



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Ciência da Informação
Curso de Graduação em Biblioteconomia

SERVIÇOS DE GESTÃO DE DADOS DE PESQUISA EM BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS

Letícia Guarany Bonetti

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Passini Moreno

Brasília

2019

Letícia Guarany Bonetti

**SERVIÇOS DE GESTÃO DE DADOS DE PESQUISA EM
BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS BRASILEIRAS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Passini Moreno

Brasília

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

B712 Bonetti, Letícia Guarany
Serviços de gestão de dados de pesquisa em bibliotecas universitárias brasileiras
/ Letícia Guarany Bonetti. – Brasília, 2019.

87 f. : il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda Passini Moreno.
Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade de Brasília,
Faculdade de Ciência da Informação, 2019.

Bibliografia: p. 79-83.

1. Gestão de dados de pesquisa. 2. Ciência Aberta. 3. Plano de gestão de dados.
4. Repositórios de dados de pesquisa. I. Moreno, Fernanda Passini, orient. II.
Título.

CDU: 02:004



Título: Serviços de gestão de dados de pesquisa em bibliotecas universitárias brasileiras.

Aluna: Leticia Guarany Bonetti

Monografia apresentada à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Brasília, 09 de dezembro de 2019.

Fernanda Passini Moreno - Orientadora
Professora da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutora em Ciência da Informação

Dalton Lopes Martins – Membro
Professor da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutor em Ciência da Informação

Fernando César Leite – Membro
Professor da Faculdade de Ciência da Informação (UnB)
Doutor em Ciência da Informação

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família e aos meus amigos, que são a minha base e também as minhas asas.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente aos meus pais e à minha irmã, que estiveram ao meu lado desde os meus primeiros passos e sonhos de profissão. Que me apoiaram e me incentivaram quando eu optei por Biblioteconomia no vestibular de 2015. A confiança que depositaram em mim me guiou durante toda a minha jornada acadêmica que ainda muito se estenderá. O amor que tenho pelo o que faço e pela minha área é apenas um espelho do amor que eles me ensinaram.

À Su que esteve comigo desde os primeiros semestres da faculdade, me ajudando a enfrentar todos os obstáculos possíveis. Todos os seus gestos de amor e confiança me ensinaram a ser uma mulher mais forte e notar que eu posso conquistar tudo que eu quiser. Ela me apoiou em todas as decisões que eu fiz e sempre deixou explícito em seu olhar o quanto me admirava e torcia por mim. As vitórias e conquistas só valem a pena quando temos alguém pra dividir, e ela esteve ao meu lado em todas elas.

Às minhas amigas de escola que me ajudaram no árduo trabalho de sobreviver a ela e me acompanharam na saga de decidir o curso. Mas especialmente à minha melhor amiga, Ingrid, que assim como eu escolheu o curso por amor e mesmo que não nos vejamos mais todos os dias, a amizade continua tão forte quanto no primeiro dia que nos falamos. Sua gentileza e dedicação aos que ama me tornou uma pessoa melhor e mais otimista. Sempre que eu preciso de um conselho ou apenas de uma tarde sem preocupações e boas risadas eu sei que posso contar com ela.

Aos meus amigos da faculdade, principalmente a Hanna, Camilla, Nayara, Lorena, Bruna, Pollyana e Lucas, com quem eu dividi momentos inesquecíveis e que tornaram a faculdade um lugar ainda mais especial e acolhedor. Acordar cedo todos os dias não era fácil, mas valia a pena para dar boas risadas com eles. Por sorte os trabalhos em grupo não foram capazes de estragar a nossa amizade, o que eu considero a maior conquista e a maior prova de laços verdadeiros. Passar as tardes com eles na UnB era um sopro de vida.

Aos meus amigos dos estágios, que me ensinaram muito mais que o estágio em si: Matheus, Andreza, Joana, Mariana, Beatriz, Vítor, Alcemir, Aline e Jaque. Dividir o trabalho e os lanches com eles tornava os dias ainda melhores. Mas também às minhas chefes Juliana, Daiane, Fátima e Beth que foram meus modelos de mulheres poderosas e inteligentes e meu primeiro contato com o mercado de trabalho. A paciência e dedicação delas foram os guias para que eu aprendesse tanto e me sentisse preparada para finalmente me graduar e seguir para a nova fase: o mercado de trabalho.

À minha querida professora e orientadora, Fernanda Moreno, que acreditou em mim. Quando peguei a primeira matéria com ela, ainda no terceiro semestre, nem poderia imaginar o quanto ela teria influência na minha trajetória acadêmica. Também nunca imaginei que ela seria minha orientadora, mas hoje sou eternamente grata por isso. Quando ela ofereceu a oportunidade de um PIBIC durante uma aula dupla da sexta-feira em um tema que eu nem sequer conhecia, e eu me candidatei, fiquei apreensiva. Os primeiros meses foram particularmente difíceis. Mas quando finalmente comecei a escrever meu artigo e ver os frutos do que eu tinha me dedicado a fazer senti um clique natural. A apresentação no Congresso da UnB foi mais uma certeza e a indicação do nosso trabalho ao prêmio destaque foi a maior das honras que eu tive como aluna e pesquisadora. Sem a Fernanda eu poderia nunca ter encontrado essa paixão, tanto pela pesquisa em si como pelo tema, que hoje me guiaram a essa monografia e logo me guiarão para a minha Pós. Ela me ensinou que aquela famosa citação do Paulo Freire é uma grande verdade: “Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo”. E ela mudou o meu e abriu portas para que eu seguisse a área acadêmica, que se tornou o meu grande sonho.

Por fim gostaria de agradecer à Universidade de Brasília, que foi o meu lar durante quatro lindos anos e que eu espero voltar para a minha Pós-graduação. A Universidade me ensinou muito mais que as matérias básicas para que eu me tornasse uma boa bibliotecária, me ensinou empatia e a ver as realidades diferentes da minha. A escola particular foi de extrema importância na minha formação, mas não me deu a ferramenta mais importante: a habilidade de ver o quão excludente é nossa sociedade. Ingressar numa universidade pública, mas principalmente ingressar num curso tão social e ligado ao combate da desigualdade foi fundamental para me engrandecer como pessoa. Aprender com outras realidades foi muito mais valioso que o próprio curso, porque me deu as ferramentas e a motivação para lutar por um mundo melhor por meio da minha profissão. Minha forma de agradecer por todos esses ensinamentos veio da forma mais natural possível: no sonho de retornar às universidades públicas como professora, podendo dividir com os alunos e com a comunidade como a ciência e a educação mudam o mundo.

RESUMO

As bibliotecas universitárias têm um papel fundamental no apoio à ciência, e, portanto, no suporte aos pesquisadores da Universidade, principalmente no contexto do quarto paradigma da ciência: o da Ciência Aberta. Para darem o devido apoio à comunidade acadêmica, as bibliotecas universitárias precisam inovar em seus serviços para se manterem relevantes e atualizadas com as demandas atuais. Com isso em mente, destaca-se a gestão de dados de pesquisa, que vem ganhando destaque e sendo amplamente discutida ao redor do mundo com as novas políticas mandatórias das agências de fomento como a *National Institutes of Health* e *National Science Foundation*, que exigem, por exemplo, os Planos de gestão de dados para a concessão dos financiamentos de pesquisa. Com esse cenário, surge então a necessidade de novos serviços nas bibliotecas universitárias para atender a esta necessidade dos pesquisadores, que precisarão cada vez mais se adequar ao contexto da Ciência Aberta seguido pelas agências de pesquisa. Assim, para este estudo, levantou-se uma amostra composta das 10 primeiras bibliotecas universitárias brasileiras avaliadas no ranking universitário Folha de 2018. O objetivo era identificar (por meio de um questionário e pesquisa bibliográfica) e analisar se as mesmas já ofereciam serviços de gestão de dados de pesquisa, além de levantar a visão dos respondentes sobre o futuro das bibliotecas universitárias quanto a gestão de dados. A metodologia empregada foi quantitativa, descritiva e documental. Constatou-se que os serviços de gestão de dados de pesquisa encontram-se ainda em estágio inicial nas bibliotecas universitárias brasileiras, sendo em sua maioria serviços de consultoria. Os menos ofertados são os serviços técnicos, que envolvem competências técnicas, altos investimentos e também colaborações. Conclui-se que o cenário nacional quanto à gestão de dados ainda é incipiente, como expõe a produção científica na área, e que os bibliotecários ainda enfrentam barreiras quanto à capacitação para a oferta dos serviços de gestão de dados. Apesar disso, como mostram os dados do questionário, os bibliotecários já se enxergam como pioneiros para a aplicação de serviços de gestão de dados, mostrando para os pesquisadores a importância destes para os pesquisadores da sua instituição.

Palavras-chave: Gestão de dados de pesquisa; Ciência Aberta; Plano de gestão de dados; Repositórios de dados de pesquisa.

ABSTRACT

Academic libraries play a key role in supporting science, and therefore supporting university researchers, especially in the context of the fourth science paradigm: the Open Science. To properly support the academic community, academic libraries need to innovate in their services to stay relevant and up-to-date with current demands. Based on this, research data management is gaining prominence and is being widely discussed around the world with new mandatory policies from funding agencies such as the National Institutes of Health and the National Science Foundation, which require, for example, the Data Management Plans for granting research funding. In this scenario, the need for new services in academic libraries arise to meet this need of researchers, who will increasingly need to adapt to the context of Open Science followed by research agencies. Thus, for this study, a sample composed of the first 10 Brazilian academic libraries evaluated in the 2018 Ranking Universitário Folha was raised. The objective was to identify (through a questionnaire and bibliographic research) and analyze whether they already offered data management services and raise respondents' views on the future of academic libraries on data management. The methodology employed was quantitative, descriptive and documentary. It was found that research data management services are still in their early stages in Brazilian academic libraries, mostly consultative services. The less offered are technical services, which involve technical skills, high investments and also partners. Thus, it can be concluded that the national scenario regarding data management is still incipient, as shown by scientific production in the area, and that librarians still face barriers such as lack of training for the provision of data management services. Nevertheless, as the survey data show, librarians already see themselves as pioneers in applying data management services, showing researchers their importance to researchers in their institution.

Keywords: Research data management; Open science; Data management plan; Research data repositories.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Serviços de consultoria	52
GRÁFICO 2 – Serviços de capacitação	55
GRÁFICO 3 – A sua biblioteca já contratou pessoal para os serviços de dados de pesquisa?	58
GRÁFICO 4 – Serviços técnicos	63
GRÁFICO 5 – Quem na biblioteca oferece treinamento/consultoria em serviços de dados de pesquisa para os pesquisadores?	64
GRÁFICO 6 – A sua biblioteca providenciou oportunidades para bibliotecários desenvolverem capacidades em serviços de dados de pesquisa?	65
GRÁFICO 7 – Quais foram as oportunidades providenciadas	67

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Paradigmas da Ciência	22
FIGURA 2 – Os componentes da <i>Open Science</i>	24
FIGURA 3 – <i>Ranking</i> universitário Folha 2018	39
FIGURA 4 – Resultado da busca por “plano de gestão de dados” na Brapci	45
FIGURA 5 – Resultado da busca por “plano de gerenciamento de dados” na Brapci ..	46
FIGURA 6 – Distribuição dos artigos conforme o ano de publicação	49

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Categorias dos dados segundo a origem	27
QUADRO 2 – Categorias de dados segundo a fase	28
QUADRO 3 – Caracterização da pesquisa	38
QUADRO 4 – Procedimentos metodológicos	43
QUADRO 5 – Resultados da busca pelo termo “Ciência Aberta”	48
QUADRO 6 – Resultados da busca pelo termo “Gestão de dados” AND “dados de pesquisa”	48
QUADRO 7 – Resultados da busca pelo termo “Plano de gestão de dados”/“Plano de gerenciamento de dados”	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRAPCI	Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
DCC	<i>Digital Curation Centre</i>
DOI	<i>Digital Object Identifier</i>
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
LIBER	<i>Association of European Research Libraries</i>
LISA	<i>Library & Information Science Abstracts</i>
NIH	<i>National Institutes of Health</i>
NSF	<i>National Science Foundation</i>
OECD	<i>Organisation for Economic Cooperation and Development</i>
PGD	Plano de gestão de dados
PIBIC	Programa de Iniciação Científica
RUF	Ranking Universitário Folha
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SNBU	Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	17
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo geral	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 JUSTIFICATIVA	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	20
2.2 CIÊNCIA ABERTA	23
2.3 DADOS DE PESQUISA	26
2.4 GESTÃO DE DADOS DE PESQUISA	30
2.5 PLANO DE GESTÃO DE DADOS (PGD)	34
2.6 REPOSITÓRIOS DE DADOS	35
3 METODOLOGIA	38
3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	39
3.2 COLETA DE DADOS	40
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	44
4.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO NA BRAPCI	44
4.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO NA SCIELO	47
4.3 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	51
4.3.1 Bloco 1	52
4.3.2 Bloco 2	63
4.3.3 Bloco 3	68
4.3.4 Comparação com a lista de verificação	72
5 CONCLUSÃO	76
REFERÊNCIAS	78
ANEXO A – QUESTIONÁRIO	83

1 INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos que permeiam a sociedade contemporânea atingem diversos setores, dentre eles o científico. Segundo Bertin, Visoli e Drucker (2017, p.35), com esse avanço “[...] pesquisadores têm produzido uma quantidade de dados sem precedentes, muitos dos quais são subutilizados ou pouco explorados em seu potencial para o avanço científico e tecnológico” (BERTIN; VISOLI; DRUCKER, 2017, p.35).

Apesar da grande quantidade de dados produzidos durante as pesquisas, que são considerados a moeda mais valiosa da ciência (DAVIS; VICKERY, 2007), para Silva, Santarem Segundo e Silva (2018) a divulgação e a disseminação feitas se referem apenas aos resultados finais dessas pesquisas em seus diversos formatos como livros, teses, dissertações, anais, entre outros. Já os dados que levam aos resultados são descartados ou armazenados em mídias ou em servidores sem a devida gestão quando os projetos são concluídos (SAYÃO; SALES, 2015), impossibilitando o acesso futuro a eles. Ainda segundo Sayão e Sales (2012) alguns desses dados “são únicos e não podem ser substituídos se forem destruídos ou perdidos”, colocando em questão um fator importante que se refere ao destino e à gestão adequada desses dados, que segundo os autores dão sustentação e validação à tese, mas:

adormecerão armazenados em computadores e mídias pessoais que inexoravelmente serão tragados pela obsolescência tecnológica, pela fragilidade das mídias e, sobretudo, pela falta de intencionalidade de preservá-los adequadamente de forma que sirvam de ponto de partida para novas pesquisas (SAYÃO; SALES, 2012, p.180).

A gestão dos dados de pesquisa se torna ainda mais importante no contexto do quarto paradigma da ciência, o da Ciência Aberta (CURTY; AVENTURIER, 2017), ou da *e-science* (COSTA; CUNHA, 2014), como é descrita pelos autores. Segundo Curty e Aventurier (2017) o quarto paradigma está ligado ao princípio de que aquilo que é produzido durante uma pesquisa com financiamento público é um bem público e, portanto, deve estar acessível para consulta e para futuros reusos por parte dos demais pesquisadores.

Considerando, portanto, o contexto do quarto paradigma que coloca em foco os dados de pesquisa, autores como Hernández-Pérez e Garcia-Moreno já alertavam, em 2013, sobre as políticas mandatórias das agências de fomento para apresentação de Planos de gestão de dados (PGDs), um dos aspectos da gestão de dados de pesquisa. Os PGDs se configuram como um documento de extrema importância tanto para a obtenção de financiamento das pesquisas como para a gestão do pesquisador para que possam estar acessíveis futuramente.

Nesse sentido, já que as bibliotecas universitárias têm tradicionalmente “um papel em providenciar acesso ao que é produzido pela universidade de diversas formas, não é surpreendente que a gestão de dados de pesquisa seja um problema mundial para as mesmas” (TENOPIR et al., 2017, p.3, tradução nossa).

No contexto nacional:

é possível observar movimentos que incentivam projetos de dados abertos, tais como a Lei de Acesso Aberto, nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que destina a assegurar o direito fundamental de acesso à informação; a *Open Knowledge Brasil*, também conhecida como Rede de Conhecimento Livre, que atua com diversos projetos sobre dados abertos e foi uma iniciativa divulgada em 2014; o Manifesto de Acesso Aberto a Dados da Pesquisa para a Ciência Cidadã, lançado pelo IBICT em 2016, que busca promover o acesso aberto aos dados de pesquisa e apoiar movimentos para Ciência Aberta no Brasil (SILVA; SANTAREM SEGUNDO; SILVA, 2018, p. 82).

Considerando, portanto, o contexto brasileiro ainda em desenvolvimento e o papel de suporte às universidades e à pesquisa das bibliotecas universitárias, o objetivo deste estudo é analisar o cenário atual das bibliotecas quanto à oferta de serviços de gestão de dados de pesquisa. Pode-se assim avaliar se as bibliotecas universitárias brasileiras já estão se atualizando quanto aos seus serviços para dar suporte aos pesquisadores, que cada vez mais serão cobrados pelas agências de fomento quanto à gestão de seus dados, como já demonstra o contexto internacional.

Na primeira etapa deste trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci)¹ e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)² com a finalidade de conceituar e esclarecer os aspectos abordados por essa pesquisa, dando um referencial teórico. Selecionaram-se artigos, anais e livros com autores citados na área para a construção do referencial, considerando que a produção bibliográfica relacionada ao tema ainda é incipiente no Brasil, como será avaliado na discussão dos resultados, fazendo um recorte da produção científica no tema na área de Ciência da Informação. Foi dado destaque para a produção nacional justamente por se tratar de uma pesquisa que buscava avaliar o cenário brasileiro na gestão de dados de pesquisa, uma vez que o cenário internacional já se encontra mais avançado, como apontam os autores citados.

¹ A Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) (<<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/>>) indexa artigos de títulos de periódicos em Ciência da Informação, permitindo ao pesquisador fazer pesquisa em documentos de diversos periódicos da área em uma única busca.

² A SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros (<<https://scielo.org/>>).

O presente estudo estrutura-se nos seguintes capítulos: 1) Introdução, que contextualiza a gestão de dados de pesquisa e o cenário brasileiro e internacional que coloca o tema como de extrema importância para o avanço científico, além de apresentar o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos enumerados; 2) Revisão de Literatura, que visa discutir os principais tópicos conceituais desta pesquisa, dando assim as informações necessárias para compreensão do estudo; 3) Metodologia, que caracteriza a pesquisa realizada em seus aspectos como a natureza, objetivo e fonte de coleta de dados; 4) Análise e Discussão dos Resultados, em que são apresentados gráficos e dados retirados do questionário, fonte de coleta da pesquisa, para a avaliação do cenário das bibliotecas universitárias brasileiras selecionadas para o estudo, além da avaliação da produção científica das bases escolhidas; 5) Conclusão, revisando os pontos mais importantes e dando a devida conclusão ao estudo.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais são e em que estágio se encontram os serviços nas bibliotecas universitárias brasileiras com relação às novas exigências e políticas mandatórias das agências de fomento por gestão dos dados científicos?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a oferta de serviços de gestão de dados de pesquisa em bibliotecas universitárias brasileiras.

1.2.2 Objetivos específicos

OE1: Avaliar a produção científica brasileira no tema de gestão de dados de pesquisa na área da Ciência da Informação;

OE2: Levantar quais serviços de gestão de dados de pesquisa as bibliotecas universitárias já oferecem ou pretendem oferecer nos próximos anos;

OE3: Comparar os resultados levantados pela lista de verificação no ano de 2018 nos sites das bibliotecas universitárias com os resultados encontrados pelo questionário em 2019.

1.3 JUSTIFICATIVA

Orientada pelo interesse que foi desenvolvido pelo tema durante o Programa de Iniciação Científica (PIBIC) – realizado no período de 2018/2019 – que tinha como proposta os “Planos de gestão de dados (PGD) e serviços em bibliotecas universitárias brasileiras para a promoção da Ciência Aberta”, trabalho este indicado ao prêmio destaque na área de Artes e Humanidades no 25º Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Brasília e 16º Congresso de Iniciação Científica do Distrito Federal³, buscou-se continuar os estudos do tema, podendo assim aprofundar as pesquisas para avaliar o cenário brasileiro atual quanto aos serviços de gestão de dados científicos.

A gestão de dados de pesquisa é um tema atual que está tomando uma enorme proporção na área científica, principalmente no contexto internacional devido às políticas mandatórias de agências de fomento como a *National Science Foundation* (NSF), a *National Institute of Health* (NIH) e a Comissão Europeia; e também devido às discussões contemporâneas sobre a Ciência Aberta.

Segundo Davis e Vickery (2007) os dados científicos são, na atualidade, a principal moeda da ciência e, portanto, sua gestão e preservação são de suma importância para a comunidade científica. Nesse sentido, apesar da importância dos dados de pesquisa para o desenvolvimento científico e para o próprio financiamento das pesquisas, a gestão dos dados e a consequente oferta de serviços por parte das bibliotecas para auxílio dos pesquisadores “é uma área inovadora de atuação, a qual não se tem muitos estudos e relatos de experiência brasileiros” (LEHMKUHL et al., 2016, p.2), e é especialmente relevante no contexto atual de *Big Data*, Ciência Aberta, Ciência de dados e reuso de dados de pesquisa.

Sendo assim, justifica-se essa pesquisa como meio de analisar com maior profundidade o cenário atual da gestão de dados de pesquisa no Brasil, mais precisamente com relação aos serviços que as bibliotecas universitárias brasileiras oferecem na área. Isso porque elas estão intimamente ligadas com pesquisa e inovação, conforme demonstra este estudo, dando auxílio direto para que os pesquisadores das suas instituições estejam a par das novas práticas do fazer científico.

Entender a realidade das bibliotecas universitárias é fundamental para visualizar em que patamar se encontram as inovações dentro dessas instituições, que têm como papel oferecer

³ Disponível em: BONETTI, L. G; PASSINI, F. M. Plano de gestão de dados (PGD) e serviços em bibliotecas universitárias brasileiras para promoção da Ciência Aberta. 25º Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Brasília e 16º Congresso de Iniciação Científica do Distrito Federal, 2020. **Anais...** No prelo.

serviços de suporte para que a comunidade acadêmica se alinhe ao contexto internacional das políticas mandatórias que norteiam os financiamentos de pesquisa. Além disso, essas bibliotecas têm também um papel pioneiro em sensibilizar os pesquisadores quanto à importância do compartilhamento de seus dados para o desenvolvimento científico no contexto do quarto paradigma da ciência, o que é também fonte de estudo desta pesquisa e se mostra de grande relevância para a comunidade acadêmica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Ao longo dessa revisão, considerando os objetivos deste estudo, são apresentados conceitos e discussões extraídos por meio de pesquisa bibliográfica na literatura da área. Segundo Creswell (2010, p. 51) a revisão de literatura tem vários objetivos, dentre eles o de compartilhar “[...] com o leitor os resultados de outros estudos que estão sendo proximamente relacionados ao estudo que está sendo relatado”. Mas também, segundo Cooper (1984, apud Creswell, 2010, p. 51) e Marshall e Rossman (1999, apud Creswell, 2010, p. 51) “relaciona um estudo ao diálogo corrente mais amplo na literatura sobre um tópico, preenchendo lacunas e ampliando estudos anteriores” (COOPER, 1984; MARSHALL; ROSSMAN, 1999). Ainda segundo Creswell (2010, p. 61) “Na pesquisa quantitativa, a literatura não apenas ajuda a substanciar o problema, mas também sugere possíveis questões ou hipóteses que precisam ser abordadas”.

Sendo assim, os conceitos aqui abordados são relacionados às bibliotecas universitárias brasileiras e seus serviços, mais precisamente uma nova área de serviços, que segundo Oliveira e Silva (2016) ainda é incipiente no Brasil: a de gestão de dados de pesquisa, intimamente ligada à Ciência Aberta.

2.1 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

As bibliotecas universitárias, segundo Santa Anna e Costa (2017), são instituições de suporte à universidade a qual estão filiadas e, portanto, possuem um público bem definido: discentes, docentes e colaboradores. Logo, os serviços oferecidos por elas buscam dar apoio às atividades acadêmicas, envolvendo a inovação e a produção científica em prol da sociedade.

Nesse sentido, Tarapanoff expõe:

A biblioteca universitária, portanto, representa o espaço destinado à oferta de produtos e serviços variados, atendendo, primordialmente, a comunidade universitária, constituindo-se como um ambiente que atende, de imediato, as atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade. O seu relacionamento com a sociedade se faz por meio da universidade e não diretamente (TARAPANOFF, 1981).

Considerando que essas instituições visam apoiar atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade, é primordial que as bibliotecas universitárias estejam sempre inovando e criando serviços para acompanhar as inovações e mudanças da ciência, mantendo assim seus pesquisadores atualizados com as novas práticas e o futuro da ciência.

Segundo Costa e Cunha (2014, p. 193) o grande volume de dados e sua importância para a comunidade científica “[...] gera efeitos nos serviços e produtos de informação, bem como afeta diretamente as bibliotecas digitais exigindo reflexões sobre preservação digital e o planejamento das bases de dados”. Entretanto, o cenário atual de mudanças e inovações promovidas pelas tecnologias de informação e comunicação (TICs) tem representado um desafio para a oferta dos serviços satisfatórios no que se refere ao acesso aos dados científicos, como expõem Mello, Marques e Pinho:

Assim, as bibliotecas universitárias, ao se depararem com um contexto mutante, competitivo e inovador, devem rever os paradigmas que as sustentam, no intuito de oferecer de forma satisfatória e com máxima qualidade os produtos e serviços informacionais (MELLO; MARQUES; PINHO, 2014).

As bibliotecas universitárias têm um papel essencial no desenvolvimento científico e precisam criar serviços atualizados com as demandas dos pesquisadores e também inovadores que auxiliem a comunidade acadêmica a qual servem, evitando assim que fiquem paradas no tempo, apesar de serem instituições históricas que acompanham a trajetória das próprias universidades. Nesse sentido, já na década de 80, Ferreira expôs:

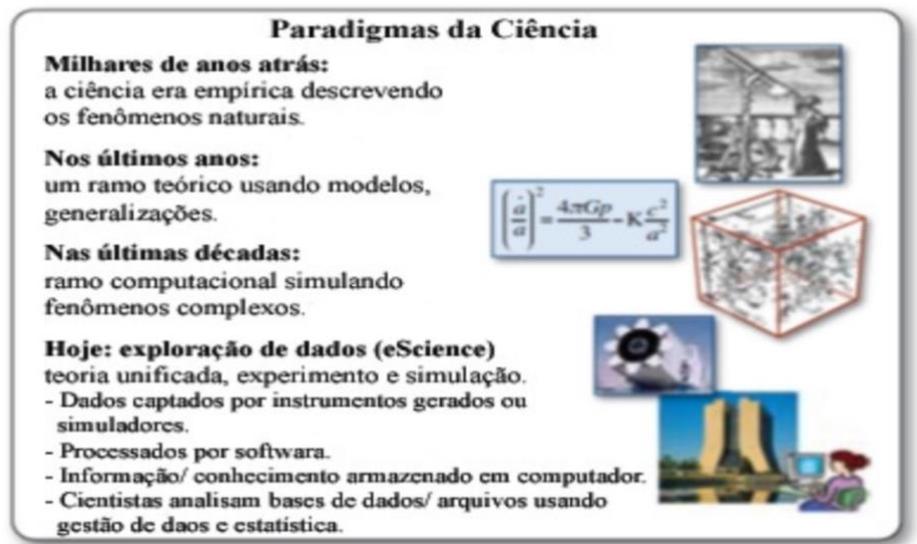
Se a biblioteca é importante para o ensino geral, no ensino superior seu papel é proeminente em virtude do valor da própria universidade, pois nenhuma outra instituição ultrapassa em magnitude a contribuição universitária, a qual torna possível o formidável avanço tecnológico e científico que se registra atualmente em todos os campos de conhecimento (FERREIRA, 1980, p. 7).

Segundo Costa e Cunha (2014, p. 196) as bibliotecas e os bibliotecários ao redor do mundo já começam a enxergar seu papel com relação à *e-science* e à gestão de dados de pesquisa. Assim sendo, segundo Soehner, Steeves e Ward (2010, p. 7 apud COSTA; CUNHA, 2014, p. 196) “[...] curadoria de dados, preservação, acesso e metadados são áreas da *e-science* onde as bibliotecas encontram uma afinidade natural”. Ainda segundo Costa e Cunha (2014, p. 192) a *e-science* diz respeito à ciência no contexto da produção de um intenso volume de dados, exigindo avanços. Os autores afirmam que a *e-science* é também conhecida na literatura científica por outros termos como: ciência orientada a dados; computação fortemente orientada a dados; ciberinfraestrutura ou quarto paradigma. Neste estudo optou-se por usar o termo *e-science* em concordância com o exposto por Costa e Cunha (2014) em seu artigo, que se refere à “grande coleta de dados no âmbito científico”, envolvendo ferramentas tecnológicas que sustentam isso.

Apesar disso, conforme Costa e Cunha (2014, p. 197), a gestão de dados de pesquisa e os dados tratados pela *e-science* ainda não são bem trabalhados no campo da Ciência da Informação. Os autores realizaram uma busca bibliográfica com relação a esses temas em bases nacionais e internacionais e, afirmaram que a busca “revela uma incipiência de estudos que contemplem as contribuições da biblioteconomia e ciência da informação para a *e-science*”.

Portanto, como argumentam Mello, Marques e Pinho (2014), assim como as bibliotecas universitárias sofreram uma mutação de paradigma na década de 70, do paradigma do acervo para o da informação, atualmente percebe-se um novo paradigma que as desafia. Segundo Bertin, Visoli e Drucker (2017) esse novo paradigma está associado com a relevância cada vez maior dos dados científicos e com a Ciência Aberta, ou também *e-science*.

FIGURA 1 – Paradigmas da Ciência



Fonte: Costa e Cunha (2014), adaptado de Gray (2007).

Nota-se, portanto, que os autores frisam a mudança de paradigma. Bertin, Visoli e Drucker (2017) relacionam esse novo paradigma com a Ciência Aberta e Costa e Cunha (2014) relacionam, conforme mostra a Figura 1, com a *e-science*, ambos conceitos relacionados e de suma importância para o contexto da gestão de dados científicos, sendo norteadores. Portanto, fica nítida a importância do quarto paradigma para este estudo, que busca investigar a atenção e o investimento que as bibliotecas universitárias têm dado para esse tema que representa um novo escopo de serviços.

2.2 CIÊNCIA ABERTA

Segundo Albagli, Maciel e Abdo (2015, p. 13) o movimento da Ciência Aberta está intimamente ligado ao contexto de mercantilização do conhecimento e da informação em um modelo capitalista. A Ciência Aberta, ou *Open Science*, se insere, portanto, consoante Albagli, Maciel e Abdo:

nesse quadro de tensão entre, por um lado, novas formas de produção colaborativa, interativa e compartilhada da informação, do conhecimento, da cultura. E, por outro, mecanismos de captura e privatização desse conhecimento que é coletiva e socialmente produzido (ALBAGLI; MACIEL; ABDO, 2015).

Há, assim, uma ideia de combate à mercantilização da ciência e do conhecimento, que, segundo os autores, desconsidera o fato de que “todo novo conhecimento advém de conhecimento prévio e é, portanto, uma produção social” (ALBAGLI; MACIEL; ABDO, 2015, p. 11).

Nesse sentido:

Esse movimento adquire hoje um alcance internacional, indicando que os modos atualmente dominantes de produção e de comunicação científica são inadequados, por estarem submetidos a mecanismos que criam obstáculos artificiais de várias ordens, especialmente legais e econômicos, à sua livre circulação e colaboração e, logo, a seu avanço e difusão, quando não há praticamente barreiras técnicas à circulação imediata da informação (ALBAGLI; MACIEL; ABDO, 2015, p. 13).

Segundo Oliveira e Silva (2016, p. 6) “A ciência aberta é o fio condutor de investigações científicas apoiadas por uma ciberinfraestrutura tecnológica e metodológica que permite o uso, reuso e reprodutibilidade de dados de pesquisa”. Sendo assim, esse novo paradigma, segundo os autores, tem o dado de pesquisa como elemento central e visa uma ciência colaborativa.

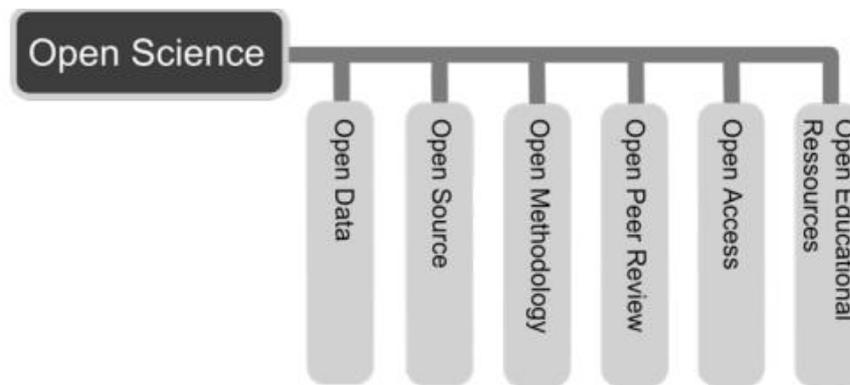
A Ciência Aberta está, também, intimamente ligada com a *e-science*, nomenclatura cunhada por John Taylor “[...] no ano de 1999, quando ocupava o cargo de diretor geral do Research Councils UK” (FERREIRA, 2018, p. 15). Ferreira (2018) também afirma que o “e” do termo “*e-science*” começou com o significado de *eletronic* (eletrônico), mas atualmente representa melhor *enhanced* (melhorada), refletindo o poder que se atribui à ciência na sociedade contemporânea. Ferreira (2018, p. 16) ainda argumentou sobre a “dificuldade formal de se definir o termo *e-Science*, devido a sua precoce vida e falta de consenso na comunidade científica”, mas a *e-science* “[...] é retratada no âmbito da produção de um grande volume de dados e da necessidade de avanço da ciência” (COSTA; CUNHA, 2014, p. 192).

Os autores ainda afirmam que a *e-science* tem várias outras denominações, e dentre elas destacam-se na literatura os termos: “ciência orientada a dados, computação fortemente

orientada a dados, ciberinfraestrutura ou quarto paradigma” (MARCUM; GEORGE, 2010, ALVARO et al., 2011; CESAR JÚNIOR, 2011). A quiddidade da *e-science* é, na visão dos autores, a junção do foco no âmbito científico e o tratamento do volume exponencial de dados digitais.

Já segundo Spinak (2018, apud Amaral e Príncipe, 2018, p. 321) “o acesso aberto, os dados abertos e a revisão por pares abertas são os pilares do movimento pela Ciência Aberta”. Nota-se, portanto, que a Ciência Aberta é um termo guarda-chuva e segundo Albagli (2015, p. 15) inclui “dados científicos abertos, ferramentas científicas abertas, hardware científico aberto, cadernos científicos abertos, wikipesquisa, ciência cidadã, educação aberta”, como pode ser visto na Figura 2.

FIGURA 2 – Os componentes da *Open Science*



Fonte: Aventurier e Alencar (2016).

Quanto ao acesso aberto, considerado um dos pilares do movimento pela Ciência Aberta, pode-se citar a Declaração de Berlin sobre o Acesso Aberto ao Conhecimento em Ciências e Humanidades (2003), que ao argumentar e definir acesso livre, afirmou que “[...] contribuições de acesso livre incluem resultados de pesquisas científicas originais, dados não processados e metadados, fontes originais, representações digitais de materiais pictóricos e gráficos e materiais acadêmicos multimídia”.

Nota-se, portanto, que uma “nova filosofia” permeia esse paradigma, uma filosofia aberta, conforme denominado por Costa (2006). Para Costa e Leite (2018, p. 4456) a ampliação da noção de democratização e abertura do acesso “[...] trazida por esta filosofia fez emergir um novo modo de pensar, produzir e comunicar a ciência, que recebeu o nome de ciência aberta.”. Segundo Costa e Leite:

Nela o acesso público e irrestrito não requer apenas as publicações científicas, mas representa mudança paradigmática em todo o processo de produção da ciência, desde os sistemas utilizados para a pesquisa, em que predominam os softwares livres, até as metodologias de avaliação do alcance da pesquisa, nas quais discute-se o uso de métricas alternativas para a ciência (COSTA; LEITE, 2018, p. 4456).

Já para Sayão e Sales (2016a) a Ciência Aberta, que “considera o conhecimento científico como um patrimônio da humanidade”, e as regras definidas pelas agências de fomento e instâncias governamentais para a gestão de dados convergem na mesma direção. Isso porque, ao levar-se em conta que os dados de pesquisa são, em grande parte, resultados de pesquisas e trabalhos que foram financiados com recursos públicos, tem-se uma ampliação da exigência pela disponibilização ampla e também pública desses dados.

No Brasil, segundo Costa, Kuramoto e Leite (2013, p. 134) “tais iniciativas e ações tiveram início na primeira metade da primeira década do presente século, mais especialmente em 2003”. Ainda segundo os autores, a partir do ano de 2003:

uma variedade de programas institucionais, particularmente por parte do IBICT e de universidades, vêm sendo desenvolvidos, no intuito de promover e realizar ações relacionadas ao movimento global de acesso aberto à informação científica (COSTA; KURAMOTO; LEITE, 2013, p. 134).

No entanto, Costa, Kuramoto e Leite (2013) afirmaram que o foco do estudo realizado por eles era as iniciativas relacionadas ao contexto da comunicação científica como um todo, e não necessariamente a gestão dos dados de pesquisa, apenas um dos vários nuances explorados pela comunicação científica.

Quanto aos estudos e iniciativas na área, mais precisamente da gestão de dados de pesquisa, Oliveira e Silva (2016, p. 6) afirmaram que a ciência aberta ainda se encontra em um estágio incipiente, baseado “[...] no reduzido número de produções acadêmico-científicas acerca do assunto, das poucas iniciativas em andamento e da ausência de políticas e diretrizes que guiem estas ações”. Assim, apesar da importância dos dados científicos para o avanço da ciência colaborativa, ainda não há políticas formais e diretrizes para que os pesquisadores possam se guiar nesse novo paradigma científico que valoriza os dados de pesquisa.

2.3 DADOS DE PESQUISA

Segundo Lehmkühl et al. (2016, p. 2) “além de revolucionar as atividades relativas ao trabalho de pesquisa, os avanços tecnológicos também possibilitam uma geração de dados de forma exponencial”. Nesse mesmo sentido quanto à explosão de dados, comumente denominada *Big Data*, os autores Sayão e Sales (2013) argumentaram que há um consenso de

que “as principais características deste fenômeno são marcadas por três “Vs” (volume, velocidade e variedade)” e ainda apontam que:

apesar do termo ter sido criado para designar o impacto mercadológico da grande geração de dados é possível observar suas marcas também no fazer científico, tornando a problemática da variedade e volume de dados gerados em grande velocidade uma preocupação necessária no domínio da pesquisa científica (SAYÃO; SALES, 2013, p. 179).

Ainda segundo Sayão e Sales (2012, p. 181) essa geração de dados de forma exponencial é causada principalmente “pelo avanço extraordinário de instrumentos, sensores e escalas, que aumentaram exponencialmente a capacidade de obtenção de dados pela realização de observações e medições de fenômenos”, isso tudo ainda somado “às informações geradas artificialmente por simulações e por software”.

Os dados, portanto, estão cada vez mais digitais e isso demanda um novo tipo de atenção com relação ao armazenamento e preservação. Segundo Costa e Cunha:

O ano de 2002 marcou o início da era da informação digital, pois o primeiro a ter dados digitais armazenado em uma quantidade maior que os dados armazenados analogicamente. Já em 2007, apenas 7% dos dados armazenados eram analógicos. A previsão dos autores é de que em 2013 o volume de informação armazenada no mundo equivalerá a 1200 exabytes, sendo que destes, apenas 2% será analógico (COSTA; CUNHA, 2014, p. 191).

Segundo Sayão e Sales (2012, p. 179) a questão dos dados digitais tem implicações mais amplas, “engendrando concepções novas de documentos e redesenhando o ciclo tradicional de comunicação científica”. Ainda segundo os autores (2012), os pesquisadores não só estão gerando dados digitais, mas já há algum tempo começaram a creditar toda a confiança nos conteúdos digitais criados por outros cientistas para dar prosseguimento aos seus empreendimentos (ABOUT, 2008), inaugurando um novo patamar de compartilhamento de dados e um diálogo transversal ao tempo e ao espaço.

Para as bibliotecas universitárias esse fenômeno representa uma mudança de paradigma relacionada ao formato (do analógico para o digital) e ao volume dos dados gerados durante a pesquisa acadêmica, que demanda novos serviços. Esses dados, denominados dados de pesquisa ou dados científicos, segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE são:

Registros factuais usados como fontes primárias na pesquisa científica, e que são geralmente aceitos na comunidade científica como sendo necessários para validar os resultados de pesquisa. Um conjunto de dados de pesquisa constitui uma representação parcial e sistemática do objeto de investigação (OCDE, 2007, p. 13).

Costa e Leite (2017, p. 89), de maneira mais sintética, definiram os dados de pesquisa como aqueles “produzidos e/ou utilizados para o desenvolvimento de uma pesquisa”. Isso pode incluir, segundo Dudziak:

fatos e estatísticas recolhidas para posterior referência ou análise, documentos (texto, Word), planilhas (Excel, etc), cadernos de laboratório, cadernos de campo, diários, questionários, transcrições, fitas de áudio, fitas de vídeo, fotografias, filmes, sequências de proteínas ou genéticos, respostas de teste, slides, artefatos, amostras, coleção de objetos digitais adquiridos e gerados durante o processo de pesquisa, conteúdos de banco de dados (vídeo, áudio, texto, imagens), modelos, algoritmos, scripts, arquivos de log, software de simulação, metodologias e fluxos de trabalho, procedimentos operacionais, padrões e protocolos (DUDZIAK, 2016).

Borgman (2012) acrescenta que “[...] alguns tipos de dados têm valor imediato e duradouro, enquanto outros adquirem valor ao longo do tempo; alguns dados são capturados num momento específico e irrecuperável, enquanto outros são fáceis de se recriar”. Ou seja, os dados de pesquisa não apresentam uma única definição.

Fica evidente, portanto, que a noção de dados de pesquisa varia dependendo dos autores, das instituições e também das áreas de pesquisa. Dessa forma, segundo Sayão e Sales (2013), “[...] a constatação que os dados são gerados para diferentes propósitos, por diferentes comunidades acadêmicas e científicas e por meio de diferentes processos, intensifica ainda mais essa percepção de diversidade”.

Nesse sentido, o *National Science Board* da NSF, quanto à origem dos dados, determinou as seguintes categorias, de extrema importância para a tomada de decisões com relação à preservação e à gestão dos mesmos:

QUADRO 1 – Categorias dos dados segundo a origem

CATEGORIAS SEGUNDO A ORIGEM (<i>NATIONAL SCIENCE BOARD</i>)			
	Dados experimentais	Dados computacionais	Dados observacionais
Conceito	São dados obtidos por meio de observações diretas, que podem ser associadas a lugares e tempo específicos	São resultados da execução de modelos computacionais ou de simulações	São provenientes de situações controladas em bancadas de laboratórios
Exemplos	Desempenho de um motor ou taxas de reação química	Resultados da execução de um modelo de computador ou simulação	Observações diretas da temperatura do oceano em uma data específica

Preservação	<p>Passíveis de reprodução com precisão: não precisam ser armazenados indefinidamente</p> <p>Não passíveis de reprodução com precisão: preservação a longo prazo deve ser garantida</p>	Se houver informações abrangentes sobre o modelo, a preservação em um repositório de longo prazo pode não ser necessária, pois podem ser reproduzidos	Arquivados indefinidamente por se tratarem de dados de observações únicas
--------------------	---	---	---

Fonte: Adaptado de *National Science Board* (2005).

Já quanto a sua fase de vida, segundo Green e McDonald (2015, p. 6) em seu guia para fazer políticas para dados de pesquisa em repositórios, os dados podem ser:

QUADRO 2 – Categorias de dados segundo a fase

CATEGORIAS SEGUNDO A FASE (<i>GREEN e MCDONALD</i>)			
	Dados brutos	Dados derivados	Dados referenciais
Conceito	Dados que vêm diretamente dos instrumentos científicos	Resulta do processamento ou combinação dos dados brutos	Coleções de dados consolidados e arquivados geralmente em grandes centros de dados

Fonte: Adaptado de Green e McDonald (2015).

Compreender essa diversidade de definições, características e aspectos é fundamental para a gestão adequada dos dados de pesquisa, tornando-se uma ferramenta imprescindível para os responsáveis pela gestão. Isso porque, segundo Sayão e Sales (2013) o “reconhecimento dessa idiosincrasia torna-se crucial quando se estabelecem as opções gerenciais e tecnológicas para o arquivamento persistente e para a curadoria digital”.

Nota-se, apesar dessa diversidade de percepções, que os dados de pesquisa são de extrema importância para a validação dos resultados da pesquisa na comunidade acadêmica, como cita a OCDE. O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em consonância, lançou, em 2016, o “Manifesto de Acesso Aberto a Dados da Pesquisa Brasileira para a Ciência Cidadão”⁴. Esse lançamento foi uma tomada de posição, no Brasil, diante do

⁴ Disponível em: <<http://www.ibict.br/sala-de-imprensa/noticias/item/478-ibict-lanca-manifesto-de-acesso-aberto-a-dados-da-pesquisa-brasileira-para-ciencia-cidada>>.

movimento mundial do acesso aberto aos dados de pesquisa, e, segundo o IBICT, o objetivo era, considerando os dados de pesquisa:

demonstrar o seu valor estratégico e informacional e estimular e apoiar movimentos e iniciativas para Ciência Aberta no Brasil, traduzidos pelo amplo e irrestrito acesso a fontes primárias de pesquisa utilizadas por pesquisadores e outros segmentos sociais, possibilitando o compartilhamento, reprodutibilidade, verificação, avaliação, reutilização e redistribuição em novos contextos e em pesquisas colaborativas e interdisciplinares (IBICT, 2016).

Nesse contexto, os dados científicos “e as possibilidades que os mesmos representam para o avanço científico chamaram a atenção de diversas agências de incentivo à pesquisa com relação ao destino dos dados brutos” (LEHMKUHL et al., 2016, p. 2).

Agências como o NSF nos Estados Unidos, e a FAPESP em alguns casos, no Brasil, já exigem que dados resultantes de pesquisas financiados por elas sejam gerenciados e compartilhados. Isso visa garantir um maior avanço científico, permitindo, por exemplo, que esses dados sejam futuramente reutilizados por outros pesquisadores, economizando tempo e recursos financeiros.

Sayão e Sales (2013), nesse sentido, citaram algumas situações em que os dados de pesquisa se tornaram um fator imprescindível de acordo com o Relatório da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE:

na cadeia de inovação, na cooperação internacional, na promoção de novas pesquisas e testes de hipóteses novas ou alternativas, na diversidade de estudos e opiniões; na formação de novos pesquisadores, na exploração de tópicos não idealizados originalmente, na geração de novos conjuntos de dados a partir de dados de múltiplas fontes e, sobretudo, na promoção de uma atividade científica mais aberta e mais transparente, que tenha como princípio produzir conhecimento publicamente acessível (OCDE, 2007).

Entretanto, mesmo dentro de um mesmo grupo de pesquisa, por exemplo, “os dados de pesquisa estão dispersos, mal documentados ou inacessíveis, o que impossibilita sua reutilização em novas análises e a obtenção de respostas a novas perguntas” (BERTIN; VISOLI; DRUCKER, 2017, p. 36). Isso porque, segundo Faniel e Zimmerman (2011, apud Curty, 2016) conforme os dados vão sendo acumulados em, por exemplo, repositórios de dados, “a atenção se desloca para encontrar maneiras de sustentar o valor destes resultados da investigação e maximizar a sua reutilização”. Mas para uma real mensuração dos benefícios trazidos pelo compartilhamento dos dados, ainda segundo Curty (2016), é preciso que haja o reuso efetivo deles, e esse reuso efetivo depende de uma gestão dos dados.

Considerando, então, a importância desses dados, que são tidos como a moeda da ciência para Davis e Vickery (2007); e a relevância da biblioteca universitária no auxílio aos pesquisadores para se adaptarem às novas políticas mandatórias das agências de fomento, nota-se o papel pioneiro e de destaque das bibliotecas universitárias na gestão de dados científicos. Tenopir et al. (2017, p. 3) afirmaram que não é surpreendente que a gestão de dados de pesquisa seja um problema mundial justamente para as bibliotecas universitárias, uma vez que elas têm um papel tradicional como as responsáveis por providenciar o acesso à produção acadêmica em suas várias formas.

2.4 GESTÃO DE DADOS DE PESQUISA

Os dados científicos, ou de pesquisa, como visto, são de extrema importância para o novo fazer científico. Sendo assim, segundo Silva et al., é importante que seja feita a gestão adequada deles:

Isso porque as práticas atuais se baseiam no uso intensivo de dados e as publicações que descrevem e apresentam os resultados de pesquisas constituem apenas uma parte da cadeia de produção do conhecimento científico, chegando até ser frequentemente comparada à ponta de um iceberg diante da magnitude de todas as outras etapas (SILVA et al., 2017, p. 3).

Em consonância com essa afirmação, os autores Sayão e Sales (2013) expuseram em seu estudo que “os pesquisadores, as instituições acadêmicas e as agências de fomento à pesquisa começam a compreender que estes dados, se devidamente tratados, preservados e gerenciados, podem constituir uma fonte inestimável de recursos informacionais”. Isso reafirma a importância da gestão adequada desses dados tanto para os pesquisadores como para as agências de fomento.

Ainda segundo Bertin, Visoli e Drucker:

para alcançarem sustentabilidade e competitividade no sistema científico moderno, portanto, instituições e pesquisadores devem garantir o apropriado gerenciamento e preservação dos dados de pesquisa, de modo a possibilitar a verificação futura de resultados e a reutilização dos dados originais (BERTIN; VISOLI; DRUCKER, 2017, p. 37).

Sendo assim, pode-se definir gestão de dados de pesquisa, de acordo com Whyte e Tedds (2011, tradução nossa) como “a organização dos dados, desde a sua entrada no ciclo de pesquisa

até a disseminação e arquivamento dos valiosos resultados”. A gestão de dados de pesquisa é, portanto, um termo abrangente.

Apesar da inquestionável importância dos dados de pesquisa para a comunidade acadêmica contemporânea, como já visto, os mesmos “[...] não tem valor sem seus metadados e documentação apropriada que descrevem seus contextos e as ferramentas usadas para criá-los, armazená-los, adaptá-los e analisá-los” (KINDLING; SCHIRMBACHER, 2013).

Nesse mesmo sentido, Sayão e Sales (2012, p. 180) afirmam que os dados que são produzidos pelos pesquisadores são essenciais para a ciência e demandam alguns cuidados, “[...] tornando-se necessário a criação de novos modelos de custódia e de gestão de conteúdos científicos digitais que incluam ações de arquivamento seguro, preservação, formas de acrescentar valor a esses conteúdos e de otimização da sua capacidade de reuso”.

Para os autores, a gestão de dados é um desafio contemporâneo e, ao mesmo tempo, uma oportunidade extraordinária para a ciência. A grande questão desse desafio é “como traduzir em significado e conhecimento a torrente de dados que caracteriza certos domínios da ciência contemporânea?” (SAYÃO; SALES, 2012, p. 181). Os autores trazem a solução logo em seguida, afirmando que a mesma se faz a partir de um novo paradigma da ciência, “[...] sobre o qual o fazer científico é reordenado pela intensificação do uso de redes e de computadores e pelo uso sem precedentes de conjuntos de dados distribuídos” (SAYÃO; SALES, 2012, p. 181). Esse paradigma citado pelos autores é justamente o quarto paradigma da Ciência Aberta.

Nessa perspectiva, a *National Science Foundation* (NSF), organização localizada nos Estados Unidos, criou o programa *Sustainable Digital Data Preservation and Access Network Partner (DataNet)*⁵ em setembro de 2007. O objetivo era desenvolver, segundo Choudhury:

um conjunto de organizações exemplares de infraestrutura nacionais e globais de dados de pesquisa (apelidado Datanet Partners) que oferecem oportunidades únicas para as comunidades de pesquisadores para avançar a ciência e/ou engenharia, pesquisa e aprendizagem (CHOUDHURY, 2010, p. 194 apud COSTA; CUNHA, 2014).

Já segundo o *National Science Board* (NSB) da NSF (2005, p. 26, tradução nossa), os gestores dos dados têm responsabilidades quanta à gestão dos mesmos, como, por exemplo, “participar no desenvolvimento de padrões comunitários, incluindo formato, conteúdo (incluindo metadados) e avaliação e controle da qualidade”, “garantir que os padrões

⁵ Disponível em: <<https://www.dataone.org/nsf-datanet-curating-scientific-data>>.

comunitários mencionados acima sejam universalmente aplicados às submissões de dados”, “garantir a integridade, confiabilidade, e preservação da coleção de dados desenvolvendo e implementando planos de *backup*, migração, manutenção e todos os aspectos de controle de mudanças”, “incentivar o depósito de dados pelos autores tornando a submissão de dados o mais fácil possível” e “fornecer informações contextuais apropriadas, incluindo referências cruzadas a outras fontes de dados”. Além de citar algumas responsabilidades, o NSB também reafirma que os gestores de dados precisam ganhar a confiança da comunidade e isso pode ser feito com políticas de coleções que dão ênfase no papel da comunidade trabalhando junto aos gestores.

Nesse sentido, segundo o *Digital Curation Centre (DCC)*⁶, que em seu site estampa o lema de “porque boa pesquisa precisa de bons dados”:

Curadoria digital envolve manutenção, preservação e atribuição de valor a dados digitais de pesquisa durante todo o seu ciclo de vida. O gerenciamento efetivo de dados de pesquisa durante todo o seu ciclo diminui os riscos de obsolescência e desvalorização da pesquisa ao longo do tempo (DCC, 2018).

Outra iniciativa, ancorada no lema “ajudando você a encontrar, acessar e reusar dados”, é a da organização londrina fundada em 2009. A *DataCite*⁷ é uma organização sem fins lucrativos cujos objetivos essenciais são, ao que apontam Sayão e Sales:

estabelecer bases para o acesso mais fácil a dados de pesquisa na internet; aumentar o grau de aceitação dos dados de pesquisa como contribuições legítimas passíveis de serem citadas nos registros acadêmicos; dar sustentação ao arquivamento de dados de pesquisa de forma que seja possível que os resultados possam ser verificados e readaptados para futuros estudos (SAYÃO; SALES, 2012, p. 183).

O fator primordial com relação à *DataCite* é a importância dada para a citação dos dados de pesquisa, que devem ser citados como acontece com as demais fontes de informação, no caso os resultados das pesquisas como os artigos, teses, dissertações, etc. A organização busca um modelo colaborativo em que comunidades que têm como desafio a gestão desses dados possam buscar soluções para tornar os dados de pesquisa visíveis e acessáveis. Uma das soluções já implementada se refere ao apoio dos centros de dados “[...] no assinalamento de identificadores persistentes e na definição de padrões para a publicação de dados” (SAYÃO; SALES, 2012, p. 183). Além disso, há também o apoio aos editores científicos para que haja a

⁶ Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/>>.

⁷ Disponível em: <<http://datacite.org/>>.

capacitação dos mesmos no estabelecimento de *links* entre os resultados das pesquisas e os dados utilizados para validação desses resultados.

Em consonância, Sayão e Sales afirmam que a gestão de dados de pesquisa é de extrema importância, pois:

A prática de boa gestão desses recursos abre a possibilidade de verificação confiável dos resultados dos experimentos e permite pesquisas transversais e inovadoras desenvolvidas sobre informações já existentes. Dessa forma, encurta o ciclo clássico de comunicação científica e abre novas formas de interlocução e de socialização no mundo científico, além de contribuir para a racionalização dos recursos financeiros públicos aplicados na pesquisa científica (SAYÃO; SALES, 2014, p. 78).

Sendo assim, além de permitir o reuso de dados, a verificação confiável dos resultados, a racionalização dos recursos financeiros e encurtar o ciclo clássico da comunicação científica, a gestão de dados de pesquisa ajuda na prevenção de más condutas no processo de publicação, tais como “[...] casos de plágio, fraude, falsificação de dados, duplicidade e segmentação de resultados, autoria indevida, conflito de interesses, etc.” (SHINKAI, 2011, p.2).

A gestão de dados, portanto, envolve várias etapas e processos, além de trazer grandes vantagens para o pesquisador e para o fazer científico. No contexto atual em que “a gestão de dados de pesquisa tem assumido crescente relevância no cenário científico internacional, na medida em que proliferam estudos que demonstram os benefícios a ela associados” (PIWOWAR; DAY; FRIDSMA, 2007), surge a necessidade de novos serviços que se enquadrem nesse cenário, possibilitando que os chamados dados científicos ou de pesquisa possam ser gerenciados pelas bibliotecas universitárias em prol do avanço científico.

Apesar dos vários estudos que indicam a importância da gestão dos dados científicos, segundo Sayão e Sales (2013), o Brasil ainda possui ações fragmentadas e incipientes quanto ao tema, o que é agravado pela “incompreensão de suas potencialidades e pela falta de visão de futuro”, enquanto que na “Comunidade Europeia e nos Estados Unidos frutificam os empreendimentos que sustentam infraestruturas organicamente integradas que dão suporte aos processos de curadoria digital de dados de pesquisa” (SAYÃO; SALES, 2013). As iniciativas quanto à gestão de dados de pesquisa no Brasil são, portanto, escassas, o que se reflete nos serviços oferecidos pelas bibliotecas do país para apoio aos pesquisadores.

Segundo os autores Sayão e Sales (2015, p. 15), uma das etapas e um dos possíveis serviços de suma importância para essa gestão é a elaboração do Plano de gestão de dados, que cada vez mais é “[...] um documento essencial no cotidiano dos pesquisadores, posto que, nos últimos anos, muitas agências financiadoras de pesquisa têm introduzido no seu elenco de

exigências para financiamento de projetos de pesquisa”. Isso demonstra a importância dada para o PGD pelas agências de fomento à pesquisa.

2.5 PLANO DE GESTÃO DE DADOS (PGD)

Um Plano de gestão de dados “se constitui em um documento formal que estabelece um compromisso de como esses dados serão tratados durante todo o desenvolvimento do projeto, e também após a sua conclusão” (SAYÃO, SALES, 2015, p. 15). De forma sintética, de acordo com a FAPESP, um plano de gestão de dados deve responder duas perguntas: “quais dados serão gerados pelo projeto?” e “como serão preservados e disponibilizados, considerando questões éticas, legais, de confidencialidade e outras?”.

Nesse contexto, podem-se citar os princípios FAIR, derivados do programa *Horizon 2020*⁸, que financia pesquisas e já exige o plano de gestão de dados como documento oficial. Os princípios FAIR se referem a algumas características: *findable*, *accessible*, *interoperable* e *reusable*, que traduzidos significam localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis. Esses quatro princípios devem ser seguidos para elaborar os PGDs. (HENNING et al., 2019).

Segundo Heidorn (2011) nesses planos é necessário principalmente informar os dados a serem coletados, os metadados a serem adotados, os procedimentos de coleta, e as políticas e mecanismos para compartilhamento dos dados quando necessário. Hernandez-Perez e Garcia-Moreno (2013), em consonância, afirmaram que, atualmente, de acordo com o recomendado pela OCDE e a política mandatória da NSF, os projetos de pesquisa que solicitam financiamento deverão apresentar um plano de gestão de dados com o propósito de que possam ser compartilhados.

Sendo assim, nota-se a importância dada para os PGDs quanto ao financiamento de uma pesquisa. Segundo Corrêa (2016, p. 391) os bibliotecários, e, portanto, as bibliotecas, têm um papel essencial na hora de elaborar esses planos, uma vez que a colaboração entre esses profissionais e os pesquisadores pode melhorar o documento, “pois todos apresentam diferentes experiências e conhecimento para ajudar na criação de um plano de gerenciamento de dados”.

2.6 REPOSITÓRIOS DE DADOS

A comunidade científica precisa, segundo Sayão e Sales (2016b), de infraestruturas informacionais formalizadas para que a produção científica, mais precisamente os dados de pesquisa, possam ser acessados e estejam visíveis. Isso porque, segundo os autores, os dados

⁸ Disponível em: <<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>>.

de pesquisa são diferentes das publicações acadêmicas que falam por si só (SAYÃO; SALES, 2016b) e segundo Kindling e Schirmbacher (2013, apud SAYÃO; SALES, 2016a, p. 95) “[...] não tem valor sem seus metadados e documentação apropriada que descrevem seus contextos e as ferramentas usadas para criá-los, armazená-los, adaptá-los e analisá-los”.

Os autores afirmaram que esses conjuntos de dados científicos precisam de ações específicas que levem em conta todo o ciclo de vida dos mesmos, uma vez que isso os permite “[...] revelarem e transmitirem conhecimento no tempo e no espaço, e a partir daí serem interpretadas, sintetizadas e reanalisadas em contextos diversos – e diferentes para os quais foram geradas e coletadas originalmente” (SAYÃO; SALES, 2016a, p.91). Ou seja, para que haja uma boa gestão desses dados é preciso apoio de arcabouços tecnológicos, e no centro deles estão os repositórios digitais de dados de pesquisa, segundo Sayão e Sales (2016a).

Nesse sentido, e no contexto da Ciência Aberta que traz consigo políticas e regras mandatórias para ampla disponibilização dos dados de pesquisa financiados com dinheiro público, “[...] as instituições de pesquisa começam a expandir os seus serviços de repositório digital – que até então estavam voltados preferencialmente para publicações digitais (*eprints*) - para o domínio heterogêneo e complexo dos dados de pesquisa” (SAYÃO; SALES, 2016a, p.93).

Segundo Mayermik:

Os repositórios de dados se incorporam rapidamente à infraestrutura mundial de informação científica, e dessa forma os acervos de dados podem ser usados, reusados e compartilhados. Potencialmente, estes dados podem capacitar os pesquisadores a formularem novos tipos de indagações, hipóteses e a usarem métodos analíticos inovadores no estudo de questões críticas para a ciência e para a sociedade (MAYERMIK, 2012, apud SAYÃO, SALES, 2013).

Ainda nesse sentido, Pavão et al. (2012) afirmaram que os repositórios digitais de dados garantem uma maior visibilidade da produção científica, no caso dos próprios dados, uma vez que há uma maior acessibilidade e o aumento do impacto. Segundo Pavão et al. (2012) a visibilidade está se tornando uma questão crucial tanto para os investigadores como para as instituições devido à importância da credibilidade do autor, e o acesso aberto aumenta consideravelmente essa questão.

Além disso, segundo Aventurier e Alencar (2016, p. 6) o relatório da OECD de 2007, intitulado *Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding*⁹, “[...] indica que os dados de pesquisas financiadas com recursos públicos deveriam estar facilmente

⁹ Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>>.

— e rapidamente — disponíveis na internet porque os custos marginais são muito baixos em comparação com o custo de sua produção”. Ou seja, a disponibilização desses dados em acesso aberto e de forma digital já se configura em um documento de extrema importância para a comunidade acadêmica, e cada vez mais são elencadas vantagens para essa disponibilização.

Sayão e Sales (2016b) enumeraram alguns benefícios do uso de repositório de dados, dentre eles: a visibilidade dos dados, o compartilhamento dos dados, o crédito ao autor dos dados, a preservação digital, a memória científica e transparência, a segurança dos dados, a disponibilidade, a curadoria digital, os serviços inovadores, o reuso dos dados, as redes de repositórios e o indicador de qualidade e produtividade da instituição. Todos esses benefícios citados tornam evidente a importância desses repositórios de dados, que permitem a disponibilização dos dados conforme explicitado pela OECD.

No Brasil, segundo Aventurier e Alencar (2016), apesar de ainda não existirem iniciativas institucionais ou governamentais para esse compartilhamento dos dados, os pesquisadores já estão seguindo regras que são adotadas pelos editores internacionais ao receberem as aprovações de seus artigos. Dentre elas configura-se o depósito dos dados de pesquisa conforme as instruções para disponibilização. Ainda segundo os autores o “Programa SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, modelo de publicação científica, possui critérios, políticas e procedimentos de avaliação de periódicos científicos para a admissão e permanência de títulos na Coleção SciELO Brasil” (AVENTURIER; ALENCAR, 2016, p. 8). Em 2014¹⁰, disponibilizaram um documento que “[...] indica política de disponibilização de dados de pesquisa no parágrafo 5.2.15”:

A disponibilização dos dados das pesquisas utilizados nos artigos em repositórios de acesso aberto, seguindo padrões de registro que assegurem a autoria, o uso e citação dos dados assim como do artigo correspondente é recomendável, pois contribui para a replicabilidade das pesquisas e aumenta a visibilidade e as citações das pesquisas e dos periódicos. (SciELO, 2014)

Sendo assim, nota-se a importância dos repositórios de dados para a contextualização estrutural e semântica dos dados, possibilitando a interpretação e o reuso desses ativos, além da transmissão dos conhecimentos que eles portam, segundo afirmam Sayão e Sales (2016a). Isso porque, segundo os autores, os repositórios digitais não só oferecem uma base tecnológica para a execução dos processos de contextualização dos dados, mas também “têm um papel importante nas interações que envolvem a validação do trabalho de pesquisa e na própria

¹⁰ Disponível em: <http://www.scielo.br/avaliacao/20141003NovosCriterios_SciELO_Brasil.pdf>.

dinâmica social da comunicação científica” (SAYÃO; SALES, 2016a, p. 95). Portanto, é extremamente relevante os estudos pelas bibliotecas universitárias para futuros serviços relacionados com os repositórios de dados, possibilitando a comunicação científica dentro das suas instituições e a preservação dos dados gerados pelos seus pesquisadores.

3 METODOLOGIA

A metodologia diz respeito ao “conjunto de métodos, técnicas e instrumentos utilizados para pesquisa [...] considerando a descrição do contexto, os fatores e recursos que incidem ou podem incidir na pesquisa que se levará a cabo” (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 154).

Orientado pelo objetivo de levantar um cenário sobre a realidade das bibliotecas universitárias brasileiras quanto à oferta de serviços de gestão de dados, o presente estudo optou pela pesquisa documental e descritiva de natureza quantitativa, que segundo Apollinário (2011) “[...] prevê a mensuração de variáveis predeterminadas, buscando verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis. Centraliza sua busca em informações matematizáveis, não se preocupando com exceções, mas com generalizações” (APPOLINÁRIO, 2011, p.61).

A pesquisa descritiva, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52):

procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52)

Com isso, apresenta-se abaixo o quadro 3, com a devida caracterização da pesquisa:

QUADRO 3 – Caracterização da pesquisa

ASPECTO	TIPO DE PESQUISA
Quanto à natureza	Pesquisa quantitativa
Quanto ao objetivo	Pesquisa descritiva
Quanto à fonte de coleta de dados	Pesquisa documental e questionário

Fonte: Elaboração própria (2019).

Sendo assim, este estudo busca investigar a frequência com que as bibliotecas universitárias brasileiras investem e proporcionam serviços de gestão de dados de pesquisa para a comunidade acadêmica, relacionando essa ocorrência com a visão dos bibliotecários sobre seu papel e o papel das bibliotecas em que atuam na criação e pioneirismo desses serviços.

3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 206), “o universo ou população é o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum”, ao passo que a amostra se refere a um subconjunto deste universo, sendo “[...] uma parcela convenientemente selecionada” deste todo (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 147).

Considerando, portanto, o universo de bibliotecas universitárias brasileiras, foram selecionadas para este estudo as 10 primeiras universidades brasileiras apontadas no Ranking Universitário Folha (RUF)¹¹ de 2018, compondo assim a amostra dessa pesquisa, conforme mostra a Figura 3. Foi selecionado o RUF de 2018, apesar da atualização do ranking para 2019, para que fosse possível uma comparação entre o presente estudo em nível de monografia e o estudo anterior realizado em 2018 para a produção do artigo final do PIBIC, não tendo assim alterações entre as universidades investigadas.

FIGURA 3 – Ranking universitário Folha 2018

Ranking	Nome	UF		
1	USP	SP	●	▼
2	UFRJ	RJ	●	▼
3	UFMG	MG	●	▼
4	UNICAMP	SP	●	▼
5	UFRGS	RS	●	▼
6	UFSC	SC	●	▼
7	UFPR	PR	●	▼
8	UNESP	SP	●	▼
9	UNB	DF	●	▼
10	UFPE	PE	●	▼

● Pública ● Privada

Fonte: Ranking universitário Folha (2018).

Após selecionadas as universidades a serem estudadas, levantou-se os e-mails institucionais dos sistemas de bibliotecas de cada uma das 10 universidades brasileiras da amostra para o possível envio dos questionários online, que deveriam ser respondidos por

¹¹ O RUF (Ranking Universitário Folha) é uma avaliação anual do ensino superior do Brasil feita pela Folha desde 2012. São classificadas 196 universidades brasileiras no ranking de universidades. <<http://ruf.folha.uol.com.br/2018/>>.

funcionários ou bibliotecários das respectivas bibliotecas, preferencialmente o profissional a par dos investimentos em gestão de dados de pesquisa.

3.2 COLETA DE DADOS

Para coletar os dados necessários à análise dos serviços de gestão de dados nessas bibliotecas foi elaborado um questionário auto administrável (anexo A), tornando assim a circulação do mesmo mais fácil e ágil, além de preservar a privacidade das instituições respondentes. O questionário foi criado e aplicado a partir da plataforma *Google Forms*, que permite a criação de formulários e questionários personalizados e mantém um resumo das respostas em modelo gráfico, fazendo a análise dos dados de forma automática.

Segundo Prodanov e Freitas (2013) o questionário é um instrumento de coleta de dados que se caracteriza por um conjunto ordenado de perguntas que devem ser respondidas pelo informante. Ainda segundo os autores (2013, p. 108) a “linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que o respondente compreenda com clareza o que está sendo perguntado”.

Para garantir que o questionário que será enviado esteja claro para a coleta adequada e fiel dos dados, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 108), primeiro “deve passar por uma etapa de pré-teste, num universo reduzido, para que possamos corrigir eventuais erros de formulação”. O questionário utilizado nesse estudo, portanto, teve sua fase de pré-teste e algumas alterações foram feitas quanto ao número de questões e alguns enunciados para maior eficiência e qualidade.

O questionário deve ser enviado para o respondente, e depois devolvido para o pesquisador. Nos tempos atuais, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 108), “os pesquisadores têm utilizado meios eletrônicos para facilitar, agilizar e reduzir os custos operacionais da pesquisa”, que foi justamente o caso do presente estudo ao utilizar a ferramenta *Google Forms*, que permite a devolução automática dos dados para o pesquisador já em formato de gráficos. O questionário foi enviado para os e-mails institucionais das bibliotecas, que foram retirados diretamente dos sites individuais de cada uma das dez da amostra. O corpo do e-mail foi padronizado, alterando somente o nome dos setores/divisões para as quais o e-mail foi encaminhado. Foi frisado no e-mail que a biblioteca poderia responder mesmo se ainda não apresentasse nenhum serviço de gestão de dados de pesquisa, pois esse resultado também era importante para o estudo. Também foi frisado que o nome das instituições não constaria no

trabalho, evitando assim que as mesmas se sentissem expostas ou constrangidas ao responderem.

O instrumento de coleta de dados continha 10 perguntas de caráter objetivo sobre as bibliotecas universitárias da amostra e seus serviços, permitindo analisar, por meio dos gráficos, a situação atual das bibliotecas em cada um dos tipos de serviços de gestão de dados de pesquisa. O questionário foi construído tendo como base o elaborado por Tenopir et al., com objetivo similar, em seu estudo publicado como *Research Data Services in European Academic Research Libraries*¹², em 2016. Segundo os autores:

Esse artigo apresenta os resultados de uma pesquisa com diretores das bibliotecas membros da *Association of European Research Libraries* (LIBER) para descobrir que tipos de serviços de dados de pesquisa (RDS) estão sendo oferecidos pelas bibliotecas de pesquisa acadêmica europeias e quais serviços estão planejados para o futuro (TENOPIR et al., 2016, p. 2, tradução nossa).

Portanto, como os objetivos da pesquisa de Tenopir et al. (2016) se alinham aos objetivos deste estudo, usou-se como base o questionário dos autores, traduzindo para o português e readaptando para o cenário brasileiro, em que a gestão de dados de pesquisa ainda se encontra em estado mais inicial, segundo relatam os autores citados nesta pesquisa. O artigo dos autores permitiu um aprofundamento e um direcionamento do questionário criado para este estudo.

Para a última questão do questionário que envolveu a coleta de opinião dos respondentes, optou-se pela utilização da Escala psicométrica de *Likert* (1932). A mesma é frequentemente utilizada em pesquisas de opinião, em razão da possibilidade do(a) participante demonstrar o seu nível de anuência ou não quanto ao assunto tratado. Nesse sentido, então, as opções para o respondente variaram numa escala de 1 a 5 de acordo com o nível de anuência (1- Discordo totalmente; 2- Discordo parcialmente; 3- Não concordo nem discordo; 4- Concordo parcialmente; 5- Concordo totalmente).

Para uma comparação de resultados foi também utilizada uma lista de verificação, criada e aplicada no primeiro semestre de 2019 para a produção do artigo final do PIBIC 2018/2019, intitulado “Plano de gestão de dados (PGD) e serviços em bibliotecas universitárias brasileiras para promoção da Ciência Aberta” (BONETTI; PASSINI, 2020, no prelo).

A lista de verificação, que continha 10 questionamentos, foi utilizada para coletar dados sobre os serviços de gestão de dados que eram divulgados nos sites oficiais das bibliotecas da

¹² Disponível em: <<https://goedoc.uni-goettingen.de/bitstream/handle/1/14249/10180-22089-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

amostra. Além dos serviços, analisou-se também a presença de notícias, menções, palestras e outros indícios de debates sobre a gestão de dados de pesquisa nas bibliotecas universitárias selecionadas. Portanto, foi possível fazer uma comparação entre os resultados da lista de verificação dos sites, instrumento mais superficial de coleta, e os resultados do questionário enviado diretamente para as coordenações das bibliotecas para a coleta dos dados.

Adicionalmente, foi realizada pesquisa bibliográfica nos anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB)¹³ 2017, buscando por artigos relacionados à gestão de dados de pesquisa em bibliotecas universitárias, coletando apenas aqueles que mencionavam serviços oferecidos pelas bibliotecas selecionadas neste estudo. Isso possibilitou uma análise sobre como os pesquisadores da própria instituição viam os serviços que eram oferecidos pelas bibliotecas universitárias e se, dentre eles, já existiam serviços de gestão de dados de pesquisa ou o planejamento para a futura oferta deles que são registrados nos anais do Congresso.

Por fim, para a revisão da literatura e para avaliação da produção científica na área foram realizadas outras buscas na Brapci, que foi escolhida por ser uma base de dados referencial, e na SciELO, além das realizadas no ENANCIB. A Brapci permite acesso a diversos documentos publicados em títulos de periódicos nacionais da Ciência da Informação em uma única busca, criando assim um panorama da produção científica do Brasil no tema na Ciência da Informação.

O intuito era tanto encontrar artigos que apresentassem conceitos para a revisão de literatura, portanto os termos utilizados foram “ciência aberta”, “gestão de dados de pesquisa” e “plano de gestão de dados”, como avaliar a diferença de resultados encontrados no período de um ano, que foi o intervalo entre o levantamento bibliográfico realizado para o PIBIC e o realizado para esta monografia. Os termos usados nas buscas em 2019 foram os mesmos da busca em 2018, e escolhidos por representarem os tópicos de revisão de literatura, sendo termos frequentemente usados nos artigos da área e citados também nesta monografia.

Nas buscas por “gestão de dados de pesquisa” e “plano de gestão de dados” usou-se o filtro de ano, selecionando de 2010 a 2018 na busca feita em 2018, e de 2010 a 2019 na busca feita em 2019, uma vez que o tema em questão é recente e o período de dez anos permite ter uma visão de como a área está avançando e qual é a realidade atual da produção científica com relação à gestão de dados de pesquisa na CI. A diferença e a comparação de resultados entre ambas as buscas (de 2018 e de 2019), que representa um recorte da produção científica no tema

¹³ XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (XVIII ENANCIB), em sua décima oitava edição o ENANCIB 2017 evidencia a sustentabilidade do debate científico no âmbito da comunidade de Ciência da Informação. (<<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB>>).

no Brasil, é abordada na Discussão dos Resultados, permitindo assim uma análise de dados e um estudo sobre a evolução do tema no país na área da CI. Dessa forma, as buscas também se configuram como um indicativo de resultados desta pesquisa, ajudando a compreender a evolução das discussões e debates sobre a gestão de dados de pesquisa, e os métodos usados para a coleta de dados foram sintetizadas no quadro 4 abaixo.

QUADRO 4 – Procedimentos metodológicos

Objetivo específico	Fonte de informação	Técnica de coleta
Avaliar a produção científica brasileira no tema de gestão de dados de pesquisa na área da Ciência da Informação	Produção científica nas bases Brapci e SciELO	Levantamento bibliográfico
Levantar quais serviços de gestão de dados de pesquisa as bibliotecas universitárias já oferecem ou pretendem oferecer nos próximos anos	Dados fornecidos pelos funcionários por meio do questionário enviado por e-mail	Questionário elaborado com o Google Forms
Comparar os resultados levantados pela lista de verificação no ano de 2018 nos sites das bibliotecas universitárias com os resultados encontrados pelo questionário em 2019	Sites oficiais dos sistemas de bibliotecas da amostra	Lista de verificação

Fonte: Elaboração própria (2019).

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO NA BRAPCI

No período entre setembro e outubro de 2018, durante o início dos trabalhos demandados pelo PIBIC, foi feito um levantamento bibliográfico na Brapci e na SciELO para ter-se uma visão inicial dos estudos e da produção científica no tema da gestão de dados de pesquisa no Brasil. Nesse período, na Brapci, foi feito um levantamento utilizando primeiramente o termo “ciência aberta”, com a busca sendo realizada em “título, palavra-chave e resumo”, permitindo assim uma busca mais ampla e de maior cobertura, uma vez que o objetivo era, em 2018, coletar o máximo de referência sobre o tema para selecionar as mais pertinentes para a revisão de literatura do artigo. Além disso, alguns registros na Brapci não possuíam o resumo ou as palavras-chaves disponíveis, prejudicando a recuperação, o que se tentou contornar selecionando a opção “título, palavra-chave e resumo” para a busca. O termo foi pesquisado com o uso das aspas para garantir a busca pela ocorrência exata de tudo entre elas, agrupado da mesma forma, evitando assim que a base recuperasse documentos em que constasse apenas uma das palavras do termo.

Utilizou-se também um filtro de data, escolhendo o período de 2010 a 2018, possibilitando assim um recorte temporal mais recente, uma vez que o objetivo era identificar novas práticas e discussões atuais, dando também uma margem para comparar os resultados do intervalo de tempo. O total de resultados, em 2018, foi de 46 documentos, sendo que nem todos os documentos recuperados tratavam da Ciência Aberta relacionada à gestão de dados. Porém, levou-se em conta que a busca foi feita sem um delineamento específico, uma vez que, durante o PIBIC, o objetivo era avaliar a Ciência Aberta na literatura da CI, buscando conceitos e estudos frequentes.

A mesma busca foi realizada no período de outubro de 2019, um ano depois, com a única distinção do período que abrangeu também documentos de 2019. A busca resultou 63 documentos, com o total de 17 resultados a mais. Considerando que o número total de resultados é relativamente baixo, teve-se um aumento exponencial de produção no tema, que também pode ser considerado sinônimo de *e-science* para alguns pesquisadores, dispersando os resultados. Porém, pode-se notar pela diferença no número de resultados em apenas um ano que as discussões na área estão avançando, sendo cada vez mais cotejadas.

A segunda busca realizada em 2018 com o termo “gestão de dados” AND “dados de pesquisa”, uma vez que a busca com os termos separados e o operador booleano era mais precisa

que buscando o termo completo, com a delimitação de 2010 a 2018 na Brapci, retornou o total de seis documentos, todos pertinentes ao tema. Apesar disso, nota-se uma incipiência com relação à produção científica no tema na Brapci, o que deve ser apontado devido ao fato da Brapci ser uma base referencial na área da CI, incluindo diversas revistas renomadas na área, e, portanto, esperava-se um resultado maior na recuperação com os termos frequentemente citados nos documentos da área.

A mesma busca realizada em outubro de 2019 retornou o total de 10 documentos, uma diferença de quatro artigos recuperados. Apesar de ainda ser um número baixo, pode-se notar que o resultado quase duplicou em um ano, apontando para maiores discussões e publicações no tema nesse período.

A terceira busca realizada em 2018 foi com o termo “plano de gestão de dados”, também com o uso das aspas, e logo em seguida com o termo “plano de gerenciamento de dados”, uma vez que diferentes autores utilizam diferentes nomes para o mesmo assunto e isso prejudica a recuperação na base de dados. Ambas foram realizadas em “título, palavra-chave e resumo”, já que se tratava de um termo bem específico e a Brapci se trata de uma base especializada em Ciência da Informação, evitando assim resultados fora da área. Mesmo sem nenhum filtro, a primeira busca retornou apenas cinco resultados, onde só três se mostraram relevantes para a pesquisa, porque dois dos documentos estavam duplicados na base, criando assim um falso resultado, como mostra a Figura 4.

FIGURA 4 – Resultado da busca por “plano de gestão de dados” na Brapci

The screenshot shows the Brapci search interface. At the top, there is a navigation bar with 'BRAPCI' and links for 'home', 'sobre', 'índices', and 'login'. Below this, the search parameters are displayed: 'Delimitação' with a date range from 1972 to 2018. A 'Selecionar Página' button is visible, and the total number of results is 'Total 5'. The search results are listed as follows:

Thumbnail	Title	Year
	SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE COLEÇÕES DE DADOS DIGITAIS DE PESQUISA: uma possível abordagem metodológica SALES, Luana Farias; CAVALCANTI, Márcia Teixeira Informação & Tecnologia, n. 2, v. 2, p. 88-105, 2015. (Artigo de Pesquisa) 8.852	2017
	DESMISTIFICANDO OS PRINCÍPIOS FAIR: CONCEITOS, MÉTRICAS, TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES INSERIDAS NO ECOSISTEMA DOS DADOS FAIR HENNING, Patricia Corrêa; RIBEIRO, Claudio Jose Silva; SALES, Luana Farias; MOREIRA, João Luiz Rebelo; SANTOS, Luiz Olavo Bonino da Silva Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, n. XIX ENANCIB, 2018. (GT-8 - Informação e Tecnologia - Comunicação Oral) 8.4674	2018
	DESMISTIFICANDO OS PRINCÍPIOS FAIR: CONCEITOS, MÉTRICAS, TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES INSERIDAS NO ECOSISTEMA DOS DADOS FAIR HENNING, Patricia Corrêa; RIBEIRO, Claudio Jose Silva; SALES, Luana; MOREIRA, João; SANTOS, Luiz Olavo Bonino da Silva Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, n. XIX ENANCIB, 2018. (GT-8 - Informação e Tecnologia - Comunicação Oral) 8.2248	2018
	Repositório de dados de pesquisa para grupo de pesquisa: um projeto piloto VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti; Gregório; CONEGLIAN, Caio Saraiva; ROA-MARTÍNEZ, Sandra Milena; ARAKAKI, Felipe Augusto; BRANDT, Mariana Baptista; FERREIRA, Ana Maria Jensen Ferreira da Costa Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, n. XVIII ENANCIB, 2017. (GT-8 - Informação e Tecnologia - Comunicação Oral) 8.394	2017
	Repositório de dados de pesquisa para grupo de pesquisa: um projeto piloto VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti; Gregório; CONEGLIAN, Caio Saraiva; ROA-MARTÍNEZ, Sandra Milena; ARAKAKI, Felipe Augusto; BRANDT, Mariana Baptista; FERREIRA, Ana Maria Jensen Ferreira da Costa Informação & Tecnologia, n. 2, v. 4, p. 221-242, 2017. (Artigo de Pesquisa) 7.5248	2018

Fonte: Brapci.

O primeiro documento duplicado, intitulado “Desmitificando os princípios FAIR: conceitos, métricas, tecnologias e aplicações inseridas no ecossistema dos dados FAIR”, data do mesmo ano (2018), mas um dos artigos não está acessível por falta do link com o PDF. A outra versão do mesmo artigo possui o PDF na base, mas por falta de ambos os arquivos disponíveis não foi possível aferir se eram exatamente o mesmo artigo. Já no segundo duplicado, intitulado “Repositório de dados de pesquisa para grupo de pesquisa: um projeto piloto”, ambos os artigos possuíam PDF, o que tornou possível constatar que, de fato, eram exatamente o mesmo artigo, apesar da diferença de data de publicação, em que um é 2017 e o outro 2018. A segunda busca por “plano de gerenciamento de dados” retornou apenas dois resultados, mas ambos são documentos relevantes que não tinham sido recuperados com o uso do termo “plano de gestão de dados”. Sendo assim, no total, foram recuperados cinco documentos em outubro de 2018 com o tema.

FIGURA 5 - Resultado da busca por “plano de gerenciamento de dados” na Brapci

The image shows a screenshot of the Brapci search interface. At the top left is the Brapci logo with 'beta' underneath. On the top right are navigation links: 'home', 'sobre', 'índices', and 'login'. Below the logo is a search bar containing the text 'plano de gerenciamento de dados' and a 'PESQUISAR' button. Under the search bar, there are filters for 'Delimitação' (1972 to 2018) and 'Selecionar Página' (Total 2). Two search results are displayed:

- 1** Plano de gerenciamento de dados em repositórios de dados de universidades
MONTEIRO, Elizabete Cristina de Souza de Aguiar; SANTANA, Ricardo César Gonçalves
Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, n. 53, v. 23, p. 160-173, 2018. (Dossiê Especial) ¹⁴3008
- 2** A Privacidade e os Planos de Gerenciamento de Dados de Repositórios de Dados Científicos
MONTEIRO, Elizabete Cristina de Souza de Aguiar; AFFONSO, Elaine Parra; BORBA, Victor Ubiracy; SANTANA, Ricardo César Gonçalves
Informação & Tecnologia, n. 1, v. 4, p. 35-53, 2017. (Artigo de Pesquisa) ¹¹3018

Fonte: Brapci (2018).

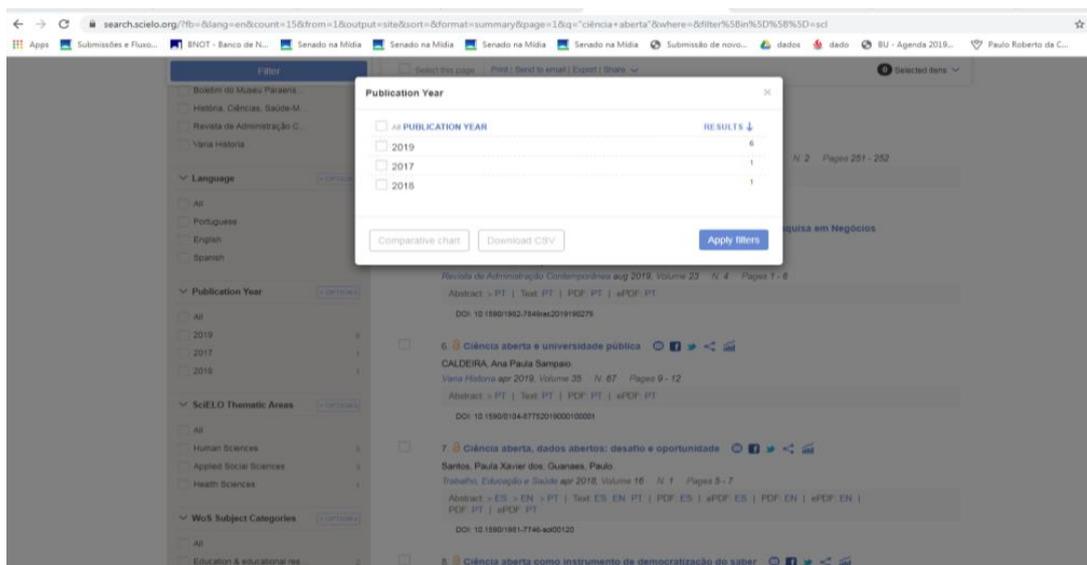
A mesma pesquisa realizada em outubro de 2019, sem nenhuma alteração com filtros, resultou em sete documentos, com dois novos artigos datados de 2019. Nesta nova pesquisa o uso do termo “gestão” ou “gerenciamento” não acarretou problemas na recuperação e, por isso, foi feita a busca apenas com “plano de gestão de dados”, que recuperou o mesmo número de resultados que quando usado o termo com “gerenciamento”. Nota-se que, em um ano, a diferença de documentos recuperados para esse termo foi extremamente baixa, com apenas dois novos documentos. Esse resultado é ainda mais alarmante ao se considerar que os planos de

gestão de dados são documentos mandatórios pelas agências de fomento citadas nesse estudo, e enquanto a produção científica relacionada com “dados de pesquisa” aumentou exponencialmente em um ano, o mesmo não ocorreu com relação aos “planos de gestão de dados”, que está inserido dentro do primeiro termo, mais geral.

4.2 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO NA SCIELO

O primeiro termo pesquisado foi “ciência aberta”, com o uso das aspas em “*all indexes*”, para assim manter uma estrutura de pesquisa semelhante à realizada na Brapci. O único filtro utilizado foi o de país, uma vez que a base recuperou também documentos da Argentina, Portugal e Venezuela. Sendo assim, os documentos brasileiros recuperados com “ciência aberta” eram apenas oito. Quanto ao ano de publicação, um documento era de 2017 (o mais antigo), um de 2018 e seis de 2019, conforme mostra a figura 6.

FIGURA 6 – Distribuição dos artigos conforme o ano de publicação



Fonte: SciELO (2019).

Nota-se, portanto, que a maioria dos documentos recuperados é recente, do ano de 2019, enquanto nos anos anteriores foram publicados e indexados na base SciELO apenas dois documentos. Esse resultado aponta novamente para uma incipiência de produção no tema, o que se torna mais sensível por se tratar de um termo relativamente amplo, citado por muitos autores como um termo guarda-chuva, como visto nesta pesquisa. Sendo assim, esperava-se uma maior recuperação nesta busca.

Já quanto ao termo “gestão de dados” AND “dados de pesquisa”, a SciELO recuperou apenas um documento, datado de 2019. Devido à baixa recuperação ao se utilizar a mesma estratégia de busca que a anterior na Brapci, outra busca foi realizada com “gestão de dados de pesquisa”, mas sem as aspas. A base recuperou 1047 documentos, porém a grande maioria não era pertinente ao tema da gestão de dados de pesquisa em si, muito provavelmente pela falta de precisão que é atribuída ao uso das aspas na busca. Sendo assim, não é um resultado válido para esta pesquisa.

A última busca foi realizada com o termo “plano de gestão de dados”, e como nas demais, no “*all indexes*”. Sem as aspas, a SciELO recuperou 79 documentos, mas distribuídos por outras áreas como Gestão e Produção, Engenharia Sanitária e Ambiental, Administração e etc. Além de não ser na área de CI ou Biblioteconomia, quando avaliados um por um, notou-se que os documentos não tratavam do plano de gestão de dados que é contextualizado nesta pesquisa. Para remediar a falta de precisão, o termo foi novamente pesquisado, mas entre aspas, como feito com os demais termos. A SciELO não encontrou nenhum documento para esta busca, não havendo, portanto, recuperação e resultados. Isso indica uma carência da base em indexar artigos da CI e também sobre planos de gestão de dados, que, como visto também na busca na Brapci, é o termo que menos recupera documentos.

Os resultados dessas buscas podem ser mais bem visualizados nos quadros a seguir, que apresentam o número de documentos encontrados para cada termo entre as buscas realizadas até 2018 para o PIBIC e em 2019 para este estudo atual.

QUADRO 5 – Resultados da busca pelo termo “Ciência Aberta”

BASE DE DADOS	2010/2018	2019
BRAPCI	46	17
SCIELO	2	6

Fonte: Elaboração própria (2019).

QUADRO 6 – Resultados da busca pelo termo “Gestão de dados” AND “dados de pesquisa”

BASE DE DADOS	2010/2018	2019
BRAPCI	6	4
SCIELO	0	1

Fonte: Elaboração própria (2019).

QUADRO 7 – Resultados da busca pelo termo “Plano de gestão de dados”/”Plano de gerenciamento de dados”

BASE DE DADOS	2010/2018	2019
BRAPCI	5	2
SCIELO	0	0

Fonte: elaboração própria (2019).

FIGURA 6 – Pesquisa comparativa em bases de dados com o termo “e-science”

Base de Dados	Nome da Base	2003/2004	2005/2006	2007/2008	2009/2010	2011/2012	Total de estudos
Internacionais	LISA	11	18	30	35	20	114
	LISTA	10	22	44	51	19	148
	ERIC	3	3	3	5	2	16
Nacionais	BRAPCI	--	--	1	1	2	4
	SCIELO	--	1	5	6	13	25
	Base de Dados ABCDM	--	--	1	2	--	3

Fonte: Costa e Cunha (2014).

Nesse mesmo sentido os autores Costa e Cunha (2014) realizaram uma pesquisa nas bases listadas na Figura 6 com o termo “e-science”. A pesquisa bibliográfica foi realizada por eles durante os meses de março a junho de 2013. Como se pode observar pelos resultados encontrados, particularmente ao que se refere à base Brapci –base utilizada nesta pesquisa–, e como os próprios autores afirmam ao discutir os resultados, a busca retornou uma taxa baixa de documentos, totalizando apenas quatro no intervalo de 2003 a 2012, que foi cotejado pelos autores. Já na base SciELO, também utilizada nesta pesquisa, os autores encontraram, no total, 25 documentos, que ainda é um resultado baixo comparado ao total de documentos recuperados nas bases internacionais.

