



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**

ALESSANDRA OLIVEIRA DA SILVA

O IMPACTO DOS ALGORITMOS NA MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

**JOÃO PESSOA
2023**

ALESSANDRA OLIVEIRA DA SILVA

O IMPACTO DOS ALGORITMOS NA MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
bacharel em Biblioteconomia pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Profa. Dra. Gracy Kelli Martins
Gonçalves

JOÃO PESSOA
2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586i Silva, Alessandra Oliveira da.
O impacto dos algoritmos na mediação da informação /
Alessandra Oliveira da Silva. - João Pessoa, 2023.
29 f. : il.

Orientação: Gracy Kelli Martins Gonçalves.
TCC (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Mediação da informação. 2. Algoritmos. 3.
Competência em informação. 4. Mediação algorítmica. I.
Gonçalves, Gracy Kelli Martins. II. Título.

UFPB/CCSA

CDU 02

ALESSANDRA OLIVEIRA DA SILVA

O IMPACTO DOS ALGORITMOS NA MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso como
requisito parcial à obtenção do título de
bacharel em Biblioteconomia, pela
Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 21/06/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Gracy Kelli Martins Gonçalves (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prof. Dra. Izabel França de Lima (Avaliadora Interna)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prof. Dr. Denysson Axel Ribeiro Mota (Avaliador Externo)
Universidade Federal do Cariri (UFCA)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por permitir a realização dessa jornada, pela graça concedida durante todo o percurso e em seu encerramento. A Deus toda a honra e glória!

Aos meus pais, Mirian e Luiz Carlos, por todo o apoio que me deram quando decidi fazer uma nova graduação, agradeço todo suporte emocional e financeiro.

A Johannes, que se tornou meu esposo durante o tempo de graduação, agradeço por seu amor e companheirismo, por sempre acreditar em mim e me apoiar em todos os momentos.

À Isabela, que conheci durante a graduação, agora amiga pessoal, meu agradecimento pela amizade, pelo incentivo e pelos lembretes durante o caminho que ‘vai dar certo’.

À professora Gracy Kelli Martins Gonçalves, por aceitar ser minha orientadora, por toda a paciência, pela compreensão e pelo suporte necessário para a elaboração do trabalho de conclusão do curso.

Agradeço a todos que, de forma direta ou indireta contribuíram nessa jornada de crescimento profissional e emocional.

RESUMO

O avanço das tecnologias da informação e da comunicação possibilitou mudanças significativas nas relações de acesso, uso, consumo, produção e disseminação da informação através dos algoritmos utilizados nas plataformas de mídia social, sistemas de recomendação e bases de dados, impactando a sociedade de forma geral e nas práticas das/os profissionais Bibliotecárias/os no processo de mediação da informação. Assim, torna-se necessária a discussão sobre os principais impactos e suas consequências na formação social e do conhecimento dos indivíduos, visto que os algoritmos desempenham um papel cada vez mais importante como mecanismos de seleção e organização da informação. Nesse sentido, o objetivo geral do artigo é identificar os principais impactos da mediação algorítmica no fazer da/o Bibliotecária/o. Para tanto, conceitua-se mediação da informação, apresenta-se brevemente alguns tipos de algoritmos, e realiza-se uma análise dos principais impactos dos algoritmos nas práticas da mediação da informação realizada pelas/os Bibliotecárias/os. O presente estudo consiste em uma pesquisa teórica e exploratória, com resultados tratados de maneira qualitativa, a partir de coleta de informações em fontes secundárias. A partir da condução do processo de pesquisa, foi possível concluir que um dos principais impactos dos algoritmos nas práticas de mediação da informação realizada pelas/os Bibliotecárias/os envolve a dimensão social da socialização do conhecimento. O desenvolvimento da competência em informação no contexto da mediação algorítmica é uma ferramenta relevante nas ações dialógicas com vista a apropriação da informação. Os/as Bibliotecários/as, como mediadores/as e agentes sociais, são essenciais para o questionamento das estruturas propostas pela atual indústria da informação digital e na promoção de espaços abertos ao pensamento, não apenas das manifestações de conhecimento de grupos dominantes, mas de todas as vozes.

Palavras-chave: mediação da informação; algoritmos; competência em informação; mediação algorítmica.

ABSTRACT

The advancement of information and communication technologies has enabled significant changes in the relationships of access, use, consumption, production and dissemination of information through the algorithms used in social media platforms, recommendation systems and databases, impacting society in general and in the practices of Librarians in the information mediation process. Thus, it becomes necessary to discuss the main impacts and their consequences on the social formation and knowledge of individuals, since algorithms play an increasingly important role as mechanisms for selecting and organizing information. In this sense, the general objective of the article is to identify the main impacts of algorithmic mediation on the librarian's work. To achieve this end, information mediation is conceptualized, some types of algorithms are briefly presented, and an analysis of the main impacts of algorithms on information mediation practices carried out by librarians is discussed. The present study consists of a theoretical and exploratory research, with results treated in a qualitative way, from the collection of information in secondary sources. By conducting the research process, it was possible to conclude that one of the main impacts of algorithms on information mediation practices carried out by librarians involves the social dimension of knowledge sharing. The development of information literacy in the context of algorithmic mediation is a relevant tool in dialogical actions with a view to appropriating information. Librarians, as mediators and social agents, are essential for questioning the structures proposed by the current digital information industry and in promoting open spaces for thought, not only of the manifestations of knowledge of dominant groups, but of all voices.

Keywords: mediation process; algorithms; information literacy; algorithmic mediation.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, as tecnologias desenvolvidas por cada sociedade têm transformado as relações de acesso, uso, consumo, produção e disseminação da informação. A invenção da máquina de impressão tipográfica por Johannes Gutenberg, no séc. XV, foi uma revolução na história dos meios de comunicação, e nos dias de hoje, com o avanço das tecnologias da informação e comunicação (TIC), observam-se mudanças significativas no processo de mediação da informação.

Seguindo a conceituação de Almeida Júnior (2015), mediação da informação é uma interferência que visa a apropriação de informação, que reúne intenções e/ou ideologias no processo de construção de conhecimento. Dessa forma, cabe um olhar nas interações desse processo de apropriação de informação que se transforma com o avanço das tecnologias, principalmente devido à internet com a utilização dos algoritmos.

A evolução da computação e da utilização em larga escala da internet, possibilitou o surgimento de plataformas de relacionamento digitais e dispositivos que são construídos para processar grandes quantidades de dados, gerados por essas plataformas *online*, bases de dados, entre outros, operando, por exemplo, como um filtro, separando, agrupando e selecionando dados com alta velocidade de processamento.

Devido à presença dos algoritmos nos *softwares*, plataformas, programas, sistemas, bases de dados etc., muitos impactos têm ocorrido no ecossistema informacional e elencado novos desafios para o/a profissional Bibliotecário/a como mediador/a da informação. Com a ascensão dos algoritmos, a classificação, a seleção, a organização, e a disseminação da informação têm sido influenciadas por critérios algorítmicos, e assim, é essencial revitalizar a criticidade sobre os mecanismos utilizados pelos algoritmos e ampliar o entendimento da ação de mediar, transitando para além dos ‘equipamentos informacionais’ - relacionado ao atendimento do público para um maior aprofundamento e relação com todo o fazer do profissional da informação (CRUZ, 2021; ALMEIDA JÚNIOR, 2009).

