



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

RITA DE CÁSSIA MORAES DE LIMA

O BIBLIOTECÁRIO COMO GESTOR DE DADOS NA ERA DO *BIG DATA*

JOÃO PESSOA

2025

RITA DE CÁSSIA MORAES DE LIMA

O BIBLIOTECÁRIO COMO GESTOR DE DADOS NA ERA DO *BIG DATA*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias

JOÃO PESSOA

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L732b Lima, Rita de Cassia Moraes de.

O bibliotecário como gestor de dados na era do Big Data / Rita de Cassia Moraes de Lima. - João Pessoa, 2025.

30 f.

Orientação: Guilherme Ataíde Dias.

TCC (Graduação) - UFPB/ccsa.

1. Biblioteconomia. 2. Big Data. 3. Curadoria de dados. I. Dias, Guilherme Ataíde. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 02(043)

RITA DE CÁSSIA MORAES DE LIMA

O BIBLIOTECÁRIO COMO GESTOR DE DADOS NA ERA DO *BIG DATA*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Biblioteconomia, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **GUILHERME ATAÍDE DIAS**
Data: 08/05/2025 14:17:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias
(Orientador- UFPB)

Documento assinado digitalmente
 **EDIANE TOSCANO GALDINO DE CARVALHO**
Data: 14/05/2025 15:13:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Ediane Toscano Galdino de Carvalho
(Examinadora - UFPB)

Documento assinado digitalmente
 **ROSA ZULEIDE LIMA DE BRITO**
Data: 15/05/2025 18:18:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Rosa Zuleide Lima de Brito
(Examinadora - UFPB)

Dedico este trabalho à menina que fui.

À mulher que me tornei.

Pelas lágrimas e pela força, pelo que pude viver e pelo que aprendi a deixar ir.

Não posso viver todas as vidas que desejo,
mas vivo todas as nuances e amores que o caminho me permite.

Parabéns, querida, aprendemos a dançar na chuva da existência.

AGRADECIMENTOS

Quando iniciei minha jornada na Graduação em Biblioteconomia, me perguntei a quem dedicaria meus agradecimentos. Mal sabia eu que, ao longo desse caminho, tantas pessoas maravilhosas entrariam na minha vida, tornando esse momento ainda mais especial.

Primeiramente, agradeço a Deus pela graça da vida, pela força que me sustentou nos desafios e pelas conquistas que me foram permitidas.

A Gilson Araújo, pelo amor, pela parceria e por estar ao meu lado nos momentos de riso e de lágrimas. Você me ensinou a enxergar a vida com mais leveza e me mostrou que, a cada dia, posso ser melhor.

À minha melhor amiga, Marcela Menezes por celebrar comigo cada vitória e por sua empatia em cada momento difícil. Sua presença é luz na minha vida.

Aos meus amigos de graduação, Adriana Ribeiro, Leonardo Junio e José Vinicius Andrade, que alegria foi compartilhar essa jornada com vocês! Juntos, tornamos tudo mais leve – os trabalhos, as provas, o cansaço. Vencemos!

À professora Luciana Costa e à Rede de Pesquisa em Memória e Patrimônio (Redmus), minha imensa gratidão por terem acreditado em mim antes mesmo que eu percebesse meu próprio potencial. Lembro com carinho do nosso primeiro encontro em sala de aula, onde seu amor pela Biblioteconomia mudou minha perspectiva sobre o curso. Aprender com você tem sido uma honra, e a oportunidade de fazer parte da Redmus foi fundamental para minha trajetória.

À minha psicóloga, Camila Mardônio que me acompanhou nos risos, nas lágrimas, nos desabafos e nos desafios. Você disse que eu venceria... e eu venci!

Ao professor Guilherme Ataíde pela paciência e disponibilidade durante a orientação, pelas leituras sugeridas e pela forma atenciosa e prática com que guiou meu aprendizado.

Aos docentes do curso de Biblioteconomia, meu mais sincero agradecimento. Cada um de vocês foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

O BIBLIOTECÁRIO COMO GESTOR DE DADOS NA ERA DO *BIG DATA*

The Librarian as a Data Manager in the Big Data Era

Rita de Cássia Moraes de Lima

RESUMO

O presente artigo investiga a evolução do papel dos (das) bibliotecários(as) na era do *Big Data*, analisando como as transformações tecnológicas impactaram a gestão e a curadoria de dados. O objetivo da pesquisa é compreender as mudanças nas competências e atribuições dos (das) bibliotecários(as) diante dos desafios impostos pelo grande volume de dados na sociedade da informação. Para isso, foi utilizado uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão de literatura e análise documental. O estudo examina desde o surgimento da sociedade da informação até as questões atuais relacionadas ao armazenamento, organização e acesso a grandes volumes de dados. Os resultados relataram a necessidade de adaptação dos (das) bibliotecários(as) às novas exigências da sociedade contemporânea, incluindo competências em tecnologia da informação, curadoria digital e análise de dados. Conclui-se que, diante desse cenário dinâmico, que o bibliotecário assume um papel estratégico na mediação e utilização eficiente da informação, reforçando sua importância na era digital.

Palavras-chave: Biblioteconomia; *Big Data*; Curadoria de dados; Tecnologias da informação.

ABSTRACT

This article investigates the evolution of the role of librarians in the Big Data era, analyzing how technological transformations have impacted data management and curation. The aim of the research is to understand the changes in librarians' competencies and responsibilities in response to the challenges posed by the large volume of data in the information society. A qualitative approach was used, based on a literature review and document analysis. The study examines the emergence of the information society and current issues related to the storage, organization, and access to large volumes of data. The results highlight the need for librarians to adapt to the new demands of contemporary society, including skills in information technology, digital curation, and data analysis. It is concluded that, in this dynamic scenario, librarians play a strategic role in the mediation and efficient use of information, reinforcing their importance in the digital age.

Keywords: Library Science; Big Data; Data Curation; Information Technology.

1 INTRODUÇÃO

No início do século XXI, as evoluções tecnológicas tornaram-se cada vez mais presentes em diversos setores da sociedade e nas suas atividades diárias, contribuindo para a geração de grandes volumes de dados. Essas mudanças, que atualmente caracterizam a realidade contemporânea, eram impensáveis até pouco tempo atrás (Coneglian et al., 2017). Esse cenário reflete na consolidação da Sociedade da Informação conceito que emergiu como resposta às transformações socioeconômicas impulsionadas pelo avanço das tecnologias digitais. Nesse contexto, Castells (2007) destaca que a tecnologia está profundamente integrada à sociedade contemporânea, sendo impossível compreendê-la ou representá-la sem considerar suas ferramentas tecnológicas.

Santos e Carvalho (2009) ressaltam que a expressão “Sociedade da Informação” surgiu como alternativa à noção de sociedade “Pós-Industrial”, rejeitada pelo acadêmico Zbigniew Brzezinski por sua falta de conteúdo. Embora Brzezinski tenha proposto o termo “Sociedade Tecnotrônica”, sua sugestão não se consolidou, apesar de seu embasamento teórico. Nesse contexto, a Sociedade da Informação estabeleceu-se como um novo paradigma técnico-econômico, refletindo a expansão e a reestruturação do capitalismo (Wertheim, 2000).

Nessa perspectiva, Castells (2007) relata que esse novo paradigma está estruturado sobre a lógica das redes e na centralidade da informação, redefinindo profundamente os processos de produção, poder e cultura nas sociedades contemporâneas. E destaca que "as redes constituem a nova morfologia das sociedades e a difusão da sua lógica modifica substancialmente as operações e os resultados dos processos de produção, experiência, poder e cultura" (Castells, 2002, p.607).

Dessa forma, a crescente digitalização e a massiva produção de dados moldam não apenas a economia, mas também a forma como a informação é gerada, distribuída e utilizada por seres humanos. A Sociedade da Informação não apenas transforma as relações de trabalho e consumo, mas também redefine a maneira como as pessoas interagem, tomam decisões e compreendem o mundo ao seu redor.

