

A QUARTA REVOLUÇÃO E A NECESSÁRIA REINVENÇÃO DA BIBLIOTECONOMIA

The fourth revolution and the necessary reinvention of Library Science

Arabelly ASCOLI

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Pernambuco, PE,
Recife, Brasil

arabelly_ascoli@hotmail.br

<https://orcid.org/0000-0003-2152-4770> 

Marcos GALINDO

Doutor em Línguas e Cultura da América Latina pela Leiden University, Leiden,
Holanda e professor associado IV do Departamento de Ciência da Informação da
Universidade Federal de Pernambuco, PE, Recife, Brasil

galyndo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5611-9586> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

Objetivo: Discutir sobre a reinvenção da Biblioteconomia no contexto da quarta revolução.

Método: O estudo foi caracterizado como descritivo e utilizou como métodos a revisão de literatura, a análise bibliográfica e documental.

Resultados: Apresenta um panorama sobre a quarta revolução, promovida pelas tecnologias digitais, e seus impactos no mundo do trabalho. Observa que, diante da crescente facilidade de acesso à internet, as bibliotecas estão dividindo seu espaço de provedor de fontes de informação e verifica a persistência do perfil tecnicista do bibliotecário. Discorre sobre a desconexão entre a formação superior e as exigências atuais e potenciais do mercado de trabalho do bibliotecário contemporâneo no Brasil.

Conclusões: Recomenda-se repensar o ensino na graduação em Biblioteconomia e promover a aprendizagem continuada para que os bibliotecários desenvolvam e atualizem competências informacionais e tecnológicas.

PALAVRAS-CHAVE: Futuro da biblioteca. Tendências para Biblioteconomia. Quarta revolução. Bibliotecário.

ABSTRACT

Objective: Discuss the reinvention of Librarianship in the context of the fourth revolution.

Methods: The study was characterized as descriptive and used literature review, bibliographic and documentary analysis as methods.

Results: It presents an overview of the fourth revolution, promoted by digital technologies, and its impact on the world of work. It observes that, given the increasing ease of access to the internet, libraries are sharing their space as a provider of information sources and verifies the persistence of the librarian's technical profile. It discusses the disconnect between higher education and the current and potential demands of the contemporary librarian's job market in Brazil.

Conclusions: It is recommended to rethink teaching in undergraduate librarianship and to promote continued learning so that librarians develop and update informational and technological skills.

KEYWORDS: Future of the library. Trends in Librarianship. Fourth revolution. Librarian.

1 INTRODUÇÃO

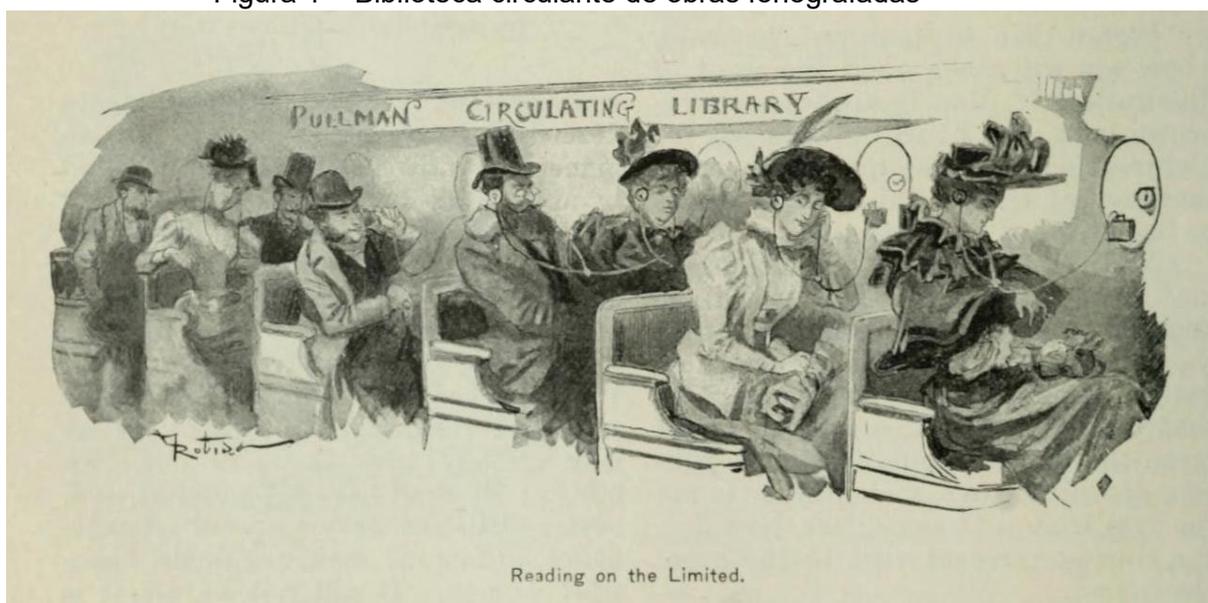
Se, pelos livros, você deve ser entendido como se referindo às nossas inúmeras coleções de papel, impressas, costuradas e encadernadas em uma capa anunciando o título da obra, tenho a você francamente que não acredito (e o progresso da eletricidade e o mecanismo moderno me proíbe de acreditar) que a invenção de Gutenberg pode fazer de outra maneira, antes que mais cedo ou mais tarde desapareça como meio de interpretação atual de nossos produtos mentais. (UZANNE, 2014)

