desenvolvimento de metadados, não há informações. E no item visualização, a USP e a UNICAMP oferecem informações sobre DOI, inclusive a UNICAMP é a única que faz a atribuição de DOI aos dados depositados. E a USP e a UNIFESP possuem orientações de como citar os dados.

Quanto à organização, nota-se que todas as bibliotecas fazem algum tipo de validação dos dados antes de serem publicados no repositório, mas nenhuma delas menciona curadoria como um dos serviços de gestão de dados. E por fim em relação às parcerias, somente a USP e a UNICAMP fazem menção a parcerias internas no desenvolvimento de serviços e normas da gestão de dados. Parcerias externas há somente a indicação das necessidades e exigências da FAPESP.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cinco bibliotecas paulistas já oferecem alguns serviços de apoio voltados à gestão de dados para a sua comunidade. Sendo que os serviços mais apontados são

relacionados ao planejamento, como o oferecimento de ferramentas online e tutoriais para construção do plano de dados. Assim como no compartilhamento e preservação, através do oferecimento de repositório de dados. Uma possibilidade que pode ter contribuído para o desenvolvimento desses serviços e pela inclusão dos repositórios de dados no Metabusador, seriam as exigências colocadas pela FAPESP, desde setembro de 2020.

Levando-se em consideração o ciclo de vida dos dados e as recomendações apontadas na literatura, onde a participação da biblioteca deve ocorrer em todas as fases, as cinco bibliotecas já deram alguns primeiros passos, mas ainda estão iniciantes no processo de apoio dos serviços oferecidos e na divulgação do que se tem sido feito. Nota-se a necessidade do desenvolvimento e da ampliação de alguns serviços já em funcionamento, como no plano de dados, repositório e curadoria, e da implantação de outros serviços tido como essenciais, como a capacitação da equipe e a participação em parcerias e políticas institucionais. Que possam abarcar todas as fases do ciclo de vida dos dados.

Observa-se que os serviços de gestão de dados nas universidades já estão entrelaçados com a ciência aberta e os desafios das bibliotecas são muitos, apesar de alguns passos iniciais já terem sido dados. Mas ainda se faz necessário a continuidade do processo de melhoria e a busca pela curadoria de dados, mais ampla e em concordância com as necessidades da comunidade a ser atendida.

Outra possibilidade de pesquisa relevante nesse sentido seria o aprofundamento nos serviços oferecidos na gestão de dados por cada uma dessas bibliotecas universitárias. Assim como estender a verificação para outras universidades brasileiras e/ou outras agências de fomento, a fim de confrontos, comparações e busca por novos pontos de vista.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO-ARÉVALO, J. La gestión de datos de investigación en el horizonte de las bibliotecas universitarias y de investigación. **Cuadernos de Documentación Multimedia**, v. 30, p. 75–88, 14 dec. 2018. DOI: 10.5209/CDMU.62806. Disponível

em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/CDMU/article/view/62806>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

BARBROW, S.; BRUSH, D.; GOLDMAN, J. Research data management and services: resources for novice data librarians. **College & Research Libraries News**, [S.l.], v. 78, n. 5, p. 274-278, may 2017. DOI: 10.5860/crln.78.5.274. Disponível em: <<https://crln.acrl.org/index.php/crlnews/article/view/16660>>. Acesso em: 21 jan. 2023.

COSTA, M. P.; LEITE, F. C. L. Princípios e recomendações basilares para a comunicação dos dados de pesquisa. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 87-112, 2017. DOI: 10.19132/1808-5245231.87-112. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/65623>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CHRISTENSEN-DALSGAARD, B. et al. Ten recommendations for libraries to get started with research data management: final report of the liber working group on e-science. **Association of European Research Libraries**, [S. L.], v. 7, n. 4, p. 1-3, jul. 2012. Disponível em: <<https://libereurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/The-research-data-group-2012-v7-final.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2023.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO - FAPESP. **Boas práticas e políticas**. Disponível em: <<https://fapesp.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Código de boas práticas científicas**. São Paulo: Fapesp, 2014. 50 p. Disponível em: <https://fapesp.br/boaspraticas/2014/FAPESP-Codigo_de_Boas_Praticas_Cientificas.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2023.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Metabuscador de dados de pesquisa**, 2023. Repositório de dados de pesquisas das Universidades no Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://metabuscador.uspdigital.usp.br/>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

OPEN ARCHIVES INITIATIVE. OAI, 2018. Disponível em: <<https://www.openarchives.org/>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta**. Representação da Unesco no Brasil, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por>. Acesso em: 30 maio 2023.

RE3DATA. **Registry of research data repositories**, 2023. Disponível em: <<https://www.re3data.org/>>. Acesso em: 7 fev. 2023.

SALES, L. F.; et al. Competências dos bibliotecários na gestão dos dados de pesquisa. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 303-313, 2019. DOI: 10.18225/ci.inf.v48i3.4973. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4973>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

SANTOS, L. H. L. dos. Sobre a integridade ética da pesquisa. **FAPESP**, São Paulo, v. 2011, n. 4, p. 1, 08 set. 2011. Disponível em: <<https://fapesp.br/6566/sobre-a-integridade-etica-da-pesquisa>>. Acesso em: 30 jan. 2023.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. **Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 76-92, jun. 2014. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2015/12/pdf_1eb35b9ea8_0000018277.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. **Guia de gestão de dados de pesquisa para bibliotecários e pesquisadores**. Rio de Janeiro: Cnen/len, 2015. 90 p. Disponível em: <<http://www.icb.usp.br/~sbibicb/images/guia%20gestaoPDF/Guia%20de%20gestao%20dados%20de%20pesquisa.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Informação & Informação**, v. 21, n. 2, p. 90-115, 2016. DOI: 10.5433/1981-8920.2016v21n2p90. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/34650>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

TANG, R.; HU, Z. Providing Research Data Management (RDM) Services in Libraries: preparedness, roles, challenges, and training for rdm practice. **Data and Information Management**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 84-101, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2543925122000675>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 67-85, 2000. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326/248>>. Acesso em 10 jan. 2023.

THE Budapest Open Access Initiative: 20th anniversary recommendations. 20th anniversary recommendations. **Boai20**, [S. L.], 15 mar. 2022. Disponível em: <<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai20/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

THE Times Higher Education World University Rankings, 2022. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking>>. Acesso em: 10 maio 2023.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais da Universidade de São Paulo - ABCD**, 2023. Disponível em: <<https://www.abcd.usp.br/>>. Acesso em: 20 maio. 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Sistema de Bibliotecas da Unicamp - SBU**, 2023. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/sbu/>>. Acesso em: 20 maio. 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO. **Coordenadoria Geral de Bibliotecas - CGB**, 2023. Disponível em: <<https://www2.unesp.br/portal#!/cgb/>>. Acesso em: 20 maio. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Coordenadoria da Rede de Bibliotecas - CRBU**, 2023. Disponível em: <<https://bibliotecas.unifesp.br/>>. Acesso em: 20 maio. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Biblioteca Comunitária - BCo**, 2023. Disponível em: <<https://www.bco.ufscar.br/>>. Acesso em: 20 maio. 2023.