Observa-se que é cada vez mais comum a exposição ou utilização de dispositivos computacionais que tragam na sua estrutura comunicacional, seja na criação ou no compartilhamento, insumos informacionais gerados por algoritmos. Assim, de maneira voluntária ou não, fornecemos aos algoritmos dados suficientes para treiná-los, que permitirão

que ‘aprendam’ e façam inferências sobre nós, interferindo, também, na nossa interação com o conhecimento e com a informação (AMARANTE, 2021).

A necessidade de se discutir e debater sobre a mediação da informação por algoritmos surge a partir da realidade, em que seus impactos e suas consequências na formação social e na mediação da informação trazem preocupações quanto ao uso de técnicas, critérios e mecanismos de amostragem e apagamento de informações. Empresas e grupos privados provedores de informação, como, por exemplo, Amazon, Google, Facebook, Microsoft e Apple constroem um regime capitalista informacional as quais se beneficiam com o controle de dados e informações dos usuários, propagando um viés positivo de avanço tecnológico, recriando e modificando formas de classificação, disseminação, acesso, fluxos, e regimes de mediação da informação sem atentar para os impactos da lógica e mecanismos algorítmicos e sua responsabilidade ética e social da informação (CRUZ, 2021; BEZERRA, 2015; GILLESPIE, 2018).

Com base em que a informação é um bem essencial para o desenvolvimento da sociedade, a eficácia da atuação das/os bibliotecárias/os na mediação da informação é fundamental no cenário repleto de recursos digitais que ampliam as exigências, agora não apenas vinculadas às bibliotecas físicas, mas também das plataformas, dos sistemas, das bases de dados, entre outros, atualmente conduzidos por algoritmos e inteligência artificial.

Nesse espaço de mediação de informação as/os bibliotecárias/os atuam como agentes mediadoras/es promovendo o uso e apropriação da informação, seja em ambientes físicos ou no ciberespaço. Assim, o presente trabalho partiu da necessidade de entender o processo de mediação da informação diante das novas formas de interação, acesso e organização de informação envolvendo dispositivos inteligentes e como a inserção dos algoritmos nesse processo de mediação da informação impacta como ferramenta no fazer profissional.

Dessa forma, busca-se nortear o trabalho na seguinte questão de pesquisa: Quais os principais impactos dos algoritmos na mediação da informação a partir da prática das/os bibliotecárias/os?

O presente artigo tem como objetivo geral identificar os principais impactos dos algoritmos na mediação da informação a partir da prática profissional das/os bibliotecárias/os.

Para cumprimento do objetivo geral, se constituem como objetivos específicos:

- a) conceituar o processo de mediação da informação;
- b) apresentar o conceito de algoritmos;
- c) identificar os potenciais uso dos algoritmos como ferramenta de mediação da informação;
- d) discutir os impactos dos algoritmos na mediação da informação e as competências para a atuação da/o bibliotecária/o neste cenário.

Considerando o objetivo central do trabalho, que diz respeito aos impactos dos algoritmos na mediação da informação a partir da atuação das pessoas bibliotecárias, o presente estudo consiste em uma pesquisa teórica e exploratória, que segundo Gil (2022, p. 41) “(...) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Geralmente assume a forma de pesquisa bibliográfica, estudo de caso e até levantamentos de campo”. Ou seja, o intuito é compreender os conceitos da questão levantada para ter um melhor entendimento do problema, e poder discuti-lo a partir da literatura existente da área.

Nesse sentido, os resultados serão apresentados de forma qualitativa, a partir da coleta de informações de fontes secundárias, incluindo levantamento bibliográfico, como fontes de pesquisa. A fim de colher referencial teórico serão utilizados materiais centrados ou com interesse na mediação da informação, encontrados em bases de dados científicas, periódicos científicos, entre outros, conteúdos em idioma português e inglês, da área da Ciência da Informação, apresentadas em formato de livros, artigos, monografias, dissertações, documentos. Como principal autor com conteúdo relacionado à mediação da informação serão utilizadas produções científicas do pesquisador Oswaldo Francisco de Almeida Júnior (2009; 2015), cujo conceito de mediação da informação constitui elemento central e norteador deste trabalho e sobre o conceito de algoritmos e seu papel no ecossistema informacional pelos escritos de Tarleton Gillespie (2018), entre outros autores significativos para os temas.

O artigo é dividido em três partes, fora a introdução e as considerações finais: a primeira parte apresenta o conceito sobre a mediação da informação de maneira ampla, mas com recorte mais atual em discussões da área; a segunda parte explana sobre os algoritmos com breve histórico, estudos de atuação, conceituação e relações de pesquisa com a Ciência da

Informação; e a terceira aborda as reflexões sobre os impactos da mediação algorítmica na prática da mediação da informação realizada pelas/os bibliotecárias/os.

2 A MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Para dialogar sobre a mediação da informação, como parte integrante do processo, torna-se importante apresentar algumas características sobre as demandas informacionais e os usuários da informação, nos paradigmas da Ciência da Informação, assim, será apresentado nesta seção um breve histórico sobre o estudo de usuários da informação e em seguida, nesse contexto, o processo de mediação da informação.

2.1 Os usuários da informação

De acordo com Tanus (2014), os estudos de usuários atravessam os paradigmas da Ciência da Informação, a saber, o paradigma físico, cognitivo e o social. Nos recortes dos paradigmas entende-se as formas diferentes em como a informação é percebida/assimilada em relação ao usuário. No paradigma físico, a informação era compreendida como um objeto para ser usado, um elemento externo ao usuário. No paradigma cognitivo, a informação não está externa ao usuário, mas constitui-se na mente do indivíduo que busca preencher uma necessidade informacional. Por fim, no paradigma social a informação é entendida como uma construção social, os usuários são reconhecidos como sujeitos informacionais sem ser separados do seu contexto, são agentes ativos e coletivos no processo de construção e interpretação da informação.

Ao longo do tempo, muitas transformações ocorreram no papel dos usuários da informação quanto a busca e uso da informação. Até o séc. XIX, as/os bibliotecárias/os e as unidades de informação eram como “eruditos guardiões do conhecimento” (ANTONIO; MORAES, 2008, p. 320). Nesse aspecto, as unidades de informação e as/os profissionais bibliotecárias/os era como filtros reguladores de informação, porém com o avanço das tecnologias e o advento da internet, surgem novas dinâmicas quanto ao acesso e uso da informação. Os usuários da informação entendendo-se no paradigma sociocultural de perspectivas contemporâneas, são mais autônomos no processo de busca e transitam em amplo e diversificados recursos informacionais.

Na sociedade contemporânea, impulsionada pela globalização, instaura-se novas condições para o processo de apropriação da informação. Tanus (2014) destaca que as transformações advindas das revoluções industrial, francesa, tecnológica, geram mais complexidades e problemas informacionais na sociedade. Para Lyotard (2002, p. 8), “o cenário pós-moderno, é essencialmente cibernético-informático e informacional”.

Dessa forma, a relação entre o sujeito, a informação e a tecnologia expandem as demandas informacionais para além dos muros das bibliotecas e ocupam também os espaços digitais, evidenciando a mediação da informação como processo essencial diante dessas transformações.

