

Revista  
**FONTES DOCUMENTAIS**

---

**CENÁRIO DA CIÊNCIA DE DADOS EM BIBLIOTECAS PÚBLICAS DA  
CIDADE DE SALVADOR-BA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

*DATA SCIENCE SCENARIO IN PUBLIC LIBRARIES IN THE CITY OF SALVADOR-BA:  
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES*

---

**DOI 10.9771/rfd.v7i0.63183**

---

**Apolo Cezar Santos Tavares**

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: apolo.tavares3@gmail.com

**Lívia Silva da Luz Araújo**

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: liviasluzaraujo@gmail.com

**Barbara Coelho Neves**

Professora do Instituto de Ciência da Informação. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Doutora em Educação e Mestre em Ciência da Informação, pela UFBA. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3429-7522> E-mail: barbaran@ufba.br

**RESUMO**

As bibliotecas modernas enfrentam grandes desafios para se adaptarem às rápidas mudanças tecnológicas e às demandas da sociedade da informação. Este artigo explora a aplicação da Ciência de Dados na Biblioteconomia, com foco nas bibliotecas públicas de Salvador-BA vinculadas à Fundação Pedro Calmon. Utilizando métodos mistos, a pesquisa busca avaliar o nível de conhecimento em Ciência de Dados dos bibliotecários nas bibliotecas supracitadas, visando compreender como essa proficiência pode contribuir para o aprimoramento no acesso à informação, a gestão eficiente de acervos e a melhoria da experiência dos usuários, além de colaborar com a personalização de serviços e apoiar a tomada de decisões estratégicas. Os objetivos específicos incluem conceituar a Ciência de Dados, enfatizando seus benefícios nas bibliotecas; mapear as bibliotecas públicas de Salvador-BA vinculadas à Fundação para verificar sua aplicação; e fornecer recomendações para a implementação eficaz dessa disciplina. A análise revelou que, embora haja um consenso geral sobre a importância da Ciência de Dados nas bibliotecas públicas, ainda há um longo caminho a ser percorrido para sua implementação nas práticas diárias das bibliotecas analisadas. Além disso, ficou clara a necessidade de investimentos governamentais na qualificação dos profissionais da informação na área de Ciência de Dados.

**Palavras-chave:** Ciência de Dados; Biblioteconomia; Bibliotecas Públicas.

**ABSTRACT**

Modern libraries face major challenges in adapting to rapid technological changes and the demands of the information society. This article explores the application of Data Science in Librarianship, focusing on public libraries in Salvador-BA linked to the Pedro Calmon Foundation. Using mixed methods, the research seeks to evaluate the level of knowledge in Data Science of librarians in these libraries, aiming to understand how this proficiency can contribute to improving access to information, efficient management of collections and improving user experience, in addition to to collaborate with the personalization of services and support strategic decision-making. Specific objectives include conceptualizing Data Science, emphasizing its benefits in libraries; map the public libraries in Salvador-BA linked to the Foundation to verify their application; and provide recommendations

for the effective implementation of this discipline. The analysis revealed that, although there is a general consensus on the importance of Data Science in public libraries, there is still a long way to go for its implementation in the daily practices of the analyzed libraries. Furthermore, the need for government investment in the qualification of information professionals in the area of Data Science became clear.

**Keywords:** Data Science; Library Science; Public Libraries.

## 1 INTRODUÇÃO

As bibliotecas públicas desempenham um papel fundamental na sociedade, oferecendo acesso democrático e inclusivo à informação, além de promoverem lazer e desenvolvimento pessoal, atendendo assim às necessidades da comunidade. Segundo o Manifesto da UNESCO (1994), a biblioteca pública é um espaço essencial para adquirir conhecimento, promovendo assim aprendizagem permanente, autonomia de decisão e desenvolvimento cultural.

Atualmente, as unidades de informação enfrentam desafios constantes para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas, especialmente diante do crescimento exponencial de dados, a adoção de tecnologias emergentes com a Internet das Coisas (IoT), a Inteligência Artificial (IA) e o *Big Data*. Segundo Ball (2019), o volume de dados tende a aumentar significativamente nos próximos anos devido ao avanço tecnológico, proporcionando novas oportunidades e desafios para a Biblioteconomia.

A aplicação da Ciência de Dados (CD) surge nesse cenário como uma resposta promissora para otimizar serviços e atender melhor às necessidades dos usuários. Essa disciplina possibilita a análise eficiente de grandes volumes de dados, exigindo assim o desenvolvimento de novas competências e estratégias para sua gestão eficaz.

Ball (2019) destaca que o *Big Data* e o código aberto têm impactado significativamente diversos setores, incluindo as bibliotecas, onde a análise de grandes volumes de dados sobre o comportamento e preferências dos usuários pode personalizar serviços e programas, alinhando-os às necessidades da comunidade.

A Biblioteconomia Orientada a Dados é um campo emergente que atrai bibliotecários interessados em explorar novas tecnologias. Conforme Spinak (2019), uma análise do mercado de trabalho nas bibliotecas acadêmicas dos Estados Unidos sugere que os “Bibliotecários de Dados” desempenham um papel crucial na pesquisa e na implementação de serviços de suporte relacionados à organização, ao armazenamento e ao compartilhamento de metadados de pesquisa e conjuntos de dados.