Atualmente, estamos imersos nesse contexto, onde a produção exponencial de dados define a era do *Big Data* – um fenômeno caracterizado pelo acúmulo massivo de informações e sua utilização estratégica. Mayer Schonberger e Cukier (2013) definem *Big Data* como fenômeno que possibilita a geração de informações relevantes a partir de grandes volumes de dados. Os autores

destacam que essa tecnologia representa uma revolução capaz de transformar a maneira como vivemos, trabalhamos e pensamos, enfatizando seu impacto profundo na sociedade contemporânea.

Sendo assim, em se tratando dos (das) bibliotecários(as), o *data point* ou observação da análise desse trabalho, se relaciona em uma perspectiva plausível entre produtor X destinatários, trazendo uma imbricação entre, Tecnologia da Informação, Ciência da Computação e a Biblioteconomia. Segundo Tubaro (2017, p. 1), o que modificou com a chegada da” em cena do *Big Data* não foi apenas a característica massiva dos dados e seu processamento, mas sobretudo, a forte entrada da iniciativa privada como produtora de dados, por vezes a frente do poder público.”

Esse cenário impõe novos desafios aos (as) bibliotecários(as), que precisam lidar com fluxos informacionais complexos e concentrados em plataformas privadas. Assim, a atuação profissional demanda uma articulação entre Biblioteconomia, Ciência da Computação e Tecnologia da Informação. Essa integração é fundamental para garantir uma mediação ética e crítica da informação. O (a) bibliotecário(a) assume, portanto, um papel estratégico na sociedade orientada por dados.

O avanço do *Big Data* está inserido em um contexto mais amplo de transformação digital e revolução da informação, que redefiniu a forma como os dados são coletados, processados e utilizados. Esse processo possibilita a geração de novas ideias e a criação de valor para as empresas, impulsionando uma mudança significativa nos modelos de negócios e consolidando-se como um novo paradigma econômico.

A revolução da informação, considerada um dos fenômenos mais marcantes do século XX, está diretamente associada ao desenvolvimento da internet e das telecomunicações. Esse avanço tecnológico permitiu a disseminação de informações em escala global, ultrapassando barreiras geográficas, culturais, políticas e linguísticas. Como relata Silva (2014), essa revolução se destaca por seu caráter globalizado, diferenciando-se de outras transformações históricas ao impactar de maneira abrangente e interconectada diferentes setores da sociedade.

Nesse cenário, o *Big Data* emerge como um elemento central, proporcionando novas possibilidades para a análise e o uso estratégico da informação, tornando-se um fator determinante para a competitividade e inovação em diversas áreas.

Os dados são produzidos em grande escala, quando pensamos nesses recursos, pensamos nas informações que são produzidas pelos usuários a partir do processamento dessas fontes de dados. A Biblioteconomia é uma área de grande domínio neste campo, é fundamental entender

como a Biblioteconomia se posiciona na era do *Big Data*. Tubaro (2017, p. 2), pontua que “trabalho frequentemente invisível e não remunerado que alimenta as bases de dados e os algoritmos que permitem dele extrair informação, por exemplo de reconhecer imagens ou classificar documentos”. Assim, percebemos a imersão das premissas informacionais no escopo teórico e prático da Biblioteconomia, mormente no que diz respeito as técnicas de descrição de dados, uso de metadados, elaboração de vocabulários controlados, planos de gestão de dados e muitas outras contribuições advindas do campo da Biblioteconomia e da Ciência da Informação.

No Brasil, de acordo com Calloni (2020) a discussão sobre Biblioteconomia de Dados começou a ser abordada em 2014. Esse conceito se refere a uma das diversas áreas de atuação dos (das) profissionais bibliotecários(as), focando no tratamento, armazenamento e organização dos dados para que se tornem informações simplificadas e de fácil recuperação.

A Biblioteconomia, tradicionalmente associada às bibliotecas e ao tratamento de acervos físicos, vem passando por transformações significativas diante das mudanças tecnológicas e das novas demandas informacionais. Em um mundo impulsionado pela era digital e pelo crescimento exponencial da produção de dados, a atuação do bibliotecário se expande para além dos espaços tradicionais, fazendo então desse profissional importante para a organização, curadoria e disseminação do conhecimento em ambientes diversos.

Sales et al. (2019) apontam que, embora a Biblioteconomia tenha historicamente se dedicado à organização e recuperação de informações bibliográficas, a ascensão dos dados de pesquisa reposiciona os (as) bibliotecários(as) nesse novo cenário. No entanto, como a formação desses profissionais não foi originalmente estruturada para lidar com a gestão de dados, é necessário o desenvolvimento de novas competências para que possam auxiliar pesquisadores na organização, preservação e compartilhamento de seus dados.

Nesse contexto, surge a Biblioteconomia de Dados, um campo que reflete a ampliação das práticas bibliotecárias para incluir atividades relacionadas ao gerenciamento e à curadoria de dados científicos. Conforme Semeler e Pinto (2019), essa área enfatiza a importância do(a) bibliotecário(a) na estruturação e preservação de dados de pesquisa, contribuindo para sua acessibilidade e reutilização em diversas disciplinas.

A crescente valorização dos dados como recursos informacionais estratégicos marca um novo paradigma na ciência, caracterizado pela transparência, colaboração e pelo compartilhamento de informações (Sayão e Sales, 2019). Com isso, os (as) bibliotecários(as) assumem seu papel na

gestão de dados de pesquisa, sendo responsáveis pela elaboração de planos de gestão, compreensão do ciclo de vida dos dados, curadoria digital e conformidade com aspectos legais, como direitos autorais e preservação digital. Além disso, atuam na criação de diretrizes institucionais e materiais de apoio, como tutoriais para pesquisadores, garantindo boas práticas na manipulação e na disseminação de dados científicos.

Dessa forma, a Biblioteconomia, ao expandir suas fronteiras e abraçar as exigências da era digital, reafirma sua relevância no cenário acadêmico e científico, consolidando-se como um campo para a gestão do conhecimento e a promoção da ciência aberta.

A Biblioteconomia de Dados exige tanto habilidades acadêmicas quanto competências profissionais relacionadas à manipulação e análise de dados. Segundo Semeler e Pinto (2023), além das habilidades já consolidadas na Biblioteconomia, como serviços de referência e apoio à pesquisa acadêmica, os (as) bibliotecários(as) de dados precisam dominar técnicas de transformação e gestão de dados. Essas técnicas garantem a acessibilidade e o reuso das informações em diferentes contextos científicos, permitindo uma gestão mais eficiente do conhecimento.

Apesar dos avanços tecnológicos, a Biblioteconomia de Dados não representa um novo ramo da Biblioteconomia, mas sim uma extensão das práticas tradicionais aplicadas ao contexto digital. Esse campo envolve a adaptação de métodos e a gestão da informação, mantendo os princípios fundamentais da área, enquanto se ajusta às demandas da sociedade moderna. Dessa forma, o (a) bibliotecário(a) de dados assume um papel estratégico na organização e disseminação do conhecimento, alinhando-se às transformações tecnológicas e científicas.

O (a) Bibliotecário(a) de Dados é responsável por garantir que os dados sejam organizados, preservados e acessíveis para diferentes usos (Semeler e Pinto, 2023), utilizando técnicas de catalogação e análise para facilitar a pesquisa e o aproveitamento eficiente dos dados. Esse papel é fundamental na era digital, pois assegura que as informações sejam armazenadas de maneira estruturada e segura, promovendo a utilização eficaz dos recursos informacionais.

De acordo com (Ambrósio, 2022 p.17) ao contextualizar os princípios de Ranganathan (1931): “os livros são para usar; a cada leitor seu livro; a cada livro seu leitor; poupe o tempo do leitor; e a biblioteca é um organismo em crescimento” Na Biblioteconomia de Dados, esses princípios são adaptados: a tecnologia é usada para a informação, cada grupo de usuários necessita

de uma análise específica para a entrega da informação desejada, e uma disseminação personalizada, visando sempre a melhoria do tempo, entrega e recuperação da informação, além da constante inovação nos modelos e métodos para promover o crescimento.

O bibliotecário possui uma formação que lhe permite compreender e aplicar técnicas de organização, armazenamento e recuperação da informação. Essa habilidade o capacita a atuar na gestão de dados, oferecendo suporte na estruturação e valorização de conteúdos digitais (Sales 2019). Além disso, como profissional da informação, ele deve ser ativo e criativo, direcionando suas competências informacionais para as estratégias da organização em que atua (Faria et al., 2005).

O profissional da informação enfrenta os desafios impostos pelo fenômeno *Big Data*, um cenário marcado por grandes volumes de dados que demandam habilidades, competências e ferramentas adequadas para o tratamento, análise e disponibilização eficiente das informações (Coneglian et al., 2017). Nesse diapasão, o *Big Data* configura-se como uma ação multidisciplinar, circunscrita dentro de um ambiente ciborgue da tecnologia da informação, no entanto, é carregada e em seus movimentos de relevância e objeto que é desenvolvida por uma ação humana, assim, o *Big Data* constitui-se como fenômeno informacional, sociotécnico e cultural, que se apresenta tanto como objeto de pesquisa quanto como recurso estratégico na produção de conhecimento.”

O *International Data Corporation* (IDC) define *Big Data* como um conjunto de tecnologias e arquiteturas que permitem extrair valor de grandes volumes de dados de diferentes tipos, garantindo alta velocidade na captura, análise e descoberta de informações. Esse conceito envolve a capacidade de processar dados em tempo real e transformá-los em *insights* úteis para tomadas de decisões estratégicas.

A partir dessas considerações iniciais indagamos: **Quais competências do profissional bibliotecário podem ser desenvolvidas ou inseridas para atender as demandas impostas pelo fenômeno *Big Data*?**

O presente artigo tem como objetivo investigar as competências necessárias dos (das) profissionais bibliotecários(as) para atender às demandas impostas pelo fenômeno do *Big Data*. Ao longo do texto, será investigado como a formação e as práticas dos (das) bibliotecários(as) precisam se adaptar para maximizar o valor dos dados e contribuir de maneira significativa para diversos setores que dependem de grandes volumes de informações.

A motivação para a escrita deste artigo surge da crescente transformação tecnológica que vivenciamos na sociedade contemporânea, especialmente no contexto do *Big Data*. Tecnicamente, os (as) bibliotecários(as) se deparam com a necessidade de ajustar suas práticas tradicionais para lidar com o enorme volume de dados gerado atualmente.

A Biblioteconomia, historicamente focada na gestão de informação em bibliotecas, precisou evoluir para incorporar novas demandas, como a curadoria e o tratamento de dados em larga escala. Essa adaptação não é apenas uma exigência do mercado, mas também uma oportunidade valiosa para os profissionais da área aprimorarem suas competências e se tornarem fundamentais na gestão de dados e informações digitais.

Pessoalmente, vejo esse processo como uma oportunidade de contribuir para a evolução da profissão, promovendo um papel mais estratégico e relevante para os (as) bibliotecários(as) na sociedade da informação. Assim, este artigo visa não apenas explorar as competências técnicas necessárias para essa transição, mas também refletir sobre o impacto que essas mudanças podem ter no crescimento e na valorização da profissão, tanto no âmbito acadêmico quanto profissional.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Para compreender as competências exigidas dos(as) bibliotecários(as) diante das transformações provocadas pelo fenômeno *Big Data*, adotou-se uma abordagem qualitativa, com base em uma revisão de literatura. Essa escolha metodológica justifica-se pela necessidade de mapear e analisar produções acadêmicas que discutem o papel do(a) bibliotecário(a) no contexto da ciência de dados e das tecnologias emergentes.

A pesquisa configura-se como exploratória, com foco em compreender as transformações no papel do bibliotecário diante da evolução tecnológica e do crescimento exponencial de dados. Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias, com uma revisão bibliográfica que incluiu livros, artigos acadêmicos, teses e dissertações. As bases de dados utilizadas para a busca de fontes foram: Repositório UFPB, *Google Scholar*, *SciELO*, Portal de Periódicos da Capes, Biblionline, Repositório UFSM, Repositório IPEA e Repositório Unicamp, Revista Ciência da Informação. Foram selecionadas publicações entre os anos de 2000 e 2024, priorizando estudos que abordam a relação entre Biblioteconomia, *Big Data* e novas competências tecnológicas.

Os descritores de busca utilizados para refinar os resultados incluíram termos como Biblioteconomia, *Big Data*, *Data Science*, Competências tecnológicas, Gestão de dados, Curadoria de

dados, Tecnologias emergentes em Biblioteconomia, Gestão da informação digital, profissional Bibliotecário e *Big Data*, curadoria de dados, *Library Science*, *Librarian and Big Data*, *Data Management*, entre outros relacionados ao tema central do estudo. Os critérios de seleção focaram em publicações que discutem o impacto do *Big Data* sobre a atuação dos (das) bibliotecários(as), a necessidade de novas habilidades e competências tecnológicas desses profissionais, além de trabalhos que exploram o conceito de curadoria de dados e gestão da informação digital.

Após a seleção das fontes, foi realizada uma análise dos materiais coletados esse método permitiu identificar padrões, categorias e temas recorrentes nos textos selecionados, facilitando a categorização das habilidades emergentes para o bibliotecário na era do *Big Data*. As categorias estabelecidas foram: curadoria de dados manipulação e análise de grandes volumes de dados, competências em tecnologias digitais e linguagens de programação.

Essa análise também aponta para a necessidade de pesquisas futuras que explorem mais profundamente as competências dos (das) bibliotecários(as) em contextos específicos, considerando as limitações da literatura atual. Quanto às limitações do estudo, a principal está relacionada à dependência de fontes secundárias, o que restringe a possibilidade de novos dados empíricos. Além disso, a literatura sobre Biblioteconomia de Dados no contexto brasileiro ainda é limitada, o que exigiu o uso de estudos internacionais para complementar a análise.

3 O BIBLIOTECÁRIO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: AVANÇOS DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

O Bibliotecário tem um papel importante na evolução da humanidade, tendo evoluído significativamente ao longo dos séculos. Na antiguidade, eram considerados guardiões do conhecimento em grandes bibliotecas como por exemplo a de Alexandria, quando os navios chegaram a Alexandria na antiguidade, não iam em busca de ouro e prata, mas sim, a procura de informações (Almeida, 2020).

Desde o surgimento das primeiras bibliotecas nos impérios antigos até a atualidade, a profissão de bibliotecário vem tendo a sua evolução acompanhada pela tecnologia. A criação de métodos e técnicas de organização, armazenamento, disseminação e preservação da informação têm exigido dos bibliotecários um constante repensar a sua profissão (Amaro 2018, p. 34).

Durante a idade média, os (as) bibliotecários(as) trabalharam na preservação de livros e textos em mosteiros, de acordo com (Santos, 2016) As bibliotecas medievais eram uma continuidade das bibliotecas presentes na antiguidade, pois seus usuários eram específicos e o acervo permanecia fechado ao público em geral. Nessas bibliotecas, a função principal era a salvaguarda dos livros, e não a disseminação da informação.

Com a invenção da imprensa por Johannes Gutenberg no século XV, o trabalho dos (das) bibliotecários(as) se expandiu. A imprensa permitiu a produção em massa de livros, ampliando o acesso ao conhecimento foi ampliado e, conseqüentemente, as funções dos (das) bibliotecários(as), que agora incluíam a gestão de coleções crescentes. Além de gerenciar coleções crescentes, esses profissionais passaram a desempenhar um papel essencial na organização e disseminação do saber, adaptando-se às novas demandas da sociedade.

Atualmente com a era digital, os (as) bibliotecários(as) tornaram-se gestores e facilitadores de acesso à informação, promovendo a alfabetização informacional, inovação e inclusão digital. Seu papel está voltado à sociedade, estando voltado às novas tecnologias. O bibliotecário digital assume um papel importante na mediação do acesso ao conhecimento, utilizando ferramentas tecnológicas para organizar, preservar e disseminar informação. A competência em tecnologias da informação e a capacidade de adaptação são de suma importância para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do ambiente digital (Silva, 2018).

O papel do Bibliotecário na sociedade está se alterando devido às novas tecnologias de informação e comunicação. Novas formas de trabalhar surgiram porque novas ferramentas foram criadas para o controle, organização e disseminação da informação. O profissional não está mais limitado ao espaço físico da biblioteca, agora ele trabalha com vários suportes em que a informação está registrada, onde o usuário passa a ser o foco principal e não mais o acervo, ao mesmo tempo que a disseminação passa a ter mais importância que a preservação da informação (Coelho Neto 1996, p.5).

Segundo Valentim (2000), as tecnologias da informação estão em contínua transformação, aprimorando formatos, processos e meios de disseminação do conhecimento. Essas mudanças impactam diretamente a atuação dos (das) bibliotecários(as), exigindo constante adaptação às novas ferramentas. Além disso, a evolução tecnológica influencia a interação entre bibliotecários(as) e usuários, tornando a mediação mais dinâmica. Dessa forma, a profissão requer atualização constante para atender às demandas informacionais da sociedade.

De acordo com Santos (2021), a transformação do papel dos (das) bibliotecários(as) coloca em evidência a importância desses profissionais em uma sociedade cada vez mais digital e orientada pela informação. A adaptação a novas ferramentas tecnológicas e a competência em integrar essas ferramentas são de suma importância para atender às necessidades dos usuários modernos.

Além de serem curadores do conhecimento, os (as) bibliotecários(as) desempenham um papel vital na alfabetização informacional e na inclusão digital, refletindo diretamente nas mudanças na produção, organização e consumo da informação. Assim, sua atuação vai além do físico, tendo um impacto significativo no cenário digital e informacional.

As tecnologias, desde a pré-história, têm evoluído em resposta a contextos socioeconômicos, permitindo entender como essas inovações promovem o desenvolvimento e o progresso social (Veraszto, 2009). A inovação tecnológica não é uma ocorrência isolada, mas reflete um estágio de conhecimento que se integra continuamente à sociedade (Castells, 1999).

Com o surgimento das tecnologias digitais, a partir do século XX, houve mudanças significativas nas formas de armazenamento e disseminação da informação (Ceale, 2024). A revolução digital trouxe conectividade global, encurtou distâncias e facilitou a comunicação, resultando em novas dinâmicas sociais e culturais (Castells, 2000).

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) emergiram como ferramentas importantes, modificando a relação do homem com a máquina e acelerando a socialização das inovações (Almeida et al., 2010). Nessa transição, a informação e o conhecimento passaram a ter um papel estratégico, tornando-se insumos fundamentais para novas possibilidades de crescimento (Almeida, 2010, p. 75).

A difusão tecnológica tem impulsionado o avanço das tecnologias eletrônicas, ópticas, multimídia e de comunicação, contribuindo diretamente para a explosão informacional observada nos últimos anos (Cunha, 2000). Esse fenômeno não apenas aumentou exponencialmente o volume de dados disponíveis, mas também aprimorou as capacidades dos profissionais da informação, permitindo-lhes explorar novas ferramentas e metodologias para otimizar a gestão do conhecimento.

Nesse contexto, Vergueiro (2000) destaca que as transformações impulsionadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), aliadas ao crescimento exponencial da informa-

ção, resultaram na quebra do modelo tradicional de organização e adequação dos acervos informacionais. Essa mudança exige que bibliotecas e centros de informação adotem novas abordagens para lidar com a complexidade dos dados, garantindo maior acessibilidade, eficiência e relevância no tratamento da informação.

Além disso, Cunha (2000) enfatiza que a explosão de dados tem proporcionado aos profissionais da informação a possibilidade de utilizar tecnologias inovadoras para busca, processamento, armazenamento, acesso e transferência de informações. Essa evolução fortalece a necessidade de adaptação constante das práticas biblioteconômicas, assegurando que a área esteja alinhada com o dinamismo das novas tecnologias e continue desempenhando um papel estratégico na organização e disseminação do conhecimento.

Tigre (2009) relata que a tecnologia não é uma invenção totalmente exclusiva da vida moderna, mas sim o resultado de transformações do mundo e da sociedade ao longo do tempo, sendo estas impulsionadas por mudanças nas áreas social e econômica. Essas mudanças ganham destaque para o desenvolvimento tecnológico, o qual alterou profundamente as relações sociais, especialmente nas áreas de consumo. A tecnologia, portanto, é um reflexo das transformações sociais que ocorreram ao longo dos anos.

Cunha (2000), destaca que os profissionais da informação devem estar inseridos nessas mudanças, estando aberto à transição informacional e ocupando novos papéis, entendendo as necessidades informacionais e utilizando dos novos métodos de trabalho. Diante disso, cabe ao profissional bibliotecário estar aberto às tecnologias e usá-las a seu favor.

A evolução das tecnologias digitais e a explosão informacional tornam o papel do (da) bibliotecário(a) importante na mediação e gestão do conhecimento. Esse perfil profissional deve ser capaz de atuar em diversas áreas, tomando decisões, verificando, planejando e executando atividades relacionadas à informação como recurso fundamental para o trabalho (Reis, 2017).

Além de guardiões do conhecimento, os (as) bibliotecários(as) agora promovem a alfabetização informacional e a inclusão digital. Sua capacidade de integrar tecnologias emergentes é importante para facilitar o acesso ético e crítico à informação, empoderando a comunidade na era digital. Dessa forma, eles contribuem para o empoderamento da comunidade, permitindo que indivíduos naveguem de maneira mais consciente e eficaz na era digital.

Com o advento do *Big Data* e o aumento exponencial dos volumes de dados, o papel do bibliotecário se expandiu ainda mais, exigindo novas competências para gerenciar e curar a vasta quantidade de informações disponíveis hoje. Agora, esses profissionais precisam desenvolver novas competências para gerenciar e curar a grande quantidade de informações disponíveis, assegurando sua organização, acessibilidade e uso eficiente em diversos contextos.

O profissional bibliotecário, com a informatização e automação das unidades de informação, passou por um processo de transformações nas suas práticas de trabalho, além disso precisaram criar novos métodos de trabalho para atender de forma mais eficiente ao fluxo interno das unidades de informação. Essas mudanças não apenas afetaram as operações diárias, mas também exigiram um desenvolvimento contínuo de habilidades para lidar com as novas demandas tecnológicas. (Fonseca, 2009)

Diante das novas tecnologias, o bibliotecário pode atuar de diversas formas, Semeler & Pinto (2019) destacam competências para os (as) bibliotecários(as) de dados, como a comunicação formal, incluindo a escrita de documentação técnica e estudos de casos. Também é importante o conhecimento sobre estratégias de investigação especializada, modos de disseminação do saber científico, direitos sobre a propriedade intelectual, normas jurídicas e regulatórias, e políticas de proteção de direitos autorais. Além das competências relacionadas, entendemos ser importante também o conhecimento de línguas e mais recentemente a operação de prompts para o uso de ferramentas de inteligência artificial.

A compreensão de diferentes tipos de dados, tanto quantitativos quanto qualitativos, e a aplicação de uso de padrões e esquemas de metadados, como *Dublin Core* e RDF, além de questões relacionadas à identificadores únicos identificadores únicos, como *Digital Object Identifiers*, para garantir a rastreabilidade das informações, juntamente com a preservação dos dados digitais a longo prazo assegurando sua integridade e acessibilidade futura.

No campo tecnológico, é importante o domínio de diversas competências, dentre estas estão as linguagens de programação (ex.: *Python*, SQL, Java, XML), estruturação e design de bases de dados, uso de metadados, identificadores persistentes como o DOI, APIs para recuperação de dados, além do desenvolvimento centrado no usuário. Também entram em destaque as tecnologias voltadas à análise de linguagem natural, como à Internet das Coisas e ao *Big Data*. A análise de metadados, por sua vez, envolve aspectos como dados abertos, dados de pesquisa e a ciência orientada a dados (Semeler & Pinto, 2019).

Na era digital, o papel do bibliotecário transcende a simples preservação do conhecimento, tornando-se um agente na mediação e no acesso à informação. Sua atuação exige não apenas o domínio de técnicas tradicionais da Biblioteconomia, mas também a capacidade de adaptação a novas tecnologias e a integração de competências técnicas e interpessoais para atender às crescentes demandas de uma sociedade baseada na informação.

Nesse cenário, os (as) bibliotecários(as) de dados desempenham um papel estratégico ao gerenciar, analisar e reutilizar dados de maneira interdisciplinar, abrangendo múltiplas áreas do conhecimento para suprir diferentes necessidades informacionais (Costa e Prudêncio, 2020). Suas práticas contribuem diretamente para a geração de novos conhecimentos, a melhoria da organização da informação e a otimização da tomada de decisão, fortalecendo o papel das bibliotecas e centros de informação como espaços para a gestão eficiente dos dados no contexto digital.

4 A EMERGÊNCIA DO *BIG DATA*

Segundo Santos, Nunes et al (2021, p.14) com o avanço das tecnologias ligadas a redes de comunicação, o advento da internet móvel, a maior oferta de acesso à internet por parte das operadoras de telecomunicações e o aumento dos serviços convergentes para a rede mundial de computadores, a quantidade de dados gerados aumentou proporcionalmente.

Nos últimos anos, houve um grande crescimento na quantidade de dados gerados pela humanidade. Conforme pesquisa realizada pela IBM (2013), no ano 2000, apenas 25% (vinte e cinco por cento) dos dados foram digitalizados, no ano de 2007, esse número saltou para 93% (noventa e três por cento), e no ano de 2013, alcançou 98% (noventa e oito por cento). Esse crescimento decorre, sobretudo, da ampliação do acesso a dispositivos eletrônicos e da popularização da internet, tornando-se mais acessível com o decorrer dos anos, gerando uma revolução no tratamento de dados. (Galdino, 2016).

Sabemos que hoje o crescimento da produção de dados é enorme e que é necessário um suporte para armazenamento destes e também organização, de forma mais simplificada estamos na sociedade da informação, onde a capacidade de gerenciar e acessar grandes volumes de dados desempenha um papel central no avanço da comunicação e do conhecimento.

O termo *Big Data* começou a ser utilizado em meados da década de 90, em meio a uma grande quantidade na produção de dados gerados diariamente pelos diversos sistemas e equipamentos. Diante disso, *Big Data* é basicamente tudo que é capturado e/ou gravado digitalmente pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, a internet e as mídias sociais. (Ferlin, 2019).

O termo *Big Data*, embora originado em 1997 no contexto de visualização de grandes bases de dados (Cox e Ellsworth, 1997), não possui uma definição unificada. A definição mais comum entende *Big Data* como um conjunto de dados em grande escala, que pode ser analisado computacionalmente para identificar padrões, tendências e associações, especialmente aquelas relacionadas ao comportamento e às interações humanas. (Zidan, 2020).

No início dos anos 2000, o aumento do uso da internet e dos dispositivos digitais começou a gerar quantidades massivas de dados. Isso levou ao desenvolvimento de novas tecnologias para lidar com esses desafios. Com isso, surgiram ferramentas mais avançadas para lidar com grandes volumes de dados em tempo real. A necessidade de soluções eficientes impulsionou a evolução da computação em nuvem e da inteligência artificial. Essas inovações transformaram a forma como os dados são gerenciados e utilizados.

De acordo com Santos, Nunes et al (2021), os dados dentro do sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) podem estar organizados de três formas: estruturados, não estruturados ou semiestruturados.

Os dados estruturados possuem um formato predefinido e são organizados em modelos fixos, como tabelas e bancos de dados, abrangendo principalmente números, datas e textos padronizados.

Já os dados não estruturados não seguem um padrão específico e podem apresentar tamanhos variados, sendo comumente encontrados em arquivos como imagens, vídeos, registros de satélites, dados científicos e nos conteúdos de mídias sociais.

Dados semiestruturados são considerados um meio termo entre os dados estruturados e os não estruturados; eles são frequentemente organizados em etiquetas (*tags*) que permitem a organização e interpretação dos dados, como é o caso das explicações web, onde os dados são convertidos em *tags* utilizando linguagem de marcação.

Essa diversidade nos formatos de dados está diretamente relacionada à análise de *Big Data*, que envolve a manipulação de grandes volumes de dados, que podem ser estruturados, semiestruturados ou não estruturados. A complexidade desses dados exige o uso de técnicas de análise mais avançadas, como aprendizado de máquina e mineração de dados, a fim de extrair informações relevantes de conjuntos de dados complexos. Além disso, a gestão do grande volume de dados frequentemente requer o uso de sistemas de processamento distribuídos, como o *Hadoop*. (IBM, 2015).

O *Big Data* não se limita apenas ao armazenamento dos dados, também envolve a

Apesar das vantagens do *Big Data*, existem diversos desafios para sua implementação segura e eficaz. (Santos e Roger, 2021) destacam que, embora já existam tecnologias desenvolvidas, há entraves que precisam ser superados.

Entre os desafios associados ao *Big Data*, destacam-se:

A infraestrutura de rede de computadores enfrenta limitações devido ao aumento da vazão de dados, e a velocidade de mineração pode variar conforme o cenário. Já a extração e tratamento dos dados requerem qualidade e um bom processo de coleta e filtragem, exigem processos rigorosos de coleta e filtragem para garantir sua qualidade e relevância. Esses fatores tornam a gestão de grandes volumes de dados uma tarefa complexa e estratégica.

O tipo de dados coletados exige um pré-processamento adequado, com variações conforme o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), especialmente em sistemas *NoSQL* que lidam com dados não estruturados ou semiestruturados. A proteção e segurança da informação continua sendo uma preocupação vital devido ao alto número de ataques diários. A mão de obra qualificada é difícil de encontrar, sendo necessário profissionais de TI com competências específicas para o desenvolvimento de tecnologias.

A infraestrutura de sistema de gerenciamento de banco de dados envolve desafios financeiros, pois a crescente quantidade de dados exige uma infraestrutura apropriada. Por fim, a resistência organizacional inclui problemas administrativos, a resistência organizacional representa um obstáculo significativo, envolvendo questões administrativas, como a falta de alinhamento entre as equipes de TI e gestão. A resistência por parte da alta administração pode dificultar a adoção do *Big Data*, impactando diretamente sua implementação e os benefícios estratégicos que poderia proporcionarmente a implementação do *Big Data*.

5 O BIBLIOTECÁRIO E A ERA DO *BIG DATA*

Atualmente, a sociedade gera uma quantidade crescente de informações e reconhece a importância de utilizá-las adequadamente. No entanto, devido à diversidade de tipos e fontes de dados, é necessário filtrar essas informações para garantir sua confiabilidade e qualidade. Para essa tarefa, é fundamental contar com profissionais especializados na gestão da informação. (Santos, 2020).

Os (as) bibliotecários(as) são de suma importância na gestão e organização de informações, habilidades que se manifestam fortemente no componente de curadoria de dados (Stanton, 2012). Com a ascensão do *Big Data*, suas competências em análise, gerenciamento e organização tornam-se ainda mais importantes. Além de suas funções tradicionais, os (as) bibliotecários(as) desempenham papéis significativos em várias áreas relacionadas ao *Big Data*, incluindo gerenciamento de bancos de dados, análise de dados, metadados, governança de dados, colaboração com profissionais de TI, planejamento e organização de dados.

O Bibliotecário de Dados deve possuir as habilidades necessárias para trabalhar com qualquer tipo de dados, sejam eles observacionais, computacionais ou experimentais. Ele deve compreender como as investigações sobre dados modificam as práticas e as teorias que fundamentam a Biblioteconomia (Semeler, Pinto, 2019, p.124).

Além disso, os (as) bibliotecários(as) podem contribuir de maneira significativa na gestão e exploração de grandes volumes de dados, auxiliando na tomada de decisões em diversos setores. O papel do bibliotecário de dados é especialmente eficaz na curadoria de dados, oferecendo suporte técnico e orientações sobre as melhores práticas para pesquisadores e instituições (Rice, 2013). Koltay (2019) destaca ainda a importância dos(as) bibliotecários(as) na promoção da gestão de dados como atividade necessária para o desenvolvimento de pesquisas mais consistentes e transparentes.

No campo da Biblioteconomia, é possível identificar a atuação de bibliotecários(as) em distintas especializações, partindo para a área de recuperação da informação, se destacam os profissionais responsáveis por aprimorar os processos de busca e acesso a conteúdo informacionais, incluindo analistas especializados em mecanismos de busca, engenheiros voltados à usabilidade de sistemas e coordenadores encarregados de estruturar e organizar a arquitetura da informação de forma eficiente e funcional. (Camargo et al., 2011). Embora um bibliotecário de dados não precise se tornar um programador ou estatístico, ele deve ter interesse em aprender sobre linguagens de programação, bancos de dados e ferramentas de recuperação de informações. As pesquisas em ciência de dados oferecem oportunidades valiosas para esses profissionais se envolverem mais ativamente com dados (Semeler e Pinto, 2017).

Durante sua formação, os (as) bibliotecários(as) aprendem a mediar entre usuários e informações relevantes, enquanto os profissionais de *Big Data* também extraem, recuperam e analisam dados. Essa semelhança é um ponto de partida para a integração entre as duas áreas (Reis, Sá, 2020). A integração entre biblioteconomia e *Big Data* é facilitada pela similaridade na gestão e

análise de grandes volumes de informações, onde o bibliotecário e o profissional de *Big Data* compartilham o objetivo de transformar dados brutos em conhecimento acessível e útil (Schberger Cukier, 2013).

Em suma, para cumprir suas missões, os (as) bibliotecários(as) podem exercer uma série de habilidades sofisticadas que ocupam o lugar central entre a compreensão das necessidades de informação do usuário, de um lado, e a curadoria de dados, do outro (Stanton 2012).

O (a) bibliotecário(a) de dados, pode exercer diversas competências e habilidades em diversos âmbitos, de acordo com Anjos (2019), partindo para gerenciamento de dados e tecnologia da informação, o bibliotecário pode atuar no Gerenciamento de Dados, desenvolvimento ou aplicação de ontologias e metadados, suporte para recurso de dados e gerenciamento geral de dados, desenvolvimento de serviços de dados, desenvolvimento e manutenção de dados, Suporte de bioinformática, visualização de dados, Programação científica (R, Python, Javascript), entre outros.

Na educação e nas habilidades na biblioteca, Anjos (2019) destaca serviços de ligação de dados científicos, mídia digital, desenvolvimento de tutoriais online, materiais didáticos ou guias de instrução, além de suporte para comunicação acadêmica (direitos autorais, suporte para publicação acadêmica, etc.). O (a) Bibliotecário(a) de dados é um profissional multidisciplinar cuja atuação é fundamental em várias áreas, sendo capaz de identificar e atender às necessidades dos produtores e consumidores de dados (Anjos, 2019).

Segundo Semeler, Pinto e Rozados (2017, p. 7), “o papel principal de um bibliotecário de dados é cooperar com sua comunidade usuária para a aquisição, a análise e interpretação de dados.” Portanto, desponta-se a possível contribuição que o bibliotecário pode auferir para a chamada competência em dados. O (a) Bibliotecário (a) de Dados deve possuir competências na habilidade, gerenciamento e reuso dos dados, dando ênfase na habilidade na coordenação de práticas com os dados (Semeler e Pinto, 2019)

A era do *Big Data* oferece novas oportunidades para os (as) bibliotecários(as), partindo para suas habilidades, estas facilitam a transformação de grandes volumes de dados em conhecimento acessível. Diante disso o bibliotecário reforça seu papel como agente fundamental na gestão de dados na atualidade, se adaptando às necessidades da sociedade digital e garantindo que as informações sejam organizadas e disponibilizadas de maneira eficaz e ética.

O profissional especializado em *Big Data* deve ser capaz de selecionar os dados a serem analisados, considerando sua origem, veracidade e relevância. Essas habilidades para o trabalho com grandes volumes de dados, já fazem parte da formação acadêmica dos (das) bibliotecários(as), que são capacitados a organizar, tratar e escolher informações para gerar conhecimento (Reis e Sá, 2020).

O (a) bibliotecário(a) na era do *Big Data* se firma como um profissional fundamental na intersecção entre curadoria de dados e gestão da informação. Suas habilidades de organização, análise e recuperação de informações ganham novas dimensões, expandindo-se para áreas tecnológicas e de governança de dados.

Com uma abordagem multidisciplinar, o (a) bibliotecário(a) de dados facilita a transformação de grandes volumes de dados em conhecimento acessível, promovendo uma gestão eficiente que atende às demandas atuais de pesquisa, inovação e suporte para tomada de decisão. Assim, o bibliotecário reafirma seu papel como agente central na gestão de dados e na promoção de práticas informacionais consistentes e acessíveis na sociedade contemporânea.

5.1 Análise Analítica da Literatura

Ao dialogarmos com o *Big Data*, pontuamos a relevância do escopo de estudo para a Biblioteconomia, logo, falar sobre a gestão de dados dentro da modernidade tardia, isto é, a contemporaneidade é, antes de tudo, pontuar o “futuro dos (das) bibliotecários(as) e das bibliotecas”, nessa imersão inquestionável das tecnologias de informação que vem moldando as relações, principalmente as “análises de sentimentos” dentro de um ambiente cheio de algoritmo e incertezas.

Diante disso, Boellstorff e Maurer (2015) destacam que os sistemas computacionais móveis e digitais, que possibilitam a criação, coleta e análise em grande escala de informações sobre atividades, localizações e interações entre indivíduos e dispositivos, são compostos por relações que vão além dos próprios dados. É importante enfatizarmos o “papel” que os (as) bibliotecários(as) terão desse multiverso dos dados, uma vez que, o *Big Data* como mencionado anteriormente é um fenômeno cultural.

No que concerne a Biblioteconomia e a escalabilidade dos dados, presenciamos uma forte presença de software que são utilizados no fazer bibliotecário. Nesse sentido, (Manovich 2011, p.3) o software, é uma “camada que permeia todas as áreas das sociedades contemporâneas” e,

portanto, as análises a respeito das “técnicas de controle, comunicação, representação, simulação, análise, tomada de decisão, memória, visão, escrita e interação” não podem ser “completas” sem que ele seja efetivamente incluído”.

O que temos visto, portanto, nos últimos anos é que o estudo dos dados digitais vem sendo ampliado e incitado a Biblioteconomia a repensar sua “pedra fundante”, isto é, a técnica pela técnica, no entanto, os dados em ambientes digitais, promovem novas conexões que vai invadindo a área de forma georreferenciada, sistema, máquinas, informações.

Para Sayão e Sales (2019, p.19), “o *Big Data* não se refere unicamente a grandes coleções de dados e a ferramentas e procedimentos para manipulá-los e analisá-los, mas é também uma mudança fundamentada na computação de pensar e pesquisar cientificamente.” Diante disso, o *Big Data* não se resume à grande quantidade de dados ou às ferramentas utilizadas para manipulação e análise implica em uma transformação cognitiva e metodológica na forma como abordamos a pesquisa científica e a tomada de decisões, exigindo além de conhecimentos técnicos, mas uma compreensão crítica de como os dados influenciam o avanço do conhecimento e da sociedade contemporânea.

Sendo assim, compreender o *Big Data*, significa estarmos atentos as conexões que vão sendo estabelecidas pelas infraestruturas das conexões eletrônicas e sua escalabilidade na Biblioteconomia. Por fim, a discussão é fundamental para a compreensão dos ecossistemas dos dados e as tarefas dos (das) profissionais bibliotecários(as) que ficaram encarregados do seu manejo. Assim, é necessário fazer uma crítica dentro da área, pois o acúmulo pelo acúmulo dos dados, não irá garantir a acessibilidade desejada dentro das bibliotecas.

Contudo, é importante a não desvinculação dessas discussões do *Big Data* no universo teórico e prático da Biblioteconomia, pelo contrário, precisa ser mais aprofundado, trazer para a margem de forma concreta, uma vez que, a profusão da gestão de dados, do *Big Data* e inteligências artificiais, tem gerado diferentes questões, por exemplo, a governança de dados governamentais, o não investimento em ciência e tecnologia e inovação, as infraestruturas das bibliotecas digitais.

Com base nas análises desenvolvidas ao longo deste artigo, identificam-se competências fundamentais para o(a) bibliotecário(a) atuar de maneira eficaz na era do *Big Data*. O quadro 1 a seguir apresenta uma síntese dessas competências, agrupadas por área de atuação e fundamentadas na literatura consultada.

Quadro 1 – Competências do(a) bibliotecário(a) na era do <i>Big Data</i>		
Área de atuação	Competência	Referência(s)
Curadoria e gestão de dados	Organização, preservação, reuso e disponibilização de dados com qualidade e confiabilidade.	STANTON, 2012; SEMELER; PINTO, 2019
Alfabetização e competência em dados	Capacidade de compreender, interpretar e aplicar dados no contexto informacional.	SEMELER; PINTO; ROZADOS, 2017
Conhecimento técnico e tecnológico	Noções de programação, bancos de dados, visualização de dados e bioinformática.	ANJOS, 2019
Governança da informação e ética	Compreensão de princípios éticos, legais e técnicos na gestão e uso de dados.	KOLTAY, 2019; REIS; SÁ, 2020
Mediação e suporte ao usuário	Apoio na busca, interpretação e uso de dados científicos e acadêmicos.	RICE, 2013; ANJOS, 2019
Comunicação acadêmica e científica	Suporte à publicação, uso de repositórios e direitos autorais.	ANJOS, 2019
Capacidade analítica e pensamento crítico	Análise de dados complexos e transformação em conhecimento útil e acessível.	SCHONBERGER; CUKIER, 2013
Colaboração multidisciplinar	Trabalho conjunto com áreas como TI, Ciência de Dados e pesquisa científica.	SEMELER; PINTO, 2019

Fonte: Elaborado pela autora com base nos autores citados.

A partir da síntese apresentada, observa-se que as competências exigidas do (da) bibliotecário(a) na era do *Big Data* vão além das habilidades tradicionais da profissão, abrangendo aspectos técnicos, éticos, analíticos e interdisciplinares, levando aos (as) profissionais bibliotecários(as) a se posicionar como um gestor estratégico de dados, apto a contribuir significativamente em contextos multidisciplinares e em ambientes informacionais diversos, inclusive fora das bibliotecas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho explorou o papel dos (das) bibliotecários(as) na era do *Big Data*, enfatizando suas competências em gerenciamento, curadoria e preservação de dados. Com o crescimento exponencial das informações e sua crescente diversificação, a atuação dos (das) bibliotecários(as) torna-se primordial para garantir que dados relevantes sejam acessíveis, organizados e reutilizáveis por pesquisadores, empresas e organizações.

Além de facilitar o acesso à informação, os (as) bibliotecários(as) desempenham um papel ativo na promoção de práticas éticas e responsáveis na gestão de dados. No entanto, enfrentam desafios como a necessidade de formação contínua, a adoção de novas tecnologias e a compreensão de regulamentações que envolvem o uso da informação. Apesar desses desafios, as oportunidades para a profissão são vastas, permitindo que os bibliotecários se posicionem como agentes estratégicos na transformação de dados em conhecimento qualificado.

A pesquisa demonstrou que a Biblioteconomia de Dados não representa um campo isolado, mas sim uma extensão das práticas aplicadas ao contexto digital. Para atuar nesse novo cenário, é importante que os profissionais dominem ferramentas de análise e gestão de dados, bem como compreendam os aspectos éticos e legais relacionados ao uso da informação. Além disso, sua atuação na curadoria de dados contribui significativamente para a transparência, acessibilidade e reutilização da informação em diversas áreas do conhecimento.

Ao longo do estudo, foi identificado que a interseção entre Biblioteconomia, Ciência da Computação e Tecnologia da Informação potencializa a relevância dos (das) bibliotecários(as) na sociedade da informação. O desenvolvimento de competências técnicas e estratégicas impacta diretamente a eficiência na organização e recuperação da informação, possibilitando um suporte mais qualificado para pesquisadores, empresas e instituições. Assim, reforçamos a importância da formação contínua e da atualização constante dos (das) bibliotecários(as) para atender às demandas do *Big Data*.

Destaco sobre o papel estratégico dos (das) bibliotecários(as) na era do *Big Data*, enfatizando a necessidade de desenvolver competências em curadoria, gestão e preservação de dados. A transformação digital impõe desafios como a necessidade de atualização contínua, adaptação a novas ferramentas e compreensão de questões éticas e legais. No entanto, também abre oportunidades para que bibliotecários(a) assumam papéis centrais na mediação e valorização da informação.

Para fortalecer a formação desses profissionais, recomenda-se a inclusão de disciplinas como Ciência de Dados, Gestão e Curadoria de Dados, Tecnologias Emergentes, nos currículos de Biblioteconomia. Além disso, pesquisas futuras podem explorar metodologias de ensino inovadoras para capacitação em *Big Data*, a aplicabilidade das competências tecnológicas no mercado e a influência da biblioteconomia de dados em diferentes setores.

Assim, reafirma-se a importância dos (das) bibliotecários(as) como agentes na organização e disseminação do conhecimento em um cenário digital dinâmico e desafiador.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I.; URPIA, A.; IZERROUGENE, B. A lógica da acumulação capitalista na economia informacional. **Liinc em Revista**, v. 6, n. 1, p. 72–88, 2010. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3230/2874>. Acesso em: 09 ago. 2024.

AMARO, B. O bibliotecário e o seu relacionamento com a tecnologia. In: Anna Carolina Mendonça Lemos Ribeiro, organizadora. **O Bibliotecário do século XXI: pensando o seu papel na contemporaneidade**. Brasília :Ipea, 2018. p.99. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8675>. Acesso em: 12 ago., 2024.

AMBROSIO, L. C. **Biblioteconomia de dados: perspectivas da atuação bibliotecária na ciência de dados**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação) -Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/19456>. Acesso em 02 Jul 2024.

ANJOS, R. L. Análise dos componentes do ciclo de vida dos dados na matriz curricular dos cursos de Biblioteconomia: um estudo comparado. 2019. Dissertação (Mestrado em CI) -UFPB, João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19912>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BOELLSTORFF, T. & MAURER, B. 2015. Introduction. In: Genevieve Bell; Tom BOELLSTORFF; Melissa Gregg; Bill Maurer & Nick Seaver. *Data: Now bigger and better!* Chicago: Prickly Paradigm Press.

CALLONI, R. Bibliotecário de dados. In: SILVA, F. C. C. **O perfil das novas competências na atuação bibliotecária**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora Ltda., 2020. Disponível em: <http://biblio.eci.ufmg.br/ebooks/2021010003.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2024.

CAMARGO, L. S. A, D; SILVANA; A.B.G.V. **Arquitetura da Informação - Uma Abordagem Prática**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2011

CASTELLS, M. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Volume 1: A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/392268/mod_resource/content/1/A_SociedadeEmRedesVol.I.pdf. Acesso em: 09 ago. 2024.

CASTELLS, M. *The rise of the network society*. 2. ed. Oxford: Blackwell, 2002.

CEALE. **Tecnologia digital**. *Glossário CEALE*. Disponível em: [https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital#:~:text=Tecnologia%20digital%20%C3%A9%20um%20conjunto,uns%20\(0%20e%201\)](https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital#:~:text=Tecnologia%20digital%20%C3%A9%20um%20conjunto,uns%20(0%20e%201)). Acesso em: 09 ago. 2024.

COELHO NETO, J.T Do paradigma do acervo para o paradigma da informação. In: Simpósio Brasil – Sul de Informação, 1., 1996, Londrina. Anais... Londrina: UEL, 1996. p. 15-30.

CONEGLIAN, C. S.; GONÇALEZ, P. R. V.; SANTAREM; S. J. E. O profissional da informação na era do *Big Data*. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 22, n. 50, p. 128–143, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v22n50p128>. Acesso em: 11 jul. 2024.

COX, M.; ELLSWORTH, D. *Application-controlled demand paging for out-of-core visualization*. In: *PROCEEDINGS OF THE 8th CONFERENCE ON VISUALIZATION '97*, 1997, Phoenix. Anais [...]. Phoenix: IEEE, 1997. p. 235–244.

CUNHA, M. V. da. Perfil do profissional da informação frente às novas tecnologias. **Revista ACB**, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 185–195, 2005. Disponível em: <https://revista.acb.org.br/racb/article/view/355>. Acesso em: 28 ago. 2024.

DA COSTA, W. N. P. C; PRUDENCIO, D.S. Bibliotecários de dados: práticas e contextos de atuação. 2024.

DE ALMEIDA, J. L.; PERUCCHI, V.DE ARAÚJO FREIRE, G. H. Ciência-Ação em Ciência da Informação: um método qualitativo em análise. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 25, p. 1–24, 2020. Disponível em: <https://www.re-dalyc.org/journal/147/14763386006/14763386006.pdf>

FARIA, S. et al. Competências do profissional da informação: uma reflexão a partir da Classificação Brasileira de Ocupações. **Ciência da Informação**, v. 34, p. 26–33, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/YJT8Kj5rL9Mst9Kfy5fh3D/>. Acesso em: 11 jul. 2024.

FERLIN, E. P.; REZENDE, D. A. *Big Data* aplicado à cidade digital estratégica: estudo sobre o volume de dados das aplicações Smart City. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 19, n. 2, p. 175-194, 2019. Disponível em: <https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1533>. Acesso em: 08 Ago, 2024.

FONSECA, D. S. **O profissional bibliotecário frente às tecnologias da informação**. 2009. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/120217/284504.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 ago. 2024.

GALDINO, N. *Big Data*: ferramentas e aplicabilidade. In: **Congresso De Engenharia**. 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/472427.pdf>. Acesso em: 31 jul .2024.

IBM. Big Data: um termo utilizado para descrever grandes volumes de dados. 2015. Disponível em: <https://www.ibm.com/big-data>. Acesso em: 3 abr. 2025.

INTERNATIONAL DATA CORPORATION. *Big Data*: uma nova geração de tecnologias e arquiteturas para extrair valor econômico de grandes volumes de dados variados, permitindo

alta velocidade de captura, descoberta e análise. Disponível em: https://www.admin-magazine.com/HPC/content/download/5604/49345/file/IDC_BigData_whitepaper_final.pdf. Acesso em: 10 mar. 2025.

KOLTAY, T. Data literacy for researchers and data librarians. **Journal of Librarianship and Information Science**, Newbury Park, v. 49, n. 1, p. 3-14, 2017a.

MANOVICH, Lev. Cultural software. **From new introduction to Software Takes Command manuscript**, 2011. Disponível em: <https://manovich.net/index.php/projects/cultural-software>. Acesso em: 22 abr. 2025.

MCAFEE, A; BRYNJOLFSSON, E. *Big Data: The management revolution*. **Harvard Business Review**, Brighton, v.90, n.10,p.61-67. Disponível em: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>. Acesso em:21 jul 2024.

REIS, L.; SÁ, M. *Big Data*: um novo campo de atuação para bibliotecários. **PRISMA.COM**, v. 41, p. 231–250, 2020. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/6752>. Acesso em: 28 ago. 2024.

RICE, R.; SOUTHALL, J. **The Data Librarian's Handbook**. London: Facet Publishing.

SANTOS, M. E.S. O bibliotecário como gestor da informação na era do Big Data. 2021. Monografia (Graduação em Biblioteconomia e Documentação) – Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/14409>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SANTOS, P. L. V. A. C.; CARVALHO, A. M. G. Sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. *Informação & Sociedade: Estudos*. p. 45-55, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/10554>. Acesso em: 14 Mar. 2023.

SANTOS, R.; BORDIN, M. V. NUNES, S. E.; et al. **Fundamentos de Big Data**. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901749/>. Acesso em: 31 jul. 2024.

SANTOS, S. A, dos, et al. **Usabilidade das bases de dados nas universidades federais: o caso da UFSM–campus Frederico Westphalen**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Públicas) – Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/20514/DIS_PPGGOP_2016_SANTOS_SIRLENE.pdf?isAllowed=y&sequence=1. Acesso em: 23 ago. 2024.

SANTOS, M. C. C. dos et al. Competência em dados: mapeamento e análise das ações de apoio à pesquisa em bibliotecas universitárias dos Países Baixos e Reino Unido. 2021. Dissertação (Mestrado em CI) –UFRJ], Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1191>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SAYÃO, L. F. et al. O fim da teoria: o confronto entre a pesquisa orientada por dados e a pesquisa orientada por hipóteses. **Liinc em Revista**, v. 15, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/4688>

SAYÃO, L F; SALES, L.F. Curadoria digital e dados de pesquisa. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 67–71, 2016. DOI: 10.5380/atoz.v5i2.49708. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/49708>. Acesso em: 11 mar. 2025.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F.; MARANHÃO, A.; DRUMOND, G.; SILVA, M. H.F. X. Competências dos bibliotecários na gestão dos dados de pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 44, n. 2, p. 151–165, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4973/4458>. Acesso em: 11 mar. 2025.

SEMELER, A. R.; PINTO, A. L. Os diferentes conceitos de dados de pesquisa na abordagem da biblioteconomia de dados. **Ciência da Informação**, v. 48-124, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4461>. Acesso em: 09 jul. 2024.

SEMELER, A. R.; PINTO, A. L.; ROZADOS, H. Ciência de dados na biblioteconomia de dados: competências essenciais de um bibliotecário de dados. *Journal of Librarianship and Information Science*, v. 51, n. 3, p. 771-780, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0961000617742465>. Acesso em: 01 Ago, 2024.

SEMELER, A. R.; PINTO, A. L. Biblioteconomia de dados como campo de estudos. **Transinformação**, v. 32, 2020. Disponível em: <https://cienciadainformacaoexpress.ufla.br/index.php/revista/article/view/95>. Acesso em: 09 ago. 2024.

SILVA, L. C. **O bibliotecário no contexto Big Data**. 2014. Trabalho de conclusão de graduação (Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação) – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/1030>. Acesso em: 19 jul, 2024.

STANTON, J. M. *Data Science: What's in it for the New Librarian?* Syracuse University. Disponível em: <https://ischool.syr.edu/data-science-whats-in-it-for-the-new-librarian/>. Acesso em: 12 ago, 2024.

TIGRE, P. B. Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 4, n. 1, p. 187–223, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648911>. Acesso em: 28 ago. 2024.

TUBARO, P; CASILLI, A.A. (2017). Enjeux sociaux des Big Data. Mokrane Bouzeghoub, Rémy Mosseri. Les Big Data à découvert, CNRS Editions, pp. 292-293

VALENTIM, M. L. P. O moderno profissional da informação: formação e perspectiva profissional. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 5, n. 9, p. 16–28, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2000v5n9p16>. Acesso em: 28 ago. 2024.

VERASZTO, E. V. et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma*. n. 8, p. 19–46, 2009. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>. Acesso em: 06 ago. 2024.

VERGUEIRO, Waldomiro. Qualidade em serviços de informação. São Paulo: Arte & Ciência, 2000.

WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da informação**, v. 29, n. 2, p. 71-77, 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000200009&script=sci_arttext. Acesso em: 17 mar. 2025.

ZIDAN, B. P. **A tecnologia do Big Data e seus impactos no processo de tomada de decisão**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br>. Acesso em: 01 ago. 2024.