2.2 Mediação da informação

Inicialmente para conduzir a discussão sobre a mediação algorítmica se faz necessário explorar o conceito de Mediação da Informação, destacando a abordagem de Almeida Júnior (2009) que amplia a visão identificada pelo senso comum dos profissionais da área que caracterizam a mediação da informação como 'ponte', o que na visão do autor é uma relação inadequada visto que essa imagem pressupõe algo 'estático' e sem a presença de interferências no processo.

Assim, partindo da conceituação atualizada de Almeida Júnior (2015), a mediação da informação é:

Toda ação de interferência, realizada em um processo, por um profissional da informação e na ambiência de equipamentos informacionais, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; visando a apropriação da informação que satisfaça, parcialmente e de maneira momentânea, uma necessidade informacional, gerando conflitos e novas necessidades informacionais (ALMEIDA JÚNIOR, 2015, p. 25).

Geralmente, a mediação da informação costuma ser associada e entendida, em específico, nas ações e práticas da área de Serviço de Referência e Informação, delimitando o processo de mediação em algumas caixas de atuações nas Bibliotecas.

Sobre a área de Serviço de Referência e Informação, Balbinotti (2020) ressalta a importância de entender os conceitos do Serviço de Referência e do Serviço de Referência e Informação, onde o primeiro refere-se ao serviço prestado por Bibliotecárias/os de Referência de atendimento ao usuário visando resolver uma necessidade/problema informacional do usuário, através das habilidades e competências em informação, e o segundo se relaciona ao

conjunto de serviços que uma Biblioteca ou unidade de informação oferece no intuito de satisfazer necessidades informacionais de usuários (GROGAN, 2001).

No entanto, conforme a conceituação de Almeida Júnior (2015) o processo da mediação da informação transpõe os limites das práticas de uma área ou espaço específico do trato informacional, que está em 'todo' o fazer bibliotecário, desde o armazenamento até a disseminação, e afirma que "é inconcebível a ideia de trabalhos não voltados para o atendimento de necessidades informacionais" (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p.92).

Pensando na concepção de que a mediação da informação está presente em todos os fazeres da/o bibliotecária/o, há ações que são desenvolvidas e percebidas de forma mais externa à visão pública e outras não, por isso Almeida Júnior (2009) elabora uma distinção do conceito de mediação entre implícita e explícita, pois entende que os serviços do fazer bibliotecário não são desprovidos de objetivos voltados ao atendimento de necessidades dos usuários.

Dessa forma, a mediação implícita pode ser compreendida nas ações desenvolvidas pelas/os Bibliotecárias/os onde não há presença física e 'imediate' dos usuários, como por exemplo o planejamento de armazenamento de informações, construção de política de seleção e o serviço de processamento de informações, já a mediação explícita traz a presença do usuário em essência, seja física ou virtual, como por exemplo, nos serviços de acessos a distância (ALMEIDA JÚNIOR, 2009).

Com isso é possível perceber que a mediação da informação faz parte de todo um ecossistema informacional, e traz nessa perspectiva abrangente que todas/os as/os profissionais da unidade de informação têm responsabilidade na atuação como mediadores nas ações implícitas ou explícitas. Dessa forma, Bortolin (2010) destaca em especial a mediação da informação implícita, por elevar a consciência de que não existe atividade da/o profissional da informação/bibliotecária/o que não seja importante ou útil em um equipamento informacional e, portanto, não seja orientado à satisfação de uma necessidade do usuário.

Ainda sobre a mediação implícita e explícita, Almeida Júnior (2009) discorre que além de fatores que possibilitem a diferenciação da mediação nessas duas perspectivas em relação ao fazer do profissional da informação, existe pontos para refletir nesse processo que são as potencialidades de interferências, visto que no entendimento do autor não há mediação da informação neutra.

Por entender o/a mediador/a/profissional da informação e o processo da mediação distantes da ideia de neutralidade, a interação do/a mediador/a/profissional da informação com cada usuário/o vai refletir elementos das dimensões sociais, políticas e culturais em que estão inseridas, pois essa relação não é separada do seu entorno, mas sim uma junção das vivências com o mundo (ALMEIDA JÚNIOR, 2009).

Neste aspecto, Ribeiro e Almeida Júnior (2022), destacam que ao considerar os contextos socioculturais em que a informação é inserida, interpretada e reinterpretada, o usuário passa a ser o ponto central das reflexões. Nesse sentido, a informação assume um caráter ‘fluido’ e desencadeia conflitos informacionais, que surgem ao satisfazer momentaneamente a busca do usuário por informação e, ao mesmo tempo, gerar novas demandas decorrentes da apropriação inicial dessa informação. Dessa forma, a informação exerce influência na vida do indivíduo, consciente ou inconscientemente, de maneira direta ou indireta (RIBEIRO; ALMEIDA JÚNIOR, 2022).

De acordo com o conceito de mediação da informação utilizado neste trabalho, Almeida Júnior (2015) defende que há uma interferência no processo de mediação, logo em todo o fazer da/o profissional da informação, e por mais que sejam buscadas desenvolver ações com neutralidade e imparcialidade dificilmente são concretizadas pois as/os profissionais da informação e os usuários como já apresentado anteriormente não são dissociados de suas ideologias e concepções do mundo (BELLUZZO; DOS SANTOS; ALMEIDA JÚNIOR, 2014).

Por isso, o intuito é estabelecer a consciência de que a interferência existe no processo e nas interações da mediação da informação e isso não pode ser negligenciado. Sob esse aspecto, Gomes (2020) enfoca no caráter dialógico da mediação da informação, e afirma que é através dessa condição discursiva e consciente do processo de mediação que os indivíduos/profissionais da informação podem abarcar as demandas subjetivas e singulares dos sujeitos envolvidos na ação de interferência e potencializar a compreensão do espaço ativo e central do indivíduo no processo de apropriação da informação.

Entendendo o usuário mais participativo no processo de apropriação da informação, Almeida Júnior (2009) afirma que a informação ela não existe antes da interação do usuário com o conteúdo, que a informação é construída na interação/relação entre o sujeito e o suporte informacional, em uma dialogia. Dessa forma, apresenta-se o usuário como construtor ou co-produtor da informação e que a/o profissional da informação trabalha com uma ‘proto-

informação’, compreendendo que só se concretiza informação “no momento em que se dá a relação do usuário com o suporte que torna possível a existência dela” (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p.98).

Diante do exposto, corroborando com o pensamento de que a mediação da informação traz responsabilidades éticas, sociais e produz transformações nas dimensões simbólicas da geração de sentido direta e/ou indiretas nos sujeitos envolvidos, Barreto (2009), descreve a apropriação da informação da seguinte maneira:

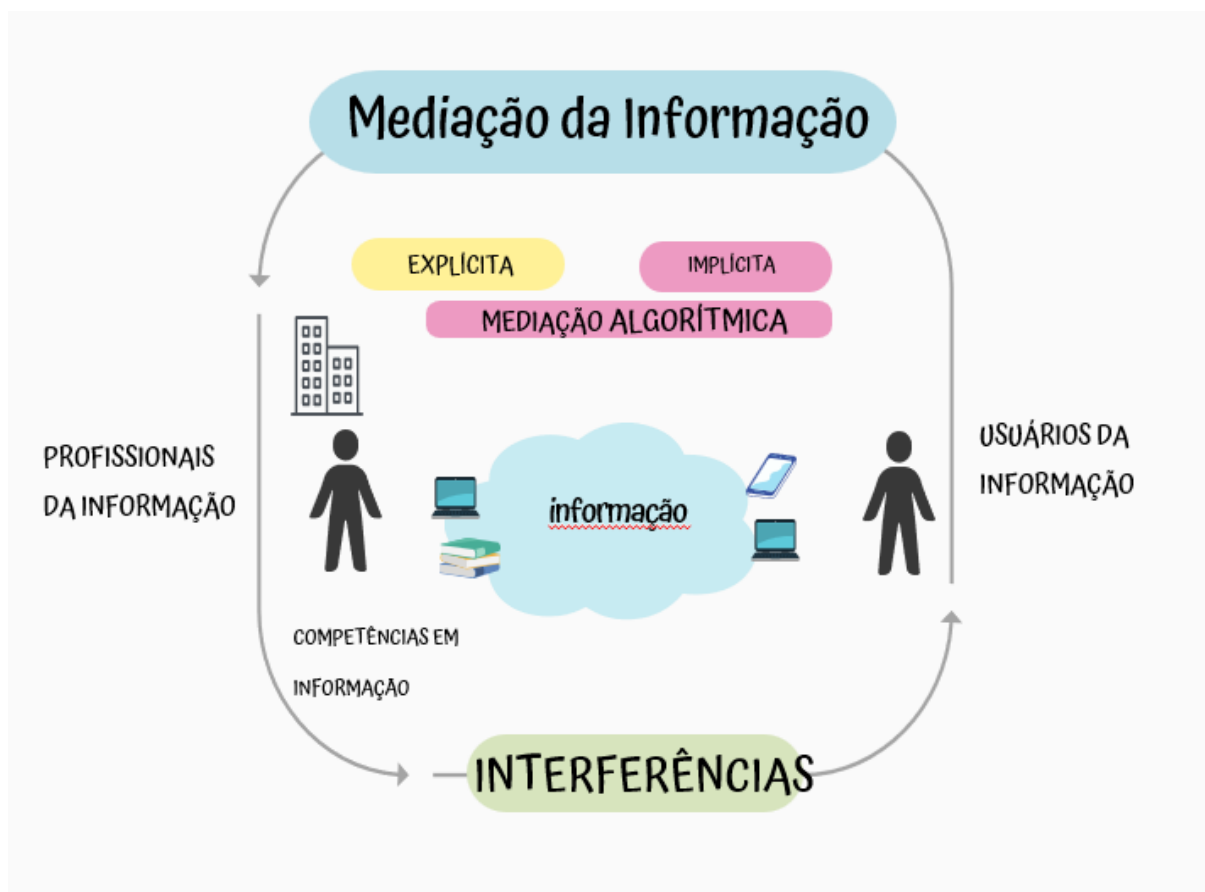
A apropriação da informação revela um ritual de interação entre um sujeito e uma determinada estrutura de informação, que provoca uma modificação nas condições de entendimento e de saber acumulado; esta apropriação representa um conjunto de atos voluntários, pelo qual o indivíduo reelabora o seu mundo modificando seu universo de conteúdos simbólicos. É uma criação em convivência com as suas cognições prévias e com sua a sua percepção; é um início de algo que nunca iniciou antes, mas que resultará sempre em uma modificação como consequência do ato em si, ainda que, possa ocorrer um retorno para permanência ao estado inicial da coisa toda (BARRETO, 2009, p. 3).

Conforme apresentado ao longo desta seção, foi possível compreender o conceito de mediação da informação de forma mais abrangente, contemplando e fundamentando saberes e práticas desenvolvidas em equipamentos informacionais. Dessa forma, desloca-se o olhar da mediação da informação em foco sobre o atendimento ao usuário é importante para abranger todos os fazeres das/os profissionais Bibliotecárias/os.

A compreensão do caráter dialógico e interacionista do processo de mediação que abarca os indivíduos e suas dimensões sociais, culturais e simbólicas de forma ‘central’, permite ações mediadoras conscientes e intencionais promotoras da apropriação da informação. O entendimento de que há ações de interferência intrínsecas ao processo de mediação, as/aos profissionais da informação e a apropriação da informação, constante e indissociável, reforça o princípio de que não há imparcialidade nas ações mediadoras.

Diante do exposto, na figura 1, buscou-se uma forma de ilustrar as relações de mediação da informação, seus tipos, alguns personagens e componentes existentes que são objetos de estudo neste trabalho.

Figura 1 – O processo de mediação da informação



Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Assim, apoiando-se nos conceitos e perspectivas apresentadas quanto ao processo de mediação da informação observou-se a necessidade de investigar as relações da mediação da informação que se transformam e são impactadas conforme o avanço das tecnologias - principalmente devido à internet e a utilização de algoritmos, que é também foco de análise do presente trabalho e que será abordado, de forma mais profunda, na próxima seção.

3 ALGORITMOS NAS PRÁTICAS DE MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Na seção anterior foi abordado a ampliação do conceito de mediação da informação constituído de ações de interferências, bem como reflexões acerca da apropriação da informação. Os algoritmos, com o avanço das tecnologias de informação e comunicação, fazem parte da estrutura de mediação da informação experimentada na sociedade contemporânea. Em vista disso, nesta seção será apresentado um breve histórico do seu desenvolvimento, primeiros estudos e atualidade. Busca-se ilustrar de maneira sucinta como os algoritmos funcionam, e

após entender basicamente seus procedimentos básicos, trazer reflexões a respeito dos impactos ocorridos no processo de mediação da informação a partir da inserção algorítmica quanto ao desenvolvimento de competências e habilidades na atuação do profissional da informação.

Os algoritmos, atualmente reconhecidos e relacionados às plataformas, *softwares* e dispositivos eletrônicos, segundo Gleick (2012), são um conjunto de instruções que segue uma ordem lógica de passos de forma organizada e específica. Cormen (2014) explica que os algoritmos são utilizados também na vida cotidiana pelas pessoas e não apenas pelos computadores. Utiliza-se algoritmos, por exemplo, para escovar os dentes, preparar uma receita, na utilização de um transporte público para ir trabalhar, entre outros. Para escovar os dentes o autor descreve as etapas: “abrir o tubo de pasta dental, pegar a escova de dentes, apertar o tudo de pasta dental sobre a escova e aplicar a quantidade necessária de dentífrico, fechar o tubo, colocar a escova em um quadrante da boca, movimentá-la para cima e para baixo durante *N* segundos etc.” (CORMEN, 2014, p. 1), ilustrando dessa forma como o conceito de algoritmos pode ser aplicado e entendido na vida diária, onde as pessoas seguem um conjunto de etapas para executar uma tarefa.

Já nos computadores, os algoritmos podem ser executados em vários dispositivos - no próprio computador, *smartphone*, eletrodomésticos e outros. A diferença é que os algoritmos computacionais executam os procedimentos com maior precisão e velocidade do que um ser humano na realização de uma tarefa.