Durante a formação em Biblioteconomia, os estudantes aprendem a representar e catalogar informações, habilidades essenciais para a gestão de dados na CD, pois informações

bem representadas permitem uma análise precisa dos dados. Alves (2010) destaca a importância dos metadados na catalogação e acessibilidade das informações, fundamentais para a análise e curadoria de dados nas bibliotecas.

A interseção entre Biblioteconomia e CD cria oportunidades significativas para otimizar processos bibliotecários, melhorar a gestão de acervos e oferecer serviços mais eficientes e personalizados aos usuários.

Este estudo investiga a compreensão e aplicação da CD por bibliotecários em bibliotecas públicas estaduais vinculadas à Fundação Pedro Calmon, em Salvador-BA. A problemática central é entender como os bibliotecários percebem e utilizam a CD na gestão e tratamento da informação, visando aprimorar os serviços bibliotecários e a experiência do usuário. Nesse contexto, a pesquisa busca responder à seguinte questão: como os bibliotecários das bibliotecas públicas estão entendendo e aplicando a CD em suas atividades, e de que forma esse entendimento influencia suas práticas profissionais?

O objetivo geral é analisar a proficiência do profissional bibliotecário sobre a CD, o que pode contribuir para o aprimoramento do acesso à informação, gestão de acervos e experiência do usuário nas bibliotecas públicas de Salvador, personalizando serviços e auxiliando em decisões estratégicas.

Os objetivos específicos incluem conceituar a CD, enfatizando seus benefícios nas bibliotecas; mapear as bibliotecas públicas de Salvador-BA vinculadas à Fundação Pedro Calmon para verificar sua aplicação; e fornecer recomendações para a implementação eficaz dessa disciplina.

A pesquisa evidenciou um cenário de deficiência relacionada à capacitação dos profissionais da informação no contexto da CD, o que ressalta a necessidade de investimentos em programas educacionais e treinamentos específicos para habilitar os bibliotecários na utilização eficaz de técnicas de análise de dados.

## **2 METODOLOGIA DE PESQUISA APLICADA**

A metodologia utilizada neste trabalho é de cunho bibliográfico e seu delineamento classificado como exploratório. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52), a “pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos”. Gil (2019, p. 28) complementa que as “pesquisas deste tipo têm como objetivo

primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

O estudo, ainda, é classificado como uma abordagem quanti-qualitativa, isto é, com utilização de métodos mistos. Gatti (2004) e Minayo (2014) apontam que a aplicação dessa abordagem pode ser convergente mais do que antagônica e potencializam os significados tanto das leituras qualitativas quanto das leituras expressas nos dados quantitativos. Para Dal Farra e Lopes (2015), a conjugação da pesquisa mista, possibilita ampliar o alcance dos resultados em abordagens investigativas, proporcionando ganhos relevantes para as pesquisas complexas realizadas no campo da Educação.

Finalmente, a pesquisa é caracterizada como um estudo de caso, sendo realizada nas 06 (seis) bibliotecas Estaduais de Salvador/BA. Para Lüdke e André (2007), o estudo de caso sempre tem contornos bem definidos e delineados e seu interesse vem das particularidades da pesquisa. “Os estudos de caso buscam retratar a realidade de forma completa e profunda” (Lüdke; André, 2007, p.17). Acresça-se a essa definição as palavras de Yin (2015), que potencializa o estudo de caso visto que permite aos pesquisadores focarem em um caso para obter uma perspectiva holística e do mundo real.

O *lócus* da pesquisa compreende as 6 (seis) bibliotecas estaduais localizadas em Salvador-Ba e que estão vinculadas à Fundação Pedro Calmon.

Os atores participantes da pesquisa, como critério de inclusão, são 6 bibliotecários do quadro das seis bibliotecas estaduais de Salvador. Como critério de exclusão, a pesquisa não abarca outros bibliotecários que não estão atuando ativamente nas bibliotecas mencionadas. No **Quadro 1** são apresentadas maiores informações sobre o perfil dos participantes.

**Quadro 1** – Perfil dos Participantes

Bibliotecas	Quantidade de Respostas	Sexo	Faixa etária	Tempo de Atuação na área
<b>Biblioteca Central do Estado da Bahia</b>	01	Masculino	43 a 59 anos	Mais de 10 anos
<b>Biblioteca de Extensão</b>	01	Feminino	43 a 59 anos	Mais de 10 anos
<b>Biblioteca Infantil Monteiro Lobato</b>	01	Feminino	43 a 59 anos	Mais de 10 anos
<b>Biblioteca Juracy Magalhães Jr / Salvador</b>	01	Feminino	43 a 59 anos	Mais de 10 anos
<b>Biblioteca Pública Thales de Azevedo</b>	01	Feminino	43 a 59 anos	Mais de 10 anos

Fonte: os autores, 2024.

Em relação à Biblioteca Anísio Teixeira, enviamos e-mails contendo o questionário várias vezes para o endereço oficial da biblioteca. Além disso, entramos em contato por telefone e conversamos com a secretária pelo menos duas vezes, mas não obtivemos retorno sobre o questionário.

Para Oliveira *et al.* (2016), o uso do questionário de pesquisa visa a obtenção de respostas rápidas e precisas. Potencializados pelas tecnologias atuais, como o *Google Forms*, esses questionários abrigam dados que podem ser facilmente interpretados por meio de gráficos, aumentando assim, a eficiência no gerenciamento de dados. O questionário é dividido em dois blocos: o primeiro contém perguntas relacionadas ao perfil dos entrevistados, e o segundo, 10 questões objetivas sobre o tema proposto.

Dessa forma, o questionário foi disponibilizado pela ferramenta *Google Forms*, que é versátil e permite criar e compartilhar facilmente pesquisas e formulários interativos, coletando respostas em tempo real e organizando-as automaticamente em planilhas. Graças a sua integração com outros serviços *do Google*, como o *Google Drive* e *Google Sheets*, é possível gerenciar dados coletados de forma eficiente.

Com o intuito de desenvolver a tabulação dos dados nas questões, optou-se pela análise da estatística descritiva, utilizando-se as planilhas do *Excel* para gerar gráficos.

Na etapa de produção e análise de dados, para alcançar o objetivo proposto, foram realizadas pesquisas bibliográficas em diversas bases de dados, incluindo a Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), Scielo e a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). O foco foi encontrar literatura acadêmica e institucional sobre CD e Biblioteconomia de Dados, bem como sobre a aplicação da CD em bibliotecas públicas. Para isso, os descritores utilizados foram: “ciência de dados” e “biblioteconomia”, com as palavras-chave colocadas entre aspas e selecionando os operadores booleanos “OR” “ou” e “AND” “e”. Além disso, foram delimitados os idiomas português e inglês, sem restrições temporais. Após esse processo, os trabalhos recuperados foram analisados com base no grau de relevância.

### **3 A CIÊNCIA DE DADOS EM BIBLIOTECAS**

Segundo Japiassú e Marcondes (2001), o termo "Ciência" deriva do latim "*scientia*", significando conhecimento ou saber, enquanto "Dado" vem do latim "*datum*", referindo-se a informações coletadas para referência ou análise. Assim, "ciência de dados" pode ser entendida como o estudo sistemático de dados para adquirir conhecimento.

Saldanha, Barcellos e Pedroso (2021) argumentam que a CD é um campo interdisciplinar que converge tecnologias, ciências e saberes acadêmicos, filosóficos e pragmáticos, integrando profissionais como cientistas da computação, matemáticos, estatísticos e pesquisadores especializados no problema em análise. Eles também consideram que equipes de biólogos, geneticistas, economistas, advogados, historiadores e outros profissionais podem contribuir significativamente para pesquisas em CD, e enfatizam a importância desta Ciência para a descoberta de informações úteis em grandes bases de dados e para a tomada de decisões baseadas em dados.

Finzer (2013) utiliza o diagrama de Venn para ilustrar os componentes da CD. Este diagrama destaca três áreas essenciais: princípios matemáticos e estatísticos para compreender a variabilidade dos dados; conhecimentos substantivos para aplicar metodologias de análise apropriadas; e habilidades computacionais para manipular e visualizar dados, incluindo competências em programação e organização de dados.

**Figura 1** - Diagrama de Venn da Ciência de Dados



Fonte: Finzer (2013) adaptado pelos autores

Amaral (2016) define CD como uma combinação interdisciplinar de modelos teóricos, tecnologias e métodos conectados ao tratamento de dados, envolvendo o estudo do ciclo de vida dos dados. Gray (2007 *apud* Reis, 2019) destaca que técnicas das ciências tradicionais são

integradas à CD, abrangendo diversos campos do conhecimento, incluindo a Ciência da Informação.

Costa e Cunha (2014) discutem que dados coletados por instrumentos tecnológicos (*e-science*), como satélites e telescópios, são considerados informação científica e devem ser organizados, recuperados, difundidos e preservados para apoiar futuras pesquisas. Surge então o conceito de curadoria digital de dados científicos, onde o papel do bibliotecário é de grande importância.

Dudziak (2019) define curadoria digital de dados como o gerenciamento dos dados de pesquisa ao longo de seu ciclo de vida, assegurando sua disponibilidade e reusabilidade a longo prazo através do planejamento, coleta, processamento, armazenamento seguro e compartilhamento, com foco na proteção contra acessos não autorizados e garantia da privacidade dos dados.

Oliveira *et al* (2016) sugere cinco ferramentas amplamente utilizadas para análise de dados:

- **Excel:** parte do pacote *Office* da Microsoft, conhecido por sua interface intuitiva e ferramentas poderosas de cálculo e gráficos.
- **Python:** linguagem de programação versátil e simples, ideal para *Machine Learning*, Inteligência Artificial e análise de dados.
- **Microsoft Power BI:** ideal para a criação de *dashboards* interativos e relatórios dinâmicos.
- **Linguagem R:** voltada para manipulação de dados e visualização gráfica, destacando-se pela qualidade de plotagens.
- Outras ferramentas como **Google Colab**, **SQL** e **SPSS** também são mencionadas, embora não exploradas detalhadamente neste trabalho.

Essas ferramentas capacitam o profissional da informação contemporâneo a utilizar técnicas avançadas, algoritmos e aprendizado de máquina para analisar dados, auxiliando na tomada de decisões informadas sobre eventos passados.

Reis (2019) defende que a relação entre CD e Ciência da Informação se dá pela complementação. Enquanto a CD se ocupa na descoberta de conhecimento ou informações acessíveis a dados, a Ciência da Informação trata das práticas do armazenamento e recuperação de informações. Ou seja, ambas se completam no que tange à expansão do conhecimento.

No âmbito da Biblioteconomia - campo específico da Ciência da Informação -, a CD desempenha um papel fundamental ao transformar a maneira como as bibliotecas gerenciam,

analisam e utilizam informações, possibilitando a otimização de coleções, a personalização de serviços para usuários, a melhoria da eficiência operacional e a promoção de um maior acesso ao conhecimento através da análise e interpretação de grandes volumes de dados.

Os autores (Rice e Southall *apud* Reis, 2019) redefinem a Biblioteconomia ao introduzir o conceito de Biblioteconomia de Dados, dando ênfase à transição da gestão de acervos físicos tradicionais para a curadoria de recursos digitais no contexto da *e-science*. Tal revolução é resultado da adaptação dos bibliotecários às exigências da era digital, onde a descoberta e a organização dos dados em formatos digitais se tornaram fundamentais.

A integração entre Biblioteconomia e CD tem se tornado cada vez mais expressiva; enquanto a Biblioteconomia tradicional foca na organização e acesso a recursos informativos, a CDs traz em seu escopo uma dimensão de análise e utilização desses recursos. Com o crescimento exponencial da quantidade de dados digitais, as bibliotecas públicas estão em posição oportuna para aprimorar seus serviços e operações.

#### **4 APLICAÇÕES E BENEFÍCIOS DA CIÊNCIA DE DADOS EM BIBLIOTECAS PÚBLICAS**

Nos últimos anos a aplicação da CD tem avançado para diversas áreas, isso inclui bibliotecas públicas. Utilizando técnica de análise de dados, essas instituições têm a oportunidade de melhor atender a seus usuários, personalizando experiências e promovendo a educação de forma mais eficaz.

Um exemplo da aplicação da CD em biblioteca pública é o *MyLibraryNYC* da Biblioteca Pública de Nova York (NYPL). Tal projeto usa análise de dados para personalizar recomendações de livros e recursos educativos, adaptando acervos escolares e promovendo a alfabetização. Relatos da biblioteca indicam um aumento significativo na circulação de livros e engajamento dos estudantes, fortalecendo a integração entre leitura e aprendizado curricular.

Dessa forma, a utilização da CD em bibliotecas públicas permite a personalização de serviços e promove o gosto pela leitura, auxiliando o processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo. Além disso, as bibliotecas podem se beneficiar da CD para uma gestão mais estratégica de seus recursos. Com análise preditiva, bibliotecários podem prever demandas futuras e planejar coleções de forma eficiente, otimizando recursos financeiros e garantindo acesso contínuo a materiais relevantes e atualizados. A adoção da CD em bibliotecas facilita a gestão de informações e serviços e fortalece seu papel como centros vitais de aprendizado e cultura dentro das comunidades.

## 5 RECOMENDAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO EFETIVA DA CIÊNCIA DE DADOS NAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS

A utilização da CD na gestão da informação, transformando a coleta, análise e utilização de dados não só melhora a eficiência e precisão nas decisões, mas também oferece novas oportunidades para bibliotecas expandirem seus serviços e aprimorarem a experiência do usuário. Adaptar-se a essa realidade exige novas competências e práticas na Biblioteconomia. Nessa seção será discutida a necessidade de capacitação profissional dos bibliotecários no campo da CD e como essa capacitação pode ser integrada à cultura organizacional das bibliotecas e demais instituições de informação.

Ao longo do tempo, os bibliotecários foram vistos como profissionais tranquilos e passivos, confinados ao ambiente das bibliotecas, onde suas principais responsabilidades se resumiam a cuidar dos livros e gerenciar o setor de empréstimo, ficando restritos a determinados campos de atuação.

Com o avanço da ciência aberta e a nova dimensão da era da informação manifestada pelo "*big data*", a gestão de dados de pesquisa surgiu como um novo aspecto vital na comunicação científica, influenciando não apenas os pesquisadores, mas também os processos de publicação, indexação e avaliação de trabalhos acadêmicos. Segundo Spinak (2019), uma consequência direta dessa evolução é o aparecimento de uma nova especialização para o bibliotecário: o bibliotecário de dados (*data librarians*). Essa nova função está criando diversas oportunidades no mercado de trabalho, abrindo caminhos inéditos para profissionais no campo da informação e da CD.