O futuro dos livros e das bibliotecas tem sido tema de debate recorrente, presente desde as obras ficcionais até os trabalhos acadêmicos. O desenvolvimento das tecnologias digitais e a facilidade de acesso a variados tipos de conteúdo na internet parecem estar enfraquecendo o poder secular atribuído ao livro, mais especificamente ao livro enquanto objeto físico, e, como consequência, desvalorizando as bibliotecas. O ofício do bibliotecário, ao longo de sua existência, já foi ameaçado muitas vezes, mas o desafio de adaptação e garantia de sua permanência no futuro da sociedade parece nunca ter sido maior que o que se desenha agora.

Não é a primeira vez que a permanência do livro, em seu formato tradicional, é posta em cheque. No final do século XIX, o jornalista e bibliófilo francês Octave Uzanne – vivamente influenciado pela escola ficcionista francesa do final do século, bem como pelos avanços tecnológicos do seu tempo, especialmente aqueles protagonizados por Thomas Edison nos Estados Unidos – profetizava o desaparecimento desse suporte em sua obra visionária “O fim dos livros” (GALINDO; LIMA, 2018).

Mais de um século antes da invenção dos leitores digitais e audiolivros, Uzanne escreveu uma história inspirada pelos avanços em tecnologia fonográfica, imaginando como o livro impresso poderia desaparecer (OCTAVE... 201-). A inovação tecnológica que substituiria o livro remete ao que hoje é conhecido como audiolivro, materialização de um dos vaticínios do autor. Uzanne antecipa em seu ensaio a emergência da cultura visual do século XX marcada pela evolução da fotografia, do áudio, do cinema, da televisão e da internet. A reconfiguração de uma ambiência onde as hipermídias em suas múltiplas formas passam a inundar o cotidiano.

Figura 1 – Biblioteca circulante de obras fonografadas



Fonte: Uzanne (2014).

O formato tradicional do livro também possui seus defensores. Umberto Eco e Jean-Claude Carrière, em “Não contem com o fim do livro”, defendem esse artefato enumerando seus benefícios, como não depender de eletricidade e ser portátil, e apontando inconvenientes da versão digital, como a obsolescência tecnológica: “ainda somos capazes de ler um texto impresso há cinco séculos. Mas somos incapazes de ler, não podemos mais ver, um cassete eletrônico ou um CD-ROM com apenas poucos anos de idade” (ECO; CARRIÈRE, 2010, p. 24).

Entretanto, a abordagem que contrapõe as formas de tecnologia em confronto maniqueísta é simplista, levando a uma discussão pouco produtiva. Por outro lado, para a compreensão evolutiva do instrumento livro e das bibliotecas enquanto ferramentas de expansão do intelecto social, interessa empreender uma análise preditiva. Análise que deve considerar as circunstâncias e as conjunturas disponíveis e apresentar, entre as muitas possibilidades, caminhos futuros que conduzem à evolução do livro, e, por conseguinte, das bibliotecas.