Apesar da diferença dos termos buscados por esta pesquisa e a de Costa e Cunha (2014), percebe-se uma semelhança de resultados. A “e-science”, amplamente ligada ao volume de dados de pesquisa, “Ciência Aberta” e “plano de gestão de dados” são termos e conceitos relacionados, como mostra a revisão de literatura, e, portanto, os resultados encontrados nas buscas por cada um deles criam, em conjunto, uma visão sobre a produção no tema de gestão de dados de pesquisa no Brasil na área da CI. Costa e Cunha (2014) afirmaram que havia uma insipiência de estudos sobre a *e-science* no que tange as contribuições da biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil, em vista do baixo número de documentos recuperados.

Em conformidade, os resultados encontrados por esta pesquisa nas buscas realizadas em 2018 e 2019, apontam para um número baixo de produção científica quanto ao assunto foco desta pesquisa, apesar do crescimento desta produção no ano de 2019, como visto nesta seção.

No cenário internacional, uma busca realizada na base de dados *Library & Information Science Abstracts (LISA)*¹⁴ com o termo “*data management plan*” entre aspas, por exemplo, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2019, como foi usado na busca da Brapci, retornou o total de 107 resultados na língua inglesa. A LISA, segundo consta em seu site: “currently abstracts over 440 periodicals from more than 68 countries and in more than 20 different languages” (LISA, 201?). Sendo assim, apesar do número relativamente maior de resultados na base internacional em língua inglesa, a taxa de publicação na LISA é de 0,017% do total de artigos, enquanto que na Brapci é de 0,036% do total de artigos. Sendo que, a Brapci, segundo consta no site:

amplia o espaço documentário permitido ao pesquisador, facilita a visão de conjunto da produção na área, ao mesmo tempo, que revela especificidades do domínio científico. Atualmente disponibiliza referências e resumos de 19.255 textos publicados em 57 periódicos nacionais impressos e eletrônicos da área de CI. Dos periódicos disponíveis 40 estão ativos e 17 históricos (descontinuados) (BRAPCI, 201?).

Portanto, tanto a LISA quanto a Brapci, ambas bases referenciais, permitem uma análise da produção científica na área da Ciência da Informação no contexto internacional e brasileiro, respectivamente. A comparação entre os resultados encontrados em ambas com o mesmo termo de busca, no mesmo intervalo temporal, levando em conta a taxa de publicação, demonstra que a publicação científica quanto ao tema ainda está em estágio inicial em ambos os contextos, apesar da aparente vantagem do cenário internacional. Isso porque a LISA indexa produção de diversos países, enquanto a Brapci indexa a produção científica do Brasil, o que é importante ser levado em conta nesta análise para se obter uma visão real das discussões do tema ao redor do mundo.

Apesar dessa análise, que leva em conta a relativização, a diferença de resultados de sete (na Brapci) para 107 (na LISA) com o uso do termo “plano de gestão de dados” revela a importância de maiores estudos e pesquisas no Brasil para acompanhar o cenário internacional como um todo, onde iniciativas práticas já estão sendo tomadas em cima da produção acadêmica indexada por bases como a LISA. Para que os serviços de gestão de dados de pesquisa possam avançar no Brasil é importante que a produção científica no tema continue apresentando aumento para dar base às iniciativas brasileiras.

¹⁴ 14 Library & Information Science Abstracts (LISA) fornece informações bibliográficas sobre produções passadas e presentes em biblioteconomia, ciência da informação, recuperação on-line e tecnologia da informação. Atualmente, a LISA abrange mais de 440 periódicos de mais de 45 países e em mais de 20 idiomas diferentes. (<<https://search-proquest.ez54.periodicos.capes.gov.br/lisa?accountid=26646>>).

Sendo assim, com base nos resultados das buscas, pode-se afirmar que a produção científica na área de gestão de dados de pesquisa vem crescendo baseado na diferença crescente de resultados em um período de um ano. Mesmo que esse crescimento na produção científica ainda não esteja relacionado com o plano de gestão de dados, de extrema importância para os bibliotecários e bibliotecas universitárias que precisarão dar suporte aos seus pesquisadores na elaboração desses documentos, como já é visto no cenário internacional, conforme apontam Tenopir et al. (2017) em seu artigo. Isso corrobora com a justificativa desta pesquisa, que salienta a importância do papel pioneiro das bibliotecas universitárias na hora de colocar em prática a gestão de dados de pesquisa e demonstra que os estudos estão ainda incipientes no contexto nacional, o que afeta diretamente o desenvolvimento e planejamento dos serviços nas bibliotecas brasileiras.

4.3 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

Os dados coletados nessa pesquisa referem-se apenas à amostra estudada e não refletem as demais bibliotecas do país, apesar de darem um quadro de como caminha a evolução da gestão de dados nas bibliotecas universitárias. A coleta foi feita por meio da aplicação de questionário¹⁵ e para a tabulação foi utilizado o *Google Forms*.

O questionário foi dividido em três blocos principais:

Bloco 1 (questões 1 a 4) – identificação das bibliotecas e análise dos tipos de serviços de gestão de dados oferecidos pelas mesmas, sendo estes: de consultoria, de capacitação e técnicos. Neste bloco o respondente deveria afirmar se oferecia ou não o serviço e caso não, se ainda pretendia oferecer;

Bloco 2 (questões 5 a 9) – análise do cenário institucional das bibliotecas quanto aos profissionais e parcerias para o desenvolvimento dos serviços de gestão de dados nas mesmas, buscando entender como estão os investimentos em capacitação de pessoal;

Bloco 3 (questão 10) – coleta da opinião dos respondentes sobre algumas afirmações relacionadas com o futuro das bibliotecas e a importância dos serviços de gestão de dados para o papel das mesmas, sendo, portanto, uma questão mais subjetiva.

O questionário ficou aberto para respostas por duas semanas. Foi enviado para as 10 bibliotecas da amostra, as mesmas avaliadas no PIBIC por meio da lista de verificação, como

¹⁵ Disponível em:

<<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSejHHmHdLq2kZabO44okrHBHpjoGvB7xoky93Ft3JfORJsQXg/viewform>>.

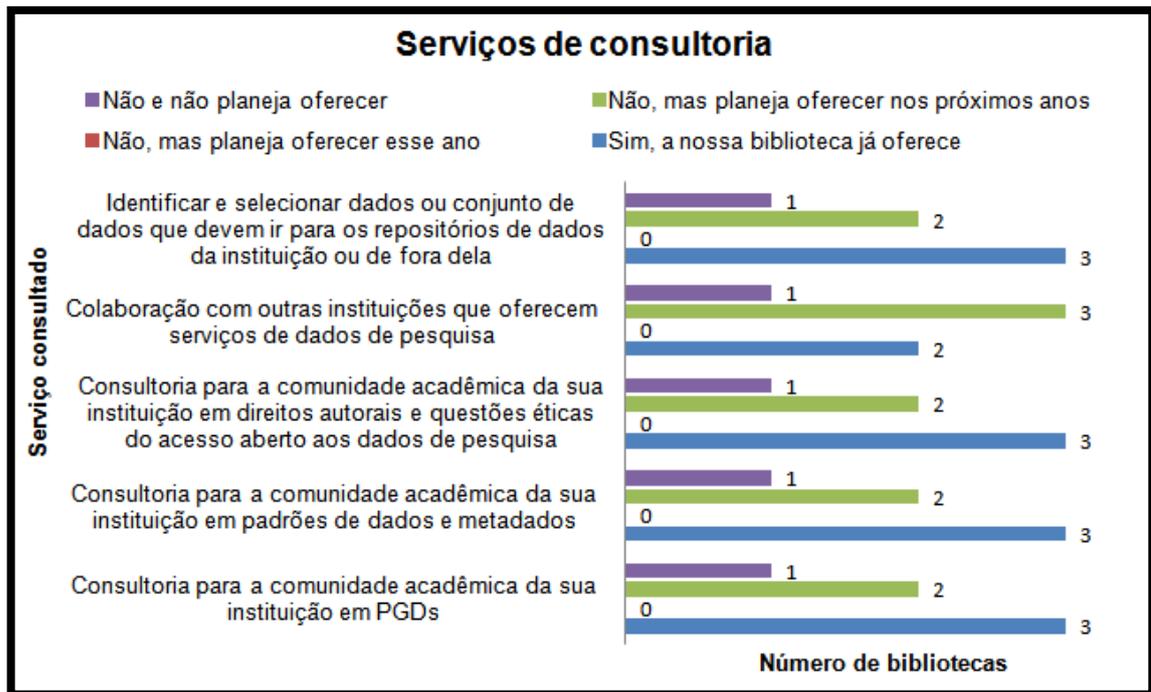
explicitado na metodologia, e obteve seis respostas. Devido ao intervalo temporal, não foi possível obter a totalidade de respostas esperadas das bibliotecas da amostra. Infere-se que com maior concessão de tempo seria possível obter mais respostas. Além disso, como alega Tenopir et al. (2017, p. 7, tradução nossa) em estudo semelhante, as “limitações incluem o fato de que bibliotecas que já oferecem serviços de gestão de dados ou planejam oferecer são mais prováveis de responderem o questionário”, e como mostra os resultados do PIBIC, formalizados em artigo acadêmico ainda não publicado, apenas quatro das dez bibliotecas divulgavam serviços de gestão de dados de pesquisa em seus sites, apesar de sete delas já terem algum tipo de referência ou citação sobre o tema, como em notícias nos sites. Isso é um fator que, segundo Tenopir et al. (2017) pode ter influenciado o número de respostas.

Como já explicitado neste trabalho, o questionário seguiu o modelo do realizado pelos autores Tenopir et al. (2017), e, portanto, seguiu-se os conceitos dados pelos mesmos quanto a cada tipo de serviço.

4.3.1 Bloco 1

No bloco 1 as bibliotecas foram questionadas quanto aos serviços de gestão de dados em suas instituições, e as respostas variavam em: (1- Sim, a nossa biblioteca oferece (azul); 2- Não, mas planeja oferecer esse ano (vermelho); 3- Não, mas planeja oferecer nos próximos anos (amarelo); 4- Não e não planeja oferecer (verde)). O primeiro serviço avaliado consistia em: “Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em plano de gestão de dados”, em que três (Bibliotecas A, B e E) de seis bibliotecas responderam que já ofereciam o serviço. Esse primeiro dado é um bom indicador, uma vez que os PGDs são documentos mandatórios para agências de fomento como as citadas neste estudo, e a possibilidade dos pesquisadores terem consultoria para a elaboração de seus planos é de extrema importância, e metade das bibliotecas já oferece. Apesar disso, a Biblioteca C, que divulga amplamente o tema de gestão de dados de pesquisa em suas redes e promove debates e palestras sobre, respondeu que não planeja oferecer este serviço. Isso pode se dever ao fato de que, em seu site, a mesma já divulga exemplos e modelos de Planos de gestão de dados de outras instituições, além de oferecer instruções sobre o documento. Apesar de não ser um serviço direto da biblioteca, é uma forma de auxiliar os pesquisadores da instituição na elaboração de seus PGDs.

GRÁFICO 1 – Serviços de consultoria



Fonte: Adaptado de Tenopir et al. (2017).

O segundo questionamento quanto aos serviços de consultoria, que são mostrados no Gráfico 1 acima, era se as bibliotecas já ofereciam “Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em padrões de dados e metadados”. Novamente três (Bibliotecas A, B e E) das seis bibliotecas responderam que já oferecem este serviço, o que pode estar fortemente ligado ao desenvolvimento de repositórios de dados das instituições, o que a Biblioteca A alegou já estar em fase de teste quando questionada em 2018 para o PIBIC. Este serviço envolve um conhecimento mais amplo por parte dos profissionais das bibliotecas para a prestação de tal consultoria. Apesar disso, já existem estudos na Ciência da Informação sobre padrões de metadados para a descrição de dados, como os de Simionato (2017) e Vidotti et al. (2017), que podem servir como base para a prestação desses serviços. A Biblioteca F, que já apresenta produção científica de 2016 quanto aos serviços de gestão de dados (estudo de caso), alegou que pretende oferecer nos próximos anos. Em anal apresentado no XIX Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU) foi alegado que a biblioteca já possuía comissão de trabalho e definição de parceiros, e o próximo passo lógico era justamente o diagnóstico da instituição.

Novamente a Biblioteca C alegou não ter a intenção de ofertar tal serviço. Isso pode se dever ao fato de que, em seu site, ela recomenda o uso do diretório *Registry of Research Data Repositories* (re3data.org)¹⁶ para obter informação sobre onde depositar os dados, além de citar

¹⁶ Disponível em: <<https://www.re3data.org/>>.

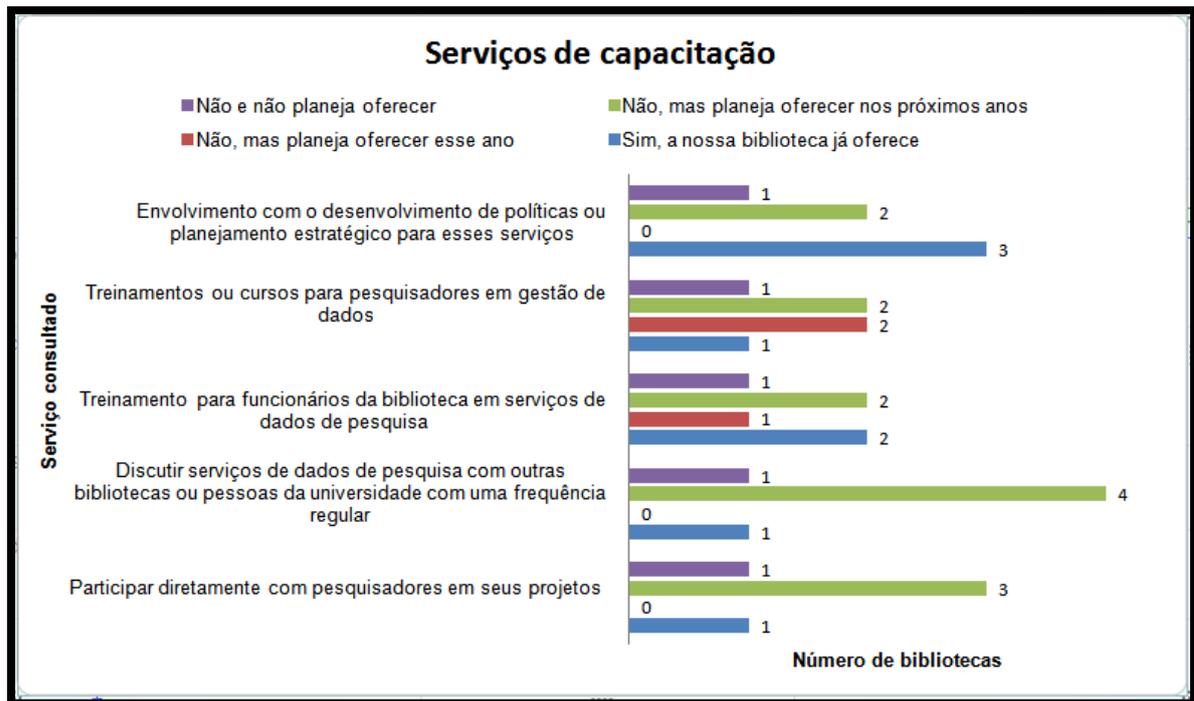
outros repositórios, mas sem possuir um repositório de dados da própria instituição, o que pode evitar que a mesma invista e debata sobre o assunto dos metadados para os dados de pesquisa.

O terceiro questionamento às bibliotecas era quanto à “Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em direitos autorais e questões éticas do acesso aberto aos dados de pesquisa”, outro tema que tem sido abordado na área da Ciência da Informação por autores como Sayão e Sales em seus diversos artigos publicados. Isso porque, assim como com os artigos, livros, anais, etc. publicados, os dados de pesquisa também devem ser protegidos por direitos autorais e, para um futuro reuso por outros pesquisadores, precisam ser citados. Devido a isto, foi questionado às bibliotecas se as mesmas já ofereciam consultoria para apoio aos pesquisadores quanto a esse reuso legal, e novamente três (Bibliotecas A, B e E) das seis bibliotecas afirmaram já oferecer esse serviço, enquanto a Biblioteca C voltou a afirmar que não planeja oferecer. Duas delas (Bibliotecas D e F) pretendem oferecer nos próximos anos, reafirmando a etapa de planejamento estratégico em que se encontram.

O quarto questionamento era quanto à “Colaboração com outras instituições que oferecem serviços de dados de pesquisa”, o que trouxe um resultado diferente dos anteriores. Duas (Biblioteca A e B) das seis afirmaram colaborar com outras instituições que oferecem esses serviços, enquanto três afirmaram que pretendem fazer colaborações ainda nos próximos anos. A Biblioteca E foi a única a afirmar que não pretende colaborar com outras instituições que oferecem serviços de gestão de dados nos próximos anos, dentre elas a Biblioteca F, que já possui uma comissão formada justamente para discutir os serviços de gestão de dados, criando assim parcerias.

Por fim, quanto ao serviço para “Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela” três das seis bibliotecas afirmaram que já oferecem, dentre elas a Biblioteca A que ano passado afirmou já trabalhar em um repositório de dados de pesquisa, apesar de o mesmo ainda não estar disponível na sua página de repositórios institucionais para acesso. Isso pode significar que os dados já estão sendo selecionados e coletados para a futura alimentação do repositório de dados da instituição. A biblioteca F, que alegou planejar oferecer nos próximos anos, já tem como principais preocupações a segurança dos dados e a confiabilidade dos *softwares* adotados, conforme mostra o estudo de caso. Apesar disso, a comissão de trabalho da Biblioteca F tomará decisões sobre as estruturas e *softwares* em estágios mais avançados do trabalho, o que é condizente com a resposta dada pela biblioteca no questionário.

GRÁFICO 2 – Serviços de capacitação



Fonte: Adaptado de Tenopir et al. (2017).

Já quanto aos serviços de capacitação foram também feitos cinco questionamentos às bibliotecas de cinco serviços diferentes. Novamente as bibliotecas podiam escolher entre quatro respostas, já enumeradas anteriormente neste capítulo. O primeiro questionamento era quanto ao serviço para “Participar diretamente com pesquisadores em seus projetos”, que apenas a Biblioteca A alegou já oferecer. Três bibliotecas (Bibliotecas B, E e F) afirmaram que planejam oferecer nos próximos anos e duas afirmaram que não planejam oferecer, entre elas a Biblioteca C, que também não planeja oferecer outros serviços mais básicos.

Esse aumento de respostas negativas pode se dever ao fato de este ser um serviço extremamente personalizado e custoso para as instituições, tendo que oferecer profissionais qualificados para auxílio direto dos pesquisadores. Além disso, considerando a taxa mais alta de respostas positivas nos serviços de consultoria, pode-se presumir que este é o perfil de auxílio aos pesquisadores que as bibliotecas buscam: mais de consultoria e menos de capacitação, uma vez que demandaria uma carga alta de trabalho para poucos bibliotecários treinados para tal capacitação dos pesquisadores.

Já quanto a “Discutir serviços de dados de pesquisa com outras bibliotecas ou pessoas da universidade, ou especialistas com uma frequência regular”, novamente apenas a Biblioteca A afirmou realizar. Isso pode se dever ao fato de que, justamente por já oferecer a maioria dos serviços avaliados por esta pesquisa, a Biblioteca A já realiza amplamente debates para o

planejamento e manutenção dos mesmos. Quatro bibliotecas afirmaram que planejam oferecer nos próximos anos e a Biblioteca C alegou que não planeja discutir esses serviços com outras bibliotecas ou pessoas da universidade, além de especialistas com uma frequência regular, o que foi uma resposta inesperada considerando a amplitude de debates e guias em seu site sobre o tema, além do amplo sistema de bibliotecas setoriais em sua instituição. Isso pode se dever ao fato de que o respondente da Biblioteca C, no caso o próprio Diretor do órgão, como é visto em próximas questões, não é quem participa dos debates, palestras e grupos de pesquisa quanto ao tema, afetando a resposta.

A Biblioteca F, que já apresenta comissão para discutir o assunto e já promoveu até um evento sobre a gestão de dados alegou que pretende realizar essas discussões sobre os serviços em uma frequência regular ainda nos próximos anos. A comissão é formada por bibliotecários que possuem conhecimentos-chave para o projeto, conforme indicam os autores no estudo de caso da Biblioteca F. Também participam a Pró-reitoria de Pesquisa e a Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicação, oferecendo uma base maior para essa biblioteca planejar e ofertar os serviços. Além dos parceiros internos, a Biblioteca F pretende contar com o apoio de outras instituições, conforme foi alegado em 2016 no anal. A resposta dada ao questionário pela Biblioteca F pode, portanto, indicar que a mesma ainda não realiza essas discussões com frequência regular e que o planejamento ainda está concentrado entre os bibliotecários do projeto, e não com membros externos e especialistas, que foi o foco do questionamento.

O terceiro questionamento era quanto aos serviços de “Treinamento para funcionários da biblioteca em serviços de dados de pesquisa”, que teve os resultados bem dispersos. Duas bibliotecas afirmaram que já oferecem treinamento para os funcionários, dentre elas a Biblioteca A. A mesma também respondeu, em uma pergunta mais a frente do questionário, que são funcionários e/ou bibliotecários especializados nessa função que realizam os treinamentos e consultorias para os pesquisadores na biblioteca, o que leva a concluir que os bibliotecários já são capacitados para a tarefa. Já as outras quatro bibliotecas apresentam planejamentos diferentes: a Biblioteca C alegou que não planeja oferecer; a Biblioteca D alegou que não oferece, mas planeja oferecer esse ano; e as Biblioteca E e F alegaram que planejam oferecer nos próximos anos.

Nota-se uma tendência de investimento em capacitação dos próprios funcionários, um dado importante considerando que 100% das bibliotecas alegou que não contratou pessoal para oferecer os serviços de gestão de dados de pesquisa. Ou seja, a ideia é justamente treinar e capacitar, e não procurar por especialistas na área para contratação, o que poderia ser até mesmo

uma tarefa difícil para as bibliotecas uma vez que o tema é recente e, como visto pela análise da produção científica na área da CI, ainda incipiente. Sendo assim, presume-se que poucos bibliotecários ou outros profissionais de outras áreas já possuem capacitação e as habilidades necessárias para realizarem os serviços nas bibliotecas com maestria.