Uma pesquisa no site do CRB-8 apresentou um infográfico de Francisco Tadeu Foz (2020), listando habilidades essenciais para bibliotecários de dados (Figura 2):

**Figura 2** – Infográfico



**Fonte:** Foz (2020) adaptado pelos autores

Conforme demonstrado no infográfico, é à medida que a tecnologia avança, os bibliotecários são chamados a se reinventar, aprendendo a utilizar novas ferramentas e abordagens para gerenciar a grande quantidade de dados digitais. Este processo contínuo de adaptação pode ser desafiador, mas também abre portas para que aqueles que abraçam as mudanças se tornem protagonistas na era da informação.

Nessa perspectiva, Reis (2019) propõe a alfabetização em dados, que envolve o treinamento e capacitação de profissionais da informação na área de CD. Esta proposta foi aplicada na Biblioteca Central da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), proporcionando oportunidades para novas discussões na área e capacitando bibliotecários a lidarem com a *big data* dentro e fora das unidades de informação.

Tal treinamento que foi realizado no formato de oficina manteve a seguinte estrutura:

- Dados da Pesquisa e Tipologia;
- Planejando e Gerenciando Dados;
- Organizando e Documentando Dados;

- Armazenamento, Compartilhamento e Segurança de Dados;
- Ética e Direitos Autorais;

Como se pode perceber, a estrutura da capacitação é bastante abrangente, cobrindo desde a tipologia de dados, planejamento e gerenciamento, até organização, armazenamento e segurança, além de ética e direitos autorais. A inclusão de ferramentas de CD, como *Microsoft Power Bi* e *Tableau*, além de análises básicas e estudos de caso pode enriquecer ainda mais o treinamento, proporcionando uma compreensão prática e aplicável das técnicas aprendidas.

## **6 MAPEAMENTO DAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS**

Considerando as etapas executadas para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado o mapeamento das Bibliotecas estaduais vinculadas à Fundação Pedro Calmon que estão localizadas no município de Salvador-Ba, a fim de obter informações sobre a aplicação da Ciência da Informação. A Fundação é uma instituição ligada à Secretaria de Cultura do Estado da Bahia (Secult), responsável pela implementação, articulação e gerenciamento das políticas culturais nos campos da leitura, bibliotecas, arquivos e memória no Estado da Bahia.

Conforme informações obtidas no site da Fundação, existem seis bibliotecas públicas estaduais localizadas na cidade de Salvador-BA, vinculadas à ela.

### **a) Biblioteca Anísio Teixeira (BAT)**

A Biblioteca Anísio Teixeira, originalmente criada como Biblioteca Central de Educação pelo professor Anísio Teixeira, está localizada na Avenida Sete de Setembro, no centro da capital baiana. Possui um vasto acervo e setores divididos em empréstimo, pesquisa, infantil, periódico, auditório, sala de leitura e espaço-café. Atualmente, conta com apenas uma bibliotecária atuando. A BAT realiza diversas atividades como seminários, palestras, visitas guiadas, exposições, orientação à pesquisa, espetáculos musicais, saraus, recitais e oferece atendimento em LIBRAS para pessoas com deficiência auditiva.

### **b) Biblioteca Central do Estado da Bahia (BCEB)**

A Biblioteca Central do Estado da Bahia, fundada em 1811, é a biblioteca mais antiga da América Latina e a primeira pública do Brasil, localizada no bairro do Barris. Seu acervo

abrange diversas linguagens distribuídas nos setores: infantojuvenil, pesquisa/referência, empréstimo, periódicos, sala de estudos, *braille*, obras raras, documentação baiana, artes e audiovisual. Oferece serviços como orientação para pessoas com deficiência visual, seminários, palestras, visitas guiadas, exposições, espetáculos musicais, saraus e recitais. Equipamentos de tecnologia assistiva como impressoras em Braille e óculos de inteligência artificial são disponibilizados para atender pessoas cegas ou com baixa visão. A BCEB atualmente conta com sete bibliotecários em sua equipe.

**c) Biblioteca de Extensão (BIBEX)**

A biblioteca de Extensão, iniciada em 1968 e localizada no bairro do Barris, é uma unidade móvel que utiliza veículos adaptados para alcançar diversos bairros da cidade e comunidades no interior da Bahia. Além de participar de eventos culturais e festas literárias, a BIBEX colabora na implementação de espaços de leitura em instituições como presídios, centros sociais urbanos e terreiros. Atualmente, conta com uma bibliotecária em seu quadro

**d) Biblioteca Infantil Monteiro Lobato (BIML)**

A Biblioteca Infantil Monteiro Lobato, fundada nos anos 1950 pela professora Denise Fernandes Tavares no bairro de Nazaré, é especializada no público infantil, promovendo a iniciação à leitura e formação de novos leitores. Atualmente, conta com uma bibliotecária. A BIML oferece diversos serviços, incluindo empréstimo, pesquisa, setor infantil, periódicos, auditório e memorial. A biblioteca possui a obra completa de Monteiro Lobato e realiza atividades culturais, como teatro infantil com uma companhia formada por crianças e adolescentes frequentadores. Suas iniciativas incluem clubes de leitura, lançamentos de livros, exposições de filmes, contação de histórias, oficinas de arte e saraus de poesia.