A quarta revolução, marcada pelo crescente volume de transformações nas formas de produzir e acessar a informação, impulsionado pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, exige a inovação dos serviços e produtos ortodoxos hoje oferecidos pela biblioteca tradicional. De acordo com a revisão bibliográfica empreendida por Jesus e Cunha (2019a), as pesquisas sobre a biblioteca do futuro observaram que a transição do físico para o digital seria a maior consequência do avanço tecnológico. Porém, essa

transição não aconteceu na velocidade esperada e, portanto, ainda não se efetivou por completo, sendo atualmente os acervos das bibliotecas muito mais híbridos do que exclusivamente digitais.

Mesmo que em algum momento os acervos físicos das bibliotecas sejam convertidos em digitais, que as próximas gerações se adaptem plenamente aos *e-books* e estes substituam os livros físicos, como se dará o gerenciamento dessas enormes coleções digitais? Como os contratos das editoras irão permitir ou restringir o acesso aos leitores? Estas perguntas iniciais mostram que a tecnologia digital por si só não resolverá as limitações dos suportes analógicos e que muito ainda precisa ser construído para desenvolver soluções aos novos problemas postos.

Os bibliotecários precisam integrar o conjunto de profissionais que tomará a frente dessa construção, observando as competências necessárias para isso. Nesse sentido, este artigo buscou discutir sobre a reinvenção da Biblioteconomia no contexto da quarta revolução. O estudo foi caracterizado como descritivo e utilizou como métodos a revisão de literatura, a análise bibliográfica e documental.

2 A QUARTA REVOLUÇÃO E O FUTURO DAS PROFISSÕES

O futuro sempre foi uma preocupação para a humanidade e tema de estudos, livros e filmes construídos com a observação de tendências mais ou menos realistas e/ou criativas, dependendo do objetivo das criações. Alvin Toffler foi um dos autores que inauguraram o futurismo. Em seu *best-seller* “*The Third Wave*”, lançado em 1980, Toffler realizou uma previsão visionária do que viria a ser a sociedade do século XXI, em que informação, conhecimento e tecnologia seriam os elementos essenciais da economia. Apesar de a obra ter sido recebida pelo público como ficção, muitas previsões do autor concretizaram-se (GALINDO; LIMA, 2018).

Para Toffler, de acordo com Galindo e Lima (2018), a primeira onda teria sido a invenção da agricultura, a segunda, a industrialização, e a terceira, a onda da informação. Essas ondas correspondem à Revolução Neolítica e às três Revoluções Industriais – a primeira marcada pelo uso da energia da água e vapor para mecanização da produção, a segunda pelo uso da energia elétrica para produção em massa, a terceira pelo uso da eletrônica e tecnologia da informação para automatizar a produção.

Klaus Schwab, engenheiro e economista fundador do atual *World Economic Forum*, considera que atualmente se vivencia uma quarta revolução industrial, uma revolução

digital que se caracteriza “por uma fusão de tecnologias que está desfocando as linhas entre as esferas física, digital e biológica” (SCHWAB, 2015, tradução nossa).

Schwab (2015) defende que o momento configura uma nova revolução, e não um prolongamento da anterior, devido à velocidade sem precedentes históricos das descobertas atuais e à amplitude e impacto disruptivo das mudanças em sistemas inteiros de produção, gerenciamento e governança. O engenheiro destaca as possibilidades ilimitadas de bilhões de pessoas conectadas por dispositivos móveis com alto poder de processamento, armazenamento e acesso ao conhecimento e aborda as oportunidades e desafios que a revolução promove no âmbito pessoal, social, governamental, econômico e comercial (SCHWAB, 2015).

No início da década de 1990, o cientista cognitivo e importante nome do movimento do Acesso Aberto, Steven Harnad, já previa a eclosão de uma quarta revolução no âmbito da comunicação científica. Para ele houve três revoluções durante a evolução da comunicação e cognição humana – a linguagem, a escrita e a impressão – e que, no início da década de 1990, a sociedade estava no limiar de uma quarta revolução (HARNAD, 1991).

Com o desenvolvimento da linguagem, da emergência do pensamento simbólico e da comunicação mediada pela fala, os humanos tornaