

AGIR BIBLIOTECÁRIO NA CIÊNCIA ABERTA

Panorama das Bibliotecas Universitárias
Públicas Estaduais Brasileiras



FERNANDA MIRELLE DE ALMEIDA SILVA





Universidade Estadual da Paraíba

Prof^a. Célia Regina Diniz | *Reitora*

Prof^a. Ivonildes da Silva Fonseca | *Vice-Reitora*



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Moraes de Sousa | *Diretor*

Conselho Editorial

Alessandra Ximenes da Silva (UEPB)

Alberto Soares de Melo (UEPB)

Antonio Roberto Faustino da Costa (UEPB)

José Etham de Lucena Barbosa (UEPB)

José Luciano Albino Barbosa (UEPB)

Melânia Nóbrega Pereira de Farias (UEPB)

Patrícia Cristina de Aragão (UEPB)



Editora indexada no SciELO desde 2012



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

Editora filiada a ABEU

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB - CEP 58429-500
Fone: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.uepb.edu.br> - email: eduepb@uepb.edu.br

FERNANDA MIRELLE DE ALMEIDA SILVA

AGIR BIBLIOTECÁRIO NA CIÊNCIA ABERTA

PANORAMA DAS BIBLIOTECAS
UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS
ESTADUAIS BRASILEIRAS



Campina Grande
2025



Editora da Universidade Estadual da Paraíba

Cidoval Morais de Sousa (*Diretor*)

Expediente EDUEPB

Design Gráfico e Editoração

Erick Ferreira Cabral
Jefferson Ricardo Lima A. Nunes
Leonardo Ramos Araujo

Revisão Linguística e Normalização

Antonio de Brito Freire
Elizete Amaral de Medeiros

Assessoria Editorial

Eli Brandão da Silva

Assessoria Técnica

Thaise Cabral Arruda

Divulgação

Danielle Correia Gomes

Comunicação

Efigênio Moura

Depósito legal na Câmara Brasileira do Livro - CDL

S586a Silva, Fernanda Mirelle de Almeida.

Agir bibliotecário na ciência aberta [recurso eletrônico] : panorama das bibliotecas universitárias públicas estaduais brasileiras / Fernanda Mirelle de Almeida Silva ; prefácio de Ismaelly Batista dos Santos Silva. – Campina Grande : EDUEPB, 2025.

202 p. : il. color. ; 15 x 21 cm.

Obra defendida como Tese de Doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFPB).

ISBN: 978-65-5221-163-7 (Impresso)

ISBN: 978-65-5221-168-2 (11.468 KB - PDF)

ISBN: 978-65-5221-167-5 (8.198 KB - Epub)

1. Bibliotecas Universitárias. 2. Ciência Aberta. 3. Atuação Profissional. 4. Prática Bibliotecária. 5. Ciência da Informação. I. Título.

21. ed. CDD 027.7

Ficha catalográfica elaborada por Taciany Kariny dos Santos Almeida – CRB-15/789

Copyright © **EDUEPB**

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

*Ao amor da minha vida,
minha filha, Anna Isabelle!*

Mulher,
maranhense de nascimento, paraibana de coração,
mãe de Anna Isabelle,
já passei por muitas coisas
e já chorei de montão.

Mas o título de doutora não foi dado,
foi conquistado... como prêmio!
Não para ser mostrado,
mas para provar
que não sou fraca não!

Que sirva de exemplo e motivação
para todas as mulheres
que já passaram pela triste situação
de serem desrespeitadas (mesmo sendo ousadas)
por não se calarem diante da falta de admiração (e educação),
daqueles que não conseguem trilhar seu próprio chão!

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus e aos seus anjos guardadores e protetores, sempre presentes em todos os lugares e momentos, iluminando os desassossegos pelo atrevimento de sempre buscar e nunca permanecer inerte. Estes anjos — família e amigos — são responsáveis pelas alegrias, aprendizados e calmarias, mostrando, por vezes, o que realmente importa.

Desafios se apresentam de todos os lados, mas, profissionalmente, como bibliotecária e pesquisadora da informação e da ciência, compreendo que precisamos ter compromisso e responsabilidade para construir uma sociedade mais informada, plural, empática, unida e inclusiva. Como disse Sócrates: “O segredo da mudança é não focar toda sua energia em lutar com o passado, mas em construir o novo.”

À Universidade Estadual da Paraíba, em nome das magníficas Célia Regina e Ivonildes Fonseca, agradeço à EDUEPB, especialmente a Cidoval Moraes de Sousa e Jéfferson Ricardo, pela atenção e competência que tornaram este sonho possível.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, em especial a Henry, Gracy, Izabel e Gisele, pelo apoio e força. À banca avaliadora, personalidades científicas que admiro — Marynice, Edivaldo, Nancy, Adriana, Eliane e Ivonildes — obrigada pela partilha e generosidade no direcionamento de

ideias que permitiram enxergar minha pesquisa com mais clareza. Registro, ainda, minha admiração à Profa. Francisca A. Ramalho e a profa Edna Pinheiro, por incentivar meu caminhar desde a graduação, com valiosas e sábias orientações.

À minha mentora, amiga e orientadora, Joana Coeli: presença, incentivo, humanidade, profissionalismo, amizade e solidariedade. Sem o seu apoio, não teria ido tão longe, nem com tanto orgulho. Toda a minha gratidão por sua condução firme, paciência e sabedoria de vida.

Ser mãe é um desafio, pois os muitos “nãos” e ausências carregam conotações de esperança, formação de caráter e lições de luta, mas também de conquistas. Minha filha, Anna Isabelle, meu amor infinito!

Com orgulho, agradeço à Demerval e Deuzirene (meus pais); meus irmãos Danielle, David, Danilo, Demerval Júnior, Diego, Denilde, Iraci e Etoniel; meus sobrinhos Emilly, Ícaro, Ian, Tamires, Lara, Ana Cláudia, Arthur, Pamela, Artur e Paulo Davi; e, com grande admiração, minha prima e irmã de alma, Renata Bessa e meus pais de amor, Valdir e Rosa!

Aos amigos, verdadeiros anjos que me guardam, rendo-me emocionada a Fabrício, Taciany, Hilaiana, Carol, Kleber, Rodolfo, Kliandra, Ivanna, Neves, Ismaelly, Luciana Barbosa, Luciana Cavalcanti, Milton César, Edivânio, Maytê, Eduardo e Rosi, que me emprestaram suas forças, perante os desafios e dúvidas no caminhar.

Agradeço, de forma especial, à memória de Giulianne Monteiro, pilar da minha vida, que acreditou em meu potencial e me fortaleceu para enfrentar tantos obstáculos. Sua ausência é a dor que carrego, mas também a força que me impulsiona

a seguir. Em cada conquista, ouço sua voz a me incentivar e sinto sua presença a me guiar. Este livro é fruto dos sonhos que tantas vezes compartilhamos, minha amiga-irmã!

Enfim, meu feliz e emocionado reconhecimento a todos e todas que, de alguma forma, contribuíram para a publicação desta obra, mesmo não citados, registro minha profunda gratidão.

SUMÁRIO

À GUIA DE PREFÁCIO	15
--------------------------	----

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO	21
------------------	----

CAPÍTULO 2

DELINEAMENTO METODOLÓGICO PELO MÉTODO

QUADRIPOLOAR	35
2.1 POLO EPISTEMOLÓGICO	39
2.2 POLO TEÓRICO	41
2.3 POLO TÉCNICO	43
2.4 POLO MORFOLÓGICO	49

CAPÍTULO 3

CIÊNCIA ABERTA, BIBLIOTECAS E BIBLIOTECÁRIOS	53
3.1 CONCEPÇÕES DA CIÊNCIA ABERTA	57
3.2 ENLACES TEÓRICOS ENTRE BIBLIOTECA(RIO) E A CIÊNCIA ABERTA	63
3.2.1 <i>Atuação do bibliotecário na Ciência Aberta</i>	67
3.2.2 <i>Competências do bibliotecário: um percurso na literatura</i>	72
3.3 AGIR BIBLIOTECÁRIO	82

CAPÍTULO 4

BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA PÚBLICA ESTADUAL

BRASILEIRA: PERFIL, ATUAÇÃO E CIÊNCIA ABERTA..... 87

4.1 PERFIL INSTITUCIONAL VIRTUAL..... 87

4.2 PERFIL INSTITUCIONAL DE ATUAÇÃO NA CIÊNCIA ABERTA 114

4.3 PERFIS E ATUAÇÕES DAS BUPEs... EM ANÁLISE..... 141

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 155

REFERÊNCIAS..... 163

APÊNDICES..... 177

ANEXOS..... 191

SOBRE A AUTORA..... 201

À GUIA DE PREFÁCIO

O campo científico tem figurado como um ambiente de construções simbólicas, disputas de diferentes cosmovisões, mas principalmente operado como uma dimensão do desenvolvimento e transformação de tecnologias (ideias ou dispositivos) que reverberam no que Pierre Bourdieu denomina: hábitos.

Historicamente, o crivo da ciência, drasticamente deslocado a cenários e processos meticulosos sob uma lógica social sistemática, e, por vezes complexa, que aludi “em verdade” às instâncias do pensamento capazes de produzir um universo de conhecimento que ampare a obtenção de resultados críveis, hoje, é algo essencial e indissociável à cientificidade, ora requisito, ora sinonímia.

A credibilidade conquistada pela ciência é personificada em produtos, que uma vez obtidos a partir dela, carregam consigo modelos científicos para assegurar sua validade através da auditabilidade. Neste sentido, o lastro científico não se faz exclusivamente de resultados apurados, mas de etapas metodológicas como parte essencial na construção da ciência e sua ampla comunicação, inclusive, ao próprio ato de pesquisar.

É neste ponto imprescindível ao “fazer ciência” que o presente livro e sua autora atuam de modo assertivo, discutindo o agir do profissional Bibliotecário na conjuntura da Ciência Aberta, tema instigante ao amplo debate acadêmico e atuação profissional, sobretudo ao pensarmos a área de Biblioteconomia e de modo aplicado no papel das Bibliotecas em Universitárias Públicas no Brasil.

De modo singular, faz-se um destaque especial a uma das várias facetas apresentadas na obra como, por exemplo, a brilhante triangulação entre Ciência Aberta, Bibliotecas e Bibliotecários no recorte das Universidades Estaduais Brasileiras. Tal tópico transcende o diálogo fundamental da investigação nas áreas de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, tornando-se um material estratégico e essencial à compreensão de recursos científicos e informacionais a quem se propõe a atuar no contexto de cientificidade e preze pela ampliação e melhoria dos canais de curadoria e acesso a dados científicos.

Universidades Públicas Brasileiras consomem e promovem informações científicas de modo singular, pois são impulsionadas pelo ensino, pesquisa e extensão. Contexto ao qual as Bibliotecas Universitárias também atuam como manifesto pela ciência pública, equitativa e de qualidade. A autora gabarita em seu texto, fruto de uma pesquisa muito bem instrumentalizada e presenteia as pessoas leitoras com um panorama crítico e revelador sobre ausências e oportunidades envolvendo a Ciência Aberta e Bibliotecas em Universidades Estaduais Brasileiras.

Na obra, em seu capítulo introdutório, a autora estabelece de forma clara e contextual o tema de Ciência Aberta em diálogo lúcido com autorias de fontes seminais, fixando elementos

basilares a compreensão de sua abordagem internacional e nacional, ainda com propriedade é possível enxergar tanto a pesquisa quanto a pesquisadora sob o delineamento das escolhas epistemológicas, estruturação estratégica e influências de atuação profissional que transpassaram a investigação. Em outras palavras, contamos com uma práxis investigativa desvelada logo nas páginas iniciais.

A leitura certamente seguirá fluída e esclarecedora no segundo capítulo. Dedicado aos processos metodológicos mediante o método “quadripolar”, amplamente descrito e ilustrado pela autora a partir dos polos: epistemológico, teórico, técnico e morfológico. No presente capítulo a pessoa leitora também irá se deparar com esquemas visuais autorais que amparam a apresentação discursiva sobre o agir do profissional Bibliotecário em Ciência Aberta ante cada um dos polos no método “quadripolar”.

Em seu terceiro capítulo a obra promove de modo categórico a articulação de aspectos fundamentais em Ciência Aberta, o contexto de Bibliotecas e o profissional Bibliotecário. Panorama que ilustra com lucidez o papel da Biblioteconomia (ciência e ofício) na articulação de ferramentas e recursos operacionais em Ciência Aberta como parte de um processo transformador e oportuno no campo de pesquisa-ação.

O quarto e penúltimo capítulo é dedicado a um panorama exaustivo e completo sobre Bibliotecas Universitárias Públicas Estaduais, em que é situado um mapeamento criterioso a nível nacional acerca de dispositivos aliados a Ciência Aberta, em que os dados coletados foram sistematizados em ilustrações gráficas que exploram desde a segmentação cartográfica por

regiões, elementos especificados para coleta de dados (perfis profissionais e institucionais, visibilidade e competências em Ciência Aberta), discutidos e observados em confluência da análise científica com o método investigativo e a teoria que os subsidia. Uma contribuição que merece a atenção da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, e, para além disso é um conhecimento estratégico a diferentes setores políticos e sociais no país.

Fechando a obra, em seu capítulo de considerações finais, a autora retoma aspectos centrais de sua estratégia de pesquisa e promove de maneira sagaz a escalada de expectativas iniciais, a própria teoria e o confronto ao cenário posto ao fim de todo processo de investigação que vai da apropriação da Ciência Aberta ao próprio agir por parte de profissionais Bibliotecários e Instituições.

O panorama de saberes mediados nesta obra é um tratado à ciência e de modo revelador se torna um convite aos gestores públicos e pesquisadores brasileiros a imergir em uma abordagem consolidada, e, aqui, ganha uma nova perspectiva: a biblioteca como organismo vivo de fomento social e edificação da ciência (aberta). Em que o “hábitos” do profissional Bibliotecário o torna protagonista durante todo ciclo da investigação científica, principalmente como mediador de fontes e tecnologias aplicadas à pesquisa.

Esta obra científica, sem sombra de dúvidas, não apenas se coloca como contribuição de alto valor científico, acaba por suprir uma lacuna de conhecimento a profissionais e estudantes da Biblioteconomia brasileira. A pesquisadora e bibliotecária ao reunir seus dados de pesquisa neste produto singular, oferece

aos seus leitores um material entre teorias e práticas com amplo potencial de subjetivação em instituições de pesquisa e centros de documentação.

Campina Grande, PB, 09 de setembro de 2025.

Profa. Dra. Ismaelly Batista dos Santos Silva

Universidade Estadual da Paraíba

INTRODUÇÃO

A ciência origina, dinamiza e transforma cenários, impulsiona a humanidade em diversos e inúmeros aspectos, contribui com o surgimento de novos ambientes que exigem readequações no fazer e no agir. Em tempos de mudanças - causados por necessidades, incertezas, senso crítico -, a busca por conhecimento contribui com a evolução humana ao instigar questionamentos, buscas por respostas e compreensões da realidade a partir de estudos, observações e experimentos, com uso de métodos e técnicas.

Em escala global, inéditas perspectivas ocorrem no âmbito científico, modificando e oportunizando práticas ao pesquisador e à ciência, atingem diversas esferas da sociedade, ao desenvolver, disponibilizar e inovar produtos, serviços e atuações. Uma nova ordem informacional-tecnológica se instaura, novas práticas e metodologias revelam conceitos voltados para abertura e acesso aos dados científicos, ao processo de produção e criação do conhecimento, que perpassam desde a formulação do projeto, metodologia, avaliação até sua comunicação entre os pares e a sociedade.

Inúmeras vantagens são visualizadas com o panorama que se descortina: maior proficuidade da pesquisa, promoção de amplo

rigor, qualidade de investigação, inovação, promovendo expressivo impacto não apenas em âmbito científico, mas econômico e produtivo, atingindo a sociedade - muitas vezes financiadora principal das pesquisas -, que participa e se insere no processo investigativo ao contribuir, receber e usufruir das ações decorridas dessa mudança de paradigma.

Anglada e Abadal (2018, p. 239) afirmam que a mudança de paradigma no fazer científico transforma a prática, na forma de executar, de operacionalizar: *“Ésta no cambia sustancialmente con respecto a sus motivaciones y objetivos, pero sí lo hace (sustancialmente) en cuanto a sus métodos. El cambio no está en lo que se hace, sino en cómo se hace”*¹.

Os autores abordam a Ciência Aberta a partir da concepção de nova forma científica: acessível, colaborativa com e para a sociedade. Inovar na pesquisa acelera o desenvolvimento econômico e social e, conseqüentemente, oportuniza, cria e/ou aperfeiçoa cenários e práticas mais competitivas, beneficiando empresas e nações. Descortina-se, então, espaços e formas de atuação redesenhados ou reconstruídos com os direcionamentos originados com a abertura acessível e conjunta da ciência.

Desses estímulos no plano científico em favor de colaborações entre pesquisadores e grupos de pesquisa, a abertura, compartilhamento e acesso livre a dados permitem maior celeridade no alcance de resultados e ocasionam avanços, consolidando a evolução da ciência. Este patamar científico

1 “Não muda substancialmente com respeito às suas motivações e objetivos, mas muda (substancialmente) em termos de seus métodos. A mudança não está no que é feito, mas em como é feito”.

se desenvolve em diversas vertentes de atuação, Silva, Garcia e Araújo (2019) apontam oito pilares que promovem ações e atuações de livre abertura ao acesso a informações científicas (*open access*), ao uso de dados, sem restrições de direitos autorais ou patentes (*open data*), ao manuseio de códigos fontes computacionais (*open source*), a exposição da pesquisa, parte dela, bem como metodologia empregada (*open research*), a divulgação dos nomes dos revisores e das revisões resultantes da avaliação científica (*open peer review*), a disponibilização do registro primário do projeto de pesquisa (*open notebook science*), a liberação de recursos educacionais para ensino e aprendizagem (*open educational resources*) e, ainda, a coleta e uso de dados produzidos por cidadãos pela ciência cidadã (*citizen science*), propiciando ampla visibilidade e contribuição à ciência, com e para sociedade.

Guiadas pelos contextos dinâmicos da abertura científica, ações são implementadas, gerando produtos, tecnologias, espaços de atuação, estabelecendo uma realidade (aos que fazem ciência ou não) de grandes proporções, em que não se questiona sobre qual setor ou área do conhecimento É influenciado pela Ciência Aberta, mas qual setor ou área do conhecimento que NÃO É influenciado. Organizações e indivíduos, o fazer ciência e o fazer profissional, são impactados, em pequena ou ampla escala.

Atenta-se que a ciência brasileira se estabelece por financiamento público e a produção científica do Brasil se origina, principalmente, nas universidades públicas, que assume o papel de formar pesquisadores e fomentar pesquisas, em relevante missão na construção e desenvolvimento científico como base científica-tecnológica do país.

No perfil de análise da ciência brasileira, em 2021, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE²) publica mapeamento que apresenta estudos de pesquisadores para atuar frente à pandemia causada pelo coronavírus e Covid-19, bem como, o envolvimento da produção brasileira na ciência mundial. Desse mapeamento, tendências mais gerais são identificadas na ciência brasileira, com destaque ao agrupamento Educação, Saúde Pública e Biodiversidade (Brasil Jr, Carvalho, 2021) e, a partir daí, observações são apresentadas: 1) As filiações institucionais dos autores dos artigos científicos analisados são originárias de universidades públicas brasileiras: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); 2) As principais revistas científicas, do segmento estudado, com maior número de publicações: Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação (Unesp) em primeiro lugar, seguido da Revista Humanidades & Inovação (Unitins), Revista *Práxis* Educacional (UESB), Revista Holos (IFRN) e Revista On Line de Política e Gestão Educacional (UNESP).

2 A CGEE é uma organização social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) que tem como missão subsidiar processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, por meio de estudos em prospecção e avaliação estratégica baseados em ampla articulação com especialistas e instituições do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações (SNCTI).

A *Clarivate Analytics*³ (2019, 2020) publica relatórios sobre a Pesquisa Científica no Brasil direcionado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os diagnósticos fornecem dados sobre a performance, desempenho, tendências e pontos relevantes da ciência brasileira, em um panorama global amplo e de alto nível. Da análise publicada em 2017, ressaltam-se informações, julgadas importantes:

Produtividade - o Brasil apresenta-se como o 13º país em quantidade de publicação, com crescimento nos últimos seis anos de artigos, resultantes de pesquisas realizadas nas universidades públicas, indicando aumento produtivo no setor acadêmico;

Impacto – historicamente abaixo da média mundial, apresenta ampliação de 15% no impacto das citações no período avaliado no parecer. Destaca-se que tais citações são qualificadas como “muito bem citadas” na análise do percentual de títulos brasileiros no topo do mundo e dos artigos mais altamente citados, apresentando bons índices mundialmente. As informações se harmonizam e são impulsionadas pelo crescente número de revistas brasileiras incluídas na base de dados *Web of Science*⁴,

3 *Clarivate Analytics* é uma empresa especializada em serviços de análises informacionais que incluem pesquisa científica e acadêmica, análises de patentes, padrões regulatórios, proteção de marcas comerciais, inteligência farmacêutica e de biotecnologia, proteção de marcas de domínio e gerenciamento de propriedade intelectual. Os serviços incluem *Web of Science*, *Cortellis*, *Derwent Innovation*, *Derwent World Patents Index*, *CompuMark*, *MarkMonitor*, *Techstreet*, *Publons*, *EndNote*, *Kopernio* e *ScholarOne*.

4 *Web of Science* é uma base de dados que fornece acesso, por assinatura, para um conjunto de bases de dados também conhecidas como *Science Citation Indexes* (*Science Citation Index*, *Social Science Citation Index*, *Arts*

que indica contínuo crescimento de citações dos artigos brasileiros pela comunidade;

Colaboração — aumento nas coautorias de pesquisas e publicações com outros países no mundo, ressaltando as mais produtivas com os líderes mundiais, Alemanha e Estados Unidos. Outras colaborações são registradas com México, China, Índia, Rússia e África do Sul, além dos países da América Latina. Ressalta-se, dentre as 5 mil organizações que colaboram com pesquisadores brasileiros, a maioria são instituições acadêmicas, parcerias oriundas, em grande parte, de programas de bolsas de estudos no exterior. Quanto às empresas que colaboram com o Brasil, destacam-se as pertencentes à indústria farmacêutica, tendo os Estados Unidos da América (EUA) como o parceiro mais frequente;

Comparação com outros países — em relação a outros países apresenta-se bem, assemelhando-se economicamente em aumentos médios de impacto e colaboração internacional, com acompanhamento uniforme no aumento anual nas publicações de artigos que, embora com taxas inferiores de colaboração internacional, apresenta aumento mais rápido que a maioria dos outros países em desenvolvimento. Em relação às colaborações industriais, possui taxa baixa (0,99%) em comparação com África do Sul (1,18%), México (1,34%), China (1,36%), Espanha (1,81%), Canadá (2,26%), Japão (2,74%), Argentina (2,75%), Alemanha (3,49%), França (3,52%), superando apenas a Índia e a Rússia, ambos com 0,69%;

and Humanities Citation Index), compiladas pelo ISI (*Institute for Scientific Information*).

Oportunidades — sobre os pontos e/ou investimentos da pesquisa brasileira, destaca-se o investimento revertido para a educação: 60% direcionados à pesquisa de ensino superior, com adicional de 10% na pesquisa não-orientada e 30% para setores específicos (agricultura, tecnologia industrial e saúde);

Estados — em comparação aos estados brasileiros com maior atividade de pesquisa, São Paulo lidera com 40% das pesquisas e impactos de citação, seguido pelo Rio de Janeiro e Distrito Federal, na média de referência de dados como: documentos, impactos de citação, colaboração industrial e colaboração internacional. As áreas de pesquisa, dos estados citados, são: Pesquisa Médica (São Paulo), Ciências Físicas (Rio de Janeiro) Medicina, Ciências da Vida, Ciências da Terra e Meio Ambiente (Distrito Federal);

Desempenho Institucional - destacam-se três universidades estaduais: a Universidade de São Paulo, com maior número de trabalhos de pesquisa de qualquer instituição de ensino superior brasileiro (mais que o dobro da próxima instituição), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com maior impacto de citações média das universidades brasileiras e com maior percentual de artigos mais citados no panorama mundial, e a Universidade Estadual de Campinas, com os maiores percentuais de colaboração internacional.

O Times Higher Education (THE, 2023) publiciza o *World University Rankings* 2023 que elenca as melhores universidades do mundo, com base em 13 indicadores de desempenho em quatro áreas: ensino, pesquisa, transferência de conhecimento e perspectiva internacional. Das 1.799 universidades classificadas e listadas, 73 instituições brasileiras são mencionadas, com desta-

que para 8 IES, posicionadas entre as 1000 melhores: 1) 201-250 - Universidade de São Paulo (USP); 2) 401-500 - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); 3) 601-800 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); 4) 601-800 - Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); 5) 801-1000 - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); 6) 801-1000 - Universidade Federal de Sergipe (UFS); 7) 801-1000 - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); 8) 801-1000 - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Dentre as 8 melhores instituições de ensino superior brasileiras, destacam-se dois pontos: a) pelo tipo de recurso mantenedor: 6 são universidades públicas (2 estaduais e 4 federais) e 2 particulares; b) pela região que se localiza: 5 localizam-se na região Sudeste, 2 no Sul e 1 no Nordeste.

Considerando a atual influência científica, evidencia-se a urgente necessidade de identificar as competências permitem um desempenho profissional hábil, diante do diferenciado e provocador cenário. Em decorrência, despontam oportunidades para (re)estruturar as atuações laborais que acompanhem as transformações provenientes da ciência, com vantagem estratégica e competitiva, em (re)criação de produtos, serviços e atividades, sejam científicas e/ou ocupacionais. Exige-se **expertise** condizentes ao uso, acesso, gestão, tratamento, curadoria de dados e compartilhamento da informação, treinamento na utilização de tecnologias digitais e em plataformas informacionais, sintonizadas e interoperáveis.

Com as expectativas que a Ciência Aberta oferece às práticas científicas, o papel de bibliotecários no desenvolvimento da ciência e da tecnologia nas universidades é analisado, em razão

do posicionamento profissional e da biblioteca universitária possuir a missão de fornecer apoio informacional aos eixos (ensino, pesquisa e extensão) da instituição que se vincula.

Nesse panorama, esta pesquisa se estabelece na afirmação que há atuações bibliotecárias na Ciência Aberta, de maneira consciente e/ou inconsciente, influenciando e envolvendo a comunidade universitária em práticas singulares no fazer científico, técnico e profissional nos inúmeros cenários originados ou dinamizados pela abertura científica.

A questão principal é a análise do agir bibliotecário, enquanto práticas de sujeitos sociais em circunstâncias específicas, frente aos contextos originados pela Ciência Aberta e adotados pelas universidades estaduais brasileiras, com o seguinte questionamento: Como ocorre o agir bibliotecário nas universidades públicas estaduais brasileiras diante das exigências profissionais e científicas da Ciência Aberta, enquanto contexto que vem exigindo atuações diferenciadas? Deste, questiona-se ainda: Quais as ações e adoções das universidades públicas estaduais brasileiras com a Ciência Aberta que instigam o agir bibliotecário em seu exercício laboral para contribuir com os eixos institucionais, como responsabilidade profissional?

Entende-se que a pesquisa, objetivando maior compreensão sobre a forma que a **práxis** científico-profissional bibliotecária contribui para o estabelecimento da Ciência Aberta nas universidades estaduais, direciona o agir bibliotecário para um importante passo para qualificar o apoio informacional especializado no desenvolvimento da ciência nas instituições. Confere, além disso, clareza e visibilidade de competências para exercício profissional mais atualizado e habilidoso, ao tempo que oportuniza e cul-

tiva uma precursora prática biblioteconômica. Portanto, aderir o protagonismo ao posicionamento profissional no exercício científico institucional abre caminhos para cumprimento mais amplo da missão da BU.

Para tanto, as proposições do percurso para obtenção de resultados que respondam às perguntas condutoras se projetam no objetivo central: analisar o agir bibliotecário a partir das ações desenvolvidas pelas Bibliotecas Universitárias das universidades públicas estaduais brasileiras que são dinamizadas pela Ciência Aberta.

Da meta geral, configuram-se os objetivos específicos do estudo:

- a. Conhecer as atuações e serviços das bibliotecas universitárias públicas estaduais direcionados a comunidade universitária, a partir dos **sites** institucionais;
- b. Identificar como ocorre o apoio informacional bibliotecário nas demandas científicas da universidade pública estadual brasileira;
- c. Investigar ferramentas, recursos e práticas científicas-informacionais provenientes da Ciência Aberta que envolvem a biblioteca universitária;
- d. Averiguar as competências necessárias para atuação bibliotecária nos ambientes promovidos pela Ciência Aberta.

As temáticas desta investigação surgiram pela vivência e atuação profissional e, também, pela formação acadêmica e científica.

Profissionalmente, sou bibliotecária de carreira da Universidade Estadual da Paraíba com atribuições relacionadas ao gerenciamento de unidades informacionais, mediação e orientação ao acesso e uso de fontes de informação científica **online**. Representando os técnicos-administrativos, fui conselheira do Conselho Universitário Consuni/UEPB (2017-2021) e dentre inúmeras reuniões extraordinárias e discussões de pauta, o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), com metas, ações e objetivos da universidade para um período de 4 anos, é apresentado para deliberação. Nos planos expostos pelos setores, coordenações e Pró-Reitorias, não identifiquei participação ativa e explícita da biblioteca nas atividades de pesquisa, extensão e /ou envolvimento nos planos institucionais, que provocou reflexões sobre a missão da biblioteca universitária, atuação bibliotecária junto à comunidade, além de despertar uma conduta de observação nas ações das bibliotecas universitárias (BU) em outras instituições.

Na vivência acadêmica-científica, temáticas sobre bibliotecas universitárias, serviços informacionais e tecnologias estiveram presentes em meus estudos, de graduação e mestrado. Com o doutorado, as disciplinas permitiram atualizações e aperfeiçoamentos, bem como a ampliação em contextos informacionais inéditos, como profissional e como usuária da informação. Nessa conjuntura específica, cito três disciplinas, em particular, com tópicos que solidificaram meu interesse nas temáticas de estudo:

1. Tecnologia da Informação na CI, com o Prof. Dr. Wagner Junqueira, que discute a relação da CI com Ciência Aberta, apresentando ferramentas colaborativas em aberto e redes sociais científicas colaborativas;

2. Tópicos Especiais, lecionada pelo Prof. Dr. Guilherme Ataíde, com foco em metadados, *e-Science*, gestão de dados de pesquisa, competências de bibliotecários para atuação;
3. Comunicação Científica, ministrada pela Profa. Dra. Marynice Autran, que aborda a evolução da comunicação científica, dados abertos e acesso aberto, colégios invisíveis, práticas informacionais, ciência cidadã, envolvidos pelos cenários propiciados pela Ciência Aberta.

As disciplinas foram pontos decisivos que trouxeram reflexões ao fazer laboral, importância da formação continuada para atuar no mercado de trabalho e, especialmente, o papel do bibliotecário no fazer ciência.

Evidencio ainda que a escolha pelo universo de estudo se centrar nas universidades públicas estaduais brasileiras se dá pelo meu campo de atuação profissional e, também, pelas universidades federais brasileiras serem objeto de pesquisa da tese de Nivaldo Calixto Ribeiro, do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPG-GOC) da Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que trata de ações e estratégias de desenvolvimento do conhecimento científico aberto em universidades federais brasileiras (Ribeiro, 2022).

Este estudo divide-se em cinco partes - introdução, metodologia, parte teórica, pesquisa de campo e discussão dos capítulos teóricos com os dados obtidos, para, em seguida, finalizar com as considerações gerais, conforme apresentado no desenho das seções:

1. Seção introdutória, com apresentação da problemática, justificativa, questões que originam e norteiam a investigação, objetivos formulados alcançados com a pesquisa teórica e de campo, bem como a estrutura dos capítulos do livro;
2. Parte metodológica “Delineamento metodológico através do método quadripolar” que apresenta a estrutura e procedimentos do método, que propicia uma visualização mais profunda das fases da investigação a partir dos polos (epistemológico, teórico, técnico e morfológico);

Intitulada “Aberturas no fazer ciência e no fazer profissional”, a seção teórica versa duas questões convergentes: 1) sobre a Ciência Aberta, identificando conceitos, identificando, por um percurso científico-literário, relações profissionais da abertura científica com bibliotecas e bibliotecários, para explorar o papel e as ações das BUs; 2) Na visão do fazer profissional, o agir bibliotecário, conceito estruturado a partir de Arendt (2011) e Gomes (2017) e da competência crítica de Bezerra (2019), que possa envolver o estabelecimento e necessidade de assumir uma atuação mais crítica, estratégica e protagonista do bibliotecários para atender contextos diferenciados que, por hora, representados pelos produtos e ambientes originados da Ciência Aberta;

Em “Bibliotecas universitárias públicas estaduais (BUPEs) brasileiras”, apresenta a conjuntura situacional das bibliotecas: 1) perfil de atuação virtual; 2) perfil de atuação institucional, identificando relação de setores com as ações universitárias; 3) formação complementar e/ou continuada do bibliotecário; 4) agir profissional na Ciência Aberta; como também analisa os

resultados em pontos: 1) visibilidade da atuação do bibliotecário no desenvolvimento científico ação bibliotecária; 2) apoio institucional à prática bibliotecária; 3) competências para atuar, em linhas de surgimento de contextos, como a Ciência Aberta;

3. Por fim, nas “Considerações Finais”, são evidenciadas as nuances da investigação realizada, com maior atenção às expectativas iniciais da pesquisa em confronto com a realidade encontrada.