**e) Biblioteca Juracy Magalhães Júnior (BJMJr/SSA)**

A Biblioteca Juracy Magalhães Jr., fundada em 1968 no bairro do Rio Vermelho, possui setores de empréstimo, pesquisa infantil, periódicos, auditório, memorial (espaço Caramuru) e espaço-café. Oferece atividades culturais como oficinas literárias, lançamentos de livros e palestras. Seu acervo inclui livros, periódicos e material iconográfico que preserva a memória histórica do bairro do Rio Vermelho, sendo uma importante fonte para historiadores.

#### **f) Pública Thales de Azevedo (BPTA)**

A Biblioteca Pública Thales de Azevedo, inaugurada em 31 de março de 1997 no bairro Costa Azul, é atualmente administrada por duas bibliotecárias. Oferece serviços de empréstimo, pesquisa, setor infantil, periódicos, auditório e memorial. A BPTA realiza eventos como lançamentos de livros, palestras, seminários, intervenções musicais e saraus de poesia, promovendo o desenvolvimento sociocultural da comunidade. Possui arquitetura moderna e uma pintura mural do artista plástico Edvaldo Gato. O acervo, dedicado ao patrono professor Thales de Azevedo, está disponível para pesquisadores e visitantes da biblioteca.

É importante salientar que cada biblioteca possui sua história e dinâmica de trabalho, mas todas compartilham o objetivo comum de expandir o conhecimento através da disponibilização de informações de forma inclusiva. Como organismos vivos, as bibliotecas estão em constante evolução para se adaptarem às necessidades da sociedade, oferecendo serviços que refletem a realidade atual. Além disso, as bibliotecas públicas têm a característica única de serem locais que valorizam a participação comunitária e o acesso democrático à informação, refletindo sua cultura organizacional voltada para o desenvolvimento sociocultural da região.

Segundo Ranganathan (2006), as bibliotecas existem para atender às demandas sociais, adaptando-se ao desenvolvimento da sociedade e das práticas científicas, cada vez mais influenciadas pelo avanço tecnológico e pelo uso de ferramentas digitais (e-ciência). Portanto, é essencial que as bibliotecas estejam equipadas com profissionais capacitados para enfrentar essas transformações e atender às novas demandas.

## **7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

A aplicação do questionário nos permitiu ter uma visão holística sobre o cenário atual das bibliotecas em estudo, especialmente no que diz respeito à aplicação da CD em seu dia a dia. Além disso, permitiu-nos obter informações detalhadas sobre o perfil dos profissionais da informação que lideram essas Instituições. A chamada CD ou *Data Science*, baseada em técnica e teorias, incorpora elementos de campos básicos em engenharia e ciência básica, além de relacionar-se com a ciência natural (Reis, Carvalho, 2022).

Ao questionar sobre o conhecimento em CD, obtivemos 20% de resposta positiva, indicando que a maioria dos entrevistados não têm familiaridade com o conceito ou a área. Isso sugere a necessidade de maior divulgação e educação sobre o tema para aumentar o entendimento e a conscientização sobre a importância e aplicação da *Data Science*.

Quanto à aplicação da CD nas operações diárias das bibliotecas, 40% informaram que aplicam sempre. Enquanto 60% informaram que tal abordagem não se aplica. O que nos sugere a necessidade de investimento em treinamento na área de CD nas bibliotecas, além de evidenciar a lacuna na implementação de práticas baseadas em dados. Tomando um ponto de vista mais operacional, algumas iniciativas que compreendem o uso de CD para tomada de decisões poderia ser, por exemplo, a otimização do gerenciamento estoques de produtos, redes de distribuição, e até atendimento customizado (Castanha, 2021).

Listamos diversos recursos de análise e demonstração de dados, como o *Excel* e o *Google Colab*, para verificar se os entrevistados já tinham conhecimento sobre esses instrumentos. As respostas obtidas podem ser visualizadas no Gráfico 1 abaixo.

**Gráfico 1-** Programas utilizados como recursos de Ciência de Dados nas bibliotecas



Fonte: Elaborada pelos autores

A partir de dados observados no gráfico acima, podemos perceber que o *Excel* é uma ferramenta bastante conhecida e supostamente utilizada pelos bibliotecários atuantes nas unidades de informação pesquisadas. Em segundo lugar, o *Google Colab*, plataforma baseada na nuvem que permite escrever e executar código *Python* diretamente no navegador, surge como uma ferramenta conhecida pela maioria dos participantes da pesquisa.

A respeito do interesse do profissional da informação em se especializar na área de dados, 60% dos entrevistados disseram que sim, gostariam de se especializar, o que indica um interesse significativo na aquisição de novas competências e habilidades voltadas para a análise de dados. Esse dado sugere que muitos profissionais da informação reconhecem a importância crescente da análise de dados em suas atividades e estão dispostos a se adaptarem e evoluírem com as demandas do mercado. Esse interesse também ressalta a necessidade de ofertas educacionais e programas de treinamento específicos nessa área para atender a essa demanda e promover o desenvolvimento contínuo da profissão. O cientista de dados é o profissional responsável por extrair *insights* de dados brutos por meio de técnicas analíticas avançadas, ao passo em que atende às necessidades e aos objetivos de negócios específicos (Castanha, 2021).

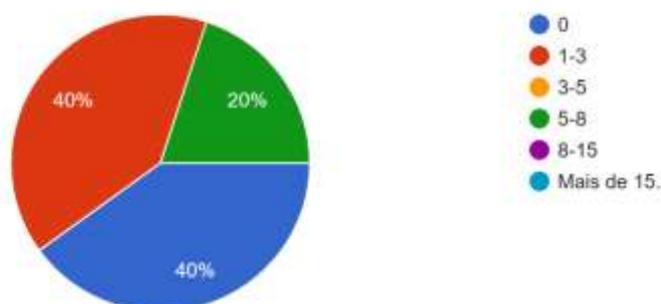
Acerca de iniciativas voltadas à CD na biblioteca, 80% informaram que não há nenhuma iniciativa em andamento ou planejada nesse campo de estudo. Isso fortalece ainda mais a percepção da necessidade de investimentos e incentivos específicos para a implementação de projetos e capacitações relacionados à CD nas bibliotecas. A ausência de tais iniciativas indica que, apesar do reconhecimento da importância da área, há uma lacuna significativa entre teoria e a prática, destacando a urgência de ações concretas para integrar a CD nas operações e serviços das bibliotecas.

Sobre capacitação na área da CD, podemos verificar o Gráfico 2:

**Gráfico 2** - Treinamentos para Ciência de Dados

10. No curso de biblioteconomia ou ao longo da sua carreira profissional quantos treinamentos sobre à Ciência de Dados você recebeu?

5 respostas



Fonte: os autores

Como se pode observar, mais da metade do público entrevistado já pôde participar de treinamento relativo à área de CD, o que indica que há um interesse e uma tendência crescente entre os profissionais da informação em se capacitarem nessa área. Isso também sugere que, apesar das limitações de iniciativas formais nas bibliotecas, os profissionais estão buscando ativamente se atualizar e adquirir conhecimentos que possam ser aplicados em suas práticas diárias.

A CD provocou mudanças significativas, pois a partir da complexidade existente na manipulação e extração de dados, surgiu a necessidade de profissionais habilitados no tratamento de dados. Isso inclui desenvolvedores de algoritmos e ferramentas eficientes para manipulação de dados e comportamentos, bem como profissionais bibliotecários especializados em dados, para promoverem a eficiência na interação com os usuários e atenderem às necessidades informacionais da sociedade (Reis, Carvalho, 2022).

Esse cenário reforça a necessidade de as bibliotecas e instituições responsáveis investirem em programas de formação continuada e em infraestrutura adequada para suportar a aplicação da CD, permitindo que os bibliotecários possam utilizar essas habilidades para melhorar a eficiência dos serviços oferecidos e atender melhor às necessidades dos usuários.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada evidencia a grande relevância e o potencial transformador da CD no contexto das bibliotecas públicas. Foi observado que, embora exista um reconhecimento geral sobre a importância dessa disciplina para a modernização e eficiência dos serviços bibliotecários, ainda há um longo caminho a ser percorrido para sua efetiva implementação e integração nas práticas diárias das bibliotecas públicas analisadas em Salvador.

Os dados revelaram que a maioria dos profissionais da informação que fizeram parte da pesquisa, possui um entendimento limitado ou parcial sobre CD, indicando uma lacuna na capacitação formal e na familiaridade com ferramentas tecnológicas avançadas. Isso ressalta a urgência de investimentos em programas educacionais e treinamentos específicos para equipar os bibliotecários com as habilidades necessárias para utilizar eficazmente técnicas de análise de dados.

Paralelo a isso, a pesquisa destacou uma demanda latente entre os bibliotecários por especializações em CD, o que reflete um interesse significativo em adaptar-se às demandas emergentes da era digital. Tal interesse deve ser encorajado por iniciativas governamentais e

institucionais que promovam a educação continuada e o desenvolvimento profissional na área da informação.

Além disso, embora haja um reconhecimento unânime sobre a importância de investimentos governamentais na qualificação dos profissionais da informação, a ausência de iniciativas concretas nas bibliotecas pesquisadas sugere a necessidade de uma maior articulação entre teoria e prática. A implementação de projetos piloto e o estabelecimento de parcerias estratégicas podem ser passos importantes para integrar efetivamente a CD nas operações bibliotecárias, garantindo benefícios tangíveis para usuários e gestores.

Por fim, é importante enfatizar que as bibliotecas públicas desempenham um papel fundamental como centro de aprendizado e cultura dentro das comunidades. Dessa forma, capacitar os bibliotecários na CD não apenas fortalece sua capacidade de oferecer serviços personalizados e eficientes, mas também reafirma seu compromisso com o acesso democrático à informação e ao conhecimento.

Um dos grandes desafios enfrentados durante a realização da pesquisa bibliográfica, consistiu na escassez de material publicado sobre o tema, principalmente em língua portuguesa. A produção científica envolvendo Biblioteconomia e CD ainda é limitada, refletindo uma lacuna na literatura disponível. Esse fato sugere a necessidade de mais pesquisas e publicações que abordem a interseção entre essas áreas, a fim de apoiar o desenvolvimento e a implementação eficaz da CD nas bibliotecas públicas.