De maneira sucinta, o desenvolvimento dos algoritmos atrelados ao conhecimento de computação, e utilizados nos dispositivos eletrônicos que se produz hoje, segue a evolução da matemática e da lógica computacional que, segundo Gleick (2012, p. 36), “também se seguiu à invenção da escrita”, pois a escrita possibilitou as civilizações antigas o registro de sistemas de medidas e seus procedimentos de cálculos, o registro de métodos de astronomia entre outros, em tábuas de argila ou barro, “uma das mais antigas tecnologias da informação” (GLEICK, 2012, p.36). Neste aspecto, ao olharmos a história da matemática e da computação, pode-se entender que os registros encontrados em muitas dessas tábuas, sejam considerados os primeiros algoritmos registrados, e que seria uma questão de tempo de evolução da matemática e da computação para a chegada dos computadores digitais, o desenvolvimento de diversos dispositivos eletrônicos presentes nos dias de hoje possibilitou mudanças no acesso, uso e disseminação da informação (AMARANTE, 2021).

Na sociedade contemporânea, de forma voluntária ou não, as pessoas são expostas e/ou estão em constante interação com algum dispositivo computacional digital – *smartphones*, computadores, carros, mecanismos de busca, mídias sociais, máquina de lavar roupa, entre

outros, produtos e serviços que carregam em seus *softwares* as orientações/procedimentos para a execução de tarefas e cumprimento de um objetivo, ou seja, os algoritmos. Desse modo, compreende-se que os algoritmos passaram a ser uma ferramenta cada vez mais ‘próxima’ das necessidades e ações cotidianas (AMARANTE, 2021).

A partir do avanço da tecnologia, observa-se evolução no desenvolvimento de *softwares* mas também na tecnologia de *hardware* (referente aos componentes físicos do computador), o que permitiu o aumento da capacidade de armazenamento e processamento de dados gerados nos sistemas, redes e mídias digitais, visto que a expansão do uso da internet em larga escala intensificou a produção de dados e informação compartilhados nessas plataformas. Nesse sentido, encontrar uma informação na rede pode se tornar difícil sem a utilização de *softwares* e algoritmos que filtrem os dados para serem apresentados ao usuário.

Diante disso, com o tempo, também há o surgimento de um novo método de utilização dos algoritmos, denominado de *Machine Learning* ou Aprendizado de Máquina, que além de coletar, processar e minerar dados têm a capacidade de fazer comparações e inferências através de outros algoritmos. Domingos (2017, online) explica que os algoritmos aprendizes são diferentes porque “entram os dados e o resultado desejado, e é produzido um algoritmo que transforma um no outro”, o que permite que os computadores escrevam seus próprios algoritmos (AMARANTE, 2021).

Na figura 2, demonstra-se um exemplo de treinamento de algoritmos usados em *Machine Learning*. Os algoritmos aprendizes utilizam muitos dados de entrada para conseguir fazer comparações e inferências sobre esses dados e relacionar as informações com a resposta esperada pelo usuário.

Figura 2 – Treinamento de algoritmos de machine learning



Fonte: Solvimm (<https://solvimm.com/blog/a-etapa-de-treinamento-de-algoritmos-de-machine-learning/>, Acesso em: 23 jun. 2023)

As técnicas dos algoritmos de aprendizagem podem ser usadas de várias formas e ser reconhecidas por várias nomenclaturas como aborda Domingos (2017, online): “reconhecimento de padrões, modelagem estatística, mineração de dados, descoberta de conhecimento, análise preditiva, ciência de dados, sistemas adaptativos sistemas auto-organizados *etc.*”. Mas o *Machine Learning* não é sinônimo de Inteligência Artificial, e sim um subcampo que se conecta ao desenvolvimento dessa área.

Observa-se que essas técnicas continuam avançando e que há uma busca para que sejam aprimoradas ao ponto de que as máquinas de aprendizagem consigam imitar como o cérebro humano funciona. E à medida que utilizamos esses dispositivos eletrônicos, sistemas, plataformas, mídias, de forma voluntária ou não, mais dados fornecemos a rede e aos bancos de dados, como insumos informacionais contribuindo na aprendizagem e na capacidade dos algoritmos de fazer inferências sobre as pessoas (AMARANTE, 2021).

Para Gillespie (2018, p.98), “[...] os algoritmos são máquinas inertes e sem sentido até serem combinados com bancos de dados para com eles funcionar”. Nesse aspecto, o rastro digital que formamos ao acessar sites, fazer pesquisas, realizar uma transação bancária, consumir produtos de mídias digitais *etc.*, constituem os dados fornecidos pelas pessoas aos bancos de dados e dão aos algoritmos a possibilidade de executar técnicas de aprendizagem, reconhecimento de padrões e fazer inferências sobre os indivíduos, permitindo o treinamento

dos algoritmos na capacidade de regulação de nossos acessos e futuras escolhas (PARISER, 2012). Nessa perspectiva, Amarante (2021, p.32) ressalta que:

[...] um algoritmo para computadores, apesar de utilizar parâmetros e lógicas, é um produto de seu contexto social, inclusive nos casos de aprendizagem de máquinas, pois a forma de coletas de dados que possibilitam a execução desses algoritmos ainda são comandos e procedimentos influenciados por humanos que fazem parte de um contexto econômico e social, com suas relações de poder, imersos em regimes de verdade e informação.

Assim, os algoritmos, mesmo que com o objetivo inicial de facilitar a vida das pessoas, desenvolvem-se e desempenham um papel cada vez mais importante na seleção, recomendação e gerenciamento das informações, através de dados coletados de dispositivos computacionais. Gillespie (2018, p.103) destaca que “estamos presenciando um novo tipo de poder informacional, reunido nessas enormes bases de dados sobre as atividades e as preferências dos usuários [...]”, criando novas posturas e artefatos simbólicos, os algoritmos impactam e reconfiguram entre outras dimensões, a nossa interação com o conhecimento e com a informação - a mediação algorítmica.

A partir dessa nova configuração, entende-se que a mediação algorítmica traz novos desafios ao profissional da informação como mediador. Os recursos e fontes informacionais digitais podem apresentar dados não confiáveis, tendenciosos, inclusive problemas de algoritmos que alimentam fontes de *fake news*, e outros vieses indevidos como, por exemplo, o apagamento de informações e a discriminação. É necessário que profissionais da informação atentem para a discussão sobre a mediação algorítmica e tenham consciência de seus impactos no ecossistema informacional. Uma breve discussão sobre a promoção da competência em informação como forma de lidar com essas formas de acesso e apropriação da informação será apresentado na próxima seção.

3.1 A mediação algorítmica

Como apresentado até aqui o entendimento do processo de mediação da informação não se delimita na relação entre pessoas, se expande com a inclusão das tecnologias e permeia dentro dessa complexidade com o desenvolvimento contínuo dos algoritmos (KAUFMAN, 2020). Para Silveira (2019), os algoritmos como mediadores da comunicação modificam as interações na internet e criam bolhas de compartilhamento e produção de notícias e informações nas redes digitais. Essas bolhas de compartilhamento, também conhecidas como bolhas de conteúdo ou de informação, são definidas pela filtragem e seleção de conteúdo realizadas pelos algoritmos, mostram apenas o que o mesmo considera relevante e que pode ser de maior

interesse para o público envolvido na rede digital. Dessa forma, os algoritmos impactam na ‘liberdade de visualização’, escolhendo quais informações serão distribuídas baseado nos vieses programados em seus procedimentos (SILVEIRA, 2019, online).

Numa sociedade com necessidades cada vez mais imediatistas, a mediação algorítmica executa, através da personalização da experiência de navegação, seu funcionamento com eficiência na busca de informações em bancos de dados, sites, revistas etc, no entanto, como troca de tal personalização, os provedores adquirem controle sobre os dados de milhões de pessoas com a coleta de dados rastreados no uso dos serviços digitais. Pariser (2012) alerta que a bolha dos filtros traz custos à sociedade, pois a filtragem utilizada de maneira excessiva diminui os espaços de conhecimentos diversos, úteis para o desenvolvimento de novos aprendizados.

Nesse aspecto, Caribé (2019, p. 26) conceitua a mediação algorítmica como “[...] um sofisticado processo de mediação tecnológica da informação, implícita, não humana, que usa um enorme volume de dados do indivíduo para entregar-lhe informação sob medida, e ou por interesse de terceiros”. O autor apresenta que a mediação algorítmica se constitui também de outras formas de mediação, caracterizadas como: “mediação técnica, mediação por pares e mediação midiática” (CARIBÉ, 2019, p. 25-26). Mediação técnica se refere as práticas de usabilidade, organização da informação na rede sobre o que será visível e o que será descartado; mediação por pares se relaciona a escolha das partes que irão interagir, qual o valor atribuído a informação algoritmizada que será publicada e vista por outros; mediação midiática por sua vez alimenta esse processo através da curadoria das informações, muitas vezes atribuindo a informação um capital simbólico (CARIBÉ, 2019).

Procura-se a partir desse recorte, apresentar uma configuração mais clara de como se desenvolve a mediação algorítmica e que suas intervenções não ocorrem de maneira autônoma ou neutras. Como afirma Cruz (2021, p. 5), “[...] os algoritmos impõem padrões de escolha de informação que variam desde as previsões que esses *softwares* conseguem fazer sobre os usuários até a produção de públicos calculados que geram bolhas.” Além disso, os algoritmos podem estar atrelados a vários tipos de interesses como, comerciais e econômicos advindos dos provedores de informação, e cheios de vieses pois são construções da própria sociedade que os alimenta.

Nesse aspecto, Santana (2021, online) aborda que o ‘filtro-bolha’ é causa e também consequência da filtragem de conteúdo na estrutura digital de comunicação, e dessa forma, “um elemento protagonista da mediação algorítmica”. Portanto, para atender as necessidades emergentes da sociedade contemporânea, se torna importante para as/os Bibliotecárias(os) conhecer as estruturas algorítmicas e buscar formas de lidar com os efeitos das práticas utilizadas pelos mecanismos de busca e filtragem de informações no intuito de promover a apropriação da informação dos usuários com a consciência das intermediações e filtros existentes.

Entendendo que a informação é construída nas relações de interação dialógicas, no processo de mediação algorítmica, as/os profissionais bibliotecárias/os se entrelaçam num contexto de ações de interferências diversas na busca de facilitar a apreensão da informação pelo sujeito. Assim, muitas transformações aconteceram desde a globalização e o papel das/os Bibliotecárias/os dentro dos novos parâmetros sociais, econômicos e tecnológicos acompanham também novas exigências com vista a realização do fazer biblioteconômico de modo a satisfazer as necessidades informacionais da nova era algorítmica.

Essa faceta informacional exige que as práticas de mediação da informação sejam conscientes na medida que, sendo processos de interferência, promovam um acesso justo e democrático às demandas informacionais. No entanto, entre os desafios impostos pelos imperativos tecnológicos e pela indústria da informação digital, é necessário que as/os profissionais estejam atentos às suas práticas e estejam preparados para desenvolver competências informacionais, numa perspectiva crítica, para garantir sua atuação como agentes transformadores nos processos de produção, organização, mediação e disseminação da informação.

Diante dessas reflexões, cabe discutir e refletir sobre os impactos que incidirão sobre as práticas de mediação da informação e quais competências precisam ser desenvolvidas para o auxílio dos problemas que se apresentam e se apresentarão diante desse cenário informacional mediado por algoritmos.

3.2. Os impactos da mediação algorítmica nas práticas de mediação da informação

Como visto, com o advento das tecnologias, a sociedade contemporânea tem acesso e interage com um vasto ‘mar’ de recursos e fontes informacionais. Diante deste contexto, reconhecendo que a sociedade faz parte de um novo cenário de mediação da informação com a

inserção dos algoritmos, tem-se a preocupação em promover o desenvolvimento de competência em informação como uma ferramenta essencial, não apenas no aspecto de utilização profissional, mas para todos os indivíduos, proporcionando condições de fazer escolhas mais conscientes e ter mais controle nas tomadas de decisões no cotidiano (BEZERRA, 2015).

Competência em informação é uma habilidade de sobrevivência na Era da Informação. Em vez de se afogar na abundância de informação que inunda suas vidas, pessoas competentes em informação sabem como encontrar, avaliar e utilizar as informações de forma eficaz para resolver um determinado problema ou tomar uma decisão – não importa se a informação selecionada venha de um computador, um livro, uma agência governamental, um filme, ou qualquer outra fonte possível (ALA, 1989, apud, BEZERRA, 2015, p. 05)

Antonio e Moraes (2008, p. 322) entendendo as exigências do novo papel das/os Bibliotecárias/os como mediadores nesse novo contexto digital, propõem a articulação de sete eixos de ações: “o metodológico, o estratégico, o cognitivo, o pedagógico, o tecnológico, o econômico e o sociocultural”, como apresentado no quadro 1. Com destaque em três eixos: o cognitivo, que se refere a resolução de problemas, promoção do saber com abordagem interdisciplinar e ações de questionamento; o pedagógico, que se caracteriza na formação do usuário e estratégias de uso da informação; e o sociocultural, auxiliando no desenvolvimento de habilidades e competências e formas de aprendizagem (ANTONIO; MORAES 2008).

Quadro 1: Descrição dos diferentes tipos de eixos de ação

Tipos de Eixos	Ações
1. Metodológico	- Assegurando a coerência entre o sistema de informação global e os subsistemas locais, assim como a coerência dos métodos e das ferramentas; - Permitindo a elaboração da “engenharia documentária”.
2. Estratégico	- Contribuindo para a definição de uma política de informação; - Participando da reflexão estratégica da organização; - Criando dinâmicas e contribuindo para a inovação.

3. Cognitivo	- Contribuindo para a resolução de problemas, para a fertilização do saber, para a abordagem interdisciplinar e para o questionamento.
4. Pedagógico	- Motivando os atores à utilização das informações; - Formando os usuários na aplicação dos métodos e das técnicas de pesquisa e de tratamento da informação.
5. Tecnológico	- Dominando as ferramentas; - Adaptando os avanços tecnológicos para um uso apropriado.
6. Econômico	- Produzindo valor agregado; - Prestando assessoria às esferas decisórias e operacionais da organização em suas necessidades informacionais.
7. Sociocultural	- Contribuindo para a autonomia dos indivíduos e para a aprendizagem coletiva; - Desenvolvendo uma verdadeira cultura da informação.

Fonte: elaborada com base em Antonio; Moraes (2008)

Dessa forma, as/os Bibliotecárias/os, em resposta às novas formas de mediação, devem buscar o constante aprendizado sobre os algoritmos por trás dos mecanismos de busca e as lógicas de filtragem de conteúdo, compreendendo os processos de visibilidade *versus* invisibilidade de informações, que impactam as produções textuais, desmistificando as relações intermediadas pelos algoritmos que operam segundo critérios em essência ‘obscuros’ e que podem gerar comportamentos de uso inadequados como propagação de discriminação, e notícias falsas. A competência em informação, na perspectiva crítica, deve ser mais do que o saber usar um computador ou acessar informação nos sistemas, considera a reflexão crítica de forma completa sobre a construção da informação e como a vida é moldada por ela (BEZERRA, 2015).

Mesmo não sendo novidade o fomento ao desenvolvimento da competência em informação, não torna menos importante o interesse pela temática, pois à medida que os cenários informacionais se tornam mais complexos, novas demandas surgem da sociedade atual, novos desafios – seja conceituais, de estrutura física e virtuais, quanto as tecnologias de informação e comunicação digitais etc. –, dessa forma, Belluzzo, Santos e Almeida Júnior (2014, p.63) asseveram que:

Para as pessoas manterem-se atualizadas e tomarem decisões pertinentes à resolução de seus problemas, ou seja, condizente com sua necessidade informacional, é imprescindível que dominem o uso de ferramentas, suportes tecnológicos e diversos recursos informacionais priorizando a busca, recuperação, avaliação crítica e disseminação da informação. Estas ações são chamadas de competência em informação.

O ambiente digital é dotado de dinamismo, e o novo paradigma tecnológico constrói uma autonomia para o usuário na busca de informação, cabendo ao/a profissional bibliotecário/a, entendido aqui como agente mediador/a, revitalizar seu papel de importância social e crítica dos modelos e estratégias dos recursos de informação e comunicação que permeiam a sociedade.

Como uma ferramenta relevante à formação dos indivíduos aplicáveis a qualquer situação informacional, Dudziak (2013, online) destaca que, mais do que um conjunto de habilidades, “a competência em informação é um direito humano básico relacionado ao exercício pleno da cidadania [...]”.

Para Hatschbach (2008, p. 28), a temática tem sido ampliada e enriquecida como área na Ciência da Informação e em diálogos com outras áreas do conhecimento e apresenta que:

A Competência em Informação tem vários enfoques, recebe aportes de várias áreas, permitindo o trabalho dentro de uma perspectiva interdisciplinar, abordando questões como as novas formas de acessar, utilizar, analisar e avaliar a informação, atendendo às exigências atuais do mundo acadêmico e profissional, para construir novos conhecimentos e servir de instrumento para o uso da informação como fator de inclusão social.

Pensando a mediação algorítmica quanto à formação das/os Bibliotecárias/os, Moraes e Almeida Júnior (2013, p. 191) reforça o potencial de ter os conhecimentos biblioteconômicos em diálogos com outras áreas do conhecimento pois “se faz necessário à medida que se almeja a construção de um mediador da informação e do conhecimento com competências críticas, capaz de analisar os contextos em que se insere e a manejar os recursos sociotécnicos à sua disposição”.

Gillespie (2018, p. 97) destaca que se deve questionar o papel dos algoritmos como estrutura central no ecossistema informacional pois com a adoção dessas ferramentas

computacionais “como nossos principais meios de expressão [...] passamos a sujeitar o discurso e o conhecimento humano a essas lógicas procedimentais que sustentam toda a computação.”

Uma das questões importantes, que parte do objetivo central da discussão da pesquisa, é reconhecer no ecossistema informacional os impactos em questão do controle, da regulação e da administração pelos provedores de informação – empresas privadas que usufruem do capitalismo informacional através dos algoritmos – onde os usuários e as/os profissionais da informação não estão isentas/os de mediações e filtros independentes de seus interesses.

Diante disso, as reflexões sobre ações de interferências no processo de mediação algorítmica reforçam a importância do desenvolvimento de competências informacionais por parte da/o Bibliotecária/o, pois, como aborda Gillespie (2018, p. 106), “a maioria dos usuários não se debruça sobre os critérios algorítmicos e tende a tratá-los como ferramentas não problemáticas a serviço de uma atividade maior: encontrar uma resposta, resolver um problema, entreter.”

Nesse processo dialógico com vista a apropriação da informação, um/a profissional da informação que identifica o meio em que está inserido/a, abarcando suas dimensões sociais, culturais, políticas e tecnológicas possui maiores chances de executar estratégias de informação e redefinir caminhos para o acesso, uso, e disseminação mais consciente ao seu usuário.

Assim, sobre a concepção da mediação e as práticas de intermediação legitimadas pela sociedade, Moraes e Almeida (2013, p. 194) asseveram que “parece-se ser este o desafio que se coloca para a formação de bibliotecários e de outros profissionais da informação, [...] torná-los mediadores do conhecimento capazes de se apropriar da tecnologia, sem serem apropriados por ela”.

Dessa forma, o uso de tecnologias com a inserção da lógica algorítmica é útil para acelerar e complementar alguns aspectos das atividades da/o profissional Bibliotecária/o, mas não substitui a autonomia do pensamento e análise dos profissionais na execução de suas práticas de mediação da informação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das tecnologias da informação nos últimos anos trouxe mudanças significativas em relação à mediação da informação. Antes a ideia de mediação da informação era restrita ao Serviço de Referência, expresso no atendimento ao público, mas, atualmente, há pesquisadores na área de Ciência da Informação que atentaram para o novo paradigma

tecnológico e social em que se insere a mediação da informação sob novas perspectivas através da utilização dos algoritmos, provocando transformações sociais e no ecossistema informacional, hábitos e práticas de usuários e profissionais da informação, quanto ao acesso, apropriação e disseminação da informação.

Compreende-se que um dos principais impactos dos algoritmos nas práticas da mediação da informação realizadas pelas Bibliotecárias/os envolve a dimensão social da socialização do conhecimento. Os algoritmos estão delimitando os caminhos de discurso, formas de aprender e conhecer. A mediação algorítmica permeia as bolhas de informação geradas pelos próprios interesses dos usuários e evita a diversidade de conhecimentos fora desse círculo com o objetivo de promover a melhor experiência de navegação das plataformas. A competência em informação como ferramenta no âmbito da mediação algorítmica e seus impactos sociais e informacionais amplia as percepções sobre como a sociedade está sendo moldada e possibilita o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente, ativa, e capaz de romper as bolhas de conteúdo. O/a profissional Bibliotecário/a, como mediador/a e agente social, é necessário para o questionamento das estruturas impostas pela atual indústria da informação digital e na promoção de espaços abertos ao pensamento, não apenas das manifestações de conhecimento de grupos dominantes, mas de todas as vozes.

Como uma temática bastante prolífera, a discussão aqui não teve intenção de ser exaustiva na busca dos impactos da mediação da informação com a utilização dos algoritmos e as relações nas práticas da/o Bibliotecária/o, assim, não finaliza nesta etapa, emergem então, como linhas promissoras de pesquisa para a Ciência da Informação e para a Biblioteconomia.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação: um conceito atualizado. In: BORTOLIN, Sueli; SANTOS NETO, João Arlindo dos; SILVA, Rovilson José da. (Orgs.). **Mediação oral da informação e da leitura**. Londrina: ABECIN, 2015. p.9-32.
- ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119300>. Acesso em: 06 mai. 2023.
- AMARANTE, Natasha Duarte. Papel social dos algoritmos: uma análise dos estudos acadêmicos acerca dos algoritmos e sua função social. **Informação & Informação**, v. 26, n. 4, p. 620-644, 2021. DOI: 10.5433/1981-8920.2021v26n4p620 Acesso em: 06 jun. 2023.
- ANTONIO, Deise Maria; DE MORAES, João Batista Ernesto. O profissional da informação na sociedade do conhecimento: aspectos e proposta para a sua atuação na mediação da informação. **Ibersid: revista de sistemas de información y documentación**, v. 2, p. 319-323, 2008
- BALBINOTTI, Stheve. Desvendando os oito passos de Grogan em um processo de referência. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 25, n. 3, p. 571-587, 2020.
- BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mediações digitais. **DataGramaZero**, v. 10, n. 4, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/6933>. Acesso em: 07 jun. 2023.
- GLEICK, J. **Informação: Uma história, uma teoria, uma enxurrada**. Lisboa: Círculo de Leitores, 2012.
- BELLUZZO, Regina Célia Baptista; DOS SANTOS, Camila Araújo; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. A competência em informação e sua avaliação sob a ótica da mediação da informação: reflexões e aproximações teóricas. **Informação & Informação**, v. 19, n. 2, p. 60-77, 2014.
- BEZERRA, Arthur Coelho. Vigilância e filtragem de conteúdo nas redes digitais: desafios para a competência crítica em informação. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 2015.
- BORTOLIN, Sueli. **Mediação oral da literatura: a voz do bibliotecário lendo ou narrando**. 2010. 233 f. Tese (doutorado) - Universidade estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103349>.
- CARIBÉ, João Carlos Rebello. **Algoritmização das relações sociais em rede, produção de crenças e construção da realidade**. 2019. 166 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/1040/1/DissertacaoJCRC2019.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

CORMEN, Thomas H. **Desmistificando algoritmos**. Elsevier Brasil, 2014. Disponível em: https://kupdf.net/download/em-portuguese-dobrasil-thomas-h-cormen-desmistificando-algoritmos-campus-grupo-elsevier-2013_5913b155dc0d600333959e89_pdf . Acesso em 09 jun. 2023.

CRUZ, Luana Teixeira de Souza. Reconfiguração das práticas de edição de textualidades em ambiente digital a partir de mediações algorítmicas. **Liinc em revista**, v. 17, 2021. DOI: 10.18617/liinc.v17i1.5696 Acesso em: 06 jun. 2023.

DOMINGOS, Pedro. **O algoritmo mestre**: como a busca pelo algoritmo de machine learning definitivo recriará nosso mundo. Novatec Editora, 2017. E-book. Disponível em: https://www.academia.edu/69649534/O_Algoritmo_Mestre_Como_a_busca_pelo_algoritmo_de_machine_learning . Acesso em: 10 jun. 2023.

DUDZIAK, Elizabeth Adriana. **Bibliotecário como agente multiplicador da competência informacional e midiática**. In: BELLUZZO, R. C. B.; FERES, G. G. Competência em informação: de reflexões às lições aprendidas. São Paulo: FEBAB, 2013. p. 209-224. Disponível em: http://issuu.com/necfci-unb/docs/competencia_em_informacao_de_re/209. Acesso em: 08 abr. 2023.

GILLESPIE, Tarleton. A relevância dos algoritmos. **Parágrafo**, v. 6, n. 1, p. 95-121, 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fiamfaam.br/index.php/recicofi/article/view/722/563>. Acesso em: 06 abr. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GLEICK, James. **Informação**: Uma história, uma teoria, uma enxurrada. Lisboa: Círculo de Leitores, 2012. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/340345/mod_resource/content/1/A-informacao-Uma-historia-uma-teoria-uma-enxurrada-James-Gleick-pdf.pdf . Acesso em: 09 jun. 2023.

GOMES, Henriette Ferreira. Mediação da informação e suas dimensões dialógica, estética, formativa, ética e política: um fundamento da Ciência da Informação em favor do protagonismo social. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 1–23, 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1809-4783.2020v30n4.57047. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/57047>. Acesso em: 6 jun. 2023.

GROGAN, Denis. **A prática do serviço de referência**. Brasília, DF: BrinquetdeLemos, 2001.195p

HATSCHBACH, Maria Helena de Lima.; OLINTO, Gilda. Competência em informação: caminhos percorridos e novas trilhas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 20-34, 2008. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/64> . Acesso em: 20 mar. 2023.

KAUFMAN, Dora. Inteligência Artificial: Repensando a mediação / Artificial Intelligence: Rethinking Mediation. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 9, p. 67621–

67639, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-264. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16481>. Acesso em: 11 jun. 2023.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. São Paulo: José Olympio, 2002. Disponível em: https://www.sergiofreire.pro.br/ad/LYOTARD_ACPM.pdf . Acesso em: 14 jun. 2023.

MORAES, Marielle Barros de; ALMEIDA, Marco Antônio de. Mediação da informação, Ciência da Informação e teorias curriculares: a transdisciplinaridade na formação do profissional da informação. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 175–198, 2013. DOI: 10.5433/1981-8920.2013v18n3p175. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/12349>. Acesso em: 6 jun. 2023.

PARISER, Eli. **O filtro invisível**: o que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. Disponível em: <https://lereumvicio.files.wordpress.com/2016/06/o-filtro-invisivel-eli-pariser.pdf> . Acesso em: 11 jun. 2023

RIBEIRO, Marcela Arantes; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Da mediação a apropriação da informação: um olhar para o usuário da informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 1–17, 2022. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1825>. Acesso em: 6 jun. 2023.

SANTANA, Ramon Davi; NEVES, Bárbara Coelho. O Efeito " filtro bolha" e a filtragem da informação por meio da mediação algorítmica. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 14, 2021.

SOLVIMM. **O que é machine learning**. Rio de Janeiro, 6 set. 2018. Disponível em: <https://solvimm.com/blog/o-que-e-machine-learning/> . Acesso em: 23 jun. 2023.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **Democracia e os códigos invisíveis**: como os algoritmos estão modulando comportamentos e escolhas políticas. São Paulo: Edições Sesc, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Wb2ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=democracia+e+os+codigos+invisiveis+silveira&ots=_EI_kipT0A&sig=j8rIYCLhATNzpF2rEQakaN869Uo&redir_esc=y#v=onepage&q=democracia%20e%20os%20codigos%20invisiveis%20silveira&f=false . Acesso em: 11 jun. 2023

TANUS, Gabrielle Francinne. de S.C. Enlace entre os estudos de usuários e os paradigmas da ciência da informação: de usuário a sujeitos pós-modernos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 144–173, 2014. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/290>. Acesso em: 14 jun. 2023.