CAPÍTULO 2

DELINEAMENTO METODOLÓGICO PELO MÉTODO QUADRIPOlar

Inicialmente, torna-se relevante a concepção do fazer científico como um ambiente que envolve o rigor em diversos aspectos e processos metodológicos diante da necessidade de comprovar pressuposições levantadas sob a problematização, resultando em informações que permitam a criação e/ou ampliação de conhecimento. Dentre as ações envolvidas, é primordial uma profícua intimidade com o objeto de estudo e os objetivos que se espera alcançar, pois propiciam a escolha do método científico adequado, construção de escopo teórico articulado e a utilização de aplicações técnicas pertinentes, incorporando, assim, a cientificidade inerente.

O conhecimento científico resulta de investigação metódica e sistemática da realidade, transcende os fatos e os fenômenos em si mesmos, analisa-os para descobrir suas causas e concluir sobre leis gerais que regem e é delimitado pela necessidade de comprovação concreta. [...] surge aplicações de métodos, faz análises, classificações e comparações. [...] O ser humano, fazendo uso de seu intelecto, deve desenvolver forma sistemática, metódica, analítica e crítica da missão de inventar e comprovar as novas explicações

e descobertas científicas (Martins; Theóphilo, 2018, p. 1).

O plano investigativo permite “maior gama possível de procedimentos epistemológicos, teóricos, morfológicos e técnicos, para colocá-lo à disposição dos pesquisadores [...] em uma ambição por uma metodologia geral” (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1991, p. 28). Portanto, o método quadripolar delineia a pesquisa em um singular vigor científico ao precisar a prática científica a partir da interligação dos polos, epistemológico, teórico, morfológico e técnico. Para Martins e Theóphilo (2018, p. 4), esta metodologia consiste em uma

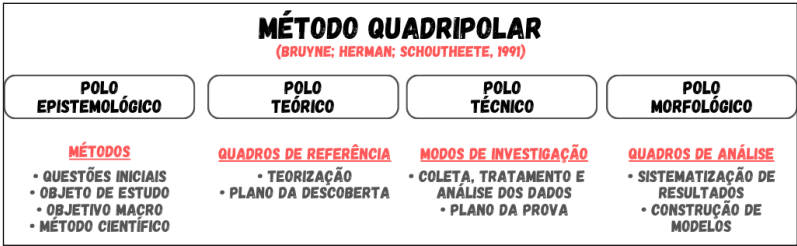
[...] noção mais flexível dos elementos que influenciam a prática científica. Uma peculiaridade do modelo é a noção topológica e não cronológica da pesquisa. Os polos são concebidos como aspectos particulares do processo de produção de conhecimentos, e não como momentos separados da pesquisa. O espaço científico é, assim, considerado como um campo dinâmico, sujeito à articulação de diferentes polos ou instâncias.

Apoiando-se na afirmativa de Bruyne, Herman e Schoutheete (1991, p. 29-30) em que “os princípios na pesquisa científica não devem derivar fora da prática metodológica, sendo ela própria concebida em sentido amplo como reflexão crítica entre as dimensões concretas da pesquisa”, cada polo corresponde aos distintos estágios da pesquisa que, definidos e sintonizados, viabilizam um (re)pensar flexível, criativo, dinâmico e evolutivo sobre e durante o processo do conhecimento.

As diretrizes metodológicas, em seus diferentes espaços, proporcionam à pesquisa, fluxos, diálogos e práticas, em um engajamento sincrônico, como também distinguem particularida-

des que cada momento do estudo possui, em uma visualização profunda das etapas da pesquisa. A Figura 1 apresenta essas singularidades, ao demonstrar o caminhar do estudo, que se inicia com as questões e concepções iniciais, seguido do alicerce teórico, as técnicas utilizadas para obtenção e tratamento dos dados e as aplicações dos resultados alcançados, pós pesquisa.

Figura 1 - Polos do método quadripolar



Fonte: Bruyne, Herman e Schoutheete (1991)

Assim sendo, um breve esboço sobre a metodologia quadripolar faz-se necessário para, em seguida, serem apresentadas as nuances da pesquisa pela aplicação de tais diretrizes:

- a. Polo epistemológico — é o momento inicial basilar ao processo investigativo. Insere-se uma necessária vigilância reflexiva à construção da prática científica relacionada com a formulação dos questionamentos iniciais e fundamentais à pesquisa. Envolve o objeto e problemática, a definição do método científico e regras para construção dos fatos para compreensão e legitimação do estudo. Favorece maior familiaridade com o esboço científico

- que será desenvolvido, bem como o encaminhamento crítico que envolve a elaboração dos outros polos;
- b. Polo teórico - consiste no alicerce literário na construção de conceitos e ideias, em uma fecunda teorização do processo investigativo sintonizado desde o início - plano da descoberta. Cabe ao pesquisador alinhar seu posicionamento ao vigor literário para conduzir e embasar o estudo, apoiando-se na literatura a discussão, a interpretação e a explicação dos fatos aos estágios da pesquisa;
 - c. Polo técnico - envolve estratégias de pesquisa, critérios e técnicas de coleta, tratamento e seleção de dados, contribuindo para condução sistemática da pesquisa e garantindo sua cientificidade. Discorre das tomadas de decisão dos polos anteriores (epistemológico e teórico), que alinham o processo investigativo e conduzem, tecnicamente, a investigação do objeto e o alcance dos objetivos, pela escolha de procedimentos metodológicos mais apropriados;
 - d. Polo morfológico - objetiva a organização, estruturação, elaboração, representação e exposição dos fatos decorridos durante a trajetória científica. Relaciona-se à construção de modelos, sistematização e apresentação dos dados finais, estruturando a aplicação dos resultados da pesquisa em harmonia com os objetivos delimitados inicialmente.

O delineamento quadripolar possibilita visibilidade científica ao estudo indagativo pelo exercício reflexivo proveniente de cada

orientação que conecta as etapas da investigação. Enquadramento mais firme e seguro se obtém, ao tempo que propicia flexibilidade benéfica ao processo de construção do conhecimento. Amparado por essas diretrizes, este estudo recebe um olhar mais aguçado das suas particularidades, que se converge em um empreendimento metodológico ao apresentar cada uma das suas fases, especificadas até o presente momento.

2.1 POLO EPISTEMOLÓGICO

A pesquisa representa o espaço possível para criação de conhecimento, provocada por questões, delimitada por objetivos e com determinados ordenamentos em uma construção sistemática em que se pretende conhecer, compreender, contribuir e/ou interagir na interpretação de fenômenos. “Somente com esta condição a integralidade das exigências metodológicas será respeitada e a integralidade dos pesquisadores protegida das determinações e coerções exteriores à prática científica” (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1991, p. 28).

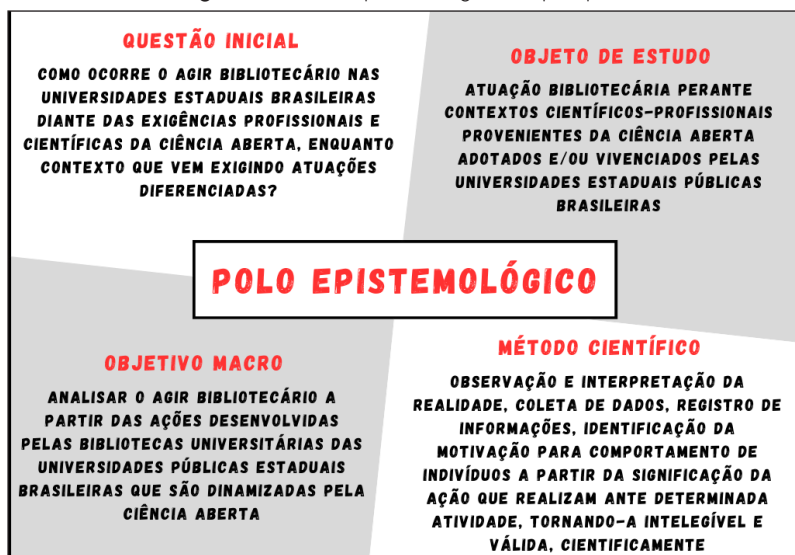
Com anseios de contribuição profissional e, consequentemente, científica, há o discernimento que a prática necessita do alicerce da teoria para evoluir em afirmações e/ou reafirmações dadas ao ato do fazer. Diversas competências são necessárias e desenvolvidas para formação do indivíduo, conferindo autoridade a quem as possui.

O contexto transformador, favorecido pela Ciência Aberta, move, influencia, provoca e modifica a forma de fazer ciência nas universidades estaduais brasileiras. Tal panorama científico, dinâmico e em ascensão, exige atuação profissional proativa,

originando a problemática desta investigação, ao se ponderar sobre ações profissionais que promovam e impulsionem o desenvolvimento científico-tecnológico do Brasil.

Refletir o comportamento de atores em suas profissões enquanto agentes mediadores da informação, científica e tecnológica, basicamente se liga à essência da dimensão informacional que envolve estudos da Ciência da Informação. A informação imerge e emerge nas formas de vida, estabelece relações e estruturas sociais, induz, conduz e produz práticas, instiga ocupação de espaços e manuseio de recursos tecnológicos específicos.

Figura 2 – Polo epistemológico da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A vigilância epistemológica, pertinente ao primeiro polo, expõe os pontos geradores do estudo ao demonstrar a questão

que abre o caminho da pesquisa, o objeto de estudo em que se orbita, o objetivo geral que a direciona e o método científico que a investiga.

Para se validar a compreensão, conclusões se originam da ciência que, a partir de evidências causais, interpreta o comportamento humano ante uma situação. Amparo que condiciona o caminhar científico, o método refere-se ao “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos para se chegar ao conhecimento” (Gil, 2012, p. 8), ou seja, o raciocínio que circunda toda a pesquisa e sua finalidade de resolução da problemática exposta.

2.2 POLO TEÓRICO

O aporte teórico circunda todo o caminhar científico, sintoniza com a literatura e desvenda a realidade ao embasar a problematização da pesquisa. Guia e sustento para o pesquisador na busca por respostas, formula arcabouço literário que contribui na consolidação da cientificidade concernente, dando-lhe a devida validade. A teoria é uma orientação à prática investigativa que se descortina, ao tempo que transcende o senso comum e contribui para construção de conceitos e ordenamentos científicos.

O objetivo da teoria é o da reconstrução conceitual das estruturas objetivas dos fenômenos, a fim de compreendê-los e explicá-los. Dentro do contexto da pesquisa, as teorias orientam a busca dos fatos, estabelecem critérios para a observação (Martins; Theóphilo, 2018, p. 25).

Atenta-se que a pesquisa se entrelaça e se alicerça com a assertiva de Bruyne, Herman e Schouttheete (1991, p. 102) quando

afirmam que “o processo científico não vai dos ‘dados’ à teoria, mas parte de determinadas informações, mediatizadas por uma problemática, para formulação epistemológica de problemas [...]”.

A teorização inicia-se, portanto, no momento em que começa a pesquisa e a marcação constante e explícita do nível de teorização torna-se primordial; a poção dos objetos de investigação comanda a pertinência, a coerência e a verificabilidade das teorias (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1991, p. 108).

O polo teórico subsidia os polos em uma plataforma literária que conduz explicação e/ou interpretação de fatos da realidade, conferindo a significância necessária para especificar e formular conceitos, teorias, modelos e hipóteses (plano da descoberta), aplicar instrumentos e técnicas, determinar uso de linguagens e pensamentos mais racionais, discutir dados provenientes de pesquisas, em um amparo coerente e imperativo. “[...] um lugar de congruência dos outros polos metodológicos: o epistemológico com sua exigência de pertinência, o morfológico com sua exigência de coerência, o técnico com sua exigência de testabilidade” (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1991, p. 114).

O livro se estabelece por cinco partes, em uma amarração teórica, em consonância com o objetivo de cada uma das partes. Atenta-se para a influência teórica inerente desde as reflexões iniciais até a formulação, construção, aplicação, análise e conclusão do estudo. O dorso da investigação, visualizada na Figura 3, apresenta os procedimentos teóricos-metodológicos que os elaboram e os autores iniciais que os fundamentam. Atenta-se, ainda às metas que cada capítulo possui para formular o estudo e atender aos objetivos postos, implicando em um conjunto de medidas técnicas próprias necessárias em cada um dos capítulos.

Figura 3 — Polo teórico da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

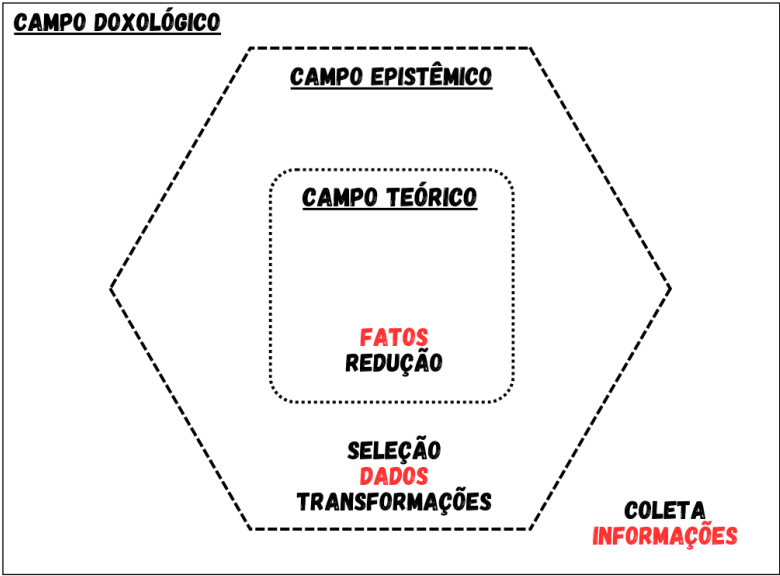
2.3 POLO TÉCNICO

O delineamento decorrente do polo técnico refere-se às estratégias de pesquisa que ditam os procedimentos de coleta, tratamento e análise de informações, interpretando-as de forma lógica e provocando o entendimento da realidade apreendida, dando-lhe a devida significância. Inicia, para tanto, com os objetivos traçados que determinam e estabelecem as técnicas e instrumentos teórico-metodológicos para atendê-los.

Importante ressaltar que Bruyne, Herman e Schoutheete (1991, p. 202), relacionam três elementos - informação, dados e fatos -, tratados no polo técnico e afirmam que “a informação

conserva a significância das práticas sociais efetivas, o dado neutraliza a significância primeira e transforma-a em significância [evidência] pertinente para a pesquisa científica”. Três campos são envolvidos: doxológico, lugar de práticas diárias e onde são coletadas informações; epistêmico, espaço de transformação das informações coletadas em dados; teórico, campo de redução dos dados, revelando os fatos.

Figura 4 – Informações, dados e fatos



Fonte: Bruyne, Herman e Schoutheete (1991, p. 202)

Para que os dados atinjam o *status* de “fato”, necessitam transformar-se no campo epistêmico e se estabelecer com as conjecturas teóricas postas com a investigação. Resulta, portanto, em transpor a realidade com a vigilância epistemológica à luz

da teoria, por meio de técnicas de coleta, seleção e redução. Bruyne, Herman e Schoutheete (1991, p. 206) afirmam que

As operações técnicas de coleta efetuam transformações específicas das informações coletadas, do mesmo modo que as operações técnicas de seleção dos dados implicam processos técnicos de redução a um objeto de conhecimento verificável.

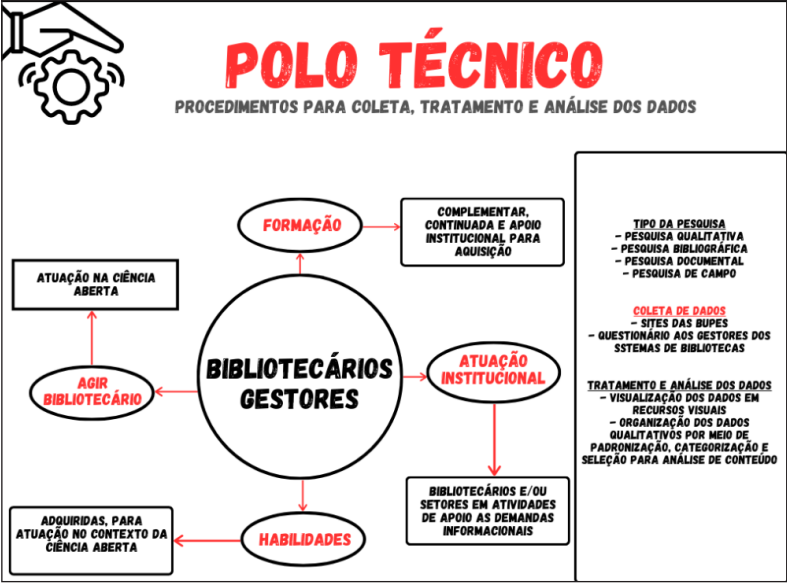
Expostas às contextualizações teóricas que fundamentam a investigação, a entrada *in loco* oportuniza dialogar com a realidade estudada - o ambiente da pesquisa -, resultando no segundo momento desta investigação. Para obtenção de informações sobre problemas que necessitam de respostas, adentrar em campo permite observar, evidenciar, analisar e interpretar ocorrências de fatos e fenômenos.

Prodanov e Freitas (2013) apontam fases da pesquisa, que inicia com o levantamento bibliográfico para conhecer conceitos e estruturas teóricas que envolvem a temática estudada, convergindo no estabelecimento do modelo teórico inicial, além de auxiliar a elaboração do plano geral da pesquisa. No segundo momento, são determinados procedimentos e técnicas para coleta de dados e definição da amostra, que deve apoiar e validar as conclusões. Por fim, o terceiro momento, são estabelecidas formas de registrar e analisar os dados, posteriormente.

A ilustração 5 apresenta os pormenores do polo técnico da pesquisa, apontando os sujeitos, bibliotecários que exercem suas atividades profissionais nas Bibliotecas Universitárias Públicas Estaduais (BUPEs) e identificados como fonte de informações; a caracterização da pesquisa, que se apresenta como qualitativa,

bibliográfica, documental e de campo; a coleta de dados, em várias fases: análise dos sites das universidades públicas estaduais brasileiras, envio de questionário para obter informações com os gestores dos sistemas de bibliotecas sobre atuações e interações com a Ciência Aberta; o tratamento e análise de dados; por meio da organização dos dados em mapas, diagramas, organogramas, entre outros, com auxílio dos recursos visuais disponíveis, para análise e interpretação de conteúdo.

Figura 5 – Polo técnico da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Em princípio, apresentar a descrição das atuações das universidades com base em informações disponibilizadas nos sites que apresentam ações, políticas, estudos, ferramentas e/ou produtos sintonizados com os ambientes da Ciência Aberta.

A pesquisa de campo encontra respostas às perguntas norteadoras que conduzem aos objetivos determinados. Critérios são estabelecidos para definir os sujeitos da pesquisa e guiar a coleta de dados por levantamento e questionário, com base no conceito definido anteriormente da Ciência Aberta *como uma prática científica transparente, acessível e livre, que permite e incentiva colaborações conjuntas entre pesquisadores, grupos de pesquisa e sociedade, compartilhando dados, métodos, recursos e ferramentas que dinamizam o processo de criação do conhecimento e aceleram o avanço científico mundial*.

Assim, pelas perspectivas/expectativas que envolvem a ciência de ser/estar Acessível, Transparente, Aberta, Colaborativa, além da pesquisa circundar instituições universitárias públicas estaduais, para definição dos sujeitos toma-se como critérios informações elegidas como básicas: biblioteca com **site** próprio; ter a unidade Biblioteca Central (BC); Gestão Administrativa da Rede ou do Sistema de Bibliotecas; atuação integrada. Para tanto, a pesquisa de campo envolve dois momentos:

1ª etapa: por levantamento, investigar os **sites** das 39 universidades públicas estaduais para coletar informações sobre as bibliotecas: **sites**, organização administrativa, canais de comunicação, serviços, disponibilização de documentos, recursos, sistemas e produtos. Inclui as unidades acessíveis através de **sites** institucionais, com perspectivas de coletar informações que subsidiem mapeamento, contextualização, disponibilização e atuação para compor um perfil institucional virtual;

2ª etapa: por questionário, coletar informações da gestão dos sistemas/redes de bibliotecas - identificadas após a aplicação dos critérios postos -, para conhecer sobre ações de suporte informacional direcionadas às atividades desenvolvidas pela

universidade (ensino, pesquisa e extensão) e identificar a **práxis** profissional para compreender o agir bibliotecário, perante a Ciência Aberta.

Dos 26 estados brasileiros foram elencadas as academias, totalizando 39 universidades estaduais públicas brasileiras iniciando a busca pelos ambientes institucionais virtuais. Fundamental atentar que: 1) as instituições virtuais, que inexitem fisicamente não constituem elemento deste estudo; 2) a compreensão conceitual de *site* se estabelece como ***espaço virtual para disponibilização de informações, produtos e serviços da e sobre a biblioteca, dentro do domínio da universidade***.

O questionário, elaborado como formulário google, divide-se em 5 seções: 1) Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE); 2) Dados institucionais; 3) Comunicações, sistemas, serviços e produtos das bibliotecas públicas estaduais brasileiras; 4) Atuação institucional das bibliotecas, ações de suporte informacional e **práxis** bibliotecária; 5) O agir bibliotecário perante produtos oriundos dos ambientes da Ciência Aberta.

Embora a Ciência Aberta esteja em fase embrionária em muitos estudos, a pandemia vivenciada pelo Covid-19, influenciou e acelerou planos científicos colaborativos em todo o mundo. A necessária visibilidade no fazer ciência impulsiona a comunicação, produção e avaliação em formas e práticas abertas em moldes inéditos, demonstrando um avanço no conhecimento que beneficia democraticamente todos os níveis e estruturas sociais.

2.4 POLO MORFOLÓGICO

O polo morfológico pronuncia o discurso e coordena os resultados da pesquisa, articulando e estruturando-os em modelos e teorias. Possibilita a “organização dos fenômenos, os modos de articulação da expressão teórica objetivada da problemática da pesquisa. [...] é o quadro operatório, prático, da representação, da elaboração, da estruturação dos objetos científicos” (Bruyne; Herman; Schoutheete, 1991, p. 159).

É a instância que enuncia as regras de estruturação, de formação do objeto científico, impõe-lhe uma certa figura, uma certa ordem entre seus elementos. Permite colocar um espaço de causalção em rede onde se constroem os objetos científicos, seja como modelos/cópias, seja como simulacros de problemáticas reais.

Assim como os outros polos circundam os ciclos da pesquisa, o morfológico promove o pensar sobre a formulação, execução e fins do estudo em vigor. Para os autores, o polo possui quatro pontos de análise (tipologias, tipos ideais, sistemas e estruturas-modelos) que realizam funções metodológicas e apresenta sua missão em três características fundamentais, complementares e indissociáveis na economia geral da investigação: exposição, causalção e objetivação.

O polo morfológico suscita diversas modalidades de quadros de análise, diversos métodos de ordenação dos elementos constitutivos dos objetos científicos: a tipologia, o tipo ideal, o sistema, os modelos estruturais. Essas diversas

formas de configuração na maioria dos casos, engajam a pesquisa em escolhas mutuamente exclusivas. A causalidade é pensada de maneira particular em cada um desses quadros de análise.

A diretriz pertinente da morfologia representa o momento em que “os resultados são formalizados e representam o objeto científico estudado e explica todo o processo de pesquisa e análise científica ao redor do estudo” (Oliveira, 2019, p. 15). Da construção conduzida pelo polo, a Figura 6 expõe a sistematização dos dados esperados e resultados almejados, em uma visualização decorrente da pesquisa.

Figura 6 – Polo morfológico da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os resultados da pesquisa respondem aos objetivos traçados, como também condiciona um olhar sobre as contribuições provenientes da pesquisa. Em consonância com as metas determinadas, faz-se a sistematização dos dados para identificar que competências bibliotecárias são necessárias para atuação nos ambientes envolvidos pela abertura da ciência, bem como a identificação de competências devem ser adquiridas para agir com proatividade, responsabilidade e presteza de forma que promova o desenvolvimento científico brasileiro. Quanto às contribuições dos resultados:

Divulgação das competências exigidas dos bibliotecários para atuar na Ciência Aberta — ao contribuir com o profissional e a ciência ao habilitar atuações em cenário científico emergente, além de projetar competências específicas que aperfeiçoam o agir bibliotecário;

Motivação para que a biblioteca universitária cumpra com sua missão junto à comunidade a que se vincula — ao desenvolver e/ou fornecer produtos e serviços que visam efetivo e amplo suporte informacional ao ensino, pesquisa e extensão;

Apoio institucional à prática bibliotecária — ao viabilizar participações mais ativas em espaços que objetivam discutir e planejar ações para o desenvolvimento educacional-científico da universidade;

Criação de políticas informacionais públicas que envolvam a ação bibliotecária - ao resultar a criação/aperfeiçoamento de instrumentos democráticos de acesso à informação e ao conhecimento que motivam relevante aprimoramento educacional no espaço público, para beneficiar trabalhadores e a coletividade que atende e que também usufrui do exercício profissional;

Visibilidade à atuação bibliotecária para o desenvolvimento científico brasileiro - ao promover ações laborais que fomentem interações da Ciência Aberta com ações pela e na universidade.

CAPÍTULO 3

CIÊNCIA ABERTA, BIBLIOTECAS E BIBLIOTECÁRIOS

Vivencia-se mudanças no fazer e no agir, resultantes de avanços tecnológicos, em contínuo aperfeiçoamento, em sintonia com (ou a partir de) avanços do campo científico. Infinitudes de informações e recursos surgem e se tornam parte do cotidiano com rapidez, exigindo aceitação, *expertise*, modificando e inserindo atitudes e comportamentos para viver e conviver, impulsionados por um imediatismo vigente na sociedade.

Por meio dos seus métodos e instrumentos, a ciência nos permite analisar o mundo ao redor e ver além do que os olhos podem enxergar. O empreendimento científico e tecnológico do ser humano ao longo de sua história é, sem dúvida alguma, o principal responsável por tudo que a humanidade construiu até aqui. Suas realizações estão presentes desde o domínio do fogo até às imensas potencialidades derivadas da moderna ciência da informação, passando pela domesticação dos animais, pelo surgimento da agricultura e indústria modernas e, é claro, pela espetacular melhora da qualidade de vida de toda a humanidade no último século (IPEIA, 2023, *online*).

Dessa perspectiva, afirma-se que as tecnologias estruturam espaços de atuação, impactam ambientes científicos,

profissionais, sociais, econômicos, permitem que indivíduos dinamizem a forma de se comunicar, oportunizam criação de sistemas, plataformas, ferramentas e recursos, quebrando inúmeras barreiras e abrindo caminhos para imensuráveis direções. E, alinhadas com o campo científico, impulsionam mudanças de paradigmas, provocam surgimento de sociedades (em rede, da informação, do conhecimento) e maiores perícias aos processos e etapas da investigação, ampliando a atuação da ciência em larga escala.

A evolução das tecnologias de informação, comunicação e tecnologias digitais da informação (TICs/TDICs) constituíram grandes mudanças no fazer científico, dando amplas e inovadoras possibilidades no desenvolvimento, procedimentos, produção e divulgação da Ciência, propiciando o surgimento de termos como **Big Science**, **Big Data** e **Open Access** que representam a atual era científica (Silva; Ramalho, Garcia, 2019, p. 3).

A quantidade de informações produzidas dispara, desde dados de pesquisa coletados até a literatura resultante de pesquisas. A comunidade científica produz exponencialmente e espaços de interação e comunicação se proliferam, provocando significativas dificuldades de uso e comunicação, como restrições geográficas, linguísticas, restritivas a determinados grupos ou área, exigências de recursos financeiros, entre outras. No entanto, observa-se que os recursos disponíveis instigam o indivíduo a atuar como sujeito informacional proativo, com capacidade de produzir conteúdo, inferindo maiores possibilidades de ação.

As consolidações das declarações de Acesso Aberto de Budapeste, Bethesda e Berlim (3Bs), retratadas em diversos

estudos (Autran, 2014; Andrade; Muriel-Torrado, 2017, Ribeiro, 2022), registram manifestações e estratégias de incentivo para acesso e uso aberto às produções científicas que, respeitando os direitos autorais, promove ações e delinea novos caminhos em prol da ciência.

O movimento de Acesso Aberto ou Open Access (OA) é definido como um movimento que está ligado à disponibilização aberta da informação, sem restrição de acesso, seja via meio eletrônico ou pela concessão de cópias impressas para qualquer finalidade. Trata-se da liberação da divulgação de resultados científicos em espaços abertos, em contraposição com o modelo restrito de comunicação científica, representado entre outros, pelas grandes bases de dados que impõem um pagamento para acessar às obras (Andrade; Muriel-Torrado, 2017, p. 2).

O acesso aberto a dados e informações científicas originam um desafiador patamar científico que atualmente se estabelece: Ciência Aberta. García-Peñalvo, Figuerola e Merlo (2010) exploram os desafios e fatos do conhecimento aberto, com foco no ensino superior, revisando o conceito e a extensão do movimento. O conhecimento aberto é uma abordagem que, embora tenha controversa, cresce incessantemente à medida em que a divulgação cultural e científica predomina ante quaisquer outros interesses ou modelos econômicos. O estudo indica que organizações internacionais e governos estão gradualmente adotando a abertura do conhecimento para compartilhar avanços científicos com a sociedade e como medida de cooperação internacional para favorecer o desenvolvimento em países do terceiro mundo.

Envolve, para tanto, o **software** livre, conteúdos educacionais abertos, pesquisa aberta e inovação aberta.

It is possible to state that open access to scientific production is multiplying the volume of available documentation and is reducing the temporal and economic obstacles to access scientific articles and other research results. When research is publicly funded, its results should also be public, which is why initiatives leading to open the access to scientific production are becoming very important⁵ (García-Peñalvo; Figuerola; Merlo, 2010, p. 532).

Giglia (2015) aponta o acesso aberto aos dados de pesquisa como motivador para Ciência Aberta, explicitando ainda dois pontos de vista: técnico e político. Tecnicamente, torna-se primordial que a gestão de dados envolva profissionais para atuar com metadados e conservação, e na área administrativa, com aspectos legais e financeiros. Do ponto de vista político, organismos de fomento à investigação e comissões científicas de revistas, desempenham papel decisivo ao solicitar publicação de artigos científicos e, também, publicação dos dados de pesquisa (Giglia, 2015, p. 226-227).

5 “É possível afirmar que o acesso aberto à produção científica está multiplicando o volume de documentação disponível e reduzindo os obstáculos temporais e econômicos ao acesso a artigos científicos e outros resultados de pesquisas. Quando a pesquisa é financiada com recursos públicos, seus resultados também devem ser públicos, por isso iniciativas que levem à abertura de acesso à produção científica se tornam muito importantes”.

3.1 CONCEPÇÕES DA CIÊNCIA ABERTA

Observa-se dificuldades relacionadas aos impactos da transição da pesquisa mais tradicional para um fazer científico mais aberto: benefícios e dificuldades quanto aos custos, infraestrutura tecnológica, políticas nacionais, institucionais e/ou informacionais, fluxos das investigações e comportamentos de pesquisadores e atuações de países.

As transformações estruturais no ambiente acadêmico e científico são exigidas, reconfigurando a comunicação e o compartilhamento de dados, constituído por inéditas plataformas e infraestruturas de publicação. Aspectos operacionais e tecnológicos modificam as práticas em que novas competências são necessárias para interagir no cenário desafiador oportunizado por uma ciência mais acessível e colaborativa.

Especificamente, evidencia-se sobre condutas de países perante a abertura da ciência, em linhas de formulação de políticas, desenvolvimento, gerenciamento e compartilhamento de dados oriundos de pesquisas e comportamento de pesquisadores com as mudanças no fazer científico. Para Costa (2019, p. 3), políticas de Ciência Aberta são “documentos normativos de países, instituições de pesquisa e agências de fomento que promovem as práticas da Ciência Aberta”, envolvendo ações, infraestruturas e diretrizes em qualquer ponto da investigação.

Foster (2020) apresenta a necessidade de conhecer as políticas existentes antes de propô-las à Ciência Aberta, evitando sobreposições ou contradições que interfiram na adoção e/ou práticas no fazer científico aberto. Políticas institucionais que envolvem a formação do pesquisador - direitos do autor, proprie-

dade intelectual, acesso aberto, dados de investigação -, como também relacionadas à prática: leis com cláusulas de acesso aberto ou decretos que interferem nas teses de doutorado ou abertura de concursos. As leis e decretos provenientes da política nacional impõem requisitos sobre acesso aos dados, como também internacionalmente, afetando agências de financiamento ou interferem na divulgação dos resultados de investigação ou em outras partes do ciclo do processo.

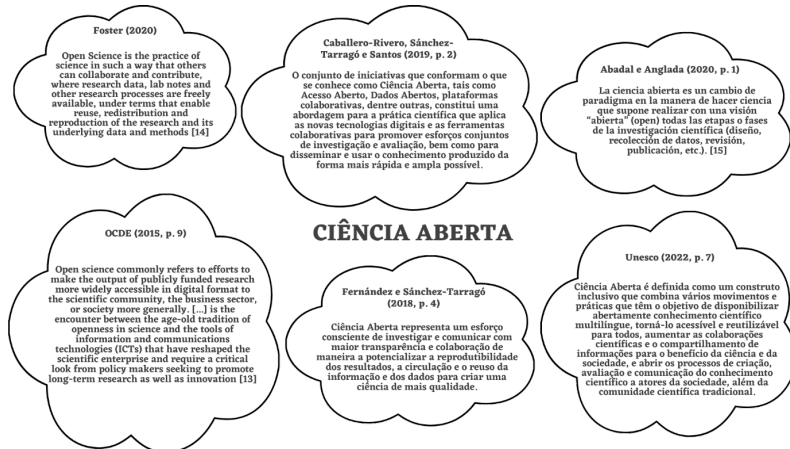
Oportunidades e desafios surgem na ciência em conjunturas de atuação orientadas para um evoluir mais colaborativo a partir da Ciência Aberta. O termo apresenta diversas abordagens e aspectos que representam o movimento e o *modus operandi* da ciência mais aberta, acessível, colaborativa e transparente em conteúdo, práticas, ferramentas e recursos metodológicos, viabilizada pela evolução tecnológica e pela necessidade de tornar mais visível o processo de produção do conhecimento em prol do avanço científico.

As ações científicas, antes invisíveis e restritas a pequenos grupos de pesquisadores com interesses alinhados e distantes devido às limitações geográficas e tecnológicas, se amplificam e se beneficiam nesse panorama de abertura. Permitem, entre outras vantagens, compartilhamentos de recursos, metodologias, uso e reuso de dados científicos. Segundo Anglada e Abadal (2018, p. 294), *“si la ciencia moderna nació con el intercambio (primero de cartas entre científicos, más tarde publicando resultados en revistas), la ciencia futura será aún más colaborativa”*⁶.

6 “Se a ciência moderna nasceu com a troca (primeiro das cartas entre cientistas, depois publicando os resultados em periódicos), a ciência futura será ainda mais colaborativa”.

Neste estudo, há o entendimento que a Ciência Aberta é prática científica transparente, acessível e livre, que permite e incentiva colaborações conjuntas entre pesquisadores, grupos de pesquisa e sociedade, compartilhando dados, métodos, recursos e ferramentas que dinamizam o processo de criação do conhecimento e aceleram o avanço científico mundial.

Figura 7 – Conceitos de Ciência Aberta



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os conceitos apresentados, embora de forma sucinta, evidenciam aspectos relacionados à prática e às características da Ciência Aberta, expostas anteriormente, e também possibilitam a identificação de pontos que mostram evolução conceitual, tais como: maior percepção da prática, avanço tecnológico e fortalecimento de atuação profissional. Dessa forma, explorar o conceito de Ciência Aberta é perpassar por diversos estados do conhecimento, analisando a trajetória histórica e prática, além de perspectivas de atuação do investigador. Alguns conceitos

são destacados, numa tentativa de ampliar e, também, direcionar para uma congruência sobre o conceito, ainda em construção, além de embasar o entendimento deste estudo sobre o termo.

A OCDE e a Foster são organizações internacionais envolvidas em ações para promoção da Ciência Aberta, através de formação de pesquisadores, disponibilização de cursos, implementação de políticas, entre outros. Observa-se que o conceito de Ciência Aberta apresentado pela OCDE (2015)⁷ é amplo e relaciona-se com dois fatores que contribuíram como base para a abertura da ciência: impacto das tecnologias na forma de fazer ciência e uso de recursos públicos financiando a pesquisa.

O conceito de Foster⁸ é formulado em 2018, mas referenciado com data de acesso em 2020. O conceito baseia-se na prática colaborativa com evidência em dados e resultados de pesquisa, em uso, reuso e reprodução de pesquisa e métodos utilizados. Ainda em 2018, na visão dos autores Fernández e Sánchez-Tarragó a definição de Ciência Aberta envolve perspec-

7 “Ciência aberta geralmente se refere aos esforços para tornar a produção de pesquisas com financiamento público mais amplamente acessível em formato digital à comunidade científica, ao setor empresarial ou à sociedade em geral. [...] é o encontro entre a tradição milenar de abertura na ciência e as ferramentas das tecnologias de informação e comunicação (TICs) que remodelaram o empreendimento científico e exigem um olhar crítico dos formuladores de políticas que buscam promover a pesquisa de longo prazo, bem como a inovação.

8 “A ciência aberta é a prática da ciência de tal forma que outros podem colaborar e contribuir, onde os dados de pesquisa, notas de laboratório e outros processos de pesquisa estejam disponíveis gratuitamente, em termos que permitem a reutilização, redistribuição e reprodução da pesquisa e seus dados e métodos subjacentes”.

tivas de prática investigativa consciente e a inserção da qualidade no processo científico. Em 2019, Caballero-Rivero, Sánchez-Tarragó e Santos apresentam o conceito, a partir das facetas e avanços nos recursos e plataformas tecnológicas, ampliando e agilizando as formas como o conhecimento é produzido, investigado e avaliado.

Ao conceituar a Ciência Aberta, Abadal e Anglada (2020)⁹ destacam que a mudança decorrente dessa ciência não é o que se faz, mas como se faz, que implica em mudanças de ordem social e cultural, e, ao que se amplia para a ordem profissional. Ao analisar a evolução dos termos (Ciência Aberta, ciência em rede, **e-Science** e Ciência Aberta), os autores relatam que, junto com a evolução do conceito e denominações, há aumento na sua complexidade.

*Así pues, e-Ciencia pone el foco en la infraestructura de cálculo y comunicación, la ciencia interconectada, en el uso de las redes sociales e internet, la ciencia 2.0, en el uso de la red para compartir los resultados y obtener comentarios de colegas, mientras que la ciencia abierta supone la apertura de todas las fases de la investigación científica*¹⁰ (Abadal; Anglada, 2020, p.9).

9 “Ciência aberta é uma mudança de paradigma na forma de fazer ciência que envolve realizar com uma visão “aberta” (aberta) todas as etapas ou fases da pesquisa científica (desenho, coleta de dados, revisão, publicação etc.)”.

10 “Assim, a **e-Science** foca na infraestrutura de dados e comunicação, ciência em rede, no uso de redes sociais e internet, a ciência 2.0, no uso da rede para compartilhar resultados e obter colaborações dos pares, enquanto a ciência aberta envolve a abertura de todas as fases da pesquisa científica”.

O processo de abertura, iniciada pela necessidade de comunicar, compartilhar e evoluir, amplia-se em diferentes e em várias instâncias, que a literatura identifica como dimensões, iniciativas, facetas e/ou pilares da Ciência Aberta. Abadal e Anglada (2020) contribuem ainda ao versar sobre a quantidade e diversidade de denominações dos pilares registrados na literatura, mas ressaltam que dois são recorrentes: **Open Access** (acesso aberto) e **Open Data** (dados abertos).

A Unesco recomenda aos estados-membros com o propósito de “fornecer um marco internacional para políticas e práticas de Ciência Aberta que reconheça as diferenças disciplinares e regionais nas perspectivas de Ciência Aberta [...]” (UNESCO, 2022, p. 6). Na publicação, um conceito de Ciência Aberta apresenta-se, com evidência em objetivos, entrelaçamentos e práticas científicas, destacando-se, assim, três bases: 1) colaborações e compartilhamento com a sociedade; 2) disponibilidade de conteúdo para uso e reuso; 3) abertura dos processos de avaliação e comunicação.

Nessa diversidade de uso e conceito, a visão conceitual sobre a Ciência Aberta se apresenta: prática científica transparente, acessível e livre, que permite e incentiva colaborações conjuntas entre pesquisadores, grupos de pesquisa, profissionais e sociedade, manuseando e compartilhando dados, métodos, recursos e ferramentas para dinamizar a criação do conhecimento e acelerar avanços científicos em escala mundial.

O acesso livre aos dados de pesquisa alicerça a abertura científica e envolve o surgimento e desenvolvimento de outros, que se estabelecem, com identidades e estudos com grande ascensão, despertando e dimensionando atuações que permitem o acompanhamento e contribuição nos avanços.

3.2 ENLACES TEÓRICOS ENTRE BIBLIOTECA(RIO) E A CIÊNCIA ABERTA

Avanços tecnológicos aperfeiçoam ferramentas e recursos científicos agilizando os processos inerentes ao fazer investigativo, em inéditas e inúmeras formas de fazer, exigindo desenvolvimento e aquisição de competências para acompanhar as constantes transformações. A prestação que envolve a abertura científica ocorre por maior e mais ampla colaboração conjunta de pesquisadores, grupos de pesquisa e profissionais envolvidos no fazer, que, durante e após o desenvolvimento da pesquisa, discutem sobre desenhos, etapas, métodos e recursos adotados, compartilham informações e dados, divulgam resultados para análise e contribuições. Para atuar no ambiente retratado exige readequações de competências existentes e desenvolvimento de outras ao longo do percurso, que se forma a cada passo.

Estudos e pesquisas que envolvem e se originam da conjuntura científica em evidência, convocam participações de bibliotecas e bibliotecários para atuar em conjunto com pesquisadores e apontam o gerenciamento de dados de pesquisa e acesso aberto, com principais demandas.

Libraries have gone a long way to facilitating research workflows, and more recently on fostering open access to science and openness in a broader sense. Science is evolving: research practices, resources and tools are opening up and going beyond a publication based model, to a new open environment of research data and digital research tools, social media and collaborative platforms. There is a compelling need for libraries to encompass these changes. The challenges are not only technological but

*also cultural and attitudinal and require a clear effort to engage and develop the necessary skills and knowledge involved in this Open Science environment*¹¹ (FOSTER, 2023).

Na literatura, oportunidades de colaborações das bibliotecas são apontadas. Dallmeier-Tiessen e Mele (2014) apresentam integração, em ampla escala, de dados científicos em plataformas digitais; compartilhamento de dados; promoção da Ciência Aberta na comunidade; colaboração junto a pesquisadores para projetar novos serviços, além de integração técnica de dados em repositório para permitir que dados abertos se tornem uma parte central da comunicação acadêmica no campo, em linhas de detectáveis, reutilizáveis e citáveis.

Schöpfel (2016) afirma que a Ciência Aberta não favorece bibliotecas por não envolver documentos, mas oportuniza o desenvolvimento de serviços inovadores com novas formas de acesso em moldes de inclusão digital. Zemskov (2016) analisa principais impactos do acesso aberto nas tecnologias de biblioteca que envolve: a) métodos mais modernos no gerenciamento

11 As bibliotecas percorreram um longo caminho para facilitar os fluxos de trabalho de pesquisa e, mais recentemente, para promover o acesso aberto à ciência e a abertura em um sentido mais amplo. A ciência está evoluindo: práticas, recursos e ferramentas de pesquisa estão se abrindo e indo além de um modelo baseado em publicação, para um novo ambiente aberto de dados de pesquisa e ferramentas de pesquisa digital, mídias sociais e plataformas colaborativas. Há uma necessidade premente de que as bibliotecas abranjam essas mudanças. Os desafios não são apenas tecnológicos, mas também culturais e atitudinais e exigem um esforço claro para engajar e desenvolver as habilidades e conhecimentos necessários envolvidos neste ambiente de Ciência Aberta.

de informações e dados; b) materiais não textuais, como vídeo, imagens, dados de pesquisa etc.; c) **hardware** inovador, a exemplo de dispositivos móveis, impressoras 3D etc.; d) redes sociais como ferramentas de engajamento do usuário; d) novas abordagens para estruturar espaço de biblioteca.

A construção de rede de serviços para acessar publicações e dados, ferramentas para processamento e armazenamento, combinados com serviços de bibliotecas, serviços de TI e TI científica para formar uma base para ciência 2.0 e Ciência Aberta são abordagens tratadas por Schneider (2016). Nesse caminho, são citadas possibilidades de operação e integração às infraestruturas nacionais existentes com sistemas de bibliotecas, promovendo serviços da Ciência Aberta, metadados abertos e APIs¹² de código aberto e interoperabilidade técnica e semântica (Hormia-Poutanen; Kivinen; Hyvönen; Virtanen; Suominen, 2016). O papel das bibliotecas na promoção da Ciência Aberta é realçado no estudo de Siyao, Whong, Martin-Yeboah e Namamonde (2017), além de citar o papel dos repositórios institucionais de acesso aberto para preservar e divulgar conteúdos digitais.

Nicholas, Watkinson, Boukacem-Zeghmouri, Rodríguez-Bravo, Xu, Abrizah, Świgoń e Herman (2017) apontam atitudes e comportamentos dos pesquisadores mais jovens com a divulgação da pesquisa, adoção de novas tecnologias e perspectiva de mudança, destacando a consolidação de publicação em periódicos de alto fator de impacto e comunidades acadêmicas (**ResearchGate**), enquanto atividades das bibliotecas perdem visibilidade.

12 “**Application Programming Interface**” que significa em tradução para o português “Interface de Programação de Aplicativos”.

Outros serviços são apontados por Hunt e Bakker (2018) para bibliotecas da universidade que empregam um modelo especialista funcional: apoia o trabalho de usuários especializados e aperfeiçoa os serviços que realiza; estabelece atividades do bibliotecário na área de instrução, referência e desenvolvimento de coleção; e disponibiliza suporte informacional para serviços direcionados à pesquisa. O estudo informa serviços de apoio no gerenciamento de dados de pesquisa por meio de **workshops**, consultas e um repositório de dados institucionais, além de promover o movimento de acesso aberto. Os resultados ainda revelam que os pesquisadores possuem habilidades em pesquisa de literatura, mas pouca informação sobre o quadro atual de publicação e opções de acesso aberto. Em relação ao gerenciamento de dados, evidenciaram desconhecimento com a organização, manuseio e preservação dos dados e suas ferramentas e recursos tecnológicos. Relatam que a ampla **expertise** do bibliotecário no apoio à pesquisa foi perceptível por poucos pesquisadores, embora almejassem maior desenvolvimento de competências em ciência da informação. Por fim, diversas conclusões são apresentadas: as bibliotecas podem envolver mais pesquisadores por meio de marketing direcionado e individualizado referente ao apoio especializado e os serviços à pesquisa; a promoção da Ciência Aberta, educação dos pesquisadores sobre formas atuais de publicação e aprimoramento das competências de visualização de dados são algumas formas de atuação das unidades de informação; as bibliotecas necessitam ocupar um papel de liderança na instituição relacionadas às questões de gerenciamento de dados em acordo com as políticas de dados e; os serviços de apoio especializado são fundamentais

e contribuem para minimizar inquietações de pesquisadores com o cenário científico em vigor.

Importa ressaltar que a adoção da Ciência Aberta revela diversos obstáculos que afetam diretamente a sociedade, comunidade científica e profissionais, em modificações decorrentes da abertura da ciência que perpassam diversos fatores em diferentes esferas do espaço investigativo. Essas implicações atingem a atuação do pesquisador através de exigências das agências financiadoras, necessidade de termos de acesso aberto a publicações e/ou dados, modificações nas formas de publicar e garantias que os resultados sejam reproduzíveis.

3.2.1 Atuação do bibliotecário na Ciência Aberta

Fazer ciência é importante insumo para a humanidade, que analisa a realidade passada, presente e futura para encontrar respostas às questões formuladas, embora, por diversas vezes não tão claras. Esse fazer envolve ações do pesquisador, sujeito que se ocupa, através de métodos e procedimentos, a produzir e materializar conhecimento pela fala e escrita. Com os avanços tecnológicos, registros estão disponíveis em amplas e diversas plataformas digitais, acessíveis por *links* e cliques. A informação encontra infinitas formas para se expandir, se comunicar, em diferentes formatos e suportes, em quantidade cada vez mais impressionante.

É notável que a evolução do quadro científico potencializa o valor e a produção de informação, diversifica formas de disseminação, modifica o acesso e, conseqüentemente, sua organização. Fases e processos complexos envolvem a produção

da ciência, que necessita se comunicar e divulgar seus resultados para validar estudos, prestigiar pesquisadores e contribuir com outras pesquisas em prol do progresso científico. Ressalta-se, também, que as etapas do processo investigativo precisam ser amparadas, analisadas e decididas, desde a seleção de recursos informacionais, tecnológicos e humanos; sistematização do método, coleta de dados, até a gestão da informação materializada, tornando-a disponível para uso.

No promissor panorama informacional-científico, torna-se emergente assumir condutas vigilantes para acompanhar o ciclo investigativo, oportunizando e motivando a inserção do bibliotecário para redefinir sua atuação. Dos aspectos não tradicionais decorrentes de setores emergentes e inéditos, a atuação bibliotecária se integra à gestão da informação para “evidenciar a ampliação do escopo do desempenho de suas atividades e de sua formação, não o limitando aos processos tradicionalmente executadas em bibliotecas, nem tampouco às suas barreiras físicas” (Souto, 2014, p. 3).

[...] a ideia de que o bibliotecário é o profissional que trabalha somente na biblioteca, com documentos físicos, sobretudo, com livros, não mais se sustenta, sendo mais corretamente considerá-lo como o profissional que exerce atividades relacionadas a processos de gestão da informação [...], gerindo documentos e/ou informações, em suporte físico ou digital, podendo estar vinculado a uma biblioteca (pública, escolar, universitária ou especializada), centros de informação, de documentação ou de pesquisa, ou diretamente integrado a equipes e processos multidisciplinares (Souto, 2014, p. 6).

Modificações no modo de fazer ciência oportunizam múltiplas inovações e desenvolvimento de serviços, produtos, atuações e competências profissionais, delineiam práticas, descortinam metodologias, formas de acesso e uso de dados, estimulando o surgimento e/ou redefinições de inúmeras posturas e atitudes, do pesquisador e da comunidade científica.

O bibliotecário, pela *expertise* com acesso, uso, organização e preservação da informação, é identificado como um dos profissionais que deve colaborar diretamente com o pesquisador nas fases de acesso, uso, reuso, gerenciamento, compartilhamento, recuperação e preservação dos dados científicos, de treinamentos com ferramentas e recursos, da promoção e divulgação da ciência.

Open Science, eScience, Big Data, Open Access constituem espaços de mudanças e reinvenção de saberes, produtos, serviços e atuações, implicam tendências e abordagens no fazer científico com novos e dinâmicos cenários. Salienta-se que acesso aos dados representam base da Ciência Aberta e abrem caminhos para facetas, pilares e dimensões, significando e ressignificando competências identificadas.

Com respaldo em Souza (2015, p. 46), assegura-se que, especificamente, “competência da informação e conhecimento, e inteligentes coletivos são dois elementos fundamentais em direção a construções teóricas e à realização de práticas na área de gestão da informação e do conhecimento”, em vantagens estratégicas no contexto informacional-tecnológico-científico.

Pelo plano tecnológico, as formas de pesquisa em diversas áreas da ciência promovem novas metodologias de pesquisa, dados coletados são processados por *softwares* complexos, em

transformação significativa. Segundo Jim Gray, pioneiro na prática científica intensiva de dados, a ciência surgiu há milhares de anos de forma empírica, descrevendo eventos naturais a partir de observações, depois formulando teorias para explicação de fenômenos, perpassando e utilizando modelos universais, torna-se mais teórica. Numa sequência, complexa em trajetória, a ciência percorre uma fase computacional, a partir do uso de tecnologias como ferramentas para gerar novos conhecimentos. Surgimento de um quarto paradigma, pela exploração grandes volumes de dados, muitas vezes chamado de **eScience** (e-ciência), que associa teoria, experimentos e simulação, e lida com uma quantidade exorbitante de informação (Hey; Tansley; TOLLE, 2009).

O termo '**eScience**' surgiu a partir de estudos do Conselho Nacional de Pesquisa do Reino Unido, com o intuito de nomear as novas formas de produção do conhecimento científico, alicerçado no uso compartilhado de recursos e tecnologias da informação e da comunicação, que transpassaria diferentes áreas do conhecimento e campos científicos (Research Councils Uk, 2010). Entende-se como uma "ciência orientada para dados científicos que envolve três atividades básicas: a coleta de dados científicos, o seu tratamento que é a curadoria e sua disponibilização para comunidade científica" (Basilio; Basilio, 2016, p. 02, **grifo nosso**).

Nesse sentido, uma das principais características corresponde ao envolvimento e uso de ferramentas computacionais que promovem acesso e compartilhamento de dados e demais informações geradas nas atividades de pesquisa. Este panorama requisita dedicação coletiva e interdisciplinar de profissionais envolvidos direta ou indiretamente na pesquisa e, segundo Bertin, Visoli e Drucker (2017, p. 44), "faz-se necessário que

a gestão de dados de pesquisa seja incorporada à estratégia organizacional”, para dispor instrumentos essenciais para uma boa gestão de dados aos pesquisadores.

Cada vez mais, a gestão de dados de pesquisa tem sido reconhecida como uma atividade importante no panorama científico, diversos estudos têm demonstrado as inúmeras vantagens a ela associadas, como por exemplo, economia de tempo, recursos financeiros, com destaque para crescimento de citações e reutilização de dados de estudos diversos que vem gerando novos estudos e contribuindo para o desenvolvimento científico.

Considerando que grande parte das pesquisas científicas é financiada pelo poder público, as instâncias governamentais e as agências de incentivo à pesquisa cobram ações que viabilizem a gestão e a disponibilização desses dados ao público (Sayão; Sales, 2016). Ademais, periódicos científicos exigem os dados de pesquisa como pré-condição para publicação do artigo.

A gestão eficiente de dados reduz a quantidade de trabalho necessária para a interpretação e compilação de informações obtidas no final de um projeto de pesquisa quando suas fases de construção estão estruturadas, resultando na diminuição de risco do estudo em curso não ser reconstruída em uma data posterior.

As ações que coletivamente permeiam o ciclo de vida dos dados de pesquisa vêm sendo chamadas de gestão de dados de pesquisa, e se consolidam, de maneira ideal, em consonância com padrões de ampla aceitação, condicionantes de domínios disciplinares, requisitos estabelecidos pelos pesquisadores e, quando existentes, políticas institucionais e diretrizes de alcance nacional e internacional (Sayão; Sales, 2016, p. 92).

A gestão de dados compreende planejamento, aquisição, organização, estruturação e ferramentas tecnológicas (*hardware* e *software*) adequadas para depositar os dados. Abrange ainda questões relativas à preservação, à organização, ao compartilhamento, à proteção e à confidencialidade destes dados para a instituição que possui direitos sobre tais dados, assim como o acesso e disponibilização para a sociedade.

3.2.2 Competências do bibliotecário: um percurso na literatura

Historicamente, a profissionalização na área de informação surgiu em meados de 1800, sendo a Biblioteconomia um dos campos especializados nessa atividade. Inicialmente, as bibliotecas auxiliavam os pesquisadores, sobretudo os historiadores, na identificação das fontes de pesquisas necessárias aos estudos (Boeres, 2018), e afirma-se que, desde o seu surgimento, a Biblioteconomia sempre esteve ligada às atividades de pesquisa.

Antes os materiais informacionais dependiam essencialmente de suportes analógicos para o seu registro. Hoje, metadados, dados e documentos possuem formatos e suportes variados, nascem digitais ou são convertidos, dependendo de máquinas e programas que permitam o acesso. A incorporação de tecnologias digitais e a ciência baseada em dados trouxeram novos desafios quanto ao papel das bibliotecas e dos bibliotecários na produção de conhecimento científico, posto que, a gestão e a curadoria de dados de pesquisa passam a ser atribuições intrínsecas às bibliotecas. E, nesse mote, a influência destes elementos reconfigura os ambientes e atuações das bibliotecas

ao alterar formas de coleta, organização, preservação e acesso ao conhecimento científico (Sales; Sayão, 2015).

*[...] new areas of activity are emerging that reflect changes in the research environment or expectations of the kind support library professionals should offer. These are not necessarily new in themselves – and may have been undertaken by other sections of an institution's infrastructure to some extent. Issues to do with licensing of research materials are common example. Another is giving advice on sources of funding applications, reference management software, statistical analysis software and Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software packages. Working with readers to access, manipulate or share research data is a way to demonstrate libraries responsiveness to academic needs*¹³ (Rice; Southall, 2016. p. 2).

Tendo em vista que, tanto a preservação quanto a troca de dados científicos, transformaram-se em temas de interesse geral no meio científico, esse cenário necessita e requer geração e/ou

13 [...] estão surgindo novas áreas de atuação que refletem mudanças no ambiente de pesquisa ou expectativas do tipo de suporte que os profissionais da biblioteca devem oferecer. Estes não são necessariamente novos em si mesmos – e podem ter sido empreendidos por outros setores da infraestrutura de uma instituição em certa medida. Questões relacionadas ao licenciamento de materiais de pesquisa são exemplos comuns. Outra é dar conselhos sobre fontes de aplicações de financiamento, software de gerenciamento de referência, software de análise estatística e pacotes de software de análise de dados qualitativos assistidos por computador. Trabalhar com leitores para acessar, manipular ou compartilhar dados de pesquisa é uma forma de demonstrar a capacidade de resposta das bibliotecas às necessidades acadêmicas.

readequações das competências dos bibliotecários para colaborar com a pesquisa, atuar na gestão dos dados científicos, além de intervir nos estágios de processamento de dados que se originam durante o processo de pesquisa, como colaborador, comunicador e/ou mediador. Para isso, é imperativo que os bibliotecários compreendam e respondam às demandas informacionais-científicas-tecnológicas de pesquisadores, vendo-os, não apenas como usuários, mas principalmente, como produtores de informação.

Em um mundo onde a tecnologia digital está se tornando cada vez mais importante, bibliotecários parecem não ter outra opção a não ser reservar um lugar de escolha para o digital no âmbito de sua missão. Já se foram os dias de treinamento apenas em estratégias de recuperação de informação mais tradicionais (Silva, 2020, p. 9).

O bibliotecário é profissional habilitado para atuar nesse cenário desafiador, com **expertise** digital, comunicativo, com responsabilidade para contribuir de forma estratégica com instituições, e atender demandas, presentes e futuras. Identifica-se ações que projeta novo modelo de comunicação acadêmica por meio da colaboração conjunta entre autoridades, universidades, bibliotecários e pesquisadores (Rodriguez Bravo; Alvite-Diez, 2007). A **eScience** provoca e obtém atuações em resposta (Osswald, 2008), em espaços digitais, em nível de curadoria de dados representando e descobrindo objetos digitais.

As bibliotecas incentivam a participação do usuário, em construção conjunta, integrada e comunicativa, projetando diferentes comunidades temáticas e organizada por serviços e atividades de suporte, considerando o surgimento de infraestruturas ele-

trônicas para realizar um novo modelo de produção, uso e compartilhamento de recursos de informação e até mesmo de mudar o conceito de recurso informacional. Assim, possíveis perfis profissionais são sugeridos para especialistas que trabalham nas “bibliotecas de pesquisa” evoluídas e a comunicação acadêmica avança pelas oportunidades e desafios que suscitam (Candella; Castelli; Pagano, 2009).

Os bibliotecários devem ser capazes de apoiar a descoberta de dados, promover projetos de pesquisa de forma eficaz em uma conjuntura de ferramentas de mineração de texto e descoberta de conhecimento pelo gerenciamento eletrônico de dados, usando habilidades em classificação, catalogação e indexação para atender às necessidades científicas de gerenciamento de dados digitais (Mullins, 2009).

As publicações apresentam as bibliotecas tradicionais envolvidas pelo contexto da **eScience**, ao mesmo tempo que apresentam a Biblioteconomia e a Ciência da Informação, por meio do Programa Bibliotecário do século XXI, capacitando o bibliotecário através de treinamentos, em níveis de mestrado e doutorado, incentivando a educação continuada e recrutamentos pré-profissional (Manjarrez; Ray; Bisher, 2010). Nesse ínterim, verifica-se oportunidades na alfabetização informacional, projetos de humanidades digitais e esforços colaborativos de retenção de impressão, além de participações em tomadas de decisão das instituições. As atuações tradicionais, a exemplo do profissional de referência, ocasionam surgimento de novas competências e atuações, mas no contexto apresentado por Cmor (2010), atuações diferenciadas (digital, médica, jurídica) influenciam um panorama de **expertise** e campo de atuação mais amplo e diversificado.

As bibliotecas apresentam mudanças do físico para o digital, relacionadas ao seu ambiente, coleções, serviços e papéis, enquanto exigências pelo compartilhamento de dados aumentam. Gore (2011) apresenta um panorama que cientistas colaboram, utilizam ferramentas e recursos on-line e compartilham publicações em acesso aberto, gerando e utilizando grandes conjuntos de dados. Nesse quadro, bibliotecários são responsáveis por fornecer serviços para a comunidade científica (oportunidades e desafios) para acompanhar esse ambiente digital, em uma conjuntura modificada inteiramente pelos dados. Em revisões literárias, o desempenho profissional é discutido e avaliado em sua diversidade de atuação. A qualificação do bibliotecário através de treinamentos e aperfeiçoamentos e o envolvimento com a curadoria de dados é atuação reconhecida pelos pesquisadores.

Evidencia-se a ação do bibliotecário de referência de dados na identificação da forma como os pesquisadores usam, compartilham, organizam e gerenciam seus dados, com a finalidade de entender suas necessidades de curadoria de dados. Estudos identificam lacunas na educação de estudantes de Biblioteconomia e Ciência da Informação referentes às competências necessárias para atender às necessidades de curadoria de dados. Taha (2012) apresenta um modelo conceitual para serviços de bibliotecas acadêmicas em rede em uma universidade intensiva em pesquisa, além de evidenciar desafios potenciais que enfrentam ao responder às enormes necessidades dos pesquisadores de conteúdo digital em diferentes formas e formatos.

Observa-se um delineamento de identificação de tendências em atividades das bibliotecas universitárias: inovações de serviços em bibliometria e gerenciamento de dados, especialização

em dados científicos, promoção da prática do acesso aberto, colaboração com a comunidade em incentivos com atividades de apoio à pesquisa, como também em colaboração com outras bibliotecas (Corrall; Kennan; Afzal, 2013; Gremmels, 2013).

A avaliação de serviços das bibliotecas se estabelece com o propósito de aperfeiçoar os serviços prestados e identificar possíveis lacunas de atuação. Exige-se competências em **web** semântica nas especialidades do bibliotecário de pesquisa. Múltiplos papéis do bibliotecário, com base em qualificações contínuas, são apresentados em um quadro de atuações dinâmico e diversificado, desde serviços de compartilhamento de dados, consultoria, instrução bibliotecária e alfabetização informacional para uma adoção variada de novos papéis: bibliotecário de dados, bibliotecário de ligação, bibliotecário informador, bibliotecários incorporados (como informacionista clínico, bioinformista, informacionista de saúde pública, especialista em informações sobre desastres), bibliotecário de revisão sistemática, bibliotecário de tecnologias emergentes, bibliotecário de educação médica continuada, bibliotecário de desenvolvimento, bibliotecário de gerenciamento de dados, bibliotecário digital, bibliotecário de metadados, bibliotecário de comunicação acadêmica, bibliotecário de pesquisa translacional, bibliotecário médico clínico, bibliotecário de ensino, bibliotecário de extensão e bibliotecário de saúde do consumidor (Cooper; Crum, 2013).

Corbett, Deardorff e Kovar-Gough (2014) contextualizam os bibliotecários na área da saúde ao buscarem competências, por meio da Biblioteconomia de Dados, para criar oportunidades de atuação no gerenciamento de dados. Discussões sobre o gerenciamento de dados nas organizações ser liderado por bibliotecas

de pesquisa ou por bibliotecários de dados em uma análise a partir do espaço que os dados científicos se encontram (Nielsen; Hjørland, 2014). Maceviciute (2014) identifica as principais direções de transformação das bibliotecas de pesquisa e descreve seus papéis potenciais no futuro da comunicação acadêmica digital, a partir de um reconhecimento na capacidade em se adaptar diante das incessantes transformações dos tempos atuais. As bibliotecas acadêmicas ganham destaque com as mudanças nas práticas acadêmicas de comunicação científica, desenvolvimentos tecnológicos, surgindo novas demandas de serviços ligadas ao gerenciamento de dados científicos e bibliometria.

Robinson, Runcie, Manassi e Johnson (2015) elencam oito competências que indicam como profissional altamente qualificado: 1) usa o conhecimento e a prática profissional para liderar a equipe e gerenciar recursos; 2) identifica tendências emergentes e apoia inovações; 3) demonstra disposição para aceitar mudanças e utiliza as melhores práticas na prestação de serviços; 4) analisa situações para soluções apropriadas; 5) interage positiva e efetivamente com outros profissionais; 6) desenvolve um ambiente que conduz e gerencia a mudança; 7) administra e orienta o pessoal; 8) define metas e objetivos claros, fornecendo desempenho e feedback específicos. Identifica-se, assim, uma estreita relação entre alfabetização em dados e alfabetização informacional, que oferece aos pesquisadores conhecimentos e os torna profissionais da ciência com conhecimento de dados. A aquisição de competências com métodos de aplicação estratégicos expande o bibliotecário em linhas de colaboração e serviços integrados.

Poole (2015) apresenta um estudo com o propósito distribuídos em quatro abordagens com vistas a delinear caminhos

para novas pesquisas, como sustentabilidade, custeio, planejamento e políticas, treinamento e educação, práticas de pesquisa e conscientização: a) analisar o compartilhamento de dados, o acesso e a reutilização em contextos intelectuais e institucionais específicos; b) examinar as maneiras pelas quais o compartilhamento, o acesso e a reutilização de dados científicos beneficiam os estudos, principalmente incentivando novas questões de pesquisa e permitindo a reprodução de descobertas anteriores; c) abordar a infraestrutura de curadoria de dados científicos, particularmente as funções de infraestrutura cibernética, comunidades de pesquisa, colaboração, planejamento, políticas e padrões e melhores práticas; d) analisar o papel das instituições - arquivos, bibliotecas de pesquisa, repositórios institucionais e centros - na curadoria de dados científicos.

Iniciam análises sobre a utilização de redes sociais como um meio de conectar e promover a interação com os usuários da biblioteca e práticas sobre conceitos de computação em nuvem entre profissionais da Biblioteconomia e Ciência da Informação. Koltay (2016) publica um estudo com o propósito de identificar as tarefas e funções que as bibliotecas acadêmicas devem cumprir para reagir aos desenvolvimentos trazidos pelo surgimento da **Research 2.0**, pela necessidade identificada em fornecer educação em informática (principalmente na forma de alfabetização de dados), fornecendo serviços de dados de pesquisa (RDSs) (abordando qualidade de dados e citação de dados), aumentando a conscientização dos docentes. Em contexto de Ciência Aberta, acesso aberto e dados, a necessidade do arquivamento dos dados científicos produzidos por estudantes do doutorado inicia discussões que apontam para o surgimento

de repositórios de dados científicos, dentro de perspectivas de autoarquivamento de dados científicos, preservação digital de dados científicos e gestão de ciclo de vida de dados. Poole (2016) trata a curadoria digital como estratégia vital para lidar com o dilúvio de dados, um campo emergente de teoria e prática nas profissões da informação que abrange a preservação digital, a curadoria de dados e o gerenciamento de ativos de informação ao longo de seu ciclo de vida. A curadoria digital em museu demonstra uma tendência que pode contribuir com o avanço e integração da educação, prática e curadoria digital. Koltay (2017) apresenta uma visão geral baseada na literatura de *insights* reais sobre tarefas e papéis que as bibliotecas acadêmicas e de pesquisa têm que cumprir, a fim de reagir aos desenvolvimentos gerados pela aparência e importância crescente da Pesquisa 2.0 é fornecida. A alfabetização de dados, princípios e práticas de coleta, manipulação e gerenciamento de dados, é inserido em programas de mestrado em Biblioteconomia e Ciência da Informação na Universidade de Londres.

As publicações em 2018 - até o momento - abordam discussões sobre benefícios às bibliotecas públicas na era do **Big Data** (Zhan; Widén, 2018). Tratam ainda da necessidade que os bibliotecários universitários aprendem a usar APIs de serviços da **Web** com o propósito de ajudar os usuários a encontrar informações relevantes dentro de um mundo de fontes de informação em proliferação (Adams Jr, 2018). O conceito de competência profissional a partir da literatura de curadoria possibilitando articular e ampliar essas competências em futuras atuações, além de analisar a educação profissional (Feng; Richards, 2018). Necessidade de bibliotecários e pesquisadores se voltam para avaliar modelos

de ciclo de vida de dados no processo e gerenciamento de dados e desenvolver formas alternativas de representar a pesquisa (Cox; Tam, 2018).

O bibliotecário apresenta diversas e ricas possibilidades de atuação profissional a partir da literatura e contextos internacionais, que proporcionam uma visão ampla pelas especialidades, diversificando e desenvolvendo novos papéis, devido sua proximidade colaborativa com pesquisa, com a informação e o conhecimento. Torna-se possível, portanto, citar alguns papéis baseados em desempenhos diferenciados (bibliotecário de referência, bibliotecário de dados, bibliotecários jurídicos, bibliotecários da saúde etc.) que buscam, a partir das suas atividades tradicionais, uma adequação aos contextos que se apresentam e, também, ao desenvolvimento de novas competências (Garritano; Carlson, 2009; Bracke, 2017).

A literatura evidencia e nomeia bibliotecários de dados, especificando habilidades e competências, no entanto, desta performance inúmeras outras se sobressaem e desempenham ações que se conectam, se ampliam e se reinventam em outras direções, em possibilidades ainda não delimitadas.

Competências e cenários científicos abrem espaços e requerem atuações e ações bibliotecárias, visualizados através de alguns termos, temáticas, competências e serviços consolidados, entre outros em desenvolvimento.

Atualização teórica e aperfeiçoamento profissional alinhado com a vivência profissional para acompanhar a inovação e transformações no ambiente científico-educacional torna-se ponto fundamental ao bibliotecário para acompanhar tantas transformações que envolvem sua área de trabalho.

Figura 8 — Competências e cenários da Ciência Aberta

COMPETÊNCIA CRÍTICA EM INFORMAÇÃO
ARMAZENAMENTO DE DADOS NAS NUVENS **MINERAÇÃO DE TEXTO**
DADOS ABERTOS **COMPETÊNCIAS DE COMUNICAÇÃO**
HABILIDADES DE GESTÃO **REUTILIZAÇÃO DE DADOS**
PRESERVAÇÃO DIGITAL **WEB SEMÂNTICA** **ALFABETIZAÇÃO EM DADOS**
CURADORIA DIGITAL **ANÁLISE CRÍTICA PROATIVA**
PESQUISA COLABORATIVA **MEDIADOR DA INFORMAÇÃO**
REPOSITÓRIO DE DADOS **ACESSO ABERTO** **CURADORIA DE DADOS**
ONTOLOGIAS **HABILIDADES DE ANÁLISE** **GESTÃO DE DADOS**
SERVIÇOS EM BIBLIOMETRIA **ENGAJAMENTO POLÍTICO**
REDES SOCIAIS CIENTÍFICAS **CITAÇÃO DE DADOS**
ALFABETIZAÇÃO INFORMACIONAL **ARQUIVAMENTO DE DADOS**
COMPARTILHAMENTO DE DADOS **CICLO DE VIDA DE DADOS**
DADOS ABERTOS **FONTES DE INFORMAÇÃO EM ABERTO**

Fonte: Autoria própria (2023)

3.3 AGIR BIBLIOTECÁRIO

O bibliotecário é um profissional que vem se reinventando, instigado pelo campo que “escolhe” atuar (escola, universidade), pelo ambiente que se insere (processo técnico, de referência e/ou de pesquisa, da saúde, jurídica), com habilidades natas (da graduação), habilidades aperfeiçoadas e/ou desenvolvidas pelo exercício laboral, habilidades adquiridas pela experiência, pelas capacitações, treinamentos, como também, pela formação continuada (especialização, mestrado, doutorado). Cada direção profissional, fluxos de informação se apresentam em diferentes tipos e níveis.

Atualmente, a abertura científica modifica a sociedade em diversas instâncias, influenciando condutas e inserindo novos e

inéditos fluxos. Com um foco específico na prática bibliotecária, destaca-se que o profissional da informação e da ciência, pela sua responsabilidade social e ética, deve assumir como competência principal a análise crítica proativa. Importante aptidão, a capacidade de análise crítica proativa é utilizada em inúmeras situações no fazer laboral e, também, se apresenta como estratégia de atenção e identificação de variantes que podem interferir no desempenho profissional (advindas da Ciência Aberta ou não).

Com propostas de se manter atualizado e realizar adequações ou readequações na sua prática, o desenvolvimento e/ou aquisição de competências é essencial para atuar nos ambientes inéditos e promissores que se apresentam. Para Fleury e Fleury (2001, p. 188), a competência pode ser definida como “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e competências, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”.

Tem-se o entendimento que competências para atuação são adquiridas, aprendidas e, muitas vezes experienciadas, porém, a capacidade de entender o contexto que se encontra, as demandas do usuário e, até mesmo, quais buscar para melhor exercer suas atividades com maestria se torna possível por um pensar crítico. O agir guia a prática bibliotecária em um fazer mais assertivo, produtivo, dinâmico e estratégico, qualificando as atividades e contribuindo no desenvolvimento de outras competências.

O conceito de agir deriva da visão de Arendt (2001), quando retrata o termo sob atuação na tomada de decisão, do ato de começar, de ser o primeiro, de iniciar, envolvendo o inesperado e a capacidade de realizar o improvável. Para Perroti (2017), o

protagonismo retrata não apenas quem sabe fazer, mas também quem sabe agir com eficácia diante de uma situação, relacionando o conhecimento com iniciativas, aplicando habilidades de forma consciente.

A competência crítica em informação, temática em desenvolvimento na literatura brasileira (Bezerra; Beloni, 2019; Bezerra; Schneider; Pimenta; Saldanha, 2019), contribui com essa perspectiva ao reconhecer “necessidades de práticas menos mecânicas e entendimentos mais centrados nos indivíduos [...] e pela adoção de uma perspectiva mais ‘crítica’ às atuais práticas” de competência em informação (Bezerra, 2019, p. 57). A palavra crítica inserida na competência em informação (Colnfo)¹⁴ é estudada no artigo de Bezerra e Beloni (2019, p. 209) que pretende “qualificar as habilidades relacionadas à competência em informação, ou mesmo de propor uma reflexão sobre os construtos teóricos desta”. Brisola e Romeiro (2018) afirmam que o pensamento crítico se apresenta na Colnfo.

[...] a Competência Crítica em Informação, prepara o usuário para olhar criticamente a informação e se capacitar para distinguir entre o que é relevante e/ou irrelevante, buscar fontes seguras de informação, hierarquizar as informações, utilizá-las, produzir novas informações, ser criativo, contextualizar etc. (Brisola; Romeiro, 2018, p. 75).

14 “competência em informação acha-se apoiada em princípios que envolvem, em sua grande maioria, a aplicação de técnicas e procedimentos ligados ao processamento e distribuição de informações, com base também no desenvolvimento de habilidades no uso de ferramentas e suportes tecnológicos” (Belluzzo; Feres, 2015, p. 10).

As autoras afirmam que a formação do bibliotecário pautada em teorias e pedagogias críticas contribuiriam no exercício profissional, na vivência de mundo e na atuação social junto as comunidades que atende, por acreditarem que estes sejam agentes de transformação.

Gomes (2017) discute a mediação da informação no desenvolvimento do protagonismo social, subsidiando o bibliotecário em atitudes mais humanistas e éticas nas relações sociais e profissionais. E afirma ainda que “o protagonismo social representa o caminho humanizador do mundo e, portanto, promissor da construção ética de relações sociais capazes de assegurar o espaço crítico, de dialogia, criatividade e alteridade” (2017, p. 27).

Atuação da biblioteca e do bibliotecário no ambiente universitário é demonstrada na tese de Gomes (2006). Atenta-se para discussão teórica pautada na mediação da informação centralizada no setor de referência, mas na prática identifica-se limitação na atuação por ausência de recursos humanos nas bibliotecas; e os resultados evidenciam que a formação continuada tem resultados mínimos que “pode representar uma dificuldade, frente o baixo investimento institucional na formação permanente do seu corpo técnico” (Gomes, 2006, p. 141).

Embora a pesquisa tenha sido realizada em 2006, os resultados direcionam para algumas conclusões que sintonizam com a experiência profissional desta autora e com as lacunas apontadas inicialmente nesta investigação: centralidade do espaço crítico na sala de aula (ensino) e na figura docente, com ausência de interação com outros ambientes e agentes ativos na construção do conhecimento.

Resgata-se, de forma ampla, a missão da BU e se observa que as atividades das bibliotecas se concentram no fornecimento de produtos e serviços informacionais que atendam necessidades relacionadas ao ensino, com lacunas expressivas nos eixos da pesquisa e extensão.

Nessa perspectiva conceitual, o termo agir bibliotecário enlaça-se com uma conduta ativa, crítica e protagonista, alicerçada no pensar que cada conjuntura ou usuário informacional são únicos e, embora posicionados em grupos ou áreas específicas, as necessidades são singulares e inerentes.

Assim, modificações precisam ser diagramadas, envolvendo a aquisição de competências profissionais, compromisso das unidades de informação e, principalmente, incentivo institucional, para atendimento significativo e amplo das necessidades informacionais da comunidade universitária, com atenção a científica e extensionista.

CAPÍTULO 4

BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA PÚBLICA ESTADUAL BRASILEIRA: PERFIL, ATUAÇÃO E CIÊNCIA ABERTA

Com as tecnologias, novos espaços e atuações são cada vez mais possíveis e exigidos, condicionando uma vigilante e necessária atualização para se adequar, ocupar e interagir, sejam por pessoas ou por organizações.

4.1 PERFIL INSTITUCIONAL VIRTUAL

As tecnologias são apresentadas por Miranda, Leite e Suaiden (2008), como recursos reais para transformar a maneira que a informação é organizada, dinamizada e acessada, de modelos e práticas tradicionais para

redes complexas em que o uso e o domínio da informação rompem os conceitos proprietários e de controle institucionalizados, para a pregação de novas formas de criação, arquitetura, representação e apropriação do conhecimento. [...] A possibilidade da criação de uma monumental biblioteca universal em formato digital e da constituição de redes de comunicação interpessoais ilimitadas são possibilidades reais que vão, uma

vez mais, exigir o questionamento de crenças e práticas ainda em voga na organização de acervos, na definição da tipologia convencional dos documentos e na “reengenharia” (palavra fora de uso...) de instituições tradicionais como bibliotecas especializadas, sociedades científicas e até no desenho e funcionamento de centros de ensino e pesquisa (Miranda; Leite; Suaiden, 2008, p. 18).

Isto não restringe a biblioteca ao espaço físico que ocupa, como uma caixa que abriga livros, mas a apresenta como ambiente que provoca e oportuniza múltiplos formatos de informação, em livre circulação e uso. A biblioteca híbrida promove a integração do espaço físico com o espaço virtual, transcende limites e expõe conteúdo, em amplas diversidades de acesso e utilização, por qualquer pessoa.

[...] o conceito de biblioteca híbrida parece ser o mais adequado para satisfazer as atuais necessidades informacionais de transição pelas quais as bibliotecas convencionais vêm passando, e ela vem conciliar os tipos de atividades desenvolvidas pelos cursos a distância. Os usuários, na lógica do desenvolvimento atual, precisam do tipo de integração de serviços que as bibliotecas híbridas proporcionam [...] O nome ‘biblioteca híbrida’ deve refletir o estado transacional da biblioteca, que hoje não pode ser completamente impressa nem completamente digital (Garcez; Rados, 2002, p. 45).

Há 21 anos, Garcez e Rados (2002, p. 44) alertaram que “as bibliotecas brasileiras devem ser parte do universo globalizado à medida que o desenvolvimento se agiganta pela internet”. E

nessa conjectura, conhecer a atuação das bibliotecas nos espaços virtuais é a perspectiva inicial, como também, fornecer respostas aos autores: as bibliotecas fazem parte do universo globalizado propiciado pela internet?

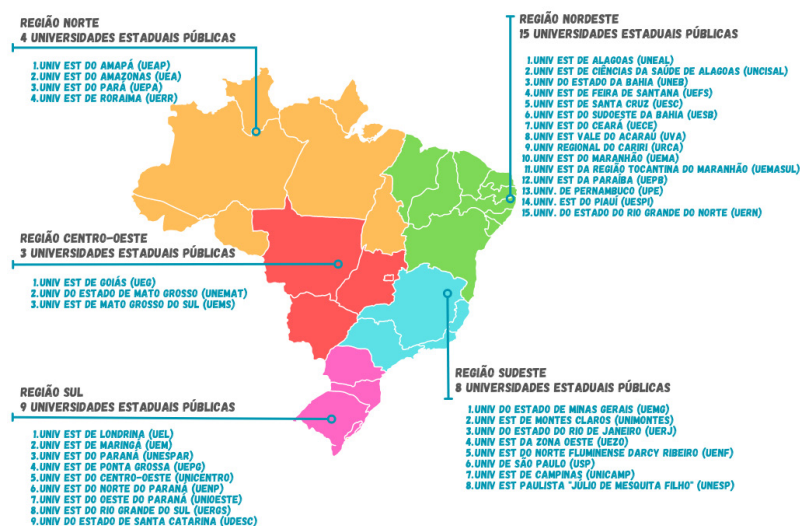
Diversos obstáculos se apresentaram durante a busca pelos **sites** culminando em informações confusas, que requisitaram disposição e maestria para encontrar os pontos de acesso das bibliotecas e seus conteúdos. Após diagramar 39 instituições, com apoio de anotações e observações, destaca-se: dificuldades relacionadas às divergências nos termos de designação de abas, ausência de padrão de contexto e conteúdos, diferentes links para acessos no **site** da universidade, ausência de informações sobre a organização e a estrutura administrativa das bibliotecas, dentre outras. Essas dificuldades ocasionaram buscas demoradas, ambíguas, não eficientes, bem diversa da proposta básica e fundamental para um **site**: proporcionar acesso à informação de qualidade, de maneira rápida ao usuário.

Torna-se relevante informar que o levantamento não compreendeu um período determinado pelas necessidades de refazer as consultas diversas com o objetivo de identificar e construir uma categorização de dados, resultando, assim, em tentativas de compreender estruturas e formas dos **sites**, entre outros. Perfazendo, os ambientes virtuais de 39 (trinta e nove) instituições públicas estaduais de ensino superior do Brasil, distribuídas nas 5 (cinco) regiões brasileiras são demonstradas na Figura 9.

Primando pelo entendimento geral, bem como orientar o levantamento dos dados, elaborou-se **checklist** estruturado por informações consideradas elementares e/ou esperadas para quem busca o **site** de uma biblioteca universitária: a forma de

acesso ao *site*; a estrutura organizacional de unidades e de setores; a gestão administrativa; os acervos disponíveis e acessíveis; os serviços informacionais presenciais e virtuais; os canais de informação; os produtos e conteúdos disponibilizados.

Figura 9 – Universidades públicas estaduais, por região brasileira



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Este *checklist*, elaborado em planilha Excel, constitui-se por elementos divididos em campos, coletando respostas abertas (por exemplo, nomes das bases de dados, *software* de automação, *software* de construção de repositório etc.) e respostas fechadas, com opções sim, não ou sem informações (quando não encontradas ou incertas, dificultando a afirmação sobre o dado buscado).

Figura 10 – Observação inicial das BUPEs



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

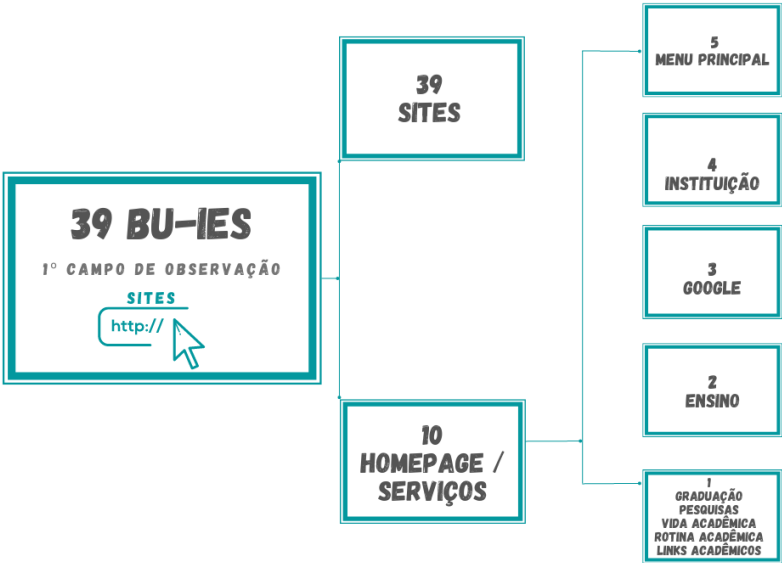
A importância da atuação, promoção e visibilidade das bibliotecas por **websites**, discutido pela literatura há décadas, ficou mais evidente com a Pandemia Covid-19, que tornou vital presença de perfil online das organizações, em quaisquer setores de atuação.

O 1º campo de observação, **websites**, representa a base da pesquisa de campo, pois a partir dele, obtém-se informações para os outros campos. A análise inicial de observação (Figura 10) resulta na identificação de 39 BUPEs com espaços virtuais, nas mais diversas modelagens, formas e aspectos, expondo desde ambientes que disponibilizam informações através de notícias pelo **site** da universidade e através dos **sites** dos **softwares** de automação, como também, **websites** estruturados com informa-

ções, ferramentas, conteúdos acessíveis, canais de comunicação, tutoriais e outros.

Para Santos, Camargo, Sarti e Novelli (2004), *websites* são vitrines que expõem o que se oferece e, bem projetados e organizados, tornando visíveis produtos e serviços, atraindo clientes. Em se tratando de uma biblioteca universitária, quando o *site* é bem elaborado e planejado, torna-se uma ampliação do espaço físico, implementa novos serviços e canais de comunicação, supre anseios informacionais, a qualquer hora, de forma rápida e eficiente, potencializando o acesso aos recursos e produtos disponíveis.

Figura 11 – 1º campo: *Websites* das BUPES



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

A percepção da biblioteca universitária deve representar espaços de estudo, de leitura, de informação, de pesquisa, em âmbitos acadêmicos, extensionais, científicos, culturais. Os recursos informacionais da BU voltam-se para as atividades da instituição, dispondo ajuda sintonizada com a dinâmica universitária. Observa-se que o *link* no *site* da instituição para acessar a biblioteca em 11 formas diferentes de conexão, categorizadas da seguinte forma: três ligadas à instituição como um todo, cinco ligadas ao ensino, uma para pesquisa e uma para serviços, além de três bibliotecas encontradas pelo *site* de busca Google (nome da instituição + o termo biblioteca), pois não foi possível encontrar o acesso pelo *site* da universidade (Bibliotecas da UEAP, da UESPI e da UEG).

Os resultados para a disposição do *link* que direciona ao ambiente virtual da biblioteca se apresentam: Homepage (10), Serviços (10), Menu Principal (5), Instituição (4), Google (3), Ensino (2), Graduação (1), Pesquisas (1), Vida Acadêmica (1), Rotina Acadêmica (1), Links Acadêmicos (1).

Em números, alocam-se à categoria instituição, mas visualiza-se que há mais relacionados ao ensino e um link referente para pesquisa e outro para serviços. Desse panorama, reflete-se sobre a percepção que as instituições possuem do papel da BU no desenvolvimento das ações universitárias, com reflexão inicial relacionada tanto sobre a atuação das bibliotecas centralizar-se no atendimento de demandas da graduação, quanto a instituição não envolver e/ou não esperar ações que atendam atividades ligadas à pesquisa e à extensão. O 2º foco de observação refere-se ao interesse da pesquisa, que estabelece critérios para identificar sujeitos da pesquisa (Figura 12):

Figura 12 — 2º campo: Estrutura organizacional das BUPes



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Denomina-se “Biblioteca Central (BC), a unidade informacional que reúne acervos de todas as áreas do conhecimento e nos mais diversos tipos e suportes, atendendo usuários oriundos dos diversos níveis de ensino. Pela coleta dos dados, verifica-se que a BC faz parte da estrutura organizacional de 24 instituições, enquanto 15 unidades da federação não a possuem, localizadas nas seguintes regiões:

- Norte: UEAP;
- Nordeste: UNEAL, UNEB, UESB, UEMASUL, UPE
- Sudeste: UEMG, UERJ, UEZO, UENF;
- Sul: UNESPAR, UNICENTRO, UNIOESTE;
- Centro-Oeste: UEG, UNIEMAT.

Costumeiramente, a Biblioteca Central é a principal unidade e, também, pode atuar como gestora/coordenadora das seto-

riais da universidade, com tomadas de decisão que influenciam atuações de todas as demais bibliotecas, como, por exemplo, gerenciamento de pessoas, serviços, procedimentos técnicos, compras de equipamentos e mobiliário, elaboração de políticas de informação etc. Importa destacar que a gestão administrativa do Sistema de Bibliotecas pode ser exercida pela BC ou pela instituição de um núcleo, diretoria ou coordenação geral.

A verificação identifica documentos, como regimentos, resoluções e portarias, permitindo afirmar que 26 sistemas de bibliotecas possuem liderança administrativa, 3 não possuem e 10 instituições não apresentam ou não tiveram informações encontradas, o que cabe declarar que, em sua maioria, as instituições têm gestão geral em suas estruturas.

Para a gestão apresentar uma atuação integrada diversos aspectos estão envolvidos, a partir de níveis e fatores, tais como: instituição, responsabilidades, hierarquias, operações técnicas, tecnologias, recursos humanos, comunicação entre outros.

As tecnologias voltadas às bibliotecas incentivam ações integradas através de **softwares** desenvolvidos para gerenciamento de serviços, automação de acervos físicos, construção de repositórios institucionais, conectando e permitindo atuação interligada e ampla, com tomadas de decisão e colaborações entre si, bem como, o desenvolvimento de objetivos organizacionais, independente de localizações geográficas.

Os bens e serviços oferecidos aos usuários devem ser integrados (biblioteca híbrida) proporcionando a flexibilização necessária para a oferta de serviços de qualidade, que agreguem valor, adaptados à diversidade de usuários e

diferentes locais para viabilizar o produto, com foco no cliente, já que cada pessoa ou grupo tem uma diferente necessidade de informação (Garcez; Rados, 2002, p. 46).

Com a busca efetivada em todos os estados da federação, identifica-se gestão integrada em 18 BUPEs e evidencia que 21 unidades, a maioria, não possuem ou não apresentam informações sobre atuação conjunta.

Figura 13 – Formas de atuação das BUPEs

 ATUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS		
	INTEGRADA 18 UNIDADES	NÃO INTEGRADA E/OU SEM INFORMAÇÃO 21 UNIDADES
NORTE		UERR, UEA, UEPA, UEAP
NORDESTE	UNEB, UEFS, UECE, UVA, URCA, UEMA, UEPB, UERN	UNEAL, UNCISAL, UESC, UESB, UEMASUL, UPE, UESPI
SUDESTE	UNIMONTES, UERJ, UNICAMP	UEMG, UEZO, UENF, USP, UNESP
SUL	UEL, UEM, UEPG, UNIOESTE, UERGS, UDESC	UNESPAR, UNICENTRO, UENP
CENTRO-OESTE	UEG	UNEMAT, UEMS

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Com critérios estabelecidos e baseados em preceitos da Ciência Aberta, que incentivam atuações colaborativas, transparentes, abertas e acessíveis, os sujeitos desta pesquisa são identificados na 2ª zona de observação.

Importa destacar que os dados foram analisados pelas informações disponíveis no *site*, único ponto de coleta da 1ª parte da investigação de campo. A dispersão de informações foi percebida no início da busca, quando busquei redes sociais e

averiguei que alguns perfis tinham informações e notícias mais atuais que nos **sites** institucionais. No entanto, pela transparência da informação, pela relação da BU com a instituição ser um ponto de análise desta pesquisa e, especialmente, pela inviabilidade de realizar a busca (identificando ou, até mesmo adivinhando, qual o nome, espaço, plataforma as BUs poderiam ter perfis e/ou atuação), a pesquisa se concentrou nos **sites** nos domínios da universidade, o que também acarretou diversos obstáculos.

Figura 14 – Identificação dos sujeitos da pesquisa¹⁵



Fonte: Dados da Pesquisa (2022)

15 Relevante destacar que o Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Estadual da Paraíba (SIB/UEPB) é gerenciado atualmente pela autora desta tese e, por isso, participará apenas da coleta de dados da primeira etapa disponibilizada.

De um universo de 39 instituições analisadas apenas 13 BUPEs apresentam os 4 critérios definidos para serem identificadas como sujeitos da pesquisa: possuem **site** no domínio da universidade, tem no seu organograma a unidade Biblioteca Central, possuem gestão administrativa geral e atuam de forma integrada. Das 13 unidades, 6 na região Nordeste, 2 no Sudeste e 5 no Sul. As demais BUPEs não apresentaram todos os critérios estabelecidos, com destaque para as regiões Norte e Centro-Oeste, que não apresentaram unidades com os aspectos elencados.

As bibliotecas universitárias são fontes de informação que atendem necessidades acadêmicas e científicas dos usuários, contribuindo com o desenvolvimento da universidade em âmbitos de ensino, pesquisa e extensão. Com as inovações tecnológicas são disponibilizados acervos em diversos suportes e várias formas de acesso, estimulando a criação do conhecimento. Dinamizar as fontes de informação com os recursos tecnológicos disponíveis, promove acesso ao conteúdo dos acervos e corresponde em um dos principais compromissos da biblioteca com sua comunidade. Dentre os tipos de fontes de informação disponíveis, se destacam os Trabalhos de Conclusão de Curso, em nível de graduação e pós-graduação, periódicos científicos, anais de congresso e livros. Em perspectiva de acesso aberto aos dados científicos, bem como demandas de usuários da informação cada vez mais ativos e conhecedores dos recursos tecnológicos, é primordial ofertar a consulta e dispor o conteúdo para uso, tanto presencial quanto virtualmente, nos inúmeros formatos que se apresentam. O 3º quesito de observação analisa os **sites** para identificar que acervos estão disponíveis pelo **site** da BUPE.

Figura 15 – 3º campo: Acervos disponíveis das BUPEs



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

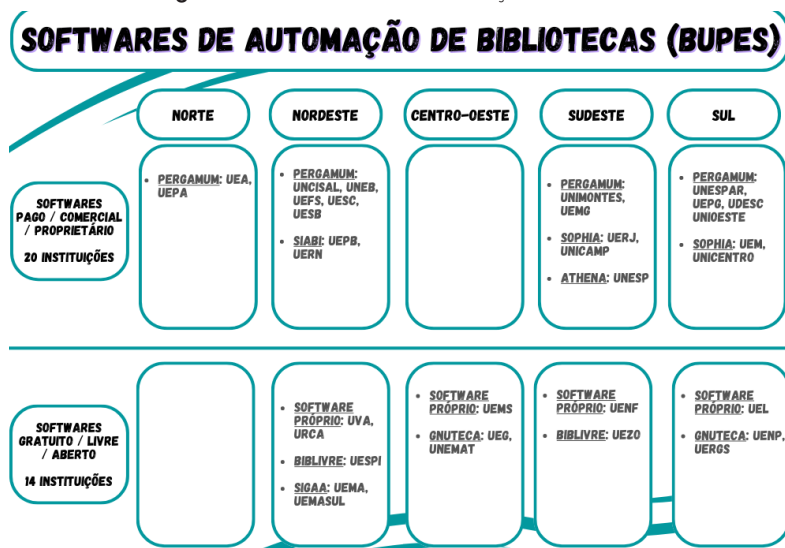
Por meio dos dados expostos na Figura, visualiza-se que o acesso aberto ao acervo físico, por meio de **software** de automação, ocorre em 33 instituições: 1) as bibliotecas da UERR e UNEAL não disponibilizam consulta e não há informações sobre o **software** de automação dos seus acervos; 2) as bibliotecas da UEAP, URCA, UPE e USP, possuem informações ou formas de acesso aberto para consultar o acervo físico, e quaisquer informações sobre **softwares** de gerenciamento de acervo físico.

Pertinente revelar que 34 instituições gerenciam seus acervos físicos com **software** de automação (ilustração 15), apresentados por regiões e tipos de **softwares** (ilustração 16).

Destaca-se, inicialmente, que há diversas diferenças entre cada termo ou tipo de **software**, no entanto, serão mencionados de forma geral e somente as vantagens e desvantagens serão apresentadas, englobando-os em grupos.

Os **softwares** de automação de bibliotecas, identificados como proprietário, comerciais ou pagos apresentam como vantagens: fornecimento de assistência técnica que facilita os processos de catalogação, indexação e recuperação dos acervos inseridos. Enquanto, as principais desvantagens referem-se à possíveis restrições ou controle de módulos ou recursos que ocasionam custos, não permite modificações/acesso na estrutura, código fechado, dependências técnicas e tecnológicas que também interferem ou podem dificultar mudanças futuras de sistemas.

Figura 16 — Softwares de automação das BUPes



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Os **softwares** livres, gratuitos ou abertos possuem como principais vantagens serem gratuitos, código-fonte aberto, sem custos para uso, licença livre, com possibilidades de modificação, customização e adequação com o perfil da unidade. As desvantagens relacionam-se à exigência por conhecimento especializado, pois não possui assistência e necessita de manutenção e suporte especializado e atualizado, o que dificulta e onera a contratação de especialistas.

Os dados da Figura 16 demonstram que, dentre as 34 instituições identificadas com **software** de automação, 20 utilizam **softwares** proprietários, pagos ou comerciais e se concentram na região do Nordeste, seguido da região Sul e depois Sudeste, com nenhum registro na região Centro-Oeste. O Sistema Pergamum é o **software** proprietário mais recorrente dentre as instituições, 13 adoções, acompanhado pelo Sophia (4), Siabi (2) e Athena (1).

Dentre os **softwares** livres, gratuitos ou abertos, 13 instituições utilizam, apontando, com maior quantitativo, para o programa próprio (5), desenvolvido pela universidade para este fim, seguido pelo Gnuteca (4), BibLivre (2) e Sigaa (2). A região Norte não apresentou nenhuma instituição gerenciada por **software** de automação livre, gratuito ou aberto.

Repositórios institucionais (RI) são espaços virtuais abertos com o propósito de reunir, organizar, preservar e promover o acesso ao conteúdo científico produzido pela universidade, que vão desde trabalhos de conclusão de cursos de graduação, especialização, mestrado e doutorado, produção intelectual de docentes da instituição, até livros, periódicos e demais conteúdos publicados pela editora universitária.

Foram identificadas 23 instituições com repositórios institucionais, enquanto 5 não possuem e 11 não apresentam informações sobre ou são confusas. A maior recorrência foi o **software** livre Dspace, com 12 adoções, seguido da BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações), com 08. A UEPG e a UEPB adotam o DSPACE e a BDTD. O Siabi, **software** pago, gerencia o RI da UERN e a UEMS divulga sua produção intelectual por um sistema próprio.

Atenta-se que 16 instituições de ensino superior estaduais não apresentam informações sobre seus repositórios. Destaca-se que a criação e implementação de RI recebem apoio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e estas instituições não usufruem destas vantagens. Dentre os benefícios deste apoio, alguns são apresentados a seguir (Leite, 2009, p. 23-25):

- a. Benefícios aos pesquisadores: aumento de visibilidade as descobertas científicas, facilidade na gestão da produção científica, ambiente seguro de armazenamento do trabalho científico, identificação do trabalho por endereço simples e persistente, facilidade de acesso aos conteúdos, diminuição de plágios, disseminação, inclusão em fatores de impacto, incentivo para adoção por outros pesquisadores, dinâmica no fluxo entre os pares e aceleração dos resultados, trabalhos sempre disponíveis e com maior alcance, direitos autorais assegurados, atendimento às demandas de disseminação dos trabalhos pelas agências de fomento;
- b. Benefícios aos administradores acadêmicos: oportunidades de arquivamento e preservação dos trabalhos

em formato digital, relatórios científicos para identificar tendências e contribuir para planejamentos estratégicos, facilidade na recuperação da informação por diversos domínios de pesquisa, redução na duplicidade de registros e inconsistências, automação de tarefas e coleta de metadados por outras fontes;

- c. Benefícios às universidades: uso e reuso de informações, interoperabilidade com outros sistemas para maior eficiência e compartilhamento de informações, ampla visibilidade, promoção e notoriedade da instituição, melhor gestão dos direitos de propriedade intelectual, redução de gastos no gerenciamento da informação científica, contribuição no processo de avaliação da pesquisa, integração com outros sistemas da universidade, apoio a missão institucional: transparência, igualdade e liberdade de discurso;
- d. Benefícios à comunidade acadêmica: compartilhamento de informações que favorecem pesquisas, visibilidade de ações científicas, redução de custos na aquisição de informação, colaboração em ampla escala evidenciando estudos e pesquisadores.

Para desenvolver pesquisas, o acesso às informações científicas confiáveis, reconhecidas por pares é basilar, que confere qualidade e credibilidade a estudos e pesquisadores. Plataformas, bases e portais reúnem conteúdo amplo e relevante, provenientes de vários países, com recursos e ferramentas que dinamizam a recuperação da informação e inserem maior precisão nos resultados, contribuindo na construção de novos saberes.

Acervos de periódicos e revistas nacionais e internacionais, livros, legislações, patentes, evidências clínicas, dentre outros, com conteúdo na íntegra, reunidos por áreas do conhecimento, tais como bases de dados multidisciplinares, específicas e temáticas. Destaca-se que as bases de dados podem ser pagas e/ou com acesso por vínculo institucional, como Minha Biblioteca, Biblioteca Pearson, EBSCO*host*, ProQuest, Portal de Periódicos Capes, entre outras.

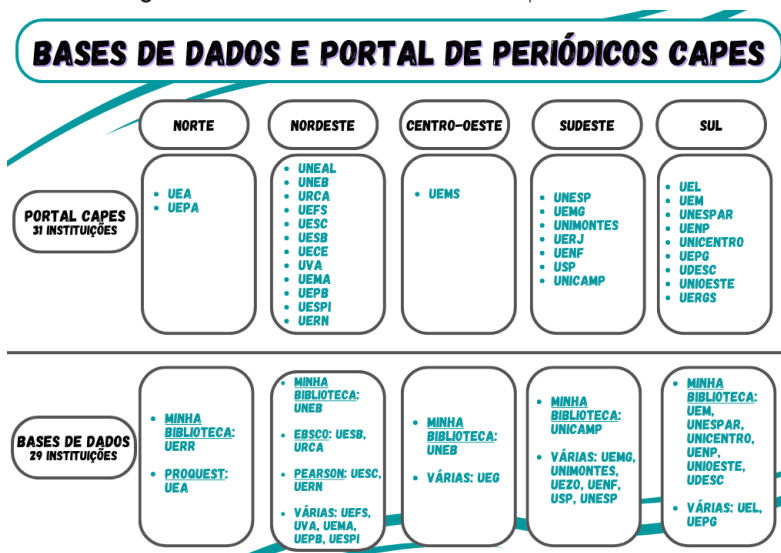
Os dados coletados demonstram que 29 instituições disponibilizam acesso às bases de dados nos **sites** das bibliotecas que, dentre os resultados, destaca-se maior recorrência para as instituições com várias bases disponibilizadas, por assinatura e/ou livre acesso. Observa-se ainda que 30 unidades informacionais oferecem o conteúdo do Portal de Periódicos Capes (Figura 17) em seus **sites**.

Para subsidiar pesquisas nas instituições de ensino superior do Brasil com conhecimento científico atualizado, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) constituiu importante acervo digital através da criação do Portal de Periódicos Capes, em novembro de 2000. O acesso online beneficia instituições que se adequam em um dos seguintes critérios (CAPES, 2023, p. 3):

- Instituições federais de ensino superior;
- Institutos com programas de pós-graduação e centros de pesquisa (avaliados com nota igual ou superior a quatro);
- Instituições públicas de ensino superior estaduais e municipais com programas de pós-graduação (avaliados com nota igual ou superior a quatro);

- Instituições privadas de ensino superior, com doutorado avaliado pela Capes (nota superior ou igual a cinco);
- Instituições com programas de pós-graduação recomendados pela Capes;
- Órgãos e entidades da administração pública federal com atuações científicas e educacionais, a partir de contribuição financeira.

Figura 17 — Bases científicas e Portal Capes nas BUPEs



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Os resultados apresentam as bases de dados por assinatura, com destaque para Minha Biblioteca, seguida da Biblioteca Virtual Pearson, a Plataforma ProQuest e a Plataforma de Pesquisa EBSCOhost, com conteúdo multidisciplinar dentre livros, revistas, dissertações, teses e outros.

Os incentivos direcionados à promoção da Ciência Aberta modificam quadros científicos e disponibilizam informações com livre acesso, qualificando e dando visibilidade a estudos e seus pesquisadores. Nessa perspectiva, inúmeras bases de dados com acesso aberto são formadas e organizadas por instituições científicas e a oferta é identificada em 10 instituições: 4 no Nordeste (UEFS, UEMA, UEPB e UESPI), 4 no Sudeste (UEZO, UENF, USP e Unesp) e 2 no Sul (UEL e UEPG). Relevante enfatizar, que disponibilidade, acesso e uso de informação científica com objetivo de acelerar estudos e pesquisas são alguns dos propósitos da Ciência Aberta.

Figura 18 – Periódicos e Editora das Universidades



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Os periódicos da universidade e a editora universitária são recursos de divulgação da produção científica da instituição,

dando visibilidade aos conteúdos advindos da pesquisa, ensino e extensão da academia, bem como do envolvimento e ações de seus atores (corpo docente, discente e técnico).

Observa-se que a percepção da biblioteca universitária como equipamento especializado na promoção de diversas fontes de informação vem sendo ampliada pelos recursos e plataformas tecnológicas atuais. Nesse direcionamento, as tecnologias concedem aos repositórios a reunião, preservação e organização de acervos institucionais, que favorecem a integração de catálogos da editora, artigos de periódicos, trabalhos de conclusão de curso, documentos técnicos, produções científicas de docentes, dados de pesquisa dentre outros, ao tempo que dispõem a recuperação, com acesso em uma única fonte de informação.

Inúmeros Serviços Informacionais (SIs) são ofertados pelas bibliotecas, intensificados e/ou diversificados a partir da sua tipologia. As perspectivas para atender as necessidades informacionais de usuários de BUs condizem com recursos para estratégias científicas, fortalecimento da pesquisa, formação profissional especializada, contribuições em questões da sociedade.

Silva (2010) identifica inúmeros serviços informacionais, dos mais diversos tipos, de básicos aos específicos, dos presenciais aos virtuais. A investigação por serviços nos *sites* das BUPEs revela que a recorrência percebida consiste na elaboração de ficha catalográfica, prestação de informações sobre horários e informações sobre serviços presenciais, conforme Figura 19. Salienta-se, no entanto, a organização, diversidade e disponibilidade de serviços ofertados em algumas unidades pesquisadas: SIB/UEFS (NE), SBU/Unimontes (SE), Rede Sírius Bibliotecas/UERJ (SE), Sistema de Bibliotecas/Uel (S), Biblioteca/UEPG (S).

Figura 19 — 4º campo: Serviços Informacionais nas BUPEs



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

De acordo com o art. 6º da Lei n. 10.753, de 30 de outubro de 2003, que institui a Política Nacional do Livro, a ficha de catalogação é elemento obrigatório (Brasil, 2003) que reúne informações para descrever física e conceitualmente publicações de qualquer natureza, com localização no verso da folha de rosto, permitindo a correta identificação da obra e catalogação por bibliotecas e livrarias. A ficha catalográfica é legitimada com a identificação e assinatura de um bibliotecário reconhecido/registo pelo Conselho Regional de Biblioteconomia (CFB, 2017).

São identificadas formas virtuais de obter dados para elaborar as fichas catalográficas em 25 instituições pesquisadas: 16

disponibilizam formulário para ser preenchido de forma online e 9 solicitam envio de *e-mail* com as informações em anexo. Não foram encontradas informações em 9 instituições e 5 não disponibilizam esse serviço pelo *site*.

Figura 20 – Obtenção de dados para Elaboração de Ficha Catalográfica

FICHAS CATALOGRÁFICAS DAS BUPES FORMAS DE OBTENÇÃO DE DADOS PELO SITE 25 INSTITUIÇÕES					
	NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL
FORMULÁRIO WEB 16 BUPES		UNCISAL UENB UVA URCA UEPB UERN	UEG UNEMAT	UERJ UNICAMP UNESP	UEL UEM UEPG UENP UNIOESTE
POR E-MAIL 9 BUPES	UERR UEAP	UEFS UESB	UEMS	UNIMONTES UENF	UNICENTRO UDESC

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Com os avanços e as atualizações tecnológicas são disponibilizados meios de buscar informações a todo instante em inúmeras e diversas plataformas e produtos, ampliando espaços para dispor e acessar conteúdos, modificando comportamentos e práticas informacionais. As bibliotecas prestam serviços que auxiliam usuários a suprir com suas necessidades de informação escolar, acadêmica e científica, tornando imperativo que tais ambientes se alinhem com as tecnologias em essencial fonte de informação.

Deste contexto, dispor horários de funcionamento e quais serviços presenciais existem, são informações esperadas em ambientes virtuais, por considerar que **sites** representam importante ampliação de espaços físicos. Embora a pesquisa, expressada na Figura 19, exponha resultados acima da média, entende-se que dispor informes nos **sites** das universidades não representa ação que requer **expertise** ou ajuda profissional especializada, provocando questionamento sobre a percepção da importância do espaço institucional virtual para a Biblioteca Universitária e seus usuários, desde os serviços mais básicos quanto os especializados.

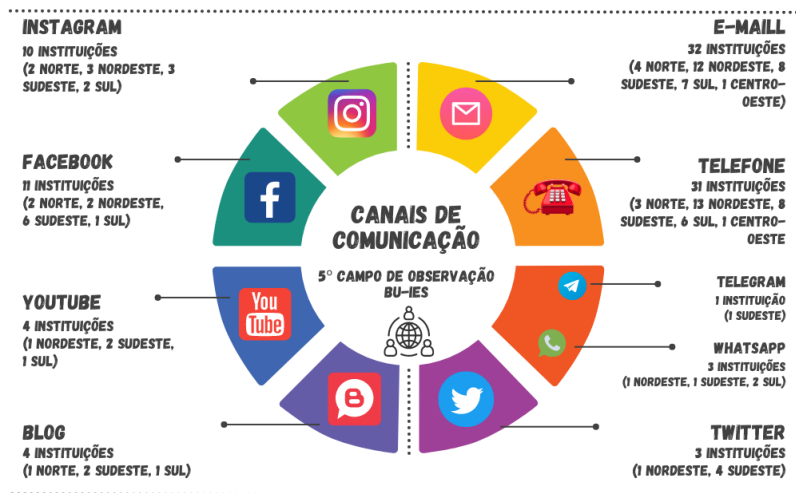
Nessa conjuntura, os canais de comunicação são inseridos, atualizados, diversificados e dinamizados. Faz-se necessário apoio institucional para oferecer e atualizar os canais informativos, visto que é fundamental disponibilizar recursos, equipamentos e validar ações e atuações profissionais no campo virtual que permita atendimento de qualidade e em tempo hábil que supra e satisfaça o usuário e suas demandas.

Diversas formas de comunicação são divulgadas nos **sites** pesquisados, com maior recorrência para os canais “tradicionais” (**e-mail** e telefone), porém, é relevante destacar que há instituições que não divulgam ou não possuem o “básico”, dentre os canais de informação. Pode-se afirmar, então, que o usuário, para obter a informação desejada, deve comparecer presencialmente a instituição, em dia e horário específicos, contrariando a perspectiva de obter informação rápida e acessível, imperativo na conduta da sociedade atual.

Com respaldo na realidade da Biblioteca Universitária da UEPB, que possui perfis nas redes sociais Instagram e Facebook

e na plataforma YouTube, mas não dispõe dessas informações no *site* da universidade, cogitando a reflexão que essa postura pode ser replicada em outras BUPEs. Analisando ainda pela BU/UEPB, os canais de informação se apresentaram como necessidade de dinamizar as informações entre a comunidade universitária, fortalecida pelo período pandêmico, resultando na criação dos perfis a partir de iniciativas individuais dos profissionais. Percebe-se a necessidade de estruturar os perfis institucionais nas diversas plataformas virtuais, sociais e de conteúdo, com recursos tecnológicos e equipamentos, planejamento de conteúdos, aquisição de competências, regulamentando atuações e setores.

Figura 21 – 5º campo: Canais de Comunicação das BUPEs

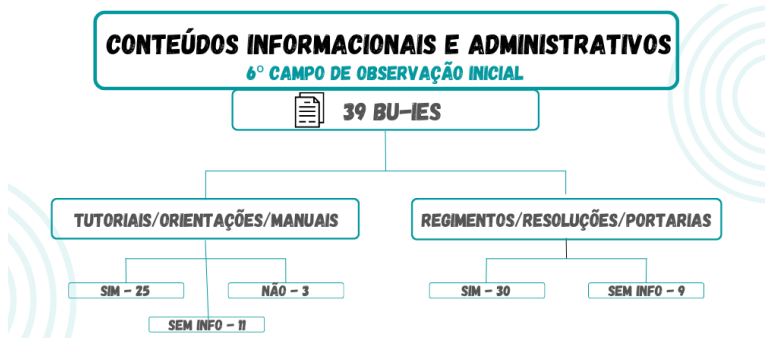


Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

A pesquisa do 6º campo apresenta documentos informacionais direcionados para divulgar entre a comunidade universitária,

bem como auxiliar no uso de sistemas e serviços disponibilizados e documentos administrativos e legislativos sobre a biblioteca universitária. Representam recursos norteadores que permitem divulgação, direção e clareza, por oferecer base de conteúdo aos primeiros acessos e sanar dúvidas iniciais.

Figura 22 – 6º campo: Conteúdos informacionais e administrativos



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

Conteúdos com o propósito de amparar a comunidade universitária em suas necessidades informacionais foram identificados em 25 instituições. Manuais, tutoriais e orientações, quando bem elaborados e disponibilizados, tornam-se estratégias que auxiliam a comunidade a conhecer serviços e produtos informacionais, facilitando uso efetivo e correto, agilizando no atendimento das demandas universitárias, contribuindo para minimizar as solicitações direcionadas para equipes de trabalho dos setores da BU.

As normas administrativas identificadas referem-se a regimentos, portarias e resoluções e 30 instituições disponibilizam algum desses documentos em seus *sites*. Diretrizes sobre atuações e

espaços são fundamentais para especificar responsabilidades e direcionar ações, definindo atribuições e competências de setores, estruturas organizacionais e formas de atuação das unidades informacionais.

A investigação de campo inicial apresenta as BUPEs a partir do espaço virtual, organização administrativa, canais de comunicação, disposição de serviços, disponibilização de documentos, recursos, sistemas e produtos, destacando pelas regiões brasileiras. A formação de um perfil institucional virtual (Figura 23) e identificação dos sujeitos da pesquisa, sintonizam-se com o método adotado, que enquadra as pretensões da análise na aproximação do universo das bibliotecas visando conhecer seu cotidiano e compreender as ações tomadas.

Figura 23 – Perfil institucional virtual das BUPEs



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2022)

O mapeamento, a contextualização, a disponibilização e a atuação das unidades compõem um perfil institucional virtual, porém, a materialização de um perfil implica em partida para aprofundar e entender aspectos externados e, principalmente, não externados. As oportunidades de estudos se apresentaram, com perspectivas científicas e/ou profissionais.

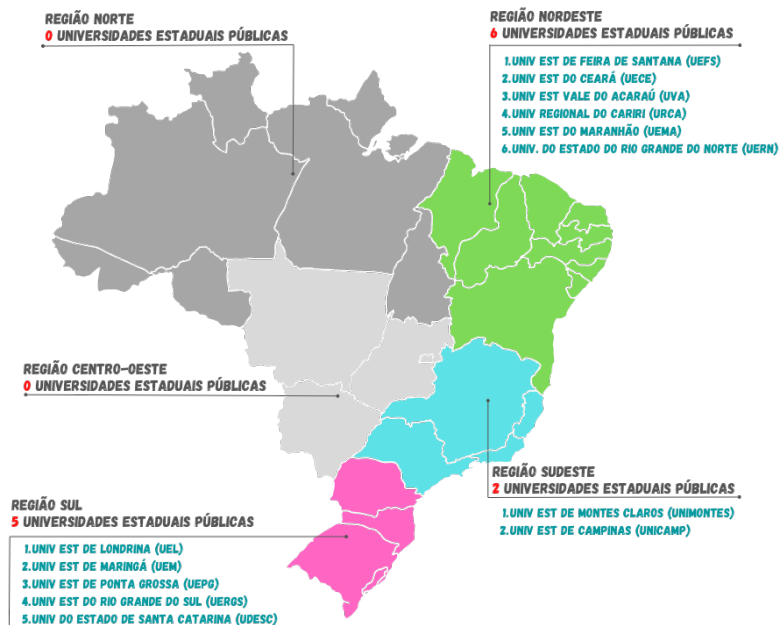
4.2 PERFIL INSTITUCIONAL DE ATUAÇÃO NA CIÊNCIA ABERTA

Esta seção trata dos dados da 2ª etapa da pesquisa *in loco*, coletados por questionário (Apêndice A), entre 2 a 10 de janeiro de 2023, para coletar informações sobre: 1) atuação institucional de setores e equipes das bibliotecas; 2) ações de suporte informacional direcionadas atividades desenvolvidas pela universidade (ensino, pesquisa e extensão); 3) *práxis* profissional para compreender o agir de bibliotecários e setores das unidades, diante dos espaços envolvidos pela Ciência Aberta.

Os resultados da 1ª etapa identificam as instituições, porquanto as informações estão publicizadas pelos *sites*, apenas organizadas por interesse desta pesquisa. Na segunda etapa da investigação adota-se códigos para identificar os sujeitos, além de utilizar a média dos resultados para embasar análises e correlações. Os códigos são aplicados a partir da ordem de recebimento das respostas ao questionário.

São identificadas 13 instituições como sujeitos de pesquisa (Figura 24).

Figura 24 – BUEs, sujeitos da pesquisa



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

O questionário, enviado por **e-mail**, foi direcionado aos 13 sujeitos da pesquisa e obteve 10 respostas de 06 diretores, 02 diretores adjuntos e 02 bibliotecários (indicados pela gestão, do setor de referência e do processamento técnico). De acordo com as respostas, os gestores estão há mais de 4 anos gerindo os sistemas, com destaque para relatos de ocupação do cargo há 15 anos, 9 anos e 8 anos, referendado com os seguintes comentários: *“Fui reconduzida pelo Reitor eleito nas duas últimas eleições”* (BUPE-2), como também: *“Fui diretora em 2 gestão de reitores e assumi faz 1 ano pela 3 vez”* (BUPE-3).

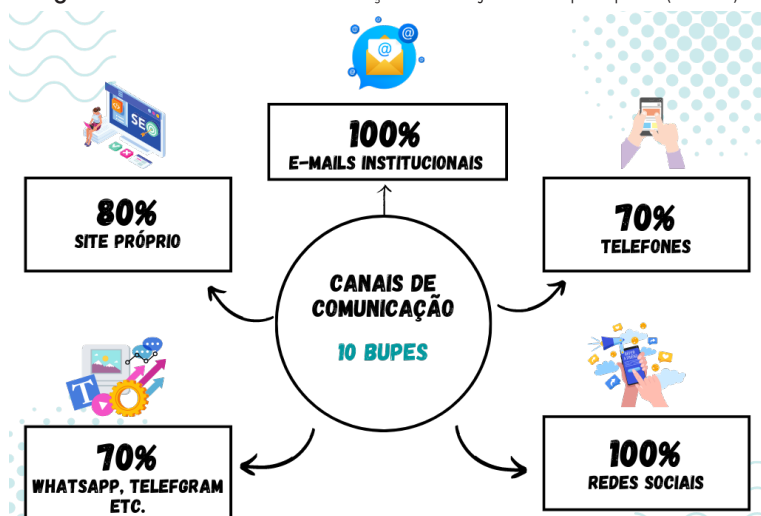
Quanto a forma de atuação das BUs, os dados do questionário corroboram com resultados observados: as unidades atuam em rede, com sistemas, produtos e serviços compartilhados, com gestão administrativa ou unidade gestora (Biblioteca Central): *“Procuramos trabalhar como uma unidade. O que a BC faz todas procuram seguir com o mesmo padrão, com o mesmo objetivo”* (BUPE-4).

As perspectivas de atuação em rede são muitas e acarretam vantagens para o usuário que recebe auxílio informacional mais qualificado de uma equipe engajada e vantagens para as equipes de trabalho que usufruem de articulações conjuntas como parcerias nas atividades, divisão de tarefas, abordagens elaboradas em colaboração, compartilhamento de experiências, revezamento na execução ou disponibilização de serviços e atendimentos, ampliação nas ações.

Em relação aos espaços e canais de comunicação com/para a comunidade universitária, os gestores forneceram respostas que são demonstradas na Figura 25.

As respostas revelam que 100% das bibliotecas possuem *e-mails* para comunicação e perfis em redes sociais *“Nosso Instagram foi acionado recentemente. Os outros perfis já a algum tempo que não utilizamos”* (BUPE-4). A BUPE-2 acrescenta que utiliza os *“Veículos de comunicação como Radio, Notícias (jornal institucional), Portais do estudante, do Docente [...] Utilizamos todos os veículos de comunicação da Biblioteca e da instituição”*.

Figura 25 – Canais de comunicação dos sujeitos da pesquisa (BUPes)



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

Quanto ao site próprio, 20% informaram que não possuem site: a BUPE-5 acrescenta que possui “*página no site da universidade*” e a BUPE-7 nada informa. Importante destacar que o primeiro estágio da pesquisa apresentou diversas dificuldades com a identificação e definição de *sites*, *websites*, páginas, hospedagem, domínio, mas considerando o interesse da pesquisa, adotou-se como critério inicial o entendimento que qualquer “*espaço virtual que disponibilize informações, produtos e serviços da e sobre a biblioteca, dentro do domínio da universidade*” considera-se como *site/webside*/página e, dessa forma, torna-se correto alterar o resultado para 100%.

Percebe-se que iniciativas para adentrar e estar nas plataformas virtuais são observadas. No entanto, dados da Figura 25, confrontados com os dados Figura 21, evidenciam que nem

todos os meios de comunicação informados são disponibilizados nos **sites** das universidades, que podem, inclusive, provocar dispersões originar demoras e outras dificuldades no alcance da informação desejada.

Nessa perspectiva, destaca-se que mediar a informação, agilizar e poupar o tempo do usuário (4ª lei da biblioteconomia), centralizando informações básicas a partir da instituição que se vincula, com perspectivas de direcionar a demanda, orientar o acesso, divulgar os recursos, proporcionando visibilidade às ações é, ou DEVE ser, estratégia para estabelecer o espaço virtual institucional como ponto de partida ao usuário na busca e acesso à informação.

Alguns direcionamentos que favorecem o fortalecimento e dinamização da comunicação com a comunidade universitária, para reconhecer, efetivamente, a BU como significativa fonte informacional, são elencados: atualização dos canais de informação, aquisição de competências, disponibilidade de recursos tecnológicos, variedade dos meios informacionais disponíveis, adaptação de setores, apoio institucional, parceria com assessorias de comunicação.

Reconhece-se os bibliotecários como profissionais prestadores de serviços informacionais especializados, possuidores de habilidades específicas que devem ser adquiridas, ampliadas e/ou atualizadas constantemente, em consonância com a função que desenvolve no seu espaço laboral. Na biblioteca universitária, os ambientes de desempenho profissional são mais dinâmicos e foram impulsionados com o período pandêmico, favorecendo desde os produtos e serviços essenciais quanto aqueles mais

específicos, cada vez mais atualizados acompanhando o avanço tecnológico.

A utilização do espaço virtual da biblioteca como uma ampliação mais dinâmica e estratégica de espaço deve ser refletida e adotada como essencial serviço da biblioteca, que estabelece também um *marketing* bibliotecário digital ao apresentar a biblioteca física, os serviços, as equipes de trabalho, divulga e promove as ações, entre muitas capacidades.

Os produtos e serviços informacionais oferecidos virtualmente, foram assinalados no questionário e estão evidenciados na Figura 26.

Figura 26 – Produtos e Serviços informacionais (BUPEs)

PRODUTOS E SERVIÇOS INFORMACIONAIS	DESCRIÇÃO	RESULTADOS
	ATENDIMENTO SÍNCRONO	70%
	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO ESPECIALIZADO	80%
	ELABORAÇÃO DE FICHA CATALOGRÁFICA	90%
	ORIENTAÇÕES E TREINAMENTOS SOBRE NORMAS	90%
	CATÁLOGO DOS ACERVOS ABERTO PARA TODOS	90%
	REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL	70%
	VISITA DIRIGIDA SOBRE FUNCIONAMENTO, SERVIÇOS E PRODUTOS	90%
	DISPONIBILIDADE DE MANUAIS E TUTORIAIS DE USO	90%
	ENVIO DE E-MAILS INFORMATIVOS	80%

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

Grande parte dos serviços são oferecidos pelas BUPes, conforme Figura 26, e duas instituições acrescentam que *“Utilizamos o serviço ‘Bibliotecário responde’ a partir da pandemia, via Google meet [...]”* (BUPE-7) e ainda que *“Repositório de Dados de Pesquisa; Portal de Periódico; Biblioteca Comunitária; Indicadores Bibliométricos”* (BUPE-9).

Vinculando os dados do levantamento destas BUPes com os obtidos com o questionário, percebe-se que alguns resultados estão dessintonizados, representando formulação de algumas incongruências:

- a. Elaboração de ficha catalográfica: o levantamento identificou 3 BUPes, mas apenas 1 BUPE não dispõe deste serviço de forma on-line, segundo resposta ao questionário;
- b. Catálogo aberto: o levantamento identificou 9 BUPes com esse serviço, sintonizado com o resultado da Figura 26, mas a instituição que informa não é a identificada na pesquisa pelo **site**;
- c. Repositório institucional: identificou apenas 1 BUPE que não dispõe de repositório, porém 3 BUPes informam que não possuem base para a produção científica da instituição;

Na 1ª etapa da pesquisa, a navegação apresentou-se confusa em vários aspectos, impondo a opção “sem informações” como identificador de questões incertas ou não encontradas. Atenta-se para a necessidade de estabelecer o espaço virtual central, projetando o espaço físico e divulgando as potencialidades

dos recursos disponíveis, numa integração coesa e eficiente. A biblioteca híbrida deve ser reconhecida e adotada, com eficácia.

Uma biblioteca híbrida integra tanto funções das bibliotecas tradicionais, quanto das bibliotecas digitais. Ao contrário de bibliotecas totalmente digitais, uma biblioteca híbrida aumenta as funções de uma biblioteca tradicional, em vez de substituí-las (Silva; Mello; Formentini; Valentim, 2018, p. 2040).

O gerenciamento da biblioteca universitária requer ferramentas tecnológicas para auxiliar a execução de processos administrativos e técnicos, que estão cada vez mais complexos pela ampla gama de recursos necessários e possíveis. Há opções pagas e gratuitas que integram e facilitam o cumprimento de atividades, organização de acervos e disponibilização de serviços de informação.

Os resultados expostos na Figura 27, em primeiro, evidenciam as porcentagens de respondentes – gestores das redes/sistemas de bibliotecas – que revelam não saber que softwares gerenciam as atividades administrativas e de serviços. Relaciona-se aos comentários que indicam iniciativas de desenvolvimento de **softwares** pelas universidades, pela integração com demais sistemas administrativos institucionais, como pela expectativa de minimizar impactos financeiros pela aquisição de **softwares** pagos e acompanhar a dependência de suporte técnico externo e exigência de base tecnológica: *“o nosso sistema [...] foi criado e desenvolvido pela própria instituição”* (BUPE-10) e *“baseado no que tínhamos e acompanhado pelo NTI da Universidade”* (BUPE-7).

Figura 27 — Softwares de gerenciamento das BUPEs

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DAS BUPES			
	PAGO PROPRIETÁRIO COMERCIAL	GRATUITO LIVRE ABERTO	NÃO SEI
SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS	30%	30%	40%
SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE ACERVOS	90%	10%	0%
SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS	30%	40%	30%

Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

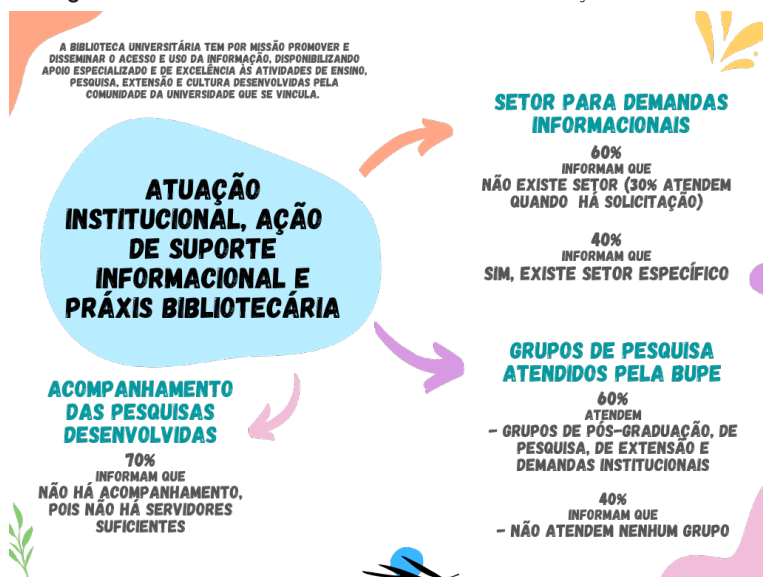
Em segundo, o uso de “*dois sistemas... Alguns serviços e softwares desenvolvidos pela universidade e outros pagos anualmente*” (BUPE-2), reforçando ações voltadas na produção de programas próprios, bem como adoções de **softwares** gratuitos/abertos/livres em colaboração com **softwares** pagos/proprietário/comercial, em atuação conjunta.

E por fim, com foco nas atividades, o reconhecimento do uso de sistemas da universidade, integrados com a BU, como utilização de organizadores de tarefas e **planner** como recurso para integrar pessoas no desenvolvimento de metas coletivas e individuais.

A atuação institucionalizada de bibliotecas, as ações de suporte informacional e a **práxis** bibliotecária deve se relacionar diretamente com a missão da BU, consistindo **na promoção**,

disseminação, acesso e uso da informação, disponibilizando apoio especializado e de excelência às atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura desenvolvidas pela comunidade da universidade que se vincula. A partir da missão, a gestão formula diretrizes basilares que determinam os propósitos da organização para guiar planejamentos, situar performances profissionais e estabelecer que resultados serão alcançados.

Figura 28 — Práxis bibliotecária no atendimento às ações científicas



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

A pesquisa em universidades é uma atividade primária, ocorre em diversos níveis, é parte da vivência acadêmica, científica e extensionista, representando a base para atividades universitárias. Nesse âmbito, busca-se conhecer a forma que as

BUPEs acompanham as pesquisas da Universidade, que ações são realizadas para auxiliar nas demandas e quais grupos recebem apoio direto.

Expressa-se que 70% das BUPEs deixam de realizar acompanhamento das pesquisas desenvolvidas na universidade, pois não há quantitativo de servidores suficiente para essa demanda. BUPE-9 informa que as listagens das pesquisas são enviadas periodicamente e ainda realizam mapeamento das pesquisas desenvolvidas.

Sobre setores específicos para atender demandas científicas de pesquisadores e grupos de pesquisa, 60% informam que não existe setor exclusivo, mas 30% evidenciam que, quando solicitam ajuda, a biblioteca auxilia. 40% informam que existe setor específico para atender à comunidade universitária e suas demandas científicas.

Dentre os grupos científicos-institucionais assessorados por setores das bibliotecas, a pesquisa revela que 60% atendem grupos de pós-graduação (60% mestrado, 50% doutorado, 40% grupos de programas de pesquisa - PIBIC, PIVIC -, de monitoria, dentre outros), 30% grupos de pesquisa CNPQ e setores institucionais de pesquisa. 40% informam que não atendem nenhum grupo ou programa especificamente.

Diversos panoramas são vislumbrados e lacunas de atuação são evidenciadas pelos resultados, tornando fundamental conhecer a estrutura dos sistemas de bibliotecas em perspectivas de compreender os espaços revelados que envolvem satisfação do usuário, prestação de serviços do bibliotecário e apoio institucional.

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações, instituída pela Portaria nº 397, de 10 de outubro de 2002, o

bibliotecário se enquadra na categoria de empregos que compõem as profissões científicas e das artes de nível superior, mais precisamente, um Profissional da Informação, com relação às profissões de Documentalistas e de Analista de informações (pesquisador de informações de rede) (Brasil, 2002).