Em síntese, a adoção da Ciência de Dados nas bibliotecas públicas representa não apenas um avanço tecnológico, mas também uma oportunidade para reimaginar o papel dessas instituições na sociedade digital do século XXI. Com investimentos adequados e um compromisso contínuo com a formação profissional, as bibliotecas estão bem posicionadas para liderar a transformação digital e promover o desenvolvimento inclusivo e sustentável de suas comunidades.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rachel Cristina Vesú. **Metadados como elementos do processo de catalogação**. 2010. 132 f. Tese (doutorado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP). 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103361>. Acesso em: 22 jul. 2024.

AMARAL, Fernando. **Introdução à Ciência de Dados: mineração de dados e big data**. Rio de Janeiro: ALTA Books, 2016. Acesso em: 18 de jun. 2024.

BALL, Rafael. Big Data and Their Impact on Libraries. **American Journal of Information Science and Technology**, v. 3, n.1, 2019, p. 1-9. DOI: 10.11648/j.ajist.20190301.11

FUNDAÇÃO PEDRO CALMON. **Bibliotecas Estaduais**. Salvador, 2024. Disponível em: <http://www.fpc.ba.gov.br/bibliotecas/>. Acesso em 08 de jun. 2024.

CASTANHA, Renata Cristina G. A ciência de dados e a cientista de dados. **AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, v. 10, n. 2, 2021.

COSTA, Maira Murrieta; CUNHA, Murilo Bastos da. O bibliotecário no tratamento de dados oriundos da e-science: considerações iniciais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p. 189–206, jul. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/VNQTBgB8ZRCJNbWhqbVkpZH/#> . Acesso em: 18 jun. 2024.

DAL-FARRA, Rossano André; LOPES, Paulo Tadeu Campos. Métodos mistos de pesquisa em educação: pressupostos teóricos. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, [S. L.], v. 24, n. 3, p. 67–80, 2013. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698/2362>. Acesso em: 18 jun. 2024.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. **Curadoria de dados de pesquisa: o que é isso e como começar?** São Paulo: SIBiUSP, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.aguia.usp.br/noticias/curadoria-de-dados-de-pesquisa-o-que-e-isso-e-como-comecar/> Acesso em: 12 jul. 2024.

FOZ, Francisco Tadeu. Bibliotecário de dados: conhecimento e habilidades. **Blog Prof. Pedro Andretta: bibliotecário e educador**. 13 mar. 2020. Disponível em: <https://www.pedroandretta.info/index/2020/03/13/bibliotecario-de-dados-conhecimento-e-habilidades-a-biblioteconomia-trabalha/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FINZER, William. **The data science education dilemma**. Universidade da Califórnia, v. 7, n. 2, 2013. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/7gv0q9dc>. Acesso em: 12 jun. 2024.

GATTI, Bernardete A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/XBpXkMkBSsBCrCLWjzyWyB/?> Acessado em: 18 jun. 2024

GIL. Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019.

JAPIASSÚ, Hilton. e MARCONDES, Danilo. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3.ed. Rev. Ampl. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001: Disponível em: [https://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario\\_de\\_filosofia\\_japiassu.pdf](https://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf) Acesso em: 08 jun. 2024.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2007

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

OLIVEIRA, José Clovis Pereira de *et al.* O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 3., 2016. **Anais [...]**. p. 1-13.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf> Acesso em: 19 jun. 2024

RANGANATHAN, Shiyali Ramamrita. **The Five Laws of Library Science**. 2ed.. Ess Ess: Bangalore, 2006.

REIS, Makson de Jesus. **Ciência de dados e ciência da informação: guia para alfabetização de dados para bibliotecários**. 2019. 142 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação e do Conhecimento) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/12667> Acesso em: 09 de jun 2024.

REIS, Makson de Jesus; CARVALHO, Telma de. Ciência de Dados e Ciência da Informação: evolução e paradigmas da ciência. **Informação em Pauta**, v. 7, n. 00, p. 1–21, 2022. DOI: 10.36517/2525-3468.ip.v7i00.2022.78490.1-21. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/78490>. Acesso em: 9 de jun. 2024.

SALDANHA, Raphael de Freitas; BARCELLOS, Christovam; PEDROSO, Marcel de Moraes. Ciência de dados e big data: o que isso significa para estudos populacionais e da saúde?. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. esp., p. 51–58, 2021.

SPINAK, Ernesto. A especialidade dos Bibliotecários de Dados na Ciência Aberta[online]. **SciELO em Perspectiva**. 1 nov. 2019. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/11/01/a-especialidade-bibliotecarios-de-dados-na-ciencia-aberta/>. Acesso em 08 de junho. 2024.

UNESCO. **Manifesto da UNESCO sobre bibliotecas públicas**. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 1994.

YIN, Robert K. **Estudo de caso. Planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2015.

<p><b>Recebido/ Received:</b> 03/08/2024 <b>Aceito/ Accepted:</b> 21/08/2024 <b>Publicado/ Published:</b> 11/09/2024</p>
--