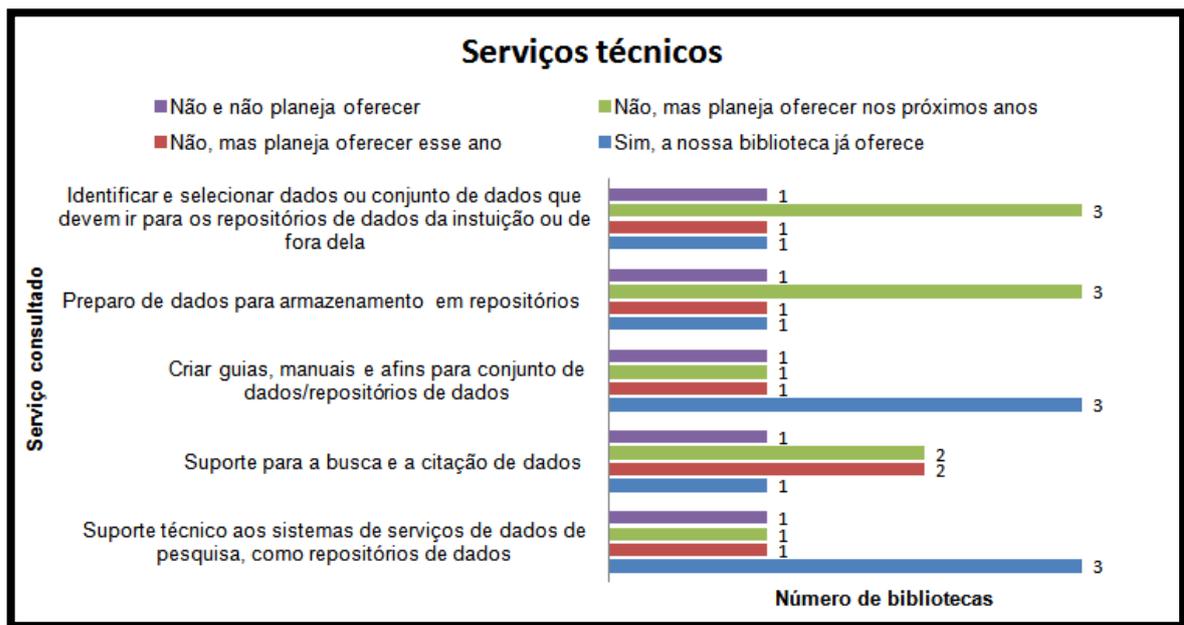
O quarto questionamento era quanto a “Treinamentos ou cursos para pesquisadores em gestão de dados”, ou seja, dessa vez o público-alvo seriam os próprios pesquisadores da instituição. Apenas a Biblioteca B já oferece treinamentos ou cursos nesse sentido, mas a Biblioteca A, a que mais oferece serviços para a gestão dos dados de pesquisa, alegou que planeja oferecer ainda no ano de 2019, assim como a Biblioteca D. Novamente a Biblioteca C alegou que não planeja oferecer. A Biblioteca F, que possui bibliotecários com conhecimentos-chave participando da comissão que debate os serviços de gestão de dados na universidade alegou que pretende oferecer nos próximos anos, o que é condizente com as respostas dadas ao longo do questionário e também com o estudo de caso realizado na mesma, que apresentou a importância que é dada para os pesquisadores na universidade. Um dos projetos é enviar questionários para os pesquisadores da instituição para coletar informações sobre os tipos de dados produzidos e as atuais práticas de gestão desses dados. Há, portanto, uma preocupação com a sensibilização da comunidade acadêmica, que, segundo alegado, deve acontecer antes mesmo do diagnóstico.

Por fim, quanto ao “Envolvimento com o desenvolvimento de políticas ou planejamento estratégico para esses serviços”, ou seja, elaboração de documentos, regras e formalizações destes serviços, três (Bibliotecas A, B, D) das seis bibliotecas alegaram já estar envolvidas. Esse envolvimento é extremamente importante para as bibliotecas, principalmente as que já oferecem serviços de gestão de dados, como é o caso da Biblioteca A, uma vez que, assim como os demais serviços, são necessárias políticas que norteiem os bibliotecários. Essas políticas garantem o bom funcionamento dos serviços e também permitem que os novos bibliotecários possam ter guias para a realização dos mesmos, garantindo uma padronização e um maior controle de qualidade.

A Biblioteca C alegou que não desenvolve essas políticas e nem realiza planejamentos estratégicos para os serviços de gestão de dados, o que é um dado esperado uma vez que a mesma alegou não ter a intenção de oferecer quase nenhum serviço questionado. Tenopir et al. (2017) alegaram que a falta de políticas demonstra que as bibliotecas ainda estão em um estágio inicial da implementação desses serviços, o que se enquadra não só no cenário europeu pesquisado pelos autores, mas também no cenário brasileiro, apesar de três bibliotecas alegarem já desenvolver essas políticas ou planejamentos estratégicos. A comissão da Biblioteca F, que

planeja oferecer esse serviço nos próximos anos, demonstrou já pensar na definição dos papéis de cada setor da universidade envolvido nos serviços de gestão dos dados de pesquisa, especialmente as funções a serem assumidas pela biblioteca universitária. Isso demonstra também uma preocupação em organizar organogramas e divisão de funções, que deve estar formalizado em políticas.

GRÁFICO 3 – Serviços técnicos



Fonte: Adaptado de Tenopir et al. (2017).

Já quanto aos serviços técnicos o primeiro questionamento foi quanto ao serviço de “Suporte técnico aos sistemas de serviços de dados de pesquisa, como repositórios de dados”, ou seja, justamente a manutenção de repositórios para os dados dos pesquisadores. Três bibliotecas (Bibliotecas B, D, E) responderam já possuir esse serviço, o que foi confirmado após uma pesquisa em seus sites. Apesar de ainda em estágio inicial, os repositórios já contam com alguns conjuntos de dados para consulta e estão em acesso aberto, seguindo o quarto paradigma da ciência que foi explorado nesta pesquisa. A Biblioteca A, que em 2018 alegou já planejar um repositório, afirmou que pretende disponibilizar um repositório ainda esse ano, conforme indicavam os dados.

A Biblioteca F alegou que pretende oferecer nos próximos anos, o que vai de acordo com o exposto pelos autores no estudo de caso, em que um dos tópicos abordados é o de estruturas e *softwares*. Neste tópico é citado alguns passos que a Biblioteca pretende seguir: estabelecimento da parceria com a Superintendência de Governança Eletrônica e Tecnologia

da Informação e Comunicação e análises preliminares de *softwares* que atendam aos requisitos necessários para o serviço. Ou seja, está ainda em fase de planejamento estratégico, traçando parcerias e analisando ferramentas. Já a Biblioteca C alegou que não planeja oferecer um repositório de dados de pesquisa para sua instituição, o que pode estar atrelado ao fato da mesma recomendar diversos repositórios de outras instituições em seu site.

O segundo questionamento foi quanto ao “Suporte para a busca e a citação de dados”, um serviço que, novamente, exige um maior conhecimento técnico, uma vez que o reuso e a citação dos dados de pesquisa ainda é um tema em debate e está intimamente ligado com os direitos autorais e o plágio. Nesse sentido, a FORCE11 (2014) estabeleceu a *Joint Declaration of Data Citation Principles*¹⁷, que estabeleceu que os dados fazem parte do registro científico e, portanto, devem ser citados para que os pesquisadores tenham seu devido crédito. Além disso, oferece um modelo de citação dos dados de pesquisa, apesar de todo o documento estar em língua inglesa, o que pode criar uma certa barreira linguística. Considerando, portanto, o cenário em que se encontram os estudos sobre citação de dados, é compreensível o fato de apenas uma biblioteca alegar que oferece o serviço de apoio para a busca e citação dos dados, no caso a Biblioteca B. Duas (Bibliotecas A e D) alegaram que planejam oferecer ainda esse ano, e novamente a Biblioteca C alegou que não planeja oferecer. Devido ao fato da citação estar amplamente relacionada com os identificadores persistentes e os repositórios de dados, presume-se que esses serviços se desenvolverão juntos.

O terceiro questionamento foi quanto a “Criar guias, manuais e afins para conjunto de dados/repositórios de dados”, o que por se tratar da elaboração de documentos para referência e não do serviço técnico em si, como é o caso dos repositórios, que envolve um maior trabalho e parcerias com equipes de técnicos de informática, apresentou melhores resultados. Três bibliotecas (Bibliotecas B, D, E) alegaram já oferecer guias e afins para a comunidade acadêmica, o que demonstra como o investimento em documentos para auxílio aos pesquisadores é uma tendência inicial, para a posterior criação de serviços mais elaborados. A Biblioteca A alegou que oferecerá esse serviço ainda em 2019, o que pode estar atrelado ao fato de que o repositório de dados dela será lançado também neste ano. A Biblioteca F alegou que planeja oferecer nos próximos anos, o que é uma tendência das respostas desta instituição, que como visto está na fase de planejamento estratégico de todos os serviços por meio da comissão formada, e isso envolve também a criação dos guias e manuais. E novamente a Biblioteca C alegou não ter a intenção de oferecer, apesar de possuir vários guias e textos informativos em

¹⁷ Disponível em: <<https://www.force11.org/article/joint-declaration-data-citation-principles>>.

seu site para auxílio dos pesquisadores quanto à gestão dos dados, inclusive quanto à escolha de repositórios. Isso leva à indagação sobre a perspectiva do bibliotecário que respondeu o questionário sobre o que seriam os guias e manuais.

O quarto questionamento era quanto ao “Preparo de dados para armazenamento em repositórios”, o que já considera questões mais complexas como formatos dos arquivos, metadados, limpeza de dados, etc. Esse serviço está intimamente ligado ao que foi avaliado entre os serviços de consultoria, o de “Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela”. São serviços que fazem parte de um mesmo processo, e apesar de três das seis bibliotecas já ofertarem serviços para identificar e selecionar conjuntos de dados para os repositórios, apenas uma, a Biblioteca B, já oferece serviço de preparo dos dados para o armazenamento no repositório. Isso pode se dever ao fato de que, além de ser um serviço que exige competências técnicas e um planejamento para a implementação do sistema e dos metadados, também há o fator de que algumas bibliotecas nem sequer têm os repositórios de dados ainda, enquanto a Biblioteca B já possui. Três delas planejam oferecer nos próximos anos, provavelmente atrelado à elaboração de seus repositórios, e a Biblioteca C alegou que não planeja oferecer esse preparo dos dados. Isso, novamente, pode estar atrelado ao fato de que a instituição indica repositórios de dados de outras instituições para a comunidade acadêmica, o que pode indicar que a mesma não busca investir em serviços que lidem com as questões técnicas dos dados de pesquisa, como o próprio preparo dos dados dos pesquisadores. A tendência da Biblioteca C é indicar outras instituições que já trabalham com gestão de dados de pesquisa para que os pesquisadores busquem parâmetros e guias.

Por fim, quanto aos serviços técnicos, tem-se novamente o questionamento quanto à “Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela”, dessa vez com um viés mais técnico da própria instituição para a instituição, diferente do questionamento realizado nos serviços de consultoria, que pretendia avaliar se as bibliotecas já ofereciam consultoria para auxílio na seleção desses dados de pesquisa.

Do ponto de vista técnico o resultado se alterou, revelando que as bibliotecas ainda não investem tanto nesta perspectiva, uma vez que apenas a Biblioteca B alegou já oferecer serviços para identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios, enquanto no ponto de vista de consultoria três alegaram já oferecer. A Biblioteca B foi a única que alegou já oferecer todos os serviços do tipo técnico, o que demonstra um perfil da mesma,

que investe amplamente em repositórios de dados, metadados e outros serviços voltados para a parte técnica que envolvem os dados gerados pelos pesquisadores.

Já quanto às demais, a falta desse serviço pode estar atrelada ao fato das bibliotecas brasileiras ainda estarem nos estágios iniciais da implementação de serviços de gestão de dados de pesquisa, e, portanto, os investimentos maiores são ainda em serviços que buscam prestar auxílio para a comunidade, muito mais que serviços técnicos que envolvem parcerias com departamentos de tecnologia e auxílio de especialistas para a implementação de sistemas informacionais. Tenopir et al. (2017) encontraram resultado semelhante ao pesquisarem as bibliotecas universitárias da *Association of European Research Libraries* (LIBER), alegando que “mais bibliotecas Europeias estão atualmente oferecendo ou planejando oferecer serviços de consultoria ou de capacitação que técnicos ou práticos” (TENOPIR et al., 2017, p. 2, tradução nossa).

Além disso, Tenopir et al. (2017, p. 4, tradução nossa) também afirmaram que “[...] muitos fatores podem contribuir para o nível de envolvimento das bibliotecas em serviços de gestão de dados de pesquisa, incluindo falta de tempo, falta de pessoal treinado, e ausência de apoio institucional a essas atividades”. Nesse sentido, também alega que essa taxa mais baixa e lenta de “[...] aquisição de serviços técnicos em comparação com os serviços de consultoria pode refletir o fato de que esses serviços exigem um investimento substancial em tempo, recursos e novos conhecimentos técnicos”. Isso é justamente o que interfere no andamento desses novos serviços nas bibliotecas universitárias, sendo um problema tanto na Europa quanto no Brasil e pode estar atrelado à própria formação dos bibliotecários, uma vez que o curso de Biblioteconomia em muitas universidades não teve a atualização curricular, deixando lacunas principalmente na parte técnica e tecnológica da atuação profissional.

Sendo assim, por meio da análise dos dados e dos gráficos, nota-se que os serviços mais prestados pelas bibliotecas universitárias são os de consultoria, em que ambas as Bibliotecas A e B, duas das seis, alegaram já oferecer todos os serviços para a comunidade acadêmica. A Biblioteca E já oferecia quatro dos cinco serviços, mas alegou que não planeja oferecer o que quinto: “Colaboração com outras instituições que oferecem serviços de dados de pesquisa”, ou seja, a mesma já oferece todos os serviços que se propôs a oferecer e estavam listados pelo questionário. As Bibliotecas D e F planejam oferecer todos os serviços nos próximos anos, o que indica que já o planejamento dos mesmos, e a C, como já visto ao longo desta discussão, não pretende oferecer nenhum dos serviços de consultoria. Esses dados, portanto, demonstram o alto investimento nos serviços de consultoria, os mais ofertados dentre os três tipos de serviços.

Já quanto aos serviços de capacitação os resultados já são mais dispersos entre as bibliotecas. As Bibliotecas A e B que alegaram oferecer todos os serviços de consultoria, oferecem quatro e três dos cinco de capacitação, respectivamente. Ou seja, ainda há serviços para investir para uma futura oferta, onde a Biblioteca A alegou que irá oferecer ainda esse ano e a B alegou que irá oferecer nos próximos. A Biblioteca E, que oferece quatro serviços de consultoria, não oferta nenhum serviço de capacitação ainda, apesar de alegar que pretende oferecer nos próximos anos. A Biblioteca D oferece apenas um serviço de capacitação, que é o “Envolvimento com o desenvolvimento de políticas ou planejamento estratégico para esses serviços” e alega que não pretende oferecer um dos cinco: “Participar diretamente com pesquisadores em seus projetos”. Por fim, quanto a esse tipo de serviço, a Biblioteca F novamente alegou que pretende oferecer todos nos próximos anos.

Quanto ao terceiro tipo de serviço, o técnico, a Biblioteca A ainda não oferece nenhum deles, mas planeja oferecer todos ainda esse ano, o que é um dado importante uma vez que o questionário foi aplicado já no mês de novembro. Ao contrário da A, a Biblioteca B alegou já oferecer todos os serviços técnicos, o que foi um ponto fora da curva, uma vez que ela foi a única a alegar já oferecer todos os serviços técnicos. Ambas as Bibliotecas D e E alegaram já oferecer dois serviços técnicos entre os cinco perguntados, que são o “Suporte técnico aos sistemas de serviços de dados de pesquisa, como repositórios de dados” e “Criar guias, manuais e afins para conjunto de dados/repositórios de dados”. Quanto aos demais serviços, ambas alegaram que só irão oferecer nos próximos anos. A Biblioteca F, novamente, alegou que oferecerá todos os serviços técnicos nos próximos anos, não ofertando nenhum deles ainda, como foi o padrão de resposta em todos os tipos de serviços consultados no questionário.

Os dados demonstram, portanto, um alto investimento das bibliotecas nos serviços de consultoria e um alto nível de planejamento estratégico, uma vez que a maioria delas quando não oferecia ainda o serviço alegava que planejava oferecer ainda nos próximos anos. A própria Biblioteca F, que selecionou “não, mas planeja oferecer nos próximos anos” em todos os serviços do questionário já possui comissão formada trabalhando justamente nos serviços de gestão de dados de pesquisa. As bibliotecas da amostra, portanto, estão seguindo um caminho similar para a oferta dos serviços, investindo primeiro nos de consultoria e planejando oferecer só futuramente os técnicos. Algumas bibliotecas como a A e a B já estão mais avançadas, e outras como a C, que não planeja oferecer nenhum deles, precisam investir em equipes, parcerias, comissões e grupos de trabalho para capacitar profissionais que poderão, futuramente, implementar os serviços de gestão de dados. Isso porque, como visto, as demais bibliotecas da amostra e também as bibliotecas ao redor do mundo já estão investindo,

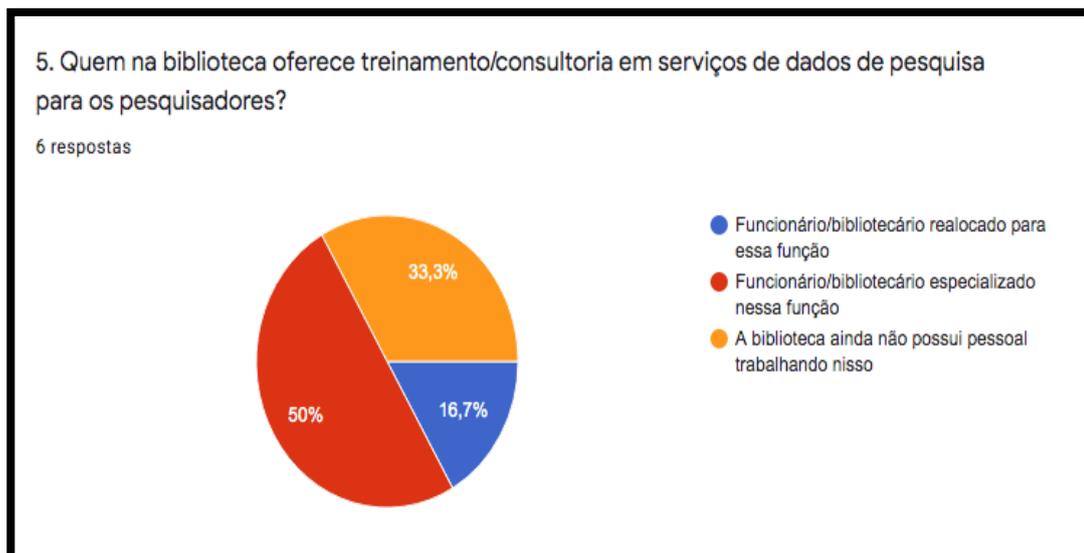
planejando e ofertando os mesmos, demonstrando o quão relevantes são para a instituição no novo cenário da comunicação científica e no quarto paradigma da ciência.

4.3.2 Bloco 2

Após a coleta de dados sobre os serviços já oferecidos e os que estão em fase de planejamento nas bibliotecas universitárias, houve a coleta de dados sobre o cenário institucional das bibliotecas quanto aos serviços de gestão de dados de pesquisa, buscando entender como estão sendo feitos os investimentos e quem está colaborando para a criação dos mesmos.

O primeiro questionamento feito, representado pelo Gráfico 4 abaixo, é sobre “Quem na biblioteca oferece treinamento/consultoria em serviços de dados de pesquisa para os pesquisadores?”, onde 50% das bibliotecas respondeu que são funcionários ou bibliotecários especializados na função. Ou seja, quando a biblioteca já oferece os serviços, o mais comum é que ela possua um funcionário especializado no tema. A Biblioteca E foi a única que alegou que realocou um profissional para realizar esses serviços, o que indica que o mesmo não é especializado no tema, mas foi encarregado de planejar e executar os serviços. Apesar disso, quando questionada sobre ter providenciado oportunidades para que o bibliotecário desenvolvesse capacidades em serviços de dados de pesquisa, a Biblioteca E respondeu que forneceu apoio para que os funcionários participassem de grupos de trabalho relacionados a esses serviços. Isso é um bom indicativo, uma vez que, apesar de ter realocado o profissional, a biblioteca ofereceu oportunidade para a capacitação do mesmo.

GRÁFICO 4 – Quem na biblioteca oferece treinamento/consultoria em serviços de dados de pesquisa para os pesquisadores?



Fonte: Elaboração própria (2019).

A Biblioteca C alegou que ainda não possui pessoal trabalhando nisso, o que é coerente com as respostas dadas no bloco 1 de perguntas, em que alegou não oferecer e nem planejar oferecer quase nenhum dos serviços de gestão de dados de pesquisa. A Biblioteca F também alegou que não possui pessoal trabalhando nisso, o que também está de acordo com os dados levantados, uma vez que a mesma ainda se encontra em fase de planejamento dos serviços, divisão de tarefas, parcerias e etc., alegando que só pretende oferecer os serviços nos próximos anos em quase todos os serviços avaliados pelo questionário.

GRÁFICO 5 – A sua biblioteca providenciou oportunidades para bibliotecários desenvolverem capacidades em serviços de dados de pesquisa?

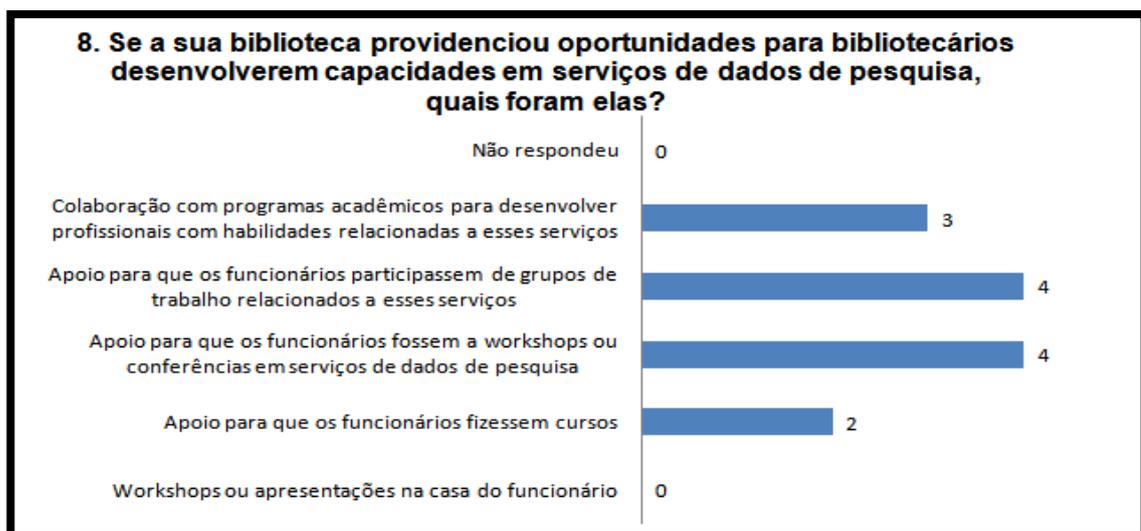


Fonte: Elaboração própria (2019).

Já quando questionadas com “A sua biblioteca providenciou oportunidades para bibliotecários desenvolverem capacidades em serviços de dados de pesquisa?”, 66,7% alegou já providenciar, conforme mostra o Gráfico 5 acima. A Biblioteca C, que ainda não oferece os serviços de gestão de dados, foi uma das que alegou que ainda não oferece oportunidades, o que está associado ao fato de que a mesma ainda nem sequer planeja oferecer esses serviços. A Biblioteca E, a outra que alegou não oferecer oportunidades, também respondeu que deu apoio para que os funcionários participassem de grupos de trabalho relacionados a esses serviços, contrariando sua própria resposta, o que leva a acreditar que a mesma não interpretou corretamente a pergunta ou se confundiu na hora de responder. Sendo assim, na verdade, apenas a Biblioteca C não ofereceu a oportunidade para que sua equipe se capacitasse na área, o que é condizente com o cenário apresentado no bloco 1 de respostas.

O resultado desta pergunta revela que as bibliotecas universitárias, apesar de não estarem contratando pessoal especificadamente para esta função, estão investimento na capacitação dos funcionários que já possuem, garantindo que eles tenham as habilidades necessárias para o desenvolvimento dos novos serviços, sendo um resultado extremamente positivo. Quando questionadas sobre os tipos de oportunidades que estavam dando a seus funcionários, as respostas variaram entre as apresentadas abaixo no Gráfico 6. As bibliotecas, nesta questão, podiam marcar quantas alternativas fossem pertinentes à sua realidade.

GRÁFICO 6 – Quais foram as oportunidades providenciadas



Fonte: Elaboração própria (2019).

As respostas mais selecionadas pelas bibliotecas respondentes foram as “Apoio para que os funcionários fossem a *workshops* ou conferências em serviços de dados de pesquisa” e “Apoio para que os funcionários participassem de grupos de trabalho relacionados a esses serviços”, com quatro bibliotecas cada. Logo em seguida, as mais selecionadas foram “Apoio para que os funcionários fizessem cursos” (2 respostas) e “Colaboração com programas acadêmicos para desenvolver profissionais com habilidades relacionadas a esses serviços”, (3 respostas). Nenhuma das bibliotecas selecionou “Workshops ou apresentações na casa do funcionário”, o que é coerente com o cenário brasileiro de investimentos na área, diferente do que acontece na Europa.

Nota-se uma grande tendência em investir em cursos e *workshops*, além de grupos de trabalhos, que são extremamente relevantes uma vez que podem incluir profissionais de diversas áreas colaborando para o planejamento de serviços melhores. Isso porque a gestão de dados de pesquisa é interdisciplinar e exige conhecimentos diversos como de serviços de bibliotecas, ciência de dados, metadados, tecnologias de informação, entre outras. Grupos interdisciplinares são extremamente úteis para a fase inicial de implementação de novos serviços.

Além dessas respostas que foram selecionadas, três bibliotecas utilizaram o campo “Outro” para maior detalhamento da situação da biblioteca. A Biblioteca C alegou que “Não Planeja, pois sendo o Diretor do órgão, não especialista da área, este não tem o *knowhow* para o planejamento de serviços de gestão de dados de pesquisa e a visão da necessidade para este tipo de produto/serviço”, o que trouxe um bom indicativo do porquê a biblioteca respondeu negativamente à maioria dos questionamentos sobre os serviços (tanto de consultoria, capacitação e os técnicos). O reconhecimento dessa deficiência técnica é extremamente importante para que medidas possam ser tomadas para um futuro planejamento de serviços de gestão de dados na Biblioteca C, apesar de o diretor alegar que não planeja investir nisso nos próximos anos, o que leva a um dos problemas levantados por Tenopir et al. (2017) sobre a ausência de apoio institucional a essas atividades. Isso poderia ser resolvido com oportunidades de capacitação dos funcionários, o que a Biblioteca C alegou não oferecer e nem planejar oferecer.

Já a Biblioteca D utilizou o campo “Outro” para informar sobre uma outra oportunidade que foi dada: “apoio para bibliotecária realizar pesquisa de doutorado na área”, o que é extremamente importante e relevante para o planejamento de serviços de gestão de dados de pesquisa. Isso porque os conhecimentos existentes sobre o tema ainda estão muito concentrados na academia por meio da produção acadêmica e debates realizados em eventos da área como o

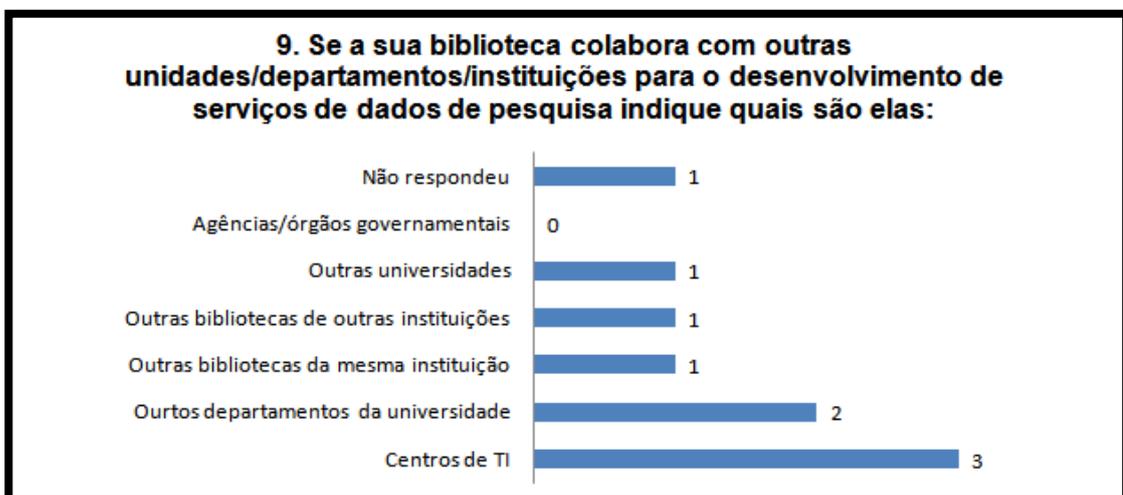
ENANCIB. Sendo assim, ter uma bibliotecária realizando doutorado no tema é uma oportunidade diferencial para a biblioteca, que poderá usufruir das diversas técnicas, conceitos, exemplos e debates que serão levantados pela profissional durante seu período de pesquisa. Além disso, o próprio fator da bibliotecária realizar pesquisa na área ajudará com que a mesma tenha uma visão mais ampla da importância da gestão de dados de pesquisa como serviços na biblioteca, auxiliando pesquisadores como ela.

A Biblioteca F utilizou o campo “Outro” para informar que promoveu um evento voltado para a gestão de dados de pesquisa, o que demonstra uma maior preocupação em investir na área, buscando criar grupos de debate e buscando parcerias para o planejamento dos serviços para a Biblioteca.

Logo em seguida as bibliotecas foram questionadas com a seguinte pergunta: “Se a sua biblioteca colabora com outras unidades/departamentos/instituições para o desenvolvimento de serviços de dados de pesquisa indique quais são elas”. Em pergunta semelhante no bloco 1, quando questionadas sobre a “Colaboração com outras instituições que oferecem serviços de dados de pesquisa”, apenas duas afirmaram já colaborar.

Apesar da pergunta do bloco 2 ser mais ampla, envolvendo não somente outras instituições, como também unidades e departamentos, a Biblioteca E não selecionou nenhuma colaboração, assim como a C, que novamente utilizou o espaço “Outro” para alegar que “Não Planeja, pois sendo o Diretor do órgão, não especialista da área da Ciência da Informação, este não tem o *knowhow* para o planejamento de serviços de gestão de dados de pesquisa e a visão da necessidade para este tipo de produto/serviço”.

GRÁFICO 7 – Colaborações com outras unidades/departamentos/instituições



Fonte: Elaboração própria (2019).

Apesar disso, enquanto a Biblioteca E alegou que não colabora e nem planeja colaborar com outras instituições no bloco 1 (serviços de consultoria), a Biblioteca C alegou que planeja colaborar nos próximos anos, o que indica que a mesma pode priorizar investir nesses serviços por meio de futuras colaborações com instituições que já realizam os serviços, encurtando alguns caminhos e facilitando a elaboração dos futuros serviços. É um processo diferente do traçado pelas demais bibliotecas da amostra, que estão investindo na capacitação dos seus profissionais mais do que em colaborações com outras instituições.

Já entre as demais bibliotecas, três alegaram que colaboram com centros de TI, que de fato são de extrema importância para os serviços de gestão de dados de pesquisa, uma vez que envolve conhecimentos técnicos como metadados, repositórios, interoperabilidade, etc. Já a Biblioteca B alegou que colabora com “Outros departamentos da universidade”, “Outras bibliotecas da mesma instituição” e “Outras bibliotecas de outras instituições”, tendo, portanto, uma rede ampla de colaborações. É extremamente importante a colaboração com outras bibliotecas da mesma instituição, uma vez que todas as bibliotecas da amostra são parte de uma rede ou de um sistema de bibliotecas setoriais, e como todas dão suporte aos pesquisadores, é necessário se pensar como ocorreria a divisão desses serviços.

Questões como: a gestão dos dados dos pesquisadores será realizada apenas pela biblioteca central? As bibliotecas setoriais oferecerão serviços personalizados de acordo com a área que atendem? As bibliotecas setoriais terão repositórios de dados próprios ou todos os dados gerados nas universidades serão armazenados em um único repositório administrado pela biblioteca central? Como garantir a interoperabilidade nos repositórios para que os diversos dados de diferentes áreas sejam recuperados? Há vários fatores para serem pensados, e o trabalho conjunto entre as bibliotecas da rede facilita a construção de soluções para essas perguntas, que podem garantir uma melhor qualidade dos serviços ofertados.

A Biblioteca F foi a única que, além da B, alegou fazer parcerias com outros departamentos da universidade, o que está atrelado ao fato de que a mesma já possui uma comissão voltada para a gestão de dados de pesquisa, como a mesma alegou utilizando o campo “Outro” da questão: “a biblioteca possui uma comissão para discutir uma política para a gestão de dados”. A existência dessa comissão demonstra e frisa a importância que a Biblioteca e a universidade têm dado para a gestão de dados, buscando ampliar os debates, fazer eventos, buscar parcerias, fazer estudos de caso e avaliar exemplos de outras instituições que já oferecem o serviço para o planejamento dos seus.

4.3.3 Bloco 3

No último bloco, por fim, buscou-se analisar unicamente a opinião do respondente com relação a algumas questões que são debatidas no tema. As indagações foram, como já dito anteriormente, retiradas e traduzidas do estudo feito por Tenopir et al. (2017), representando pensamentos que estão sendo difundidos sobre a gestão de dados e o papel das bibliotecas quanto a isso. O objetivo era visualizar se havia um consenso entre os respondentes sobre algumas afirmações, e como esses respondentes viam seu papel e o papel das bibliotecas em que trabalham na gestão de dados de pesquisa.

A primeira afirmação a qual os respondentes tinham que reagir de acordo com a escala de Likert (1932) era: “A biblioteca universitária brasileira tem que oferecer serviços de dados de pesquisa para acompanhar o cenário internacional”, em que 100% dos respondentes selecionou “concordo totalmente”. Isso indica que mesmo as bibliotecas que afirmaram ainda não possuir alguns ou a maioria dos serviços, como o caso da Biblioteca C, ainda assim acreditam que precisam oferecer esses serviços para acompanhar o cenário internacional que, como exposto por Tenopir et al. (2017) e visto durante a Revisão de Literatura neste estudo, já é mais avançado. Sendo assim, pode-se inferir que todas as bibliotecas universitárias planejam oferecer serviços na área, mesmo que não necessariamente todos os que foram listados pelo questionário, indicando a importância da gestão de dados de pesquisa no contexto das bibliotecas universitárias.

A próxima afirmação era “A biblioteca universitária brasileira tem que oferecer serviços de dados de pesquisa para se manter relevante para sua instituição”, procurando entender não somente se o respondente via uma necessidade de acompanhar o cenário internacional, mas também se ele via a importância dos serviços para a própria instituição em que trabalha. Cinco das seis bibliotecas responderam “concordo totalmente” e a Biblioteca A, uma das mais engajadas com o tema e que mais apresentou respostas positivas para os serviços de gestão de dados consultados pelo questionário, respondeu “concordo parcialmente”. Isso pode indicar a falta de reconhecimento por parte da instituição da importância desses serviços, o que é comentado por Tenopir et al. (2017) ao afirmarem que mesmo que os pesquisadores estejam dispostos a compartilhar seus dados, muitos não possuem o tempo, conhecimento ou recursos para tal. Além disso, por se tratar de um tema recente tanto para a área da CI quanto para as demais áreas, ainda há muito desconhecimento por parte dos pesquisadores e das bibliotecas. Como o cenário nacional ainda se encontra em estágio inicial, torna-se mais abstrato os efeitos positivos que esses serviços geram para toda a comunidade acadêmica e para a sociedade, como já é mais visto em países como os Estados Unidos.

A terceira afirmação era “A biblioteca universitária brasileira tem que oferecer serviços de dados de pesquisa para incentivar investimentos maiores com ciência e desenvolvimento”, em que 100% das bibliotecas responderam com “concordo totalmente”. Isso demonstra que os respondentes já acreditam que os serviços de gestão de dados de pesquisa podem auxiliar na obtenção de maiores investimentos na ciência, o que é de extrema importância principalmente no contexto atual de cortes nas bolsas de pesquisa e redução de investimento na educação e ciência. Esses serviços, como visto anteriormente, ajudam a encurtar o ciclo da ciência, economizando tempo e recursos financeiros, o que ajuda no desenvolvimento científico, e as bibliotecas têm um papel pioneiro e essencial em garantir o acesso aberto aos dados dos pesquisadores.

A quarta afirmação já era mais voltada para a questão dos serviços práticos ou técnicos, e consistia em “Não ter o armazenamento dos dados das pesquisas realizadas pela instituição pode comprometer futuras bolsas de pesquisa”. De todas as afirmações, esta foi a que mais gerou respostas dispersas, demonstrando uma falta de concordância entre os respondentes. Quatro bibliotecas selecionaram “concordo totalmente”, enquanto a Biblioteca D selecionou “discordo totalmente”, que seria o extremo oposto. Já a Biblioteca A, que pretende ainda este ano lançar seu repositório de dados, selecionou “concordo parcialmente”. Nota-se que apesar da maioria das respostas ser positiva quanto à afirmação, uma das bibliotecas discordou completamente, e essa dispersão pode estar relacionada ao fato de que as bibliotecas não necessariamente precisam realizar o armazenamento dos dados, podendo confiar esta tarefa aos próprios pesquisadores, se os mesmos tiverem auxílio da instituição na hora de selecionar repositórios e preparar seus dados para armazenamento.

Apesar disso, repositórios de dados da própria instituição poderiam ajudar a manter os dados de pesquisa locais mais bem organizados e preservados, criando *links* com os resultados (artigos, teses, dissertações, etc.) nos repositórios institucionais, como é sugerido por Hernández-Perez e García-Moreno (2013). Seria uma forma eficiente de ter controle da produção local, garantindo também o acesso aberto contínuo e o futuro reuso dos dados por outros pesquisadores da própria instituição, que teriam um acesso facilitado. Além disso, segundo os autores Sayão e Sales (2013) os repositórios de dados são de extrema importância e “é necessário reafirmar que o problema necessita de soluções imediatas, pois o acesso às coleções de dados de pesquisa no futuro vai depender da forma como equacionamos hoje todas as inúmeras faces e variáveis da curadoria e da preservação digital”.

A quinta afirmação era “Bibliotecários devem ser os pioneiros para aplicar os serviços de dados de pesquisa, mostrando a importância destes para os pesquisadores”, e tinha o objetivo

de avaliar se os respondentes, muito provavelmente bibliotecários, se viam com o papel de pioneiros na hora de aplicar tais serviços. Tenopir et al. (2017) em seu estudo alegaram que as bibliotecas universitárias têm esse papel natural de dar acesso ao que é produzido pela instituição, e por isso a gestão de dados de pesquisa se torna uma questão crucial para as mesmas. Os dados de pesquisa, assim como os resultados originados deles, fazem parte do trabalho científico e, portanto, devem estar acessíveis.

Considerando isso, 100% das bibliotecas selecionaram “concordo totalmente”. Isso demonstra que os respondentes se veem e veem as bibliotecas como centros pioneiros na oferta desses serviços, garantindo que os pesquisadores entendam sua importância e façam a gestão de seus dados. Apesar de todos os respondentes concordarem com a afirmação, a visão ainda está sendo materializada aos poucos em serviços, o que está intimamente ligado com a falta de habilidades básicas por parte dos bibliotecários, uma vez que nenhuma das bibliotecas contratou pessoal especializado na área, e justamente optou por treinar os que já estavam na instituição.

A capacitação em si já leva certo tempo, envolvendo reuniões de grupos de trabalho, comissões, treinamentos, parcerias, cursos e etc., e, após a capacitação, é necessária uma fase de planejamento para a tomada de decisões sobre quais serviços serão ofertados, por qual equipe, e como. A fase de planejamento estratégico desses serviços, assim como de todos os demais da biblioteca, é crucial e, portanto, demorada, e esse tempo influencia diretamente na oferta dos serviços, como foi visto por algumas bibliotecas que responderam “não, mas planeja oferecer este ano” ou “não, mas planeja oferecer nos próximos anos”. Ou seja, está em fase de planejamento para futura oferta, o que exige muitos estudos e debates acadêmicos, podendo levar anos, como visto pela Biblioteca F que discute o tema desde 2016 e ainda está dialogando por meio da comissão para o planejamento estratégico dos serviços.

Por fim, a última afirmação era “Pesquisadores na minha instituição estarão em uma desvantagem competitiva por investimentos se a biblioteca não fornecer serviços de dados de pesquisa”, o que está intimamente ligado às políticas mandatórias das agências de fomento quanto à gestão dos dados, principalmente quanto aos Planos de gestão de dados. A falta de conhecimento por parte dos pesquisadores sobre essas políticas ou a falta de conhecimento sobre como realizar a gestão dos dados e elaborar os PGDs pode acarretar na perda da bolsa de pesquisa, e o objetivo era avaliar se os respondentes concordavam com essa visão.

Cinco delas selecionaram “concordo totalmente”, e a Biblioteca D selecionou “discordo parcialmente”. A Biblioteca D foi justamente a que ofereceu a oportunidade para a bibliotecária responsável realizar o doutorado, o que pode estar relacionado com a resposta dada. Além disso, como visto nesta pesquisa, no Brasil ainda não há políticas mandatórias para a gestão dos dados

de pesquisa como ocorre em outros países como Estados Unidos e também na União Europeia. A falta de ligação direta entre financiamento de pesquisa e gestão de dados no país pode levar à discordância quanto a essa afirmação, uma vez que todas as bibliotecas da amostra eram brasileiras. Apesar disso, a maioria já se alinha com o cenário internacional, ciente de que é uma tendência e, cada vez mais, com o alto valor que os dados representam, será necessário ter conhecimento sobre a gestão de dados para o financiamento da pesquisa.

A última questão do questionário foi, portanto, de extrema importância para entender melhor como os funcionários das bibliotecas veem os serviços de gestão de dados. Pelos resultados foi possível notar que os respondentes consideram esses serviços extremamente importantes para suas bibliotecas e instituições, interferindo até mesmo na relevância delas e também nos investimentos financeiros que são recebidos. Por isso, pode-se presumir que as seis bibliotecas respondentes, inclusive a C que alegou não possuir a maioria dos serviços e nem planejar oferecer devido à falta de competências e “*know-how*”, percebem que será necessário incrementar esses serviços em algum momento para garantir que suas bibliotecas acompanhem o cenário internacional e possam desenvolver seu papel de apoio à comunidade acadêmica, amplamente ligada à pesquisa. Esse pensamento e visão são de extrema importância para o futuro das bibliotecas universitárias, que enfrentam um novo paradigma e precisam inovar em seus serviços, o que depende da motivação e das competências dos bibliotecários responsáveis.

4.3.4 Comparação com a lista de verificação

Apesar de apenas seis das dez bibliotecas da amostra terem respondido, foi possível traçar um cenário interessante para comparação com os resultados do PIBIC. Com a lista de verificação aplicada em 2018 foi possível constatar que somente metade das bibliotecas universitárias tinham alguma notícia sobre a gestão de dados de pesquisa em seus sites, independente de qual fosse. Considerando que o tema é ainda recente e, como demonstrado nesta pesquisa, vem ganhando mais destaque na produção científica com o passar dos anos, era esperado que houvesse notícias nos sites das bibliotecas sobre o tema, uma vez que as notícias são justamente a forma mais rápida de divulgar as novidades.

A lista de verificação também levantou o fato de que apenas duas das dez bibliotecas ofereciam iniciativas para a informatização sobre a gestão de dados de pesquisa. A informatização envolvia palestras, *workshops*, aulas ou treinamentos. A lista de verificação não permitiu analisar o motivo desse resultado baixo, o que, por sua vez, o questionário realizado neste trabalho foi capaz de detectar. Como visto, apenas duas bibliotecas alegaram oferecer

treinamentos ou cursos para os funcionários da própria biblioteca, enquanto apenas uma oferecia treinamentos para os pesquisadores. Isso se deve ao fato de que ainda falta para os próprios funcionários o domínio das competências necessárias para a gestão de dados, o que afeta diretamente a capacidade de oferecer serviços para o treinamento dos pesquisadores. As bibliotecas ainda estão em busca da capacitação dos seus bibliotecários por meio de cursos, apoio para doutorado na área, grupos de trabalho e etc.

O resultado mais relevante da lista de verificação foi quanto à oferta dos serviços de gestão de dados de pesquisa em si, independentemente do tipo. Apenas quatro bibliotecas divulgavam serviços na área em seus sites, sendo os repositórios de dados de pesquisa (serviço técnico) e serviços de consultoria os mais comuns. O mesmo resultado se repetiu no questionário, que permitiu constatar que os serviços de consultoria são, de fato, os mais oferecidos pelas bibliotecas universitárias no presente momento, tendo o maior número de respostas “sim, a nossa biblioteca já oferece”. Como os serviços de consultoria podem ser baseados em conhecimentos advindos de outras instituições, como oferecendo modelos de Planos de gestão de dados de outras agências ou bibliotecas, torna-se mais fácil a oferta dos mesmos em um estágio inicial.

Os repositórios de dados, por sua vez, também apresentaram um resultado alto no questionário, com três bibliotecas já oferecendo e uma planejando oferecer ainda esse ano. Isso pode indicar uma tendência das bibliotecas universitárias de seguirem os passos das bibliotecas internacionais, uma vez que esses repositórios estão atrelados às políticas mandatárias das agências que exigem o armazenamento dos dados dos pesquisadores em plataformas digitais, além do Plano de gestão de dados.

Quanto aos PGDs, com a lista de verificação constatou-se que apenas duas bibliotecas divulgavam informações sobre o documento, enquanto apenas uma já oferecia modelos para o uso dos pesquisadores. No questionário as bibliotecas foram questionadas quanto à presença de serviços de consultoria para a comunidade acadêmica em PGDs, e três bibliotecas alegaram já oferecerem essa consultoria. Nota-se, portanto, que uma biblioteca a mais oferece, mas não divulga em seu site esse serviço.

O questionário permitiu avaliar que as bibliotecas universitárias já avançaram com relação aos serviços de gestão de dados, apesar do intervalo de um ano entre o PIBIC e este trabalho também ser um fator influenciador. De toda forma, as instituições ainda precisam melhorar a divulgação dos serviços que oferecem em seus sites, uma vez que a divulgação é extremamente importante para que a comunidade acadêmica comece a entender a importância da gestão de seus dados. E, como foi visto na última questão que coletou a opinião dos

respondentes, 100% deles alegou concordar totalmente com a ideia de que os bibliotecários e as bibliotecas universitárias devem ter o papel pioneiro de oferecer esses serviços e informar à comunidade acadêmica da importância dos mesmos. Sendo assim, a divulgação se torna um dos passos essenciais, já que atualmente muitos pesquisadores buscam serviços pelos sites das bibliotecas, e não necessariamente no local físico.

Nota-se, portanto, que a gestão dos dados de pesquisa é um tema atual e de extrema relevância para as bibliotecas universitárias, tanto no ponto de vista dos bibliotecários e funcionários das bibliotecas como no que é apontado pela produção científica. Segundo Sayão e Sales (2013) a interdisciplinaridade da gestão de dados privilegia diversas áreas, dentre elas “a Biblioteconomia, que por sua vez precisa realinhar os processos da biblioteca de pesquisa e definir as expertises e sistemas necessários para assumir as atividades de curadoria de dados de pesquisa”, que é justamente o desafio principal para as bibliotecas no estágio inicial que se encontram.

Além dessa necessidade de realinhamento dos processos da biblioteca, segundo relatório final da LIBER (2012) intitulado *Ten recommendations for libraries to get started with research data management*¹⁸, ainda há outras questões a serem levadas em conta pelas bibliotecas universitárias para a oferta dos serviços de gestão de dados que se alinham a esta pesquisa. Dentre elas a LIBER recomenda que as bibliotecas façam parcerias com pesquisadores, grupos de pesquisa, arquivos de dados e centros de dados para promover uma infraestrutura interoperável para acesso, descoberta e compartilhamento de dados. Com o questionário pode-se constatar que as bibliotecas fazem parcerias principalmente com os centros de TI, e apenas duas delas fazia parceria com outras instituições e departamentos ou com as bibliotecas setoriais da própria instituição, um dado alarmante considerando que os serviços de gestão de dados necessitam de coordenação e interoperabilidade para que haja consistência e qualidade. Apesar disso, quatro bibliotecas alegaram ter dado apoio para que funcionários participassem de grupos de trabalho para o desenvolvimento dos serviços, o que é também de extrema importância, como apontado pela LIBER.

A LIBER, em seu relatório, também frisa a importância do armazenamento e acesso permanente, que se dá por meio de identificadores como o *Digital Object Identifier* (DOI). O DOI é também importante, segundo a LIBER, para as citações dos dados de pesquisa. Os repositórios de dados das bibliotecas respondentes já possuem o DOI para os dados de pesquisa, o que demonstra que as mesmas já acompanham as diretrizes internacionais e já têm

¹⁸ Disponível em: <<https://libereurope.eu/wp-content/uploads/The%20research%20data%20group%202012%20v7%20final.pdf>>.

conhecimento sobre a importância desses identificadores persistentes. Além disso, a LIBER também recomenda que as bibliotecas providenciem repositórios de dados institucionais para proporcionar o armazenamento seguro dos dados de pesquisa dinâmicos e estáticos em cooperação com centros de TI, o que três das seis bibliotecas já oferecem. A importância que a LIBER dá ao armazenamento dos dados e para a atribuição de identificadores para os mesmos demonstra uma tendência internacional de preservação e acesso, muito ligado com os serviços técnicos, que, como visto, são os menos explorados pelas bibliotecas brasileiras, que ainda estão em um estágio inicial.

Sendo assim, nota-se que as bibliotecas universitárias brasileiras ainda enfrentam barreiras como as lacunas de competências e habilidades para a oferta dos serviços, principalmente os técnicos que demandam parcerias entre instituições, centros de TI, outros departamentos, etc. Além disso, a maioria das redes de bibliotecas não realizam parcerias com as próprias bibliotecas setoriais e demais departamentos da universidade, outro fator que pode influenciar no andamento da oferta dos serviços. Entretanto, como visto, o cenário brasileiro ainda conta com poucas iniciativas dispersas e pouca produção científica no tema, o que é um retrato do estágio inicial em que se encontram as discussões e práticas no Brasil quanto à gestão de dados de pesquisa, e o questionário permitiu avaliar como esse cenário nacional afeta os serviços prestados.

5 CONCLUSÃO

A gestão de dados de pesquisa é uma tendência mundial e cada vez mais surgem estudos buscando avaliar em que estágio se encontram as bibliotecas quanto aos serviços para apoio aos pesquisadores. As bibliotecas universitárias, segundo Tenopir et al. (2017) têm um papel pioneiro e fundamental na oferta de serviços de gestão de dados de pesquisa, uma vez que sua função é justamente garantir acesso ao que é produzido na sua instituição, e, como estabelecido pela FORCE11, os dados fazem parte do registro científico e, portanto, também precisam ser armazenados e disponibilizados.

A partir da revisão de literatura e da análise dos dados levantados pelo questionário e também pelo levantamento bibliográfico nas bases Brapci e SciELO, conclui-se que a gestão de dados de pesquisa como tema abordado na Ciência da Informação ainda está em estágio inicial, apesar do aumento de produção científica na área com o passar dos anos. Assim como a produção científica se encontra ainda incipiente no Brasil na área da CI comparado com o cenário internacional, também se encontram os serviços de gestão de dados de pesquisa nas bibliotecas brasileiras. Das seis bibliotecas que responderam o questionário, apenas três ofereciam serviços como consultoria em PGDs, documentos mandatórios por agências de fomento como a *National Science Foundation* (NSF), a *National Institutes of Health* (NIH) e a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD). Quanto a colaborações com outras instituições, uma das recomendações da LIBER, apenas duas responderam já firmar.

A questão dos serviços de capacitação se mostrou em estágio ainda mais inicial, com a maioria das bibliotecas selecionando as opções de “não, mas planeja oferecer este ano” ou “não, mas planeja oferecer nos próximos anos”. O serviço de capacitação mais ofertado, que está presente em três bibliotecas, foi o de envolvimento com políticas ou planejamento estratégico dos serviços, o que aponta novamente para um estágio inicial. Os serviços técnicos seguiram uma mesma tendência, com a maioria das bibliotecas selecionando as opções “não, mas planeja oferecer este ano” ou “não, mas planeja oferecer nos próximos anos”. Os dois serviços mais ofertados, novamente em três das seis bibliotecas, se referiam aos repositórios de dados de pesquisa e à elaboração de manuais e guias para a comunidade acadêmica quanto ao conjunto de dados e os repositórios. Conforme visto pelas recomendações da LIBER, a preocupação com o armazenamento, descrição, recuperação e preservação dos dados de pesquisa é uma tendência mundial, o que pode influenciar diretamente nas prioridades de investimento das bibliotecas brasileiras. Ainda assim, os serviços técnicos, que exigem maiores investimentos de tempo e

recursos financeiros, além de parcerias e habilidades técnicas, são os menos ofertados pelas bibliotecas universitárias brasileiras.

Sendo assim, os objetivos desta pesquisa foram cumpridos, permitindo levantar quais serviços as bibliotecas universitárias brasileiras ofertam ou planejam ofertar nos próximos anos, tendo uma grande concentração em serviços de consultoria, assim como apontam os dados levantados por Tenopir e colaboradores em estudo semelhante na Europa. Isso indica um estágio ainda inicial dos serviços, o que está intimamente ligado à necessidade de aprimoramento das competências por parte dos bibliotecários, que ainda estão em fase de capacitação e planejamento estratégico dos serviços. A alta taxa de respostas de “não, mas planeja oferecer nos próximos anos” em comparação com “não, mas planeja oferecer esse ano” é mais uma confirmação de que as bibliotecas universitárias ainda precisarão de mais tempo para conseguir ofertar os serviços de gestão de dados.

Em futuras pesquisas outros pontos poderiam ser abordados para uma melhor compreensão do cenário brasileiro na oferta de serviços de gestão de dados. Além do aumento da amostra, para permitir a coleta de dados de instituições com perfis ainda mais distintos, como as faculdades privadas, seria interessante coletar com mais profundidade a visão e a opinião dos bibliotecários respondentes, uma vez que o questionário era inteiramente objetivo, contanto com poucos espaços para que o respondente dissertasse sobre questões que afetam sua resposta. A análise das opiniões dos bibliotecários permitiria entender melhor as prioridades e o que afeta o investimento nos serviços de gestão de dados, que, como já visto, são reconhecidos pelos respondentes como de extrema importância para as bibliotecas em que trabalham.

REFERÊNCIAS

- ABOUT, D. **What is digital curation?** Edinburgh, UK: Digital Curation Centre, 2008. Disponível em: <https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/3362/Abbott%20What%20is%20digital%20curation_%20_%20Digital%20Curation%20Centre.pdf?sequence=2>. Acesso em: 10 out. 2019.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (Org.). **Ciência Aberta**, questões abertas. Brasília: Ibict; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015.
- AMARAL, J. C. do; PRÍNCIPE, E. Ciência aberta e revisão por pares: aspectos e desafios para a participação da comunidade em geral. **9ª conferência luso-brasileira**, Anais, Lisboa, p. 320-325, 2018.
- APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- AVENTURIER, P.; ALENCAR, M. C. de. Os desafios de dados de pesquisa abertos. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde, [S.l.], v. 10, n. 3, sep. 2016. Disponível em: <<https://www.reciis.iciet.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1069>>. Acesso em: 01 nov. 2019.
- BERTIN, P.; VISOLI, M.; DRUCKER, D. A gestão de dados de pesquisa no contexto da e-science: benefícios, desafios e oportunidades para organizações de p&d. **PontodeAcesso**, Salvador, v.11, n.2, p. 34-48, ago. 2017. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/21449>>. Acesso em: 04 abr. 2019.
- BONETTI, L. G; PASSINI, F. M. Plano de gestão de dados (PGD) e serviços em bibliotecas universitárias brasileiras para promoção da Ciência Aberta. 25º Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Brasília e 16º Congresso de Iniciação Científica do Distrito Federal, 2020. **Anais...** No prelo.
- BORGMAN, C. L. The conundrum of sharing research data. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 6, p. 1059-1078, 2012. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.22634>>. Acesso em: 14 set. 2019.
- COSTA, S. M. de S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, 22 ago. 2006.
- COSTA, M. M.; CUNHA, M. B. da. O bibliotecário no tratamento de dados oriundos da e-science: considerações iniciais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 189–206, 2014.
- COSTA, M. P. da; LEITE, F. C. L. Fatores que exercem influência na comunicação dos dados de pesquisa: uma revisão sistematizada da literatura no campo da Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais eletrônicos...** Londrina: Programa de Pós-Graduação em Ciência da

Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI/UEL), 2018. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1265/1869>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

_____. Princípios e recomendações basilares para a comunicação dos dados de pesquisa. **Em Questão**, v. 23, n. 1, p. 87-112, 2017.

COSTA, S. M. S.; KURAMOTO, H.; LEITE, F. C. L. Acesso aberto no Brasil: aspectos históricos, ações institucionais e panorama atual. In: RODRIGUES, E.; SWAN, A.; BAPTISTA, A. A. (Org.). **Uma década de acesso aberto na UMinho e no mundo**. Braga: Universidade do Minho, Serviços de Documentação, p. 133-150, 2013. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/26144/3/RepositoriUM_10anos.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, M. B. da; AMARAL, S. A. do; DANTAS, E. B. **Manual de estudo de usuários da informação**. São Paulo: Atlas, 2015.

CURTY, R. G. A. As diferentes dimensões do reuso de dados científicos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000022969/9c7f5cf3f928e4a2f342af%201ecf665e4>>. Acesso em: 05 out. 2019.

CURTY, R. G.; AVENTURIER, P. O paradigma da publicação de dados e suas diferentes abordagens. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XVIII ENANCIB, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/105144>>. Acesso em: 04 out. 2019.

DAVIS, H. M.; VICKERY, J. N. Datasets, a shift in the currency of scholarly communication: implications for library collections and acquisitions. **Serials Review**, v. 33, n. 1. p.26-32, 2007. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0098791306001675>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

DUDZIAK, E. **Dados de Pesquisa agora devem ser armazenados e citados**. 2016. Disponível em: <<http://www.sibi.usp.br/?p=6189>> Acesso em: 12 abr. 2019.

ENANCIB. **XX ENANCIB**, 2019. Disponível em: <<http://www.enancib2019.ufsc.br/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

FAPESP. **Plano de Gestão de Dados**. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/gestaodedados/>>. Acesso em: 05 mar. 2019.

FERREIRA, L. S. **Bibliotecas universitárias brasileiras: análise de estruturas centralizadas e descentralizadas**. São Paulo: Pioneira, 1980.

FERREIRA, V. B. E-science. In: E-science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil [online]. Salvador: EDUFBA, 2018, pp. 13-30.

FORCE11. **Data Citation Synthesis Group**: Joint Declaration of Data Citation Principles. Martone M. (ed.) San Diego CA, 2014. Disponível em: <<https://www.force11.org/datacitationprinciples>>. Acesso em: 20 out. 2019.

GREEN, A.; MACDONALD, S.; RICE, R. **Policy-making for research data in Repositories**: a guide. May 2015. Disponível em: <<https://www.coar-repositories.org/files/guide.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2019.

HEIDORN, P. B. The emerging role of libraries in data curation and e-science. **Journal of Library Administration**, [s.l.], v. 51, n. 7-8, p. 662-672, out. 2011.

HENNING, P. C. et al. GO FAIR e os princípios FAIR: o que representam para a expansão dos dados de pesquisa no âmbito da Ciência Aberta. **Em questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 389-412, maio/ago. 2019. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/84753>>. Acesso em: 10 set. 2019.

HERNÁNDEZ-PÉREZ, T.; GARCÍA-MORENO, M. A. Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios. **El profesional de la información**, vol. 22, n.3, p. 259 – 263, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). Home. Nada. Notícias. 2016. **Ibict lança Manifesto de Acesso Aberto a Dados da Pesquisa Brasileira para Ciência Cidadã**. [Em linha]. Brasília: IBICT. Disponível em: <<http://www.ibict.br/sala-de-imprensa/noticias/item/478-ibict-lanca-manifesto-de-acesso-aberto-a-dados-da-pesquisa-brasileira-para-ciencia-cidada>>. Acesso em: 26 set. 2019.

KINDLING, M.; SCHIRMBACHER, P. Die digitale forschungswelt als gegenstand der forschung. **Information: Wissenschaft & Praxis**, Berlin, v. 64, n. 2-3, p. 127–136, Apr. 2013.

LEHMKUHL, K. M. et al. Suporte à pesquisa e gerenciamento de dados: proposta de concepção de serviço para biblioteca universitária da UFSC. **Anais do SNBU**, [S.l.], 2016. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufam.edu.br/anaisnbu/article/view/3282>>. Acesso em: 25 abr. 2019.

LIBER. Ten recommendations for libraries to get started with research data management. **Birte Christensen-Dalsgaard**, 2012. Disponível em: <<https://libereurope.eu/wp-content/uploads/The%20research%20data%20group%202012%20v7%20final.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MELLO, L. L. S.; MARQUES, D. B.; PINHO, F. A. A biblioteca universitária e sua atuação frente à mutabilidade de paradigmas. InCID: **Revista de Ciência da Informação**, Ribeirão Preto, v. 5, n. 1, p. 69-89, mar./ago. 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/incid/article/%20view/64069>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

NATIONAL SCIENCE BOARD. **Long-lived digital data collections: enabling research and education in the 21st century.** Arlington: National Science Foundation, 2005. Disponível em: <<https://www.nsf.gov/pubs/2005/nsb0540/nsb0540.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

OECD, O. FOR E. C. AND D.-. OECD. **Principles and Guidelines for Access to Research Data.** [s.l.: [s.n.], 2007. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/inno/38500813.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

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

PAVÃO, C. G. et al. Contribución del acceso abierto a la visibilidad de la literatura científica en una institución de educación superior. **E-colabora**, v. 2, n. 3, p. 48-66, jan./jun. 2012.

PIWOWAR, H. A.; DAY, R. S.; FRIDSMA, D. B. Sharing detailed research data is associated with increased citation rate. **PloS one**, v. 2, n. 3, p. e308, 21 jan. 2007.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTA ANNA, J.; COSTA, M. E. de O. A Redefinição da Biblioteca Universitária à Luz dos Paradigmas da Biblioteconomia e Ciência da Informação: um estudo de caso. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 4, n. 3, p. 40-57, dec. 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/3746>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 90-115, dez. 2016a. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27939>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

_____. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 179-191, set./dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/12224>>. Acesso em: 10 out. 2019.

_____. Curadoria digital e dados de pesquisa. **AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, v. 5, n. 2, p. 67-71, 2016b. Acesso em: 20 out. 2019.

_____. Dados abertos de pesquisa: ampliando o conceito de acesso livre. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, [S.l.], v. 8, n. 2, june 2014. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/611>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

_____. Dados de pesquisa: contribuição para o estabelecimento de um modelo de curadoria digital para o país. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 6, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/119469>>. Acesso em: 04 nov. 2019.

_____. **Guia de Gestão de Dados de Pesquisa para Bibliotecários e Pesquisadores.** Rio de Janeiro: CNEN/IEN, 2015.

SciELO. **Crêterios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na cole o SciELO Brasil** [Internet]. São Paulo; 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/avaliacao/20141003NovosCriterios_SciELO_Brasil.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2019.

SILVA, D. M. et al. Comunica o científica sob o espectro da Ciência Aberta: um modelo conceitual contemporâneo. **Revista Eletrônica de Comunica o, Informa o e Inova o em Saúde**, [S.l.], v. 11, nov. 2017. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/receis/article/view/1414>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

SILVA, L. C.; SANTAREM SEGUNDO, J. E. S.; SILVA, M. F. Princípios fair e melhores práticas do linked data na publica o de dados de pesquisa. **Informa o & Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 81-103, 2018.

SHINKAI, R. S.. Integridade na pesquisa e  tica na publica o. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p.2-3, 2011.

SIMIONATO, A. C. Mapeamento dos metadados para dados científicos. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informa o**, n. XVIII ENANCIB, 2017. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/105368>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

TARAPANOFF, K. Planejamento de e para bibliotecas universitárias no Brasil: sua posi o sócio-econ mica e estrutural. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 2., Anais, Brasília. **Anais...** Brasília: CAPES, 1981. p. 9- 35, 1981.

TENOPIR, C. et al. Research Data Services in European Academic Research Libraries. **LIBER Quarterly**. v. 27, n. 1, pp.23–44, 2017.

VIDOTTI, S. A. B. G. et. al. Repositório de dados de pesquisa para grupo de pesquisa: um projeto piloto. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informa o**, n. XVIII ENANCIB, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/itec/article/view/40198>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

WHYTE, A., TEDDS, J. Making the case for research data management. **Edinburgh: Digital Curation Centre**, 2011. Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/Making%20the%20case.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2019.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

Serviços de gestão de dados de pesquisa nas bibliotecas universitárias brasileiras

Este questionário é um instrumento de pesquisa acadêmica e faz parte do desenvolvimento da monografia orientada pela professora Dra. Fernanda Passini Moreno, da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB).

Eu, Letícia Guarany Bonetti, fui pesquisadora voluntária no programa de Iniciação Científica (2018-2019) e busco continuar a pesquisa no intuito de levantar dados sobre os serviços de gestão dados de pesquisa nas bibliotecas universitárias do Brasil. O objetivo é analisar como se encontra o cenário nacional com relação a esses serviços de apoio aos pesquisadores.

O questionário aborda as práticas e planos de gestão de dados de pesquisa. Agradecemos sua contribuição mesmo que sua biblioteca ainda não esteja envolvida com dados de pesquisa. Cada resposta nos ajudará a entender melhor como as bibliotecas estão gerenciando (ou planejando gerenciar) os dados e contribuirá para a construção de melhores ferramentas e serviços na área.

A pesquisa é anônima e no resultado constará o nome da sua instituição como "Biblioteca A", "Biblioteca B", etc. para manter o total sigilo. O tempo de resposta do questionário é de cerca de 5 minutos para ser concluído. A participação é voluntária, mas de extrema importância para nós na conclusão da pesquisa.

Se você tiver alguma dúvida sobre o estudo ou os procedimentos, entre em contato com a Dra. Fernanda Passini Moreno (fernandam@unb.br) ou comigo, responsável pela formulação do questionário (leticiagbonetti@gmail.com). Antecipadamente grata pela atenção e pela participação!

Q1. Selecione abaixo a qual universidade sua biblioteca está vinculada:

- UnB
- USP
- Unicamp
- UFMG
- UFSC
- UFRJ
- UFRGS

- UFG
- UNIRIO
- UFBA
- UFSCar
- UFPR
- Unesp
- UFPE
- UFC

Q2. Quais serviços de dados de pesquisa a sua biblioteca oferece atualmente ou planeja oferecer no futuro?

	Sim, a nossa biblioteca oferece	Não, mas planeja oferecer esse ano	Não, mas planeja oferecer nos próximos anos	Não e não planeja oferecer
Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em plano de gestão de dados	○	○	○	○
Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em padrões de dados e metadados	○	○	○	○
Consultoria para a comunidade acadêmica da sua instituição em direitos autorais e questões éticas do acesso aberto aos dados de pesquisa	○	○	○	○
Colaboração com outras instituições que oferecem serviços de dados de pesquisa	○	○	○	○
Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela	○	○	○	○

Q3. Quais serviços de dados de pesquisa a sua biblioteca oferece atualmente ou planeja oferecer no futuro?

	Sim, a nossa biblioteca oferece	Não, mas planeja oferecer esse ano	Não, mas planeja oferecer nos próximos anos	Não e não planeja oferecer
Participar diretamente com pesquisadores em seus projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discutir serviços de dados de pesquisa com outras bibliotecas ou pessoas da universidade, ou especialistas com uma frequência regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treinamento para funcionários da biblioteca em serviços de dados de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Treinamentos ou cursos para pesquisadores em gestão de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolvimento com o desenvolvimento de políticas ou planejamento estratégico para esses serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q4. Quais serviços de dados de pesquisa a sua biblioteca oferece atualmente ou planeja oferecer no futuro?

	Sim, a nossa biblioteca oferece	Não, mas planeja oferecer esse ano	Não, mas planeja oferecer nos próximos anos	Não e não planeja oferecer
Suporte técnico aos sistemas de serviços de dados de pesquisa, como repositórios de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suporte para a busca e a citação de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criar guias, manuais e afins para conjunto de dados/repositórios de dados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Preparo de dados para armazenamento em repositórios	○	○	○	○
Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela	○	○	○	○

Q5. Quem na biblioteca oferece treinamento/consultoria em serviços de dados de pesquisa para os pesquisadores?

- Funcionário/bibliotecário realocado para essa função
- Funcionário/bibliotecário especializado nessa função
- A biblioteca ainda não possui pessoal trabalhando nisso
- Outro: _____

Q6. A sua biblioteca já contratou pessoal para os serviços de dados de pesquisa?

- Sim
- Não

Q7. A sua biblioteca providenciou oportunidades para bibliotecários desenvolverem capacidades em serviços de dados de pesquisa?

- Sim
- Não

Q8. Se a sua biblioteca providenciou oportunidades para bibliotecários desenvolverem capacidades em serviços de dados de pesquisa, quais foram elas? (Marque todas que se aplicam)

- Workshops ou apresentações na casa do funcionário
- Apoio para que os funcionários fizessem cursos
- Apoio para que os funcionários fossem a workshops ou conferências em serviços de dados de pesquisa
- Apoio para que os funcionários participassem de grupos de trabalho relacionados a esses serviços
- Colaboração com programas acadêmicos para desenvolver profissionais com habilidades relacionadas a esses serviços
- Outro: _____

Q9. Se a sua biblioteca colabora com outras unidades/departamentos/instituições para o desenvolvimento de serviços de dados de pesquisa indique quais são elas:

- Centros de TI
- Outros departamentos da universidade
- Outras bibliotecas da mesma instituição
- Outras bibliotecas de outras instituições
- Outras universidades
- Agências/órgãos governamentais
- Outro: _____

Q10. Dê a sua opinião sobre a biblioteca se envolver em serviços de dados de pesquisa:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem discordo e nem concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Suporte técnico aos sistemas de serviços de dados de pesquisa, como repositórios de dados	○	○	○	○	○
Suporte para a busca e a citação de dados	○	○	○	○	○
Criar guias, manuais e afins para conjunto de dados/repositórios de dados	○	○	○	○	○
Preparo de dados para armazenamento em repositórios	○	○	○	○	○
Identificar e selecionar dados ou conjunto de dados que devem ir para os repositórios de dados da instituição ou de fora dela	○	○	○	○	○