Figura 29 – Bibliotecário, profissional da informação

PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO - CÓDIGO 261	
2612-05 Bibliotecário - Bibliógrafo; Biblioteconomista; Cientista de informação; Consultor de informação; Especialista de informação; Gerente de informação; Gestor de informação. 2612-10 Documentalista - Analista de documentação; Especialista de documentação; Gerente de documentação; Supervisor de controle de processos documentais; Supervisor de controle documental; Técnico de documentação; Técnico em suporte de documentação. 2612-15 Analista de informações (pesquisador de informações de rede) - Pesquisador de informações de rede.	
CONDIÇÕES GERAIS DE EXERCÍCIO Trabalham em bibliotecas e centros de documentação e informação na administração pública e nas mais variadas atividades do comércio, indústria e serviços, com predominância nas áreas de educação e pesquisa. Trabalham como assalariados, com carteira assinada ou como autônomos, de forma individual ou em equipe por projetos, com supervisão ocasional, em ambientes fechados e com rodízio de turnos. Podem executar suas funções tanto de forma presencial como a distância. Eventualmente, trabalham em posições desconfortáveis durante longos períodos e sob pressão, levando ao estresse. As condições de trabalho são heterogêneas, variando desde locais com pequeno acervo e sem recursos informacionais a locais que trabalham com tecnologia de ponta.	DESCRIÇÃO SUMÁRIA Disponibilizam informação em qualquer suporte Gerenciam unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratam tecnicamente e desenvolvem recursos informacionais; Disseminam informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; Desenvolvem estudos e pesquisas; Realizam difusão cultural; Desenvolvem ações educativas. Podem prestar serviços de assessoria e consultoria.
FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA O exercício dessas ocupações requer bacharelado em Biblioteconomia e Documentação. A formação é complementada com aprendizado tácito no local de trabalho e cursos de extensão.	RECURSOS DE TRABALHO Bases de dados on-line; Códigos de catalogação e manuais de indexação; Dicionários Equipamento de microfilmagem; Internet, telefone; Leitor de códigos de barras; Listas de discussão da área; Material de escritório; Microcomputador e aplicativos; Normas.
Classificação Brasileira de Ocupações (CBO): volume 1	

Fonte: Brasil (2010, p. 379-380)

A ilustração descreve amplas atuações do bibliotecário que despertam inúmeras outras, expondo a diversidade da profissão. Cada unidade de informação origina demandas únicas e específicas que, dependendo do usuário e/ou da área do conhecimento se potencializam, dinamizando ações em grande escala e exigindo profissional disposto e atualizado no seu âmbito.

O desenvolvimento tecnológico inovador para aprendizagem, gerenciamento de dados e o impacto destes no setor de bibliotecas acadêmicas, incluindo a necessidade de os funcionários da biblioteca desenvolverem novas habilidades e funções, surgem como funções “integradas” da atividade bibliotecária. Estamos assistindo a uma revolução digital que está transformando a sociedade de uma forma profunda e a uma velocidade vertiginosa, pressionando as bibliotecas e os bibliotecários a expandir suas atividades e canais de comunicação frente aos recursos e demandas informacionais em diversos âmbitos, culturais e científicos (Silva, 2020, p. 8).

A quantidade de bibliotecas e de bibliotecários, titulação que possuem e se há incentivo institucional para formação continuada são informações apresentadas na figura que segue.

Figura 30 - Estrutura dos sistemas de bibliotecas estudados



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

Da ilustração sobre os perfis dos sistemas de bibliotecas destaca-se que 4 BUPEs possuem mais bibliotecas que bibliotecários e 2 BUPEs possuem 3x mais bibliotecários que bibliotecas. A administração de unidades de informação e setores é atribuição do bibliotecário, que se ocupa de todas as atividades da biblioteca, relacionadas ao acervo (inúmeros tipos e suportes), ao usuário (em todos os níveis) e à instituição (apoio no desenvolvimento de ações acadêmicas, científicas e extensionais).

As estâncias da BU requerem equipes com profissionais sintonizados e comprometidos, principalmente, quando vinculados a IES públicas, que são regimentadas por leis, protegendo-as, mas que tornam os processos e procedimentos mais demorados.

Estratégias para qualificar o serviço público e motivar servidor público são necessárias e se apresentam como incentivos institucionais, constituídas como ações direcionadas aos servidores de carreira com o propósito de oferecer oportunidades benéficas, referente remunerações, gratificações, progressões, liberação para formação profissional, tempo de serviço, dentre outros, com perspectiva de aperfeiçoar o desempenho profissional e otimizar o ambiente de trabalho, além de ampliar a disposição de serviços e produtos, com maior excelência, para a sociedade.

A Figura 30 permite observar que 3 instituições não recebem apoio, com destaque para a BUPE-10, que possui apenas 1 bibliotecário para 7 bibliotecas. Dentre os bibliotecários com pós-graduação, 80% possuem mestrado, com exceção da BUPE-8 e da BUPE-10 (ambas não possuem apoio institucional). Os bibliotecários doutores podem ser encontrados na BUPE-2 (*“Sempre houve essa motivação e liberação para capacitação”*) e na

BUPE-9, em que sua instituição disponibiliza escola para formação continuada, e em no quadro, inclusive, há profissional com Pós-Doutorado.

Muitos aspectos envolvem a qualificação profissional, tanto ao indivíduo quanto à empresa, pois ambos podem se aperfeiçoar, se atualizar, ampliar seus conhecimentos, adquirir mais competências, renovar a motivação com o desempenho laboral, envolvidos em um aprendizado mútuo.

Oportunidades de ação, reconhecimentos e valorização do servidor devem fazer parte das estratégias organizacionais de incentivo para que a *expertise* adquirida seja aplicada na própria instituição, absorvendo com maestria um profissional de alto nível que contribui diretamente no crescimento da empresa.

Através dos comentários visualiza-se a forma que os apoios institucionais são percebidos/recebidos: *“Existe algumas ações de incentivo”*, a BUPE-4 diz que há *“Pagamento de um percentual mínimo para cursar o mestrado”* (BUPE-4); *“A partir desde ano está sendo divulgado incentivo para Especialização e Mestrado, porém com poucas vagas”* (BUPE-7).

O caminho para compreender como ocorre o agir bibliotecário na Ciência Aberta se mostrou mais longo e desafiador que o cogitado inicialmente. Isto reforça o pensamento que deve haver mais estudos para conhecer e fortalecer as ações dos profissionais da informação, reconhecendo e valorizando sua prática em favor do desenvolvimento científico, também exigir proação dos bibliotecários, que devem possuir performance crítica e criativa, em condutas inovadoras para enfrentar os desafios que se apresentam cotidianamente no contexto técnico-informacional-científico-tecnológico.

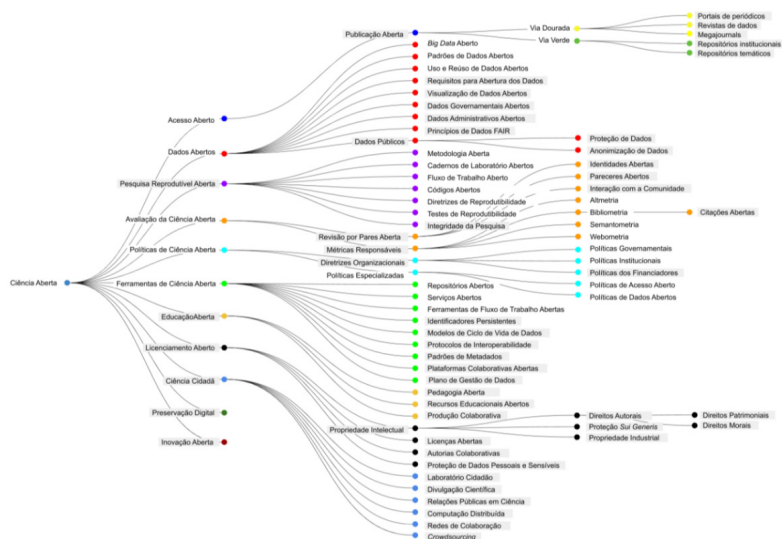
Torna-se evidente a necessidade do envolvimento de todos para tornar a Ciência Aberta realidade, especialmente, das universidades para que oportunizem um agir bibliotecário eficiente, atuante e planejado, através de estabelecimentos de espaços e atuações regimentados para que estes não surjam a partir de uma vontade ou habilidade individual, com o risco de não possuir constância ou compromisso a longo prazo. A regulamentação permite a projeção de atividades, metas, atribuições e organização de recursos de forma planejada.

As tecnologias permitem abertura de inúmeros caminhos para direções inimagináveis, tornando “natural” horizontes inéditos. A abertura da ciência é uma consequência da evolução tecnológica, ressignificando cenários, desafiando formas de agir e exigindo proatividade e inovação, em condutas contributivas ao desenvolvimento científico. Originada na necessidade de acessar livremente dados científicos, a Ciência Aberta vem proliferando infinitas abordagens e métodos, renovando procedimentos, modificando e moldando realidades em um leque interminável de dimensões que se constituem em bases e pilares.

A estrutura da taxonomia da Ciência Aberta, “representação visual do domínio do ecossistema da Ciência Aberta”, foi atualizada por especialistas da Ciência da Informação do Brasil (Silveira, Ribeiro, Santos, Silva, Silva, Caregnato, Oliveira, Oliveira, Garcia e Araújo, 2021) com o objetivo de readequar e incluir os desdobramentos que surgiram a partir da prática de processos investigativos em aberto e evidenciados através de estudos e avanços nas pesquisas (Figura 31). Observa-se, pela taxonomia, relação de rótulos, elos, conceitos, evidenciando termos, abordagens e dimensões, ressignificando contextos,

dobraduras que organizam hierarquias conceituais, mas, principalmente, pode-se vislumbrar amplo e significativo desenvolvimento da Ciência Aberta no cenário científico em múltiplas escalas.

Figura 31 — Taxonomia da Ciência Aberta pelos especialistas brasileiros



Fonte: Silveira; Ribeiro; Santos; Silva; Silva; Caregnato; Oliveira; Oliveira; Garcia; Araújo (2021, p. 14)

Na concepção que a Ciência Aberta é estudada por diferentes vertentes e visões, que a pluralidade é uma constância natural e singular, em desprendidas ramificações, apresentá-la em forma de árvore liberta esta pesquisa de se adequar às estruturas de guarda-chuva, ecossistema, escolas, taxonomia dentre outras, ou ainda limitá-la diante das infinitas formas de agir e se desenvolver, por entender que deve-se adotar “uma atitude de permanente vigília contra a tentação da certeza, a reconhecer que nossas certezas não são provas da verdade, como se o mundo

que cada um vê fosse o mundo e não um mundo” (Maturama; Varela, 2005, p. 267).

Apresentar a Ciência Aberta na perspectiva de uma árvore (Figura 32) consiste na visão que o livre acesso aos dados científicos representa as raízes da abertura científica, em que os troncos tem a função de interligar e sustentar facetas, dimensões e pilares, se fortalecendo (folhas) e se desenvolvendo (fruto) em grande escala, originando outras ramificações (flores), se proliferando cada vez mais, originando florestas.

Figura 32 – Árvore da Ciência Aberta



Fonte: Autoria própria (2023)

Organismo vivo, a árvore da Ciência Aberta está fincada no princípio do livre acesso aos dados científicos, fundamento essencial para a construção de um ecossistema de conhecimento mais justo, colaborativo e transparente. Esses dados se interligam de forma aberta e interoperável, como o acesso aberto a publicações, os dados abertos, a ciência cidadã e a governança participativa. Dos troncos, a árvore fortalece suas folhas, simbolizando os agentes, práticas e tecnologias que mantêm o sistema em constante nutrição e expansão. O desenvolvimento da árvore culmina na produção de frutos — resultados científicos mais acessíveis, úteis e socialmente relevantes —, enquanto suas flores representam novas ramificações e inovações que brotam desse processo vivo e dinâmico. Assim, a Ciência Aberta se prolifera em diferentes contextos, reafirmando-se como um modelo sustentável e transformador de fazer ciência no século XXI.

No segmento dinâmico de inúmeras iniciativas que envolve acesso aberto aos dados de pesquisa, interessa conhecer quais práticas e/ou atividades relacionadas com a Ciência Aberta são desenvolvidas na Universidade com participação e/ou envolvimento de bibliotecários e setores da biblioteca. As respostas obtidas estão apresentadas **na figura 33**.

Observa-se, inicialmente, que o percentual de participação e/ou envolvimento das BUPEs é apenas 50% e se concentra em Políticas de Dados Abertos, seguido de Repositório de Dados e Ferramentas de Organização Bibliográfica, tais como Medeley, EdNote e Zotero, que somam 40% dos respondentes. Atenta-se que a BUPE-9 é a instituição com maior envolvimento nas atividades, 17 das 25 práticas elencadas. A BUPE-2, segundo lugar,

se envolve em 11 atividades e, em terceiro, a BUPE-7, envolvidas em 8 práticas. Duas instituições, BUPE-4 (“*Nenhuma*”) e BUPE-10 (“*A biblioteca não tem participação direta em nenhuma dessas atividades*”), não participam ou não se envolvem em nenhuma das atividades. A opção Relações Públicas em Ciência não tem envolvimento ou participação de nenhuma BUPE.

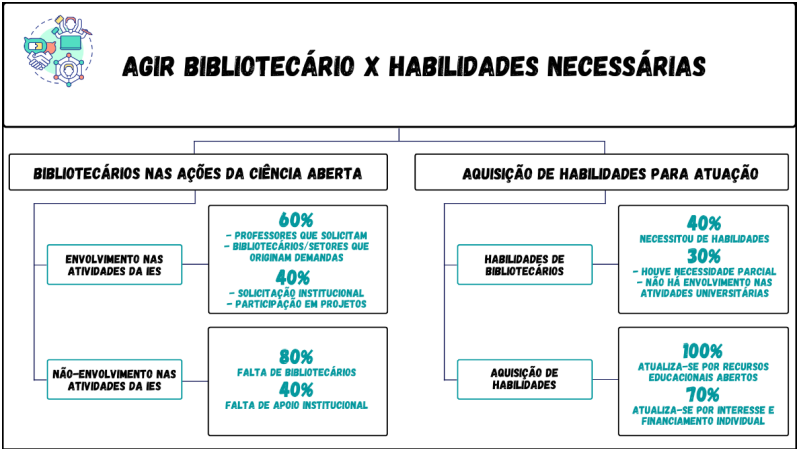
Figura 33 — Práticas bibliotecárias *versus* Ciência Aberta



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

Destes resultados, reflete-se sobre que aspectos ocorrem a participação nas atividades, que fatores impedem o envolvimento, se os bibliotecários possuem as habilidades necessárias e/ou se houve necessidade de aquisição para atuar nos inéditos ambientes científicos que se formaram e vem se formando continuamente.

Figura 34 – Habilidades e práticas bibliotecárias



Fonte: Dados da Pesquisa de Campo (2023)

Questionados sobre o envolvimento nas atividades da universidade provenientes da abertura científica, 60% dos respondentes informaram que os professores solicitam atendimento e, também, bibliotecários e setores principiam ações interligadas. Complementam os resultados da Figura 34 outras respostas: 40% disseram que as demandas vêm de Pró-Reitorias e setores institucionais, além da participação de bibliotecários em projetos de pesquisa e extensão. 20% reforçam que não há envolvimento bibliotecário nas atividades (BUPE-4 e BUPE-10).

Para não participação várias alternativas são apontadas pelos respondentes: 80% informam que não há bibliotecários para atender a demanda; 40% revelam que não há apoio institucional para interagir com setores de pesquisa. Há outras respostas relevadas: 30% responderam que não há solicitações de suporte informacional para tais atividades; 20% desconhecem o desenvolvimento dessas atividades pela universidade, como também a ausência de habilidades/competências do bibliotecário para atuar; e, por fim, 10% dizem que os bibliotecários desconhecem dessas atividades.

Sobre as habilidades de bibliotecários, 40% informam que houve necessidade de aquisição por aptidões específicas e 30% respondem que houve necessidade parcial e 30% revelam que não há envolvimento com as atividades elencadas. Quanto à aquisição de habilidades, as respostas evidenciam que o profissional se mantém atualizado por recursos disponíveis gratuitamente (100%), enquanto 70% informam que o interesse parte do profissional que utiliza financiamento próprio para cursos, treinamentos, congressos, dentre outros. 50% respondem que o profissional usa/solicita financiamento institucional para se aperfeiçoar e, ainda, 20% informam que a instituição promove e/ou incentiva os profissionais a buscar competências.

A participação efetiva da instituição na aquisição de conhecimento é primordial e de forma assertiva, acompanhada, por atribuição, por competência e sintonizada com os objetivos da instituição. Programar cursos, palestras e treinamentos internos para dialogar e capacitar se apresenta como importante estratégia que motiva e envolve a equipe, como unidade, além de incentivar o debate e reflexões das práticas desenvolvidas.

Salienta-se que as práticas científicas tradicionais sofrem mudanças, ressignificam condutas e instalam novas culturas, a necessidade de inovar se apresenta e a cooperação deve superar incapacidades com o novo. Os bibliotecários, profissionais da informação e da ciência, devem ter postura vigilante, engajados com o compromisso deontológico para corresponder e ser parte confiável de relações científicas. Um profissional é sempre incompleto, não conhece ou aprende tudo, mas o bibliotecário entende que a biblioteca é um organismo vivo, e a informação é fluidez, é mudança, é novo e o “novo sempre vem”. Reconhecer que barreiras dificultam a adoção e, consequente, a ação na Ciência Aberta é o início de um processo de superação.

Ignat (2022), em palestra, afirma que a missão da Ciência Aberta é dar autonomia para a ciência e a ciência deve ser de todos:

Sem uma mudança na cultura vamos continuar a aperfeiçoar máquinas de pesquisa bem calibradas em vez de construir comunidades de pesquisa. Esses elementos culturais pouco debatidos podem influenciar a implementação da Ciência Aberta em instituições de pesquisa. Ignorá-los significa não responder às pesquisas que os tomadores de decisão estão fazendo.

Iniciativas necessárias como discussões teóricas, atualização da prática, capacitações, fóruns em diversos segmentos, vem ocorrendo, ainda em velocidade e abrangência paulatinas. A pandemia acelerou processos e fomentou muitas abordagens e ações. Em formato online, durante o 29º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, ocorreu o evento paralelo, II

Fórum de Bibliotecas Universitárias, sob o tema “Ciência: Aberta e Cidadã”, com significativas palestras e discussões sobre a abertura científica, provocando reflexões no papel do bibliotecário em sua conduta profissional nas bibliotecas universitárias.

Dentre a programação do fórum, destacam-se palestras: Conversando sobre Ciência Aberta: confiança, tradições e inovações (Tiberius Ignat), Ciência Aberta e cidadã (Sarita Albagli), Engajamento das bibliotecas no movimento da Ciência Aberta (Elizabeth Monteiro), Ciência para quem? a biblioteca universitária a serviço da ciência cidadã (Paula Carina de Araújo), Ciência cidadã: aproximando ciência e sociedade (Sheina Koffler).

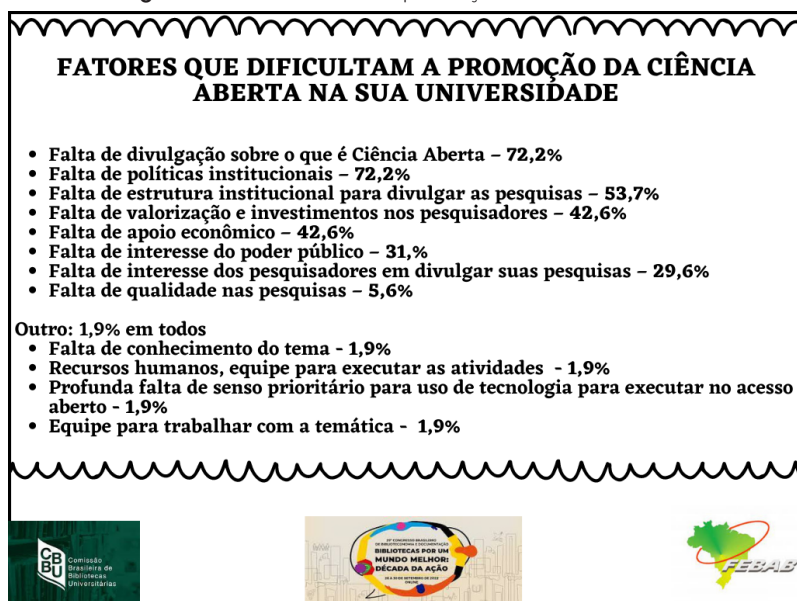
No fórum, a apresentação da consulta “Como você entende a Ciência Aberta?”¹⁶, foi divulgada por Sigrid Karin Weiss e Anderson Santana e as respostas obtidas com a pesquisa *in loco*, representam importantes contribuições à discussão (prática bibliotecária na Ciência Aberta). Dados revelaram informações desde o conhecimento sobre o tema, familiaridade com os termos, conceitos que mais necessitam conhecer, até ações da BU na Ciência Aberta, com destaque para dois quesitos, que complementam e expandem resultados apresentados até o momento, em linhas de uso e reuso de informações e dados de pesquisa: 1) fatores que dificultam a promoção da Ciência

16 Em e-mail enviado aos participantes do grupo do Google, no dia 9 de junho de 2022, a Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias (CBBU) e a Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários (FEBAB), solicitaram participação em enquete para auxiliar planejamentos de futuros eventos e capacitações. A consulta objetiva conhecer a percepção dos profissionais das BU possuem sobre a Ciência Aberta que contribua com as atuais necessidades e demandas de projetos e desafios institucionais (Formulário e transcrição completa dos resultados estão como anexo).

Aberta na universidade que desenvolve suas atividades; 2) contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico.

Bibliotecários identificam possíveis fatores que dificultam a promoção da Ciência Aberta nas universidades que atuam. Com maior percentual, as opções assinaladas evidenciam que a falta de informações sobre a Ciência Aberta e a ausência de políticas institucionais são apontadas como as principais causas (ambas com 72,2% das respostas), seguido da falta de estrutura institucional para divulgar as pesquisas (53,7%).

Figura 35 – Dificuldades a promoção da Ciência Aberta



Fonte: CBBU (2023)

Com apoio dos resultados, afirma-se que a Ciência Aberta precisa ser divulgada entre pesquisadores e comunidades, além da instituição oportunizar espaços e ações para promovê-la, formular políticas e constituir estruturas, aspirando mudanças de cultura que permita o estabelecimento de atuações científicas abertas em universidades e centros de pesquisa.

Os fatores restritivos vão para além das questões tecnológicas e técnicas, mas se dão principalmente nos âmbitos políticos, legais, econômicos e culturais. As TICs e a internet criam a infraestrutura e dão sustentabilidade à disseminação da comunicação científica. Todavia, as TICs não resolvem as assimetrias no acesso à informação ou dados se não forem respaldadas por políticas que prezem pelas condições e regulações relativas à manutenção do ciclo de produção e distribuição de informação e dados (Oliveira; Silva, 2016, p. 15).

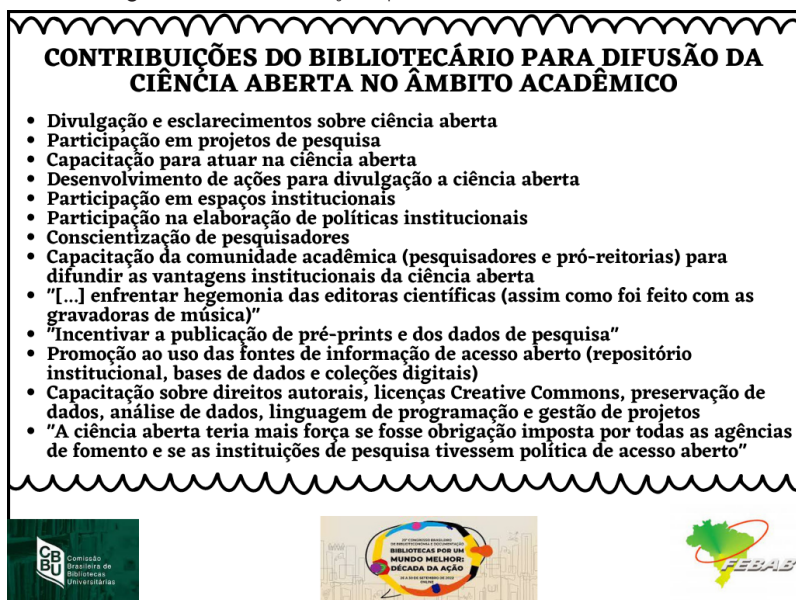
Ações que promovam a abertura científica, como reunião e disposição de informações sobre a Ciência Aberta, processos que culminaram seu surgimento e práticas que a envolvem, competências necessárias para bem atuar, são algumas das contribuições de bibliotecários para promovê-la em âmbito universitário e de pesquisa.

Observa-se que competências múltiplas para suporte informacional no domínio acadêmico e científico, ao lado de pesquisadores, contribuem para desenvolvimento de pesquisas, bibliotecas e bibliotecários, em posição favorecida, se apresentam como insumos estratégicos em universidades e centros de pesquisa. A literatura evidencia um profissional com oportunidades

de ação inigualável, todavia a prática revela outras realidades: formação proveniente de currículos desatualizados ao mercado de trabalho, limitadas atuações, inúmeras barreiras na atualização e na aquisição de competências, equipes de trabalho reduzidas e recursos tecnológicos escassos.

A Figura 36 compila as respostas fornecidas por bibliotecários sobre quais práticas profissionais podem realizar em favor da adoção e promoção da Ciência Aberta nas universidades.

Figura 36 – Contribuições para acessão da Ciência Aberta



Fonte: CBBD (2023)

Bibliotecas de pesquisa *versus* bibliotecário de pesquisa, Ciência de Dados *versus* Bibliotecário de Dados, são estudos

que expõem leques de atributos para atuação a partir do entendimento que a informação se prolifera em múltiplos espaços. No entanto, elencadas e/ou vislumbradas, as possibilidades de ação são imensuráveis diante do “novo”, sendo imperativo ao bibliotecário possuir a capacidade de visão crítica e conduta proativa para analisar seu âmbito de atuação, alinhada em uma postura responsável e comprometida, com capacidade de agir diante de mudanças, ou seja, ser um protagonista e estrategista no fazer profissional.

4.3 PERFIS E ATUAÇÕES DAS BUPEs... EM ANÁLISE

No fazer científico, cada etapa de um plano investigativo admite reestruturações de literatura, de ideias, de propostas, que oportuniza realinhamentos de caminho com necessários ajustes. Com respaldo no método quadripolar, que permite e instiga a reflexão durante as etapas da pesquisa, inquietações com os resultados obtidos provocam novas incursões teóricas e ressignificações, alinhadas com a realidade visualizada e propiciadas pelas experiências do percurso, observação dos dados e vivência profissional.

A pandemia readaptou comportamentos de indivíduos, que busca agilidade e rapidez na informação, da cotidiana às específicas, por quaisquer canais. As bibliotecas precisam entender o usuário em sua pluralidade como indivíduo cognitivo, ativo e cada vez mais atuante e autônomo, tecnologicamente. A autonomia, no campo informacional, é uma consequência dos recursos e equipamentos disponíveis, exigindo que bibliotecários e unidades se atualizem em segmentos e formas diversas para

corresponder e acompanhar o dinamismo do usuário, ao tempo que disponibiliza informações confiáveis e com qualidade.

Considerando que as necessidades da comunidade acadêmica tendem a mudar constantemente haja vista as novas tecnologias, alterações de currículos dos cursos, criações de novos cursos, inserções de novos projetos de pesquisa e extensão universitária, entre outras. Tanto a universidade, quanto a BU precisam continuamente se adequar (Rossi; Vianna, 2018, p. 6).

As demandas por informação se originam do usuário e torna-se essencial situá-lo nos espaços que desperta suas questões para sanar com suas necessidades. Usuários natos de bibliotecas universitárias se apresentam complexos pelo nível de atuação, pelo tipo de ambiente, pela diversidade de demandas, aspectos que potencializam as ações e expectativas informacionais e exige fontes de informações especializadas.

Especificamente, pode-se explicitar que os usuários de bibliotecas universitárias são alunos de graduação, alunos de pós-graduação, alunos de cursos técnicos, professores, servidores e a própria instituição. Das atuações, dos grupos, podem ser formuladas expectativas por informações, formas de produtos, serviços e performances pelas buscas informacionais.

Um esboço¹⁷ com os tipos de usuários identificados a partir dos ambientes que estão inseridos que influencia e caracteriza

17 Esboço criado a partir da na minha realidade e experiência profissional como bibliotecária da Universidade Estadual da Paraíba.

suas demandas e/ou preferências por informação, se apresenta na Figura 37.

Figura 37 – Usuários de Bibliotecas Universitárias



Fonte: Autoria própria (2023)

Entender e reconhecer quem são seus usuários, reais e/ou potenciais, para efetivo atendimento de demandas, conhecer o comportamento e práticas informacionais alinhando-as com a estrutura de setores e unidades (sistemas e recursos), devem ser abordagens prioritárias às bibliotecas, para atuação ou readequação da atuação.

Mapeamento apresenta 39 bibliotecas universitárias públicas estaduais e, de forma inicial, a apresentação geral dos *sites* revela pontos que devem ser evoluídos, em benefício do usuário, além de contribuir para otimizar as demandas das equipes de trabalho e para promover a biblioteca na instituição:

O acesso ao espaço virtual das bibliotecas deve se posicionar na página principal da universidade, além de outros pontos de acesso, dando visibilidade como espaço de informação e dinamizando-o como relevante amparo informacional para usuários em demandas técnicas, acadêmicas, científicas, extensionais, administrativas, institucionais;

- d. Os espaços virtuais precisam: 1) apresentar a biblioteca, com descrições, informes, fotos, canais de comunicação, em moldes de ***apresentação do espaço físico***; 2) ampliar acesso aos acervos e serviços, com perspectivas de agilizar as necessidades e facilitar usos - ***necessária reorganização do conteúdo***;

Regimentar o site institucional como primeira e principal fonte de informação, um ponto central para acesso às informações relacionadas a biblioteca: serviços, produtos, sistemas, bases de dados, plataformas de conteúdo, canais de comunicação, redes sociais, dentre outros;

Atualização do espaço virtual como meta estratégica de atuação, com o compromisso de dispor informação pertinente e de interesse à comunidade universitária, modificando a percepção da biblioteca, de lugar silencioso, calmo, estático para um ambiente atrativo, de energia, de movimento, de fluxo;

Apresentação, através de mapas e organogramas, da estrutura organizacional do sistema de bibliotecas e da organização do site, localizando/posicionando o usuário em “onde estou” e direcionando-o para “onde quero ir” ou “aonde preciso ir”, tanto geograficamente, quanto na sua questão de informação.

A estrutura organizacional da biblioteca necessita ser estratégica, identificando unidades, setores, serviços, competências e atribuições, em sintonia com usuários e objetivos institucionais. Possuir um núcleo administrativo para gerenciar o conjunto de bibliotecas insere capacidade de visão tática, na definição de metas e objetivos para todo sistema, em moldes integrados e colaborativos.

Torna-se primordial incentivos para implementações de modelos de atuação em cooperação e com integração de todos que convergem na ampliação de desempenho organizacional do sistema. Para essa finalidade e com o amparo tecnológico na realização de reuniões, encontros e fóruns internos, planos com expectativas de aproximar equipes podem ser aplicados para mediar e facilitar processos que envolvem estabelecimento de metas conjuntas e visibilidade às competências e atribuições de setores e unidades, em vias de elaborar objetivos organizacionais, planejamento de ações, atualização de políticas informacionais e institucionais, entre outros.

Acervo, serviços de informação, espaços para estudo são - de maneira geral, simples e tradicional -, aparatos que sustentam a biblioteca universitária perante os diversos tipos de usuário. Os acervos são formados por conteúdos impressos e digitais, em variedade de suportes, formatos e acesso permitidos e potencializados pelas tecnologias. O acervo físico, através da automação de **softwares** livres e proprietários, oportuniza consulta ao catálogo, *in loco* e/ou *online*. O catálogo *online* é um dos serviços requisitados pelos usuários, que precisa ser adotado pelas bibliotecas.

Pesquisa científica, base da universidade que provoca e movimenta toda a comunidade universitária, requer disposição de informações relevantes, conteúdos de diferentes áreas e instituições, literatura científica de outros países, em contribuição com pesquisadores e com aumento da qualidade dos estudos desenvolvidos. Conhecer fontes de informação confiáveis, filtragem e precisão nos termos de busca, especificação de resultados faz parte do leque de **expertises** bibliotecárias que beneficiam o usuário em sua necessidade informacional, diante de volume inimaginável de informações com tantas possibilidades de acesso, disponíveis por assinatura e por livre acesso.

Caminho liberado à conteúdos, dados e recursos informacionais de qualidade, resultantes de investimentos públicos, ampla visibilidade, maiores oportunidades para contribuir com estudos, formações de profissionais, de cientistas, são premissas que cercam a abertura científica. Usufruir de acervos com conteúdo científico próprio, de outras universidades, editoras, instituições acadêmicas, científicas etc., para livre acesso online são incentivados e configuram práticas de universidades, com recorrência constante e cada vez maior.

Evidencia-se que a organização e disponibilização da produção intelectual universitária (de alunos, de professores, dos periódicos, da editora) deve envolver ou fazer parte das atribuições da biblioteca. Os repositórios institucionais vêm viabilizando a gestão e integração de acervos, de dados, disseminando acessos, agilizando buscas, preservando conteúdos e dando visibilidade em grande escala, sustentados por políticas informacionais.

A partir da vivência profissional como bibliotecária de universidade há 15 anos, com função laboral envolvida nos serviços

informativos **online**, além de estudar essa temática a nível de mestrado, afirma-se que as bibliotecas podem oferecer inúmeros, alguns retratados na apresentação dos dados da pesquisa de campo e, com pesar, são encontrados com mais maestria na literatura que exercidos na prática.

Importa destacar que os serviços de informação são, muitas vezes, invisíveis, que se relacionam ao processamento técnico, classificação, catalogação na fonte, indexação; ao espaço físico, como guarda-volumes, cabines de estudo individual, áreas para estudo, **Wifi**, entre outros. Serviços mais rotineiros se ligam à circulação do acervo, como cadastro de usuários, empréstimo domiciliar e entre bibliotecas, devolução, renovação e reserva de materiais informativos, consulta **in loco** de dicionários, periódicos impressos, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) impressos (monografias, dissertações e teses) etc. A disponibilização de acervos no espaço virtual, desde consulta ao catálogo do acervo físico até repositório institucional (com monografias, dissertações e teses), bases de livros, bibliotecas digitais e portais de periódicos se fortalece como serviço dinâmico.

Elaboração de fichas catalográficas de livros e TCCs, normalização segundo ABNT, Vancouver, Chicago, levantamento bibliográfico especializado, serviços de referência, visitas guiadas, treinamentos e orientações são alguns dos serviços informativos específicos disponibilizados por bibliotecários e/ou setores especializados. Espaços de interação informativos com usuários, em linha assíncrona, através de FAQ, tutoriais, templates, manuais e guias sobre usos de serviços e sistemas, como também, interação síncrona, por meio de aplicativos de conversa, bate-papo, redes sociais, entre outras diversas opções de diálogo.

Serviços inovadores são reivindicados para um cenário de possibilidades, proporcionado por avanços tecnológicos que estão em constante evolução, expondo quantidades imensuráveis de informações, que vem exigindo competências específicas de atuação, em decorrência dos âmbitos inéditos que vem surgindo da abertura da ciência e seus pilares: acesso aberto, dados abertos, códigos abertos, avaliação aberta, recursos educacionais abertos, redes científicas abertas, metodologias em aberto, ciência cidadã, pesquisa aberta e outros pilares, dimensões e facetas.

Os **sites** das universidades necessitam descrever e disponibilizar informações sobre os ambientes e os serviços que prestam, no presencial e online, conectando-se com o usuário e tornando o acesso ao espaço físico para demandas muito específicas; dando visibilidade a atuação de profissionais e setores; descarregando demandas das equipes da biblioteca; agilizando o uso efetivo da estrutura da biblioteca, em necessária integração.

Promissores e necessários cenários se apresentam ao longo deste estudo, todavia, concretizar práticas, ações e atuações não são provenientes de um segmento e seu processo anseia efetivas participações, integrações protagonistas de atores principais, que devem adotar comportamentos convergentes ao avanço do campo científico. A pesquisa revela diversos aspectos que podem ser abordados, porém discussões em torno de apoio institucional, competências, práticas bibliotecárias em contexto da Ciência Aberta são esperadas neste livro.

Percebe-se a instauração de um manto de invisibilidade na biblioteca decorrendo de ações e reações nos diversos segmentos e possibilidades de atuação bibliotecária, ocasionadas, principalmente, de um não buscar do usuário, um não esperar

da instituição e um não agir de setores e unidades bibliotecárias, elementos interdependentes e envoltos em um ciclo que precisa e pode ser interrompido pelo fortalecimento da ciência.

A ausência do agir bibliotecário instiga o usuário a não buscar apoio com suas demandas. No campo científico, o usuário pesquisador, por exemplo, recorre a meios alternativos para conseguir a ajuda que precisa, tornando-se independente na resolução de demandas, nos meios para adquirir informações, no uso de bases e recursos científicos. A autonomia do usuário provoca maior desenvoltura com os processos de construção do conhecimento, levando ao entendimento que, quanto maior o período que realiza as atividades de forma independente, mais ágil e assertivo se torna. Salienta-se, ainda, que os sistemas de informação estão cada vez mais amigáveis e intuitivos, dispensando o suporte de especialistas e com acesso online em inúmeros dispositivos disponíveis, que representa estações de trabalho e de pesquisa em qualquer lugar, a qualquer hora.

A instituição, como organização a qual se vincula a biblioteca, assume uma postura de não esperar ações mais efetivas e contributivas da unidade, ao não incluir a unidade em espaços institucionais (Consuni, Consepe, COC), em eventos (recepção de novos alunos, congressos internos), em planejamento de atividades de setores, coordenações, dentre outras. A participação torna-se necessária para acompanhar e entender atividades e processos que fazem parte da vivência universitária, instigam e direcionam o agir, com antecipada busca por habilidades e reorganizações de setores para a realidade da universidade. Assim, adentrar nesses espaços depende, por vezes, da instituição, mas evidencia-se que o engajamento e permanência neles depende

da performance da biblioteca que deve ativar outras facetas de atuação, pautada em diálogos, práticas e ações como parceira confiável no desenvolvimento de atividades.

O não envolvimento em demandas do usuário e não inclusão em ações institucionais, provocam um não agir da biblioteca que assume uma postura mais passiva, com atuação limitada ao atendimento de demandas básicas, envolta com processamentos técnicos, empréstimo de materiais informacionais, manutenção de acervos físicos organizados, espaços de estudos abertos, com internet, estruturada para atividades costumeiras e de rotina.

Bibliotecas requisitadas, provocadas, proativas se mantêm atualizadas e bem mais preparadas para atender demandas, articuladas nas atividades dos setores institucionais, ressignificando ações e atuações. Ainda exemplificando a partir do campo científico, torna-se imprescindível estabelecer a percepção que possuir apoio de setor ou profissional com *expertise* informacional representa: 1) ampliação e precisão no alcance de resultados esperados; 2) uso de fontes de informação relevantes e confiáveis; 3) utilização eficaz dos recursos de apoio à pesquisa; 4) contribuição no aumento da qualidade de estudos e pesquisas; 5) liberação dos processos informacionais; 6) concentração na construção científica com excelência.

Um desenho do ciclo de ações e reações que, quando se modificam, reconfigura a situação da biblioteca no meio que se encontra, tornando-a visível ou invisível, dependendo da forma de agir dos atores.

Figura 38 - Ciclo da (in)visibilidade da biblioteca



Fonte: Autoria própria (2023)

No panorama revelado pelos sujeitos da pesquisa, é possível destacar e afirmar que as limitações de atuação ocorrem pela quantidade insuficiente de bibliotecários para atendimento de demandas, ausência de habilidades informacionais para atuar e não envolvimento com a vivência universitária. Na rotina laboral do bibliotecário de uma BUPE, atuar na Ciência Aberta parece

complexo ou até utópico, se não houver resiliência, formações continuadas e apoio institucional.

Os cenários transformadores convocam atuações diferenciadas, inovadoras, proativas, protagonistas e os profissionais que atendem tal convocação possuem formação continuada, quadro de bibliotecários com quantitativo suficiente e apoio institucional (BUPE-2, BUPE-9 e Figura 30). Articular a prática científica com a profissional é benéfico em várias instâncias, pois ciência não se faz apenas no campo teórico, mas também no campo prático. A formação continuada aperfeiçoa e atualiza o profissional, dinamiza o setor e propicia um acompanhamento “natural” do âmbito institucional. Destarte, motivações são necessárias e gerenciá-las junto às equipes de trabalho condizem com alinhamento estratégico necessário que define práticas e restaura valores e clima organizacional.

O questionário desta pesquisa, encaminhado aos gestores dos sistemas de bibliotecas, por entender que, pelo cargo que ocupam, saberiam responder aos questionamentos, considerados básicos para quem gerencia um sistema. No entanto, as respostas indicaram desconhecimento de nomes dos **softwares** utilizados pela biblioteca, desconhecimento de atividades relacionadas à Ciência Aberta desenvolvidas pela universidade, além de fornecer respostas conflitantes com os dados coletados pelos **sites** (1ª etapa). Evidencia-se que as habilidades de gestão devem ser fortalecidas e cultivadas para exercício valoroso, principalmente, para liderar servidores públicos, assumir a importante missão de dialogar com a gestão universitária, planejar ações e atuações, tomar decisão, determinar objetivos, motivar equipes, com auxílio de plano gerencial de ação claro, articulado e estratégico.

O papel de um gestor lhe exige ser dinâmico, gostar de desafios, estar disposto e aprender sempre, ter visão de futuro, ser um bom líder, íntegro e ético. Para obter este perfil, o gerente precisa saber ser, saber agir e desenvolver suas competências por meio da aprendizagem na organização (Oderich, 2005). Para tanto, é necessário entender como ocorre o processo de desenvolvimento de competências gerenciais e qual é o papel da aprendizagem neste processo (Lima; Villardi, 2015, p. 239).

A Figura 29 que, de acordo com a CBO (BRASIL, 2010), descreve o bibliotecário como gerente de informação e gestor de informação e, uma vez ativado seu perfil de atuação profissional, define o tipo de gestão que aplicará e liderará sua equipe. Há vários tipos de gestão que a literatura e a prática revelam: gestão de pessoas com foco em processos, com foco em resultados, competência, democrática, por desempenho etc. A gestão de pessoas por competência, permite a coerência com “a missão, a estratégia e o planejamento organizacional, capazes de oferecer aos servidores referenciais de desempenho adequados” (Silva; Honório, 2021, p. 230).

Logo, definir o modelo de gestão torna-se importante ferramenta ao contexto organizacional, pois vai além de uma simples escolha administrativa; trata-se de uma decisão estratégica fundamental que orienta a forma como a organização interage com seu ambiente interno e externo. Em um cenário marcado por constantes transformações, competitividade crescente e desafios socioeconômicos e ambientais complexos, um modelo de gestão bem estruturado permite alinhar recursos, processos e pessoas de maneira integrada e consciente. Assim, torna-se uma ferra-

menta indispensável para promover uma atuação organizacional sustentável, adaptável e alinhada às demandas contemporâneas.

CAPÍTULO 5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste estudo e o delineamento quadripolar de diretrizes permitiram um pensar mais amplo no processo científico, amadurecimento nas etapas da pesquisa, além de exercitar e direcionar as ideias iniciais para um patamar contributivo nas camadas que a investigação perpassa.

Nos tempos vividos no decorrer do percurso da construção desta investigação, as tecnologias garantiram as convivências e atuações, promoveram avanços e estudos em grande escala, oportunizaram vivências em tempos de isolamento, devido à Pandemia provocada pela Covid 19. Nessa conjuntura tecnológica, comportamentos foram modificados e práticas para viver, trabalhar, estudar, comprar, se relacionar se reconfiguram pelo *online*, remoto, *home office*, potencializada pelo aumento na velocidade da *internet* pessoal e aperfeiçoamento dos dispositivos digitais.

Mudanças, possibilidades, agilidade, (re)adequações, imediatismo. Nesse cenário, o olhar para a prática bibliotecária, abertura científica e universidade se torna mais aguçado e provocador pelas possibilidades, oportunidades e desafios que se apresentam, mas também avaliativo e reflexivo quanto o cenário

atual de desempenho e atuação, principalmente da vivência das bibliotecas universitárias públicas estaduais brasileiras.

Na perspectiva de analisar o agir bibliotecário a partir de ações desenvolvidas pelas BUPEs que são dinamizadas pela abertura da Ciência Aberta, conhecer as atuações e serviços direcionadas à comunidade universitária pelos **sites** institucionais corresponde como ponto inicial deste estudo. Percebe-se, com a pesquisa, que as bibliotecas universitárias devem atuar efetivamente de forma híbrida. O perfil virtual das BUs necessita ser planejado para apresentar o ambiente físico da biblioteca e dispor de recursos para uso efetivo dos serviços informacionais ofertados via **web**, se tornando uma ampliação da biblioteca, promovendo suas potencialidades. A atuação híbrida deve se tornar uma realidade para a própria biblioteca, para a instituição e para a comunidade universitária, de forma geral.

O segundo ponto específico para o objetivo central deste estudo consiste em identificar como ocorre o apoio informacional bibliotecário nas demandas científicas da universidade pública estadual brasileira. De um plano mais abrangente, há ausência de acompanhamento, conhecimento e diálogos entre bibliotecas, setores e grupos de pesquisa, pela inexistência de setor específico e insuficiência.

Colaborações de suporte informacional ocorrem de forma rotineira somente em 10% das instituições respondentes e, quando solicitadas por professor e/ou setor, as demandas específicas são atendidas, mas maior parte das BUs não realiza ou oferta esse atendimento. Pela observação dos dados, atuação profissional e como gestora de um sistema de bibliotecas, afirma-se que as atividades das BUs se estruturam, tradicionalmente, em

atender demandas oriundas do ensino, com a disponibilização de acervo e serviços para suprir com as necessidades de sala de aula das disciplinas da graduação. O conhecimento e acompanhamento dos cursos de pós-graduação e suas linhas de pesquisa, dos grupos de pesquisa e dos grupos de extensão, solidificaria base informacional para conduzir e incentivar novas práticas de assistência específica, desenvolvimento de habilidades, aperfeiçoamento de conhecimento profissional, dialogados, direcionados e atualizados.

O ponto seguinte, o três, ao investigar recursos e práticas científicas-informacionais provenientes da Ciência Aberta que envolvem a biblioteca universitária, apresenta, em grande parte, resultados por atuações individuais de profissionais que possuem interesse pessoal e, assim, adquiriram conhecimento por atuação continuada e/ou aperfeiçoamentos em atividades envolvidas com a Ciência Aberta. Em perspectivas mais amplas, as BUs não possuem setores diretos para atender às demandas especializadas, como também há a percepção que são ambientes incapazes de sanar tais necessidades de informação, desmotivando buscas pela comunidade universitária. Entende-se que a institucionalização de setores de apoio ao desenvolvimento de pesquisas provocaria estruturação de objetivos gerenciais sintonizados com os caminhos e transformações que possam ocorrer no campo científico, ofertaria recursos e equipamentos, espaços e servidores capacitados com efetiva quantidade em prol de benefício de pesquisadores, qualificando e valorizando a ciência desenvolvida na universidade.

No quarto objetivo específico, averiguar as competências necessárias para atuação bibliotecária nos ambientes promovidos

pela Ciência Aberta, a concepção que o apoio institucional é fator primordial para promover e possibilitar a capacitação de bibliotecários, incentivando tanto na formação continuada quanto em cursos de aperfeiçoamento, direcionados para aquisição de habilidades para exercer atividades laborais. Regimentar setores e atribuições, além de capacitar servidores contextualiza-se boas práticas e certifica uma atuação profícua na gestão de ações científicas, pelo peculiar e constante comportamento evolutivo e constantemente atualizado, com resultados que geram avanços à ciência.

Finalmente, para o ponto principal, analisar o agir bibliotecário a partir das ações desenvolvidas pelas Bibliotecas Universitárias das universidades públicas estaduais brasileiras que são dinamizadas pela Ciência Aberta, alguns destaques finais são necessários e se apresentam pelas afirmações que seguem, outorgadas pela pesquisa realizada:

Há atuações e adoções oriundas da abertura científica, de maneira consciente e/ou inconsciente, que influenciam e envolvem a comunidade universitária em práticas singulares, identificados pela pesquisa de campo, pela navegação nos **sites** e por questionário. Quatro pilares foram mais frequentes na identificação de contextos que envolvem a prática bibliotecária com a Ciência Aberta: acesso aberto, dados abertos, código aberto e recursos educacionais em aberto. Relacionam-se a disponibilidade de bases de dados para acesso aberto, repositórios institucionais construídos com **software** de código aberto, conteúdos disponíveis para colaborar com o aprendizado e/ou dar conhecimento são disponibilizados nos **sites**. Destacam-se também respostas dos gestores relatando que as BUPes não se

envolvem em atividades ligadas à Ciência Aberta, mas o estudo registra três dos pilares mencionados.

A questão sobre o agir bibliotecário nas universidades estaduais brasileiras diante das exigências profissionais e científicas da Ciência Aberta, enquanto contexto que exige atuações diferenciadas, conclui-se que é percebido embrionário e, em grande parte, inconsciente, principalmente, das instituições que relataram não receber apoio institucional e/ou possuir quadro de bibliotecários menor ou igual a quantidade de bibliotecas, perfazendo que as atividades se centram na rotina “padrão” das BUEs. Quanto a utilizar os espaços virtuais como estratégia de apoio às equipes de trabalho não foi perceptível, pelas informações ausentes, desatualizadas, sem oferta online de serviços que possam dinamizar a relação entre usuário e biblioteca. Contra isso, deve-se promover ações de divulgação sobre a Ciência Aberta e sua adoção pela comunidade universitária, além de possibilitar que as BUEs possuam setores específicos para atender demandas científicas, com quadro de bibliotecários 03 vezes maior que o número de bibliotecas, e apoio institucional, nas ações, formação e aquisição de habilidades.

O agir bibliotecário na Ciência Aberta requer habilidade, oportunidade e decisão. Habilidades devem ser adquiridas, aperfeiçoadas, aprofundadas por vivências; as oportunidades devem se apresentar através de usuários, que identificam suas necessidades e desencadeiam demandas, preparos e planejamento. Regulamentar o setor pode se tornar fator decisório, ao determinar responsabilidades e atribuições, disponibilizando apoio informacional individual a pesquisadores e grupos, qualificando e direcionando, assertivamente, estudos e suas aplicações.

Essas relações devem ser de confiança e o usuário necessita saber se conta com apoio informacional durante todo o processo investigativo e o apoio ao pesquisador é uma das inúmeras possibilidades do agir bibliotecário. Os setores e unidades precisam ser reconhecidos, apoiados, incluídos e institucionalizados pela e na gestão universitária, instigando o bibliotecário a atuar, agir e contribuir com e nos eixos de ensino, de pesquisa e de extensão.

A compreensão do agir bibliotecário das BUPEs projeta a necessidade de ser visto, por si próprio, pelos pares, pelos usuários e pela instituição. Abordagens com objetivos alinhados, teoria e prática, prática e teoria, formação continuada, perfil provocado e perfil provocador. Ressalta-se que manter esse clima organizacional proativo e engajado dependerá de um gestor articulado, com metas de inclusão, de valorização do pessoal e profissional, com estilo de gestão adotado, identificado e estratégico.

Nos encontros e desencontros com a pesquisa, não percebi respostas, visualizei caminhos e neles não cabia um andar individual, mas um engajamento de muitos com metas diferentes, interligadas, conectadas. Diversos estudos foram vislumbrados durante esta investigação que complementavam o percurso científico ou originavam novas direções: aprofundar a coleta de dados com os bibliotecários, analisar a atuação de bibliotecas universitárias públicas federais, correlacionando as realidades de atuação e relação institucional no desenvolvimento de atividades junto à comunidade, colaboração na criação e adoção de políticas públicas nas universidades públicas estaduais.

A promoção da informação científica, alicerçada com as tecnologias, torna-se estratégia de qualidade em favor da pesquisa

e contribui com a evolução da sociedade em todos os segmentos, representando transformações e avanços no bem-viver. Compromisso e comprometimento devem ser assumidos por todos, com especial atenção à(ao) biblioteca(rio) que possuía a importante incumbência de apoiar pesquisadores com recursos informacionais, assumindo papel tático-colaborativo de forma proativa, positiva e integrada com a vivência universitária e a ciência brasileira.

REFERÊNCIAS

ABADAL, E.; ANGLADA, E. Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto. **Anales de Documentación**, v. 23, n. 1, 2020.

ADAMS JR, R. M. Overcoming disintermediation: a call for librarians to learn to use web service APIs. **Library Hi Tech**, Bradford, v. 36, n. 1, p. 180-190, 2018.

ANGLADA, L.; ABADAL, E. ¿Qué es la ciencia abierta? **Anuario ThinkEPI**, v. 12, p. 292-298, 2018.

ARENDT, H. **A condição humana**. 10 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

AYRIS, P. Brexit - and its potential impact for open access in the UK. **Insights**, v. 30, p. 1, p. 4–10. 2017. DOI: <http://doi.org/10.1629/uksg.336>

BASILIO, E.; BASILIO, D. Uma reflexão sobre as mudanças na pratica biblioteconomica a partir do contexto da e-science. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2016, Manaus. **Anais do SBU**. Manaus: UFAM, 2016.

BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. Competência e informação, redes de conhecimento e as metas educativas para 2021: reflexões e inter-relações. In: BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G.;

VALENTIM, M. L. P. (Orgs.). **Redes de conhecimento e competência em informação**: interfaces da gestão, mediação e uso da informação. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

BERTIN, P. R. B.; VISOLI, M. C.; DRUCKER, D. P. A gestão de dados de pesquisa no contexto da **eScience**: benefícios, desafios e oportunidades para organizações de P&D. **Ponto de Acesso**, v. 11, n. 2, 2017

BEZERRA, A. C. Teoria Crítica da Informação: proposta teórico-metodológica de integração entre os conceitos de regime de informação e competência crítica em informação. *In*: BEZERRA, A. C.; SCHNEIDER, M.; PIMENTA, R. M.; SALDANHA, G. S. **Ikritika**: estudos críticos em informação. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

BEZERRA, A. C.; BELONI, A. Os sentidos da “crítica” nos estudos de competência em informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 208-228, maio/ago. 2019.

BOERES, A. A. S. Quem está preservando seus dados digitais? Estaria surgindo uma nova profissão? **RICI: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**. Brasília, v. 11, n. 1, p. 149-167, 2018.

BRACKE, M. S, Agricultural librarians becoming informationists: a paradigm shift. **Library Trends**, v. 65, n. 3, p. 448-466, 2017.

BRASIL. Lei n. 10.753, de 30 de outubro de 2003. Institui a Política Nacional do Livro. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 out. 2003 (Edição extra).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**. 3. ed. Brasília: MTE, SSPE, 2010. (volume 1).

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em Ciências Sociais**. 6 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

CABALLERO-RIVERO, A.; SÁNCHEZ-TARRAGÓ, N.; SANTOS, R.N.M. Práticas de Ciência Aberta da comunidade acadêmica brasileira: estudo a partir da produção científica. **Transinformação**, v. 31, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2318-0889201931e190029>

CANDELA, L.; DONATELLA, C.; PAGANO, P. On-demand virtual research environments and the changing roles of librarians. **Library Hi Tech**, v. 27, n. 2, p. 239-251, 2009.

CAPES. **Manual de Sistema AdminIP**. Disponível em: http://www.periodicos.capes.gov.br/images/documents/Manual_AdminIP_AdminIES.pdf. Acesso em 20 jan. 2023.

CFB. Conselho Federal de Biblioteconomia. Resolução CFB n. 184. Dispõe sobre a obrigatoriedade da indicação do nome e do registro profissional do bibliotecário nos documentos de sua responsabilidade e nas fichas catalográficas em publicações de qualquer natureza. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 180-181, de 06 out. 2017.

CHO, Y. D.; CHOI, H. G. Principal parameters affecting R&D exploitation of nanotechnology research: a case for Korea. **Scientometrics**, v. 96, n. 3, p. 881–899, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-013-0974-z>

CHUBIN, D. E. Open science and closed science: tradeoffs in a democracy. **Science, Technology & Human Values**, v. 10, n. 2, p. 73-80, abr. 1985.

CLARIVATE ANALYTICS. **Research in Brazil**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/>

17012018-CAPES-InCitesReport-Final.pdf> Acesso em: 20 jul. 2019.

CLARIVATE ANALYTICS. **Research in Brazil**: funding excellence. Disponível em: <https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2019/09/ClarivateReport_2013-2018.pdf> Acesso em: 22 jul. 2020.

CMOR, D. Academic reference librarians. *Library Management*, Bradford, v. 31, n. 8, p. 610-620, 2010.

COOPER, I. D.; CRUM, J. A. New activities and changing roles of health sciences librarians: a systematic review, 1990–2012. **Journal of the Medical Library Association**, Chicago, v. 101, n. 4, p. 268-277, 2013.

CORRALL, S; KENNAN, M. A.; AFZAL, W. Bibliometrics and research data management services: emerging trends in library support for research. **Library Trends**, v. 61, n. 3, p. 636-674, 2013.

COSTA, M. P. Políticas promotoras de Ciência Aberta. In: ENCONTRO CAPES DE CIÊNCIA ABERTA, 2., 2019, Brasília. **Anais [...]** Brasília: CAPES, 2019.

COX, A. M.; TAM, W. W. T. A critical analysis of lifecycle models of the research process and research data management. **Aslib Journal of Information Management**, Bradford, v. 70, n. 2, p. 142-157, 2018.

DALLMEIER-TIESSEN, S; MELE, S. Integrating data in the scholarly record: community-driven digital libraries in high-energy physics. **Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie**, v. 61, n. 4, p. 220-223. Jun. 2014.

DASGUPTA, P.; DAVID, P.A. Toward a new economics of science. **Research Policy**, v. 23, n. 5, p. 487-521, set. 1994.

DAVID, P. A. Common agency contracting and the emergence of “open science” institutions. **American Economic Review**, v. 88, n. 2, p. 15-21, maio. 1998.

FENG, Y.; RICHARDS, L. A review of digital curation professional competencies: theory and current practices. **Records Management Journal**, Bradford, v. 28, n. 1, p. 62-78, 2018.

FERNÁNDEZ, R. C.; SÁNCHEZ-TARRAGÓ, N. Construindo uma Ciência Aberta: olhares diversos. **Iris**, Informação, Memória e Tecnologia, Recife, v. 4, n. 1, p. 4-7, 2018.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. **RAC**, Revista de Administração Contemporânea, v. 5, p. 183–196, 2001.

FOSTER. Facilitating Open Science Training for European Research. **Manual de formação da Ciência Aberta**. 2018. Disponível em: <https://foster.gitbook.io/manual-de-formacao-em-ciencia-aberta>. Acesso em: 15 set. 2020.

FRY, J.; SCHROEDER, R.; DEN BESTEN, M. Open science in e-science: contingency or policy? **Journal Contribution**, v. 65, n. 1, p. 6-32, 2009.

GARCEZ, E. M. S.; RADOS, G. J. V. Biblioteca híbrida: um novo enfoque no suporte à educação a distância. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 44-51, maio/ago. 2002.

GARCIA, J. C. R. Conferências do Georgia Institute of Technology e a ciência da informação: “de volta para o futuro”. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 12 n.1 2002, n. 1, 2002.

GARCÍA-PENALVO, F. J.; FIGUEROLA, C. G.; MERLO, José A. Open knowledge. Challenges and facts. **Online Information Review**, v. 34, p. 520-539, 2010.

GIGLIA, E. Accesso aperto ai dati della ricerca come vettore per la scienza aperta. **JLIS.it**, v. 6, n. 2, may 2015. DOI: 10.4403/jlis.it-11130

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GOMES, F. G.; NOVO, H. F. **Informação e protagonismo social**. Salvador: EdUFBA, 2017.

GOMES, H. F. Mediação da informação e protagonismo social: relações com vida ativa e ação comunicativa à luz de Hannah Arendt e Jürgen Habermas. *In*: GOMES, F. G.; NOVO, H. F. **Informação e protagonismo social**. Salvador: EdUFBA, 2017.

GOMES, H. F. **Práticas pedagógicas e espaços informacionais da universidade**: possibilidades de integração na construção do espaço crítico. 2006. 370 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, UFBA, Salvador, 2006.

GONÇALVES, M.; FIGUEIREDO, M. J. Marcos históricos da ciência da informação no Brasil e no mundo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.

GORE, S.A. e-Science and Data Management Resources on the Web. **Medical reference services quarterly**, v. 30, n. 2, p. 167-177, 2011.

GREMMELS, G. S. Staffing trends in college and university libraries. **Reference Services Review**, v. 41, n. 2, p. 233-252, 2013.

HARRIS, R.; WILKINSON, M. A. Situating gender: students' perceptions of information work. **Information Technology & People**, West Linn, v. 17, n. 1, p. 71-86, 2004.

HEY, T.; TANSLEY, S.; TOLLE, K. **Fouthr Paradigm**: Data-intensive Scientific Discovery. Microsoft. 2009.

HORMIA-POUTANEN, K.; KIVINEN, M.; HYVÖNEN, N.; VIRTANEN, M. SUOMINEN, O. Renewing the library system environment in finland: what we have and what we need. **Bibliothek Forschung und Praxis**, v. 40, n. 3, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1515/bfp-2016-0066>

HUNT, S. L.; BAKKER, C. J. A qualitative analysis of the information science needs of public health researchers in an academic setting. **Journal of the Medical Library Association**, v. 106, n. 2, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5195/jmla.2018.316>

IGNAT, T. **Conversando sobre Ciência Aberta**: confiança, tradições e inovações. Palestra apresentada no 29º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 2022, evento online. Disponível em: https://vimeo.com/757203460/3ce3bbc877?embedded=true&source=video_title&owner=147060665. Acesso em: 28 set. 2022.

IKEUCHI, U. An analysis of open research data practice, drivers, and barriers in Japan. **Library and information science**, n. 79, p. 21-57, 2018.

JAMALI, H. R.; NICHOLAS, D.; HERMAN, E. Scholarly reputation in the digital age and the role of emerging platforms and mechanisms. **Research Evaluation**, v. 25, n. 1, p. 37–49, jan. 2016.

KASSEN, M. Understanding transparency of government from a Nordic perspective: open government and open data movement as a multidimensional collaborative phenomenon in Sweden.

Journal of Global Information Technology Management, v. 20, n. 4, p. 236-275, 2017.

KAUFMAN, R. World laboratory-animal liberation week - protests fail to weaken scientists resolve - biomedical researchers vow to go on using animal subjects in their labs, despite acts of personal intimidation. **Scientist**, v. 7, n. 11, p. 1, may, 1993.

KOLTAY, T. Research 2.0 and Research Data Services in academic and research libraries: priority issues. **Library Management**, Bradford, v. 38, n. 6/7, p. 345-353, 2017.

LEITE, F. C. L. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: Ibict, 2009.

LIMA, S. M. P.; VILLARDI, B. Q. Aprendizagem e desenvolvimento de competências do gestor público. In: SILVA, A. B. **Gestão de pessoas por competências nas instituições públicas brasileiras**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015.

MACEVICIUTE, E. Research libraries in a modern environment. **Journal of Documentation**, Bradford, p. v. 70, n. 2, p. 282-302, 2014.

MANJARREZ, C. A.; RAY, J.; BISHER, K. A demographic overview of the current and projected library workforce and the impact of federal funding. **Library Trends**, Baltimore, v. 59, n. 1/2, 2010.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, H. C. A importância da Ciência Aberta na pesquisa em Administração. **Rev. Adm. Contemp.**, Curitiba, v. 24, n. 1, pág. 1-2, janeiro de 2020.

MIRANDA, A.; LEITE, C.; SUAIDEN, E. A biblioteca híbrida na estratégia da inclusão digital na Biblioteca Nacional de Brasília. **Inclusão Social**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 17-23, out. 2007/mar. 2008.

MULLINS, James L. Bringing Librarianship to E-Science. **College & Research Libraries**, v. 70, n. 3, p. 212-213, may 2009.

NICOLAU, D.; WATKINSON, A.; BOUKACEM-ZEGHMOURI, C.; RODRÍGUEZ-BRAVO, B.; XU, J.; ABRIZAH, A.; ŚWIGOŃ, M.; HERMAN, E. Early career researchers: scholarly behaviour and the prospect of change. **Learned Publishing**, v. 30, n. 2, p. 157-166, apr. 2017.

NIELSEN, H. J.; HJØRLAND, B. Curating research data: the potential roles of libraries and information professionals. **Journal of Documentation**, Bradford, v. 70, n. 2, p. 221-240, 2014.

OECD. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Making Open Science a Reality. **OECD Science, Technology and Industry Policy Papers**, Paris, n. 25, 2015.

OLIVEIRA, A. C. S. **Ciência Aberta, direitos de propriedade intelectual e autoria colaborativa**: a multidimensionalidade da ciência contemporânea. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

OLIVEIRA, A. C. S.; SILVA, E. M. Ciência Aberta: dimensões para um novo fazer científico. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 5–39, maio/ago., 2016.

OSSWALD, A. E-science and information services: a missing link in the context of digital libraries. **Online Information Review**, Bradford, v. 32, n. 4, p. 516-523, 2008.

PERROTTI, E. Sobre informação e protagonismo cultural. *In*: GOMES, F. G.; NOVO, H. F. (Orgs). **Informação e protagonismo social**. Salvador: EdUFBA, 2017.

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

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

RENTIER, B. Open science: a revolution in sight?. **Interlending & Document Supply**, v. 44, n. 4, p. 155-160, 2016.

RESEARCH COUNCILS UK. **Delivering the UK's e-Infrastructure for Research and Innovation**. Swindon: RCUK, 2010.

RIBEIRO, N. C. **Ciência Aberta em universidades públicas federais brasileiras**: políticas, ações e iniciativas. 2022. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

RICE, R.; SOUTHALL, J. **The data librarian's handbook**. Facet Publishing, 2016, 224 p.

ROBINSON, K. P.; RUNCIE, R.; MANASSI, T. M. JOHNSON, F. M. Establishing a competencies framework for a Caribbean academic library: The case of the UWI library, Mona campus. **Library Management**, Bradford, v. 36, n. 1/2, p. 23-39, 2015.

RODRIGUEZ BRAVO, B.; ALVITE-DIEZ, M. E-science and open access repositories in Spain. **OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives**, v. 23, n. 4, p. 363-371, 2007.

ROSSI, T.; VIANNA, W. B. Reestruturação dos serviços prestados em biblioteca universitária. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 7, n. 2, p. 6-13, jul./dez. 2018.

SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. Há futuro para as bibliotecas de pesquisa no ambiente de **eScience?**. **Informação & Tecnologia**, v. 2, p. 30-52, 2015.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, M. C. L.; CAMARGO, R. A.; SARTI, M. R. C.; NOVELLI, V. A. M. Web sites o espaço virtual para a organização da informação nas bibliotecas. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 13., 2004, Natal. **Anais [...]**. Natal: UFRN, 2004.

SAYÃO, L. F. SALES, L. F. Algumas considerações sobre os repositórios digitais de dados de pesquisa. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90-115, maio/ago. 2016.

SCHMIDT, B.; ORTH, A.; Franck, G.; KUCHMA, I.; KNOTH, P.; CARVALHO, J. Stepping up open science training for european research. **Publications**, v. 4, n. 2, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/publications4020016>

SCHNEIDER, G. Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung. **Bibliothek Forschung und Praxis**, v. 40, n. 3, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1515/bfp-2016-0069>

SCHÖPFEL, J. Open supply? On the future of document supply in the world of open science. **Interlending & Document Supply**, v. 44, n. 4, p. 150-154, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1108/ILDS-07-2016-0025>

SILVA, F. C. C.; SILVEIRA, L. O ecossistema da Ciência Aberta. **Transinformação**, Campinas, v. 31, 2019.

SILVA, F. M. A. **Serviços informacionais via Web**: conjuntura atual da biblioteca central da Universidade Estadual da Paraíba. 2010. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

SILVA, F. M. A.; GARCIA, J. C. R.; ARAÚJO, W. J. Open Science na Ciência da Informação pela Web of Science: 1993-2018. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., **Anais...** Florianópolis, 2019.

SILVA, F. M. A.; RAMALHO, F. A.; GARCIA, J. C. R. Barreiras informacionais na Ciência Aberta. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., **Anais...** Florianópolis, 2019.

SILVA, H. E. G.; HONÓRIO, J. B. Gestão de desempenho por competências nas instituições públicas. In: SILVA, A. B. **Gestão de pessoas por competências nas instituições públicas brasileiras**. 2. Ed. João Pessoa: Editora da UFPB, 2021.

SILVA, R. C.; MELLO, M. R. G.; FORMENTINI, R.; VALENTIM, M. L. P. Biblioteca híbrida: uma perspectiva complexa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., **Anais...** Londrina, 2018.

SILVEIRA, L. RIBEIRO, N. C.; SANTOS, S. R. O.; SILVA, F. M. A.; SILVA, F. C. C.; CAREGNATO, S. E.; OLIVEIRA, A. C. S.; OLIVEIRA, D. A.; GARCIA, J. C. R.; ARAÚJO, R. F. Ciência Aberta na perspectiva de especialistas brasileiros: proposta de taxonomia. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 26, p. 01-27, 2021.

Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 1518-2924. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2021.e79646>

SIYAO, P. O.; WHONG, F. M.; MARTIN-YEBOAH, E.; NAMAMONDE, A. Academic libraries in four Sub-Saharan Africa countries and their role in propagating open science. **IFLA Journal**, v. 43, n. 3, p. 242-255, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0340035217712263>

SOUTO, L. F. Atuação do bibliotecário em processos não tradicionais. In: SOUTO, L. F. (Org). **Gestão da informação e do conhecimento**: práticas e reflexões. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

SOUZA, E. D. Gestão da informação e do conhecimento: possibilidades, condições e perspectivas. In: GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. G. (Orgs.). **Desvendando facetas da gestão e políticas de informação**: volume 1. João Pessoa: Editora da UFPB, 2015.

TAHA, A. Networked library services in a research-intensive university. **The Electronic Library**, v. 30, n. 6, p. 844-856, 2012.

THE. Times Higher Education. **World University Rankings 2023**. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking> Acesso em: 23 fev. 2023.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, ago/dez. 2014.

WATIER, P. **Uma introdução à sociologia compreensiva**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

ZEMSKOV, A. IATUL 36th Conference: review. **Nauchnye I Tekhnicheskie Biblioteki-Scientific and Technical Libraries**, n. 1, p. 83-102, 2016.

ZHAN, M.; WIDÉN, G. Public libraries: roles in Big Data. **The Electronic Library**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 133-145, 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

“Agir bibliotecário, universidades estaduais públicas e Ciência Aberta:
atuações, adoções e ações”

Eu, Fernanda Mirelle de Almeida Silva, bibliotecária, faço um convite a você, profissional responsável pela gestão das bibliotecas da Universidade, para participar da minha pesquisa de doutorado intitulada **AGIR BIBLIOTECÁRIO, UNIVERSIDADES ESTADUAIS BRASILEIRAS E CIÊNCIA ABERTA: ATUAÇÕES, ADOÇÕES E AÇÕES**. O objetivo deste estudo é compreender a *práxis* científico-profissional de bibliotecários nas diversas ações desenvolvidas pelas universidades estaduais brasileiras que são dinamizadas pela Ciência Aberta.

Acesse e leia o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Em caso de dúvidas ou retorno da Pesquisa, entre em contato com a pesquisadora responsável: Fernanda Mirelle de Almeida Silva, através do **e-mail**: fernanda.mirelle@academico.ufpb.br e/ou telefone 83 998296984

E-mail: _____

Para participar da minha pesquisa, preciso do seu aceite ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido

[] Aceito

DADOS INSTITUCIONAIS

1) Você é bibliotecário/a de qual universidade estadual pública?

2) Qual o cargo que você ocupa na gestão geral da rede/sistema de Bibliotecas da sua instituição?

☐ Coordenador Geral ☐ Coordenador Adjunto

☐ Assessor da Gestão/Direção Geral

☐ Outra resposta: _____

3) Qual o nome oficial do seu cargo? (exemplos: Coordenador do Sistema de Bibliotecas, Diretor Adjunto da Rede de Bibliotecas)

4) Há quantos anos você ocupa cargo na gestão geral da rede/sistema de bibliotecas da universidade?

☐ Menos de 4 anos ☐ Mais de 4 anos

☐ Outra resposta: _____

Comente (opcional): _____

COMUNICAÇÕES, SISTEMAS, SERVIÇOS E PRODUTOS DAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS ESTADUAIS BRASILEIRAS

1) Quanto a **organização técnica-administrativa das bibliotecas** das universidades estaduais brasileiras, tais como sistemas, produtos e serviços, marque a opção mais adequada para sua biblioteca:

☐ Atuem em rede, com sistemas, produtos e serviços compartilhados, com gestão administrativa ou unidade gestora (biblioteca central)

☐ Atuem de maneira independente, autônoma, com sistemas, produtos e serviços únicos em cada unidade, sem unidade gestora-administrativa

☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

2) Em relação aos espaços e canais de comunicação com/para a comunidade universitária, sinalize os utilizados pela sua biblioteca:

☐ **Site** próprio

☐ **E-mails** institucionais de bibliotecas/setores

☐ Telefones institucionais das bibliotecas/setores

☐ Aplicativos de comunicação, como WhatsApp, Telegram etc.

☐ Perfis em Redes sociais próprios, como Facebook, Instagram etc.

☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

3) Sobre produtos e serviços informacionais direcionados à comunidade de forma virtual, sinalize os disponibilizados pelas bibliotecas:

☐ Atendimento síncrono

☐ Levantamento bibliográfico especializado

☐ Elaboração de ficha catalográfica por sistema/programa

☐ Orientações e treinamentos sobre normas (ABNT, APA, Vancouver)

☐ Catálogo dos acervos aberto para todos (da instituição ou não)

☐ Repositório institucional

☐ Visita dirigida sobre funcionamento, serviços e produtos da biblioteca

☐ Disponibilidade de manuais e tutoriais de uso de sistemas

☐ Envio de **e-mails** informativos

☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

4) Sobre **os sistemas**, escolha uma opção:

4.1) O sistema de gerenciamento das atividades administrativas é:

☐ Gratuito/Livre/Aberto ☐ Proprietário/Pago ☐ Não sei

Informe o nome do sistema e/ou complemente sua resposta: _____

4.2) O sistema de gerenciamento dos acervos é:

☐ Gratuito/Livre/Aberto ☐ Proprietário/Pago ☐ Não sei

Informe o nome do sistema e/ou complemente sua resposta: _____

4.3) O sistema de gerenciamento dos serviços é:

☐ Gratuito/Livre/Aberto ☐ Proprietário/Pago ☐ Não sei

Informe o nome do sistema e/ou complemente sua resposta: _____

ATUAÇÃO INSTITUCIONAL DAS BIBLIOTECAS, AÇÕES DE SUPORTE INFORMACIONAL E PRÁXIS BIBLIOTECÁRIA

A biblioteca universitária tem por missão promover e disseminar o acesso e uso da informação, disponibilizando apoio especializado e de excelência às atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura desenvolvidas pela comunidade da universidade que se vincula.

1) Sobre informações atualizadas das pesquisas desenvolvidas pela Universidade, sinalize as opções que sintonizam com a sua realidade:

☐ São enviadas listagens das pesquisas, periodicamente

☐ Mapeamos as listas das pesquisas, periodicamente

☐ Não realizamos esse acompanhamento, pois não há quantitativo de servidores suficiente

☐ Outra alternativa: _____

Comente (opcional): _____

2) Quanto as ações da biblioteca para dar suporte às pesquisas desenvolvidas na universidade, há um setor específico para atender as demandas científicas de pesquisadores e grupos de pesquisa?

☐ Sim

☐ Não existe setor exclusivo para atender demandas de pesquisas

☐ Não há quantitativo relevante de demandas para justificar o funcionamento do setor

☐ Não há, pois as demandas são atendidas quando solicitam auxílio da biblioteca

☐ Outra alternativa: _____

Comente (opcional): _____

3) Identifique os grupos científicos-institucionais assessorados por setores das bibliotecas:

[] Programas de pesquisa, tais como PIBIC, PIVIC etc.

[] Programas de Monitoria

[] Pesquisas de Mestrado

[] Pesquisas de Doutorado

[] Grupos de Pesquisa CNPq

[] Setores institucionais para desenvolvimento da pesquisa institucional

[] Não assessoramos nenhum grupo, especificamente

[] Outro(s): _____

Comente (opcional): _____

AGIR BIBLIOTECÁRIO PERANTE PRODUTOS ORIUNDOS DA CIÊNCIA ABERTA

1) Quantas unidades informacionais integram o Sistema de Bibliotecas?

2) Quantos bibliotecários formam a equipe do Sistema de Bibliotecas?

3) Em relação a formação dos bibliotecários/bibliotecárias que formam a equipe, informe:

3.1) Quantos/as possuem o título de especialistas:

3.2) Quantos/as possuem o título de mestres/mestras:

3.3) Quantos/as possuem o título de doutores/doutoras:

4) Há apoio/incentivo institucional para a formação continuada?

☐ Sim ☐ Não

Comente (opcional): _____

5) Sinalize as práticas e/ou atividades desenvolvidas na Universidade, relacionadas com os contextos de Ciência Aberta, são atendidas ou tem envolvimento de bibliotecários e setores:

☐ Gestão de Dados Científicos

☐ Plano de Gestão de Dados Científicos

☐ Modelos de Ciclos de vida dos Dados

☐ Uso e reuso de Dados Científicos

☐ Curadoria de Preservação de Dados

☐ Repositório de Dados

☐ Princípios de Dados FAIR

☐ Políticas de Dados Abertos

☐ Políticas para Acesso Aberto

☐ Políticas de Avaliação por Pares Aberta

☐ Publicações de Dados de Pesquisa

☐ **Preprints**

☐ Plataformas Colaborativas Abertas

☐ Redes Sociais Científicas (Research Gate, Academia.Edu)

☐ Diretórios científicos (Orcid e ResearchID)

☐ Ciência Cidadã

☐ **Crowdsourcing**

☐ Divulgação Científica

☐ Relações Públicas em Ciência

☐ Programas e Sistemas com Códigos Abertos

☐ Recursos Educacionais Abertos (REA)

☐ Ferramentas de organização bibliográfica (*Mendeley, EndNote, Zotero*)

☐ Ferramentas de análise qualitativa (*Atlas.Ti, Nvivo* etc.)

☐ Ferramentas para organizar/estruturar conteúdo (*CmapTools*)

☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

6) O envolvimento de setores e bibliotecários nas atividades elencadas na questão 5 ocorre de qual forma:

- ☐ Institucional, solicitado pela Reitoria e Pró-Reitorias
- ☐ Professores que solicitam a participação
- ☐ Bibliotecários e setores que originam as demandas
- ☐ Participação de bibliotecários através de projetos (pesquisa/extensão)
- ☐ Não há envolvimento/atendimento com as atividades da questão 5
- ☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

7) O NÃO atendimento às atividades da questão 5 pelos bibliotecários e setores pode ser identificado por qual(is) motivo(s):

- ☐ Desconhecimento do bibliotecário sobre as atividades
- ☐ Ausência de habilidades/competências do bibliotecário para atuar
- ☐ Falta de bibliotecários para atender essas demandas
- ☐ Não há essas atividades na Universidade
- ☐ Desconheço que tais atividades sejam desenvolvidas na Universidade
- ☐ Falta de apoio institucional para interagir com setores de pesquisa
- ☐ Não há solicitações de suporte informacional para essas atividades
- ☐ Outros: _____

Comente (opcional): _____

8) Para efetivo atendimento às demandas da questão 5, assinale as afirmações sobre as habilidades dos bibliotecários e setores:

- ☐ Houve necessidade de aquisição de habilidades específicas
- ☐ Houve necessidade parcialmente, pois possuíam ALGUMAS habilidades para atuar
- ☐ Não houve, pois possuíam TODAS as habilidades para atuar com as demandas
- ☐ Não há envolvimento/atendimento com as atividades da questão 5
- ☐ Outra resposta: _____

Comente (opcional): _____

9) Quanto a aquisição de habilidades específicas, assine as afirmações mais condizentes com a prática adotada pela equipe da biblioteca:

- ☐ Profissional se mantém atualizado por leituras, palestras etc., utilizando os recursos disponíveis gratuitamente
- ☐ Interesse do profissional que utiliza financiamento próprio para participar de cursos, treinamentos, congressos etc.
- ☐ Interesse do profissional que utiliza financiamento institucional para participar de cursos, treinamentos, congressos etc.
- ☐ Interesse institucional, que promove/incentiva cursos e treinamentos para todos os profissionais
- ☐ Outra resposta: _____

Comente (opcional): _____

10) Caso a pesquisadora necessite de complemento para esta pesquisa, você estaria disponível para contribuir, aceitando um contato posterior?

- ☐ Sim ☐ Não ☐ Outros



**MUITO
OBRIGADA**

por contribuir com
minha tese

Fernanda Mirelle

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Participação no estudo

Eu, Fernanda Mirelle de Almeida Silva, bibliotecária, faço um convite a você, profissional responsável pela gestão das bibliotecas da Universidade, para participar da minha pesquisa de doutorado intitulada **AGIR BIBLIOTECÁRIO, UNIVERSIDADES ESTADUAIS BRASILEIRAS E CIÊNCIA ABERTA: ATUAÇÕES, ADOÇÕES E AÇÕES**. Para tanto você precisará assinar o TCLE que visa assegurar a proteção, a autonomia e o respeito aos participantes de pesquisa em todas as suas dimensões: física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural e/ou espiritual – e que a estruturação, o conteúdo e forma de obtenção dele observam as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos

preconizadas pela Resolução 466/2012 e/ou Resolução 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde e Ministério da Saúde.

Sua decisão de participar neste estudo deve ser voluntária e que ela não resultará em nenhum custo ou **ônus financeiro para você (ou para o seu empregador, quando for este o caso) e que você não sofrerá** nenhum tipo de prejuízo ou punição caso decida não participar desta pesquisa. Todos os dados e informações fornecidos por você serão tratados de forma anônima/sigilosa, não permitindo a sua identificação.

O objetivo deste estudo é analisar o agir bibliotecário a partir das ações desenvolvidas pelas Bibliotecas Universitárias das universidades públicas estaduais brasileiras que são dinamizadas pela Ciência Aberta. Especificamente, pretende: a) Conhecer as atuações e serviços das bibliotecas universitárias públicas estaduais direcionados a comunidade universitária, a partir dos **sites** institucionais; b) Identificar como ocorre o apoio informacional bibliotecário nas demandas científicas da universidade pública estadual brasileira; c) Investigar ferramentas, recursos e práticas científicas-informacionais provenientes da Ciência Aberta que envolvem a biblioteca universitária; d) Averiguar as competências necessárias para atuação bibliotecária nos ambientes promovidos pela Ciência Aberta.

O delineamento metodológico da pesquisa se dá por meio dos polos do método quadripolar - epistemológico, teórico, técnico e morfológico (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1991) -, que proporcionam maior percepção dos fluxos, diálogos e práticas, em um engajamento sincrônico da pesquisa, como também distinguem particularidades que cada momento do estudo possui, em uma visualização profunda das etapas da pesquisa. Constrói-se o enquadramento teórico a partir do cenário científico mundial, recuperado na base de dados **Web of Science**, contextualizando as abordagens teóricas e práticas mais significativas da Ciência Aberta nas diversas áreas do conhecimento, com particular interesse na ciência da informação. Pauta-se ainda a construção do agir bibliotecário (ARENDR, 2011; GOMES; NOVO, 2017; PERROTTI, 2017) nas instituições estaduais de ensino superior público do Brasil (CLARIVATE ANALYTICS, 2019; 2020), numa perspectiva de competência crítica (BEZERRA, 2019), para

atender as exigências profissionais oriundas da Ciência Aberta. Este estudo contribuirá no campo profissional e científico, com a sistematização de competências bibliotecárias específicas para atuação nos pilares da Ciência Aberta, além da identificação das competências que devem ser adquiridas para agir com proatividade, responsabilidade e presteza, promovendo o desenvolvimento científico brasileiro. Espera-se, ainda, divulgar competências exigidas dos bibliotecários para atuar nos pilares da Ciência Aberta; motivar a biblioteca para cumprir com sua missão institucional; incentivar o apoio político-institucional à prática biblioteconômica; criar políticas informacionais públicas que envolvam a ação bibliotecária e; proporcionar visibilidade à atuação do profissional da Biblioteconomia para aperfeiçoamento da ciência brasileira.

Riscos ao(à) Participante da Pesquisa

A sua participação PODE resultar em riscos através de possíveis desconfortos e/ou constrangimentos em alguma das etapas desta pesquisa, relacionados por ausências e/ou desconhecimento de habilidades referente as temáticas apresentadas, bem como, a solicitação de informações sobre atuação profissional da equipe que se insere. No entanto, pelo anonimato (peculiar da pesquisa exposta) e pelo objetivo geral estabelecido que visa analisar o agir bibliotecário em contexto de abertura da ciência em instituições de ensino superior estadual pública, não há inferências ao meio pesquisado, mas, caso possíveis desconfortos venham a ocorrer, serão disponibilizadas formas de minimizá-los e/ou saná-los, com os devidos esclarecimentos a qualquer momento ou etapa da pesquisa.

Benefícios ao(à) Participante da Pesquisa

Como benefícios, acredita-se que esta pesquisa fortalecerá as ações profissionais dos bibliotecários, pois seus resultados propiciarão informações sobre as vivências de outras instituições e ações profissionais, possibilitando reflexões e despertando para uma análise mais crítica e construtiva quanto as possibilidades de contribuir mais efetivamente na construção do conhecimento científico produzido pelas universidades

estaduais públicas brasileiras, em perspectivas de colaboração conjunta, transparência e acessível.

Informação de contato da Pesquisadora Responsável

Fernanda Mirelle de Almeida Silva

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFPB)

Bibliotecária da Universidade Estadual da Paraíba

fernanda.mirelle@academico.ufpb.br

83 998299684

Endereço e informações do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/CCSA/UFPB)

Centro de Ciências Sociais Aplicadas

Endereço: Universidade Federal da Paraíba, Campus 1 - Conj. Pres. Castelo Branco III, João Pessoa - PB, 58051-900

Telefone: (83) 3216-7483

Endereço e Informações de Contato do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)/CCS/UFPB

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Centro de Ciências da Saúde (1º andar) da Universidade Federal da Paraíba
Campus I – Cidade Universitária / CEP: 58.051-900 – João Pessoa-PB

Telefone: +55 (83) 3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Horário de Funcionamento: de 07h às 12h e de 13h às 16h.

Homepage: <http://www.ccs.ufpb.br/eticaccsufpb>

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ao colocar sua assinatura ao final deste documento, VOCÊ, de forma voluntária, na qualidade de PARTICIPANTE da pesquisa, expressa o seu consentimento livre e esclarecido para participar deste estudo e

declara que está suficientemente informado(a), de maneira clara e objetiva, acerca da presente investigação. E receberá uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinada pelo(a) Pesquisador(a) Responsável.

João Pessoa/PB, 15 de dezembro de 2022.

Fernanda Mirelle de Almeida Silva

Pesquisadora responsável: FERNANDA MIRELLE DE ALMEIDA SILVA

E-mail para contato: fernanda.mirelle@academico.ufpb.br

Telefone para contato: 83998296984

ANEXOS

ANEXO A - CONSULTA: COMO VOCÊ ENTENDE A CIÊNCIA ABERTA?

A CBBU/FEBAB vem realizar esta consulta junto a profissionais que atuam nas Bibliotecas Universitárias para identificar qual a percepção dos mesmos sobre a Ciência Aberta visando o planejamento de eventos e capacitações com abordagens sobre o tema, a fim de que venham a contribuir com as atuais necessidades e demandas dos profissionais das Bibliotecas universitárias frente aos seus projetos e desafios institucionais.

1) Você tem algum conhecimento sobre Ciência Aberta?

☐ SIM ☐ NÃO

2) Dos conceitos abaixo relacionados à Ciência Aberta indique quais lhe são mais familiares:

☐ Acesso Aberto

☐ Dados Abertos

☐ Ciência Cidadã

☐ Redes Sociais Científicas

☐ Recursos Educacionais Abertos

☐ Código Aberto

☐ Revisão por Pares Aberta

Outro: _____

3) Dos conceitos relacionados abaixo assinale sobre os quais você gostaria de conhecer mais,

- ☐ Acesso Aberto
- ☐ Dados Abertos
- ☐ Ciência Cidadã
- ☐ Redes Sociais Científicas
- ☐ Recursos Educacionais Abertos
- ☐ Código Aberto
- ☐ Revisão por Pares Aberta

Outro: _____

4) A Biblioteca da sua universidade já tem alguma ação no contexto da Ciência Aberta?

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

5) Se na pergunta anterior você respondeu SIM, por favor informe qual ação sua universidade executa.

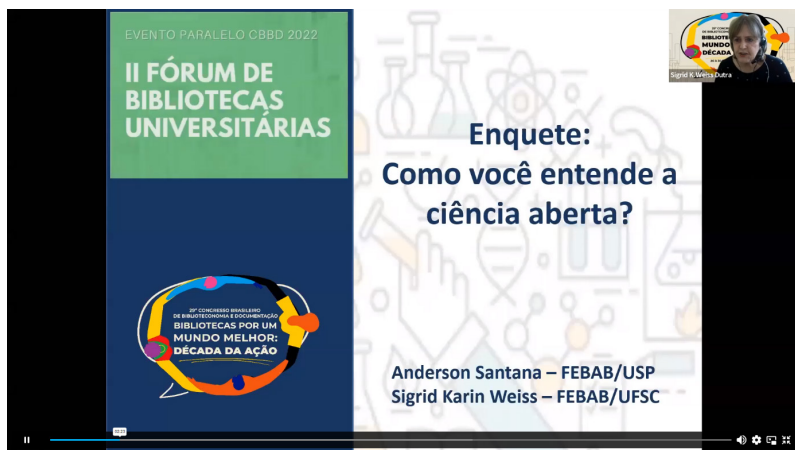
6) No seu entendimento quais fatores dificultam a promoção da Ciência Aberta na sua Universidade?

- ☐ Falta de divulgação do que é Ciência Aberta
- ☐ Falta de valorização e investimentos nos pesquisadores
- ☐ Falta de qualidade nas pesquisas
- ☐ Falta de apoio econômico
- ☐ Falta de interesse do poder público
- ☐ Falta de políticas institucionais
- ☐ Falta de interesse dos pesquisadores em divulgar suas pesquisas
- ☐ Falta de estrutura institucional para divulgar as pesquisas

Outro: _____

7) Quais as contribuições do bibliotecário para a que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

RESULTADOS APRESENTADOS NO CBB2022



EVENTO PARALELO CBB2022

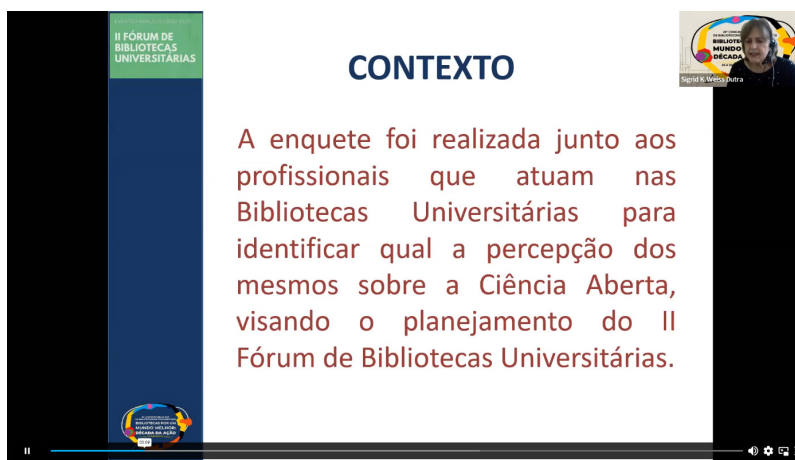
II FÓRUM DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

II CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECAS E DOCUMENTAÇÃO

BIBLIOTECAS POR UM MUNDO MELHOR: DÉCADA DA AÇÃO

Enquete: Como você entende a ciência aberta?

Anderson Santana – FEBAB/USP
Sigrid Karin Weiss – FEBAB/UFSC



CONTEXTO

A enquete foi realizada junto aos profissionais que atuam nas Bibliotecas Universitárias para identificar qual a percepção dos mesmos sobre a Ciência Aberta, visando o planejamento do II Fórum de Bibliotecas Universitárias.

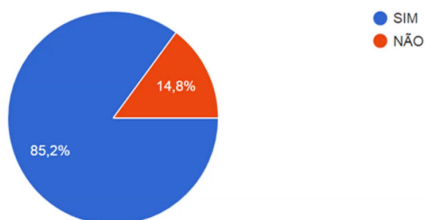


Sobre a Enquete

- Realizada de 9 a 22 de junho de 2022
- Google Group e Facebook da CBBU
- Respostas obtidas 56

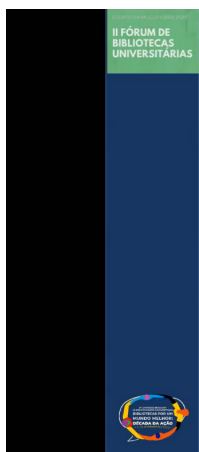
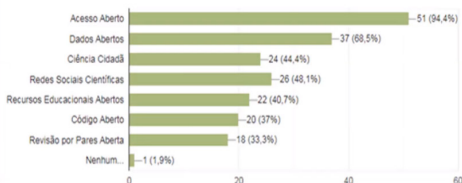


1. Você tem algum conhecimento sobre Ciência Aberta?

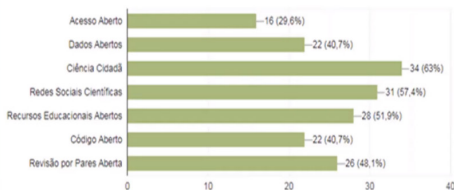




2. Dos conceitos abaixo relacionados à Ciência Aberta indique quais lhe são mais familiares.

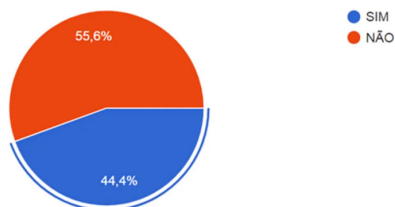


3. Dos conceitos relacionados abaixo assinale sobre os quais você gostaria de conhecer mais.





4. A Biblioteca da sua universidade já tem alguma ação no contexto da Ciência Aberta?



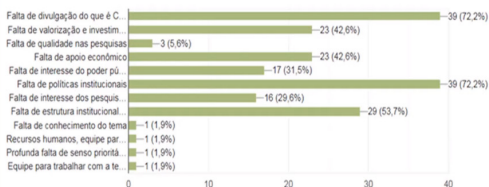
5. Se na pergunta anterior você respondeu **SIM**, informe qual.

- Estudo inicial sobre Repositório de Dados;
- Possui Repositório Institucional;
- Possui Política do Acesso Aberto;
- Possui Portal de Periódicos Eletrônicos;
- Possui Revista científica de acesso aberto;
- Teses e Dissertações e TCCs em acesso aberto;
- Em processo de incubação do Repositório de Dados (coordenação da RNP/IBICT/CNPQ);
- Coleção de dados no repositório institucional.





6. No seu entendimento quais fatores dificultam a promoção da Ciência Aberta na sua Universidade?



Sigrid K. Vieira Putra



7. Quais as contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

- Participação ativa nas discussões, promoção de serviços de suporte à ciência aberta, tomada de decisão e participação na elaboração de políticas institucionais.
- Promover e divulgar a ciência aberta e criar cultura institucional.
- Capacitação da comunidade acadêmica e construir parceria com as pró-reitorias de pesquisa e pesquisadores para difundir as vantagens institucionais e para o pesquisador.



Sigrid K. Vieira Putra



7. Quais as contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

- Se inteirar, participar e contribuir nos projetos de pesquisa da universidade durante o processo. E não somente apenas divulgando os resultados das pesquisas.
- Competência informacional na área em questão e formação para que haja contribuição do bibliotecário na difusão da Ciência Aberta na rotina acadêmica.
- Deve desenvolver ações para divulgação dos conceitos, bem como das atividades que envolvem a ciência aberta, como repositório institucional e bases de dados e coleções digitais abertas.



7. Quais as contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

- Trabalhar junto ao Conselho Superior da instituição para que haja valorização de pontuação para os pesquisadores.
- Esclarecer, divulgar e disseminar informações sobre Ciência Aberta.
- Saber responder as principais perguntas em relação a direitos autorais e licenças Creative Commons.





7. Quais as contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

- Conscientizar pesquisadores, enfrentar a hegemonia das editoras científicas (assim como foi feito com as gravadoras de música).
- Ser o facilitador entre o pesquisador e as ações da ciência aberta.
- Incentivar a publicação de pré-prints e dos dados de pesquisa.



7. Quais as contribuições do bibliotecário para que a Ciência Aberta seja mais difundida no âmbito acadêmico?

- Buscar conhecer sobre a preservação de dados, análise de dados, linguagem de programação e gestão de projetos.
- Realizar parcerias com os editores científicos.
- Difundir o conceito e oferta das ferramentas necessárias.
- A Ciência aberta teria mais força se fosse obrigação imposta por todas as agências de fomento e se as instituições de pesquisa tivessem política de acesso aberto.



SOBRE A AUTORA

Fernanda Mirelle de Almeida Silva é Doutora em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB), turma 2018, sob orientação da Profa. Dra. Joana Coeli Ribeiro Garcia. Mestre em Ciência da Informação (PPGCI/UFPB), turma 2008, sob orientação da Profa. Dra. Francisca de Arruda Ramalho. Bacharel em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal da Paraíba, turma 2002, sob orientação da Profa. Dra. Francisca de Arruda Ramalho. Bibliotecária da Universidade Estadual da Paraíba, desde 2008. Atuou como Coordenadora Geral do Sistema Integrado de Bibliotecas (12/2020 a 12/2024). Atuou como Professora Substituta do Departamento de Ciência da Informação (DCI/CCSA) da Universidade Federal da Paraíba (2017-2019). Atuou como Membro titular do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE/UEPB, na condição de Representante do Corpo Técnico-Administrativo (julho/2021 a nov/2023). Atua como Membro titular do Conselho Universitário - CONSUNI/UEPB, na condição de Representante do Corpo Técnico-Administrativo (1º mandato: maio/2019 a jun/2021 e 2º mandato: nov/2023 a nov/2025 - em exercício). Cientificamente, aborda temas ligados a Ciência Aberta e seus pilares, dimensões, eixos e facetas, gestão de bibliotecas universitárias, atuação bibliotecária, serviços informacionais. Academicamente, tem experiência registrada na área de Ciência da Informação e Biblioteconomia, destacando alguns temas: Ciência Aberta, Serviços Informacionais, Bibliotecas Universitárias, Prática Bibliotecária, Estudo de Uso, Gestão da Informação, Comunicação, Produção Científica e Metodologia do Trabalho Científico. Ainda possui experiência educacional em Metodologia Científica, Elaboração de Trabalhos Monográficos, Normalização de Trabalhos Acadêmicos e as demais NBRs da ABNT referentes a Informação e Documentação.
<https://orcid.org/0000-0003-1814-3600>

Sobre o livro

Ana Carolina Souza da Silva Aragão, Doutora em Letras (UFPB)

Revisão Linguística

A capa deste livro foi desenvolvida com o suporte de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) e do software Adobe Firefly, representando visualmente os conceitos abordados na obra.

Capa

Jefferson Ricardo Lima Araujo Nunes

Projeto Gráfico e Diagramação

Jost 12/14 pt

Tipologias Utilizadas

15 x 21 cm

Formato

A obra **"Agir Bibliotecário na Ciência Aberta"** trata-se de uma Tese em Ciência da Informação defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, que apresenta a atuação de bibliotecários de universidades estaduais públicas brasileiras frente aos desafios e oportunidades provenientes dos pilares da Ciência Aberta. A pesquisa de doutorado estrutura-se metodologicamente pelo método quadripolar, examinando os polos epistemológico, teórico, técnico e morfológico para investigar como a prática profissional se adapta às exigências da Ciência Aberta, como acesso aberto e dados abertos. O estudo destaca a urgência de competências bibliotecárias, numa abordagem mais crítica, para atuar na gestão de dados de pesquisa e o suporte informacional especializado, reconhecendo a influência das tecnologias digitais e a necessidade de políticas institucionais para fortalecer o papel do bibliotecário no desenvolvimento científico brasileiro.

ISBN 978-65-5221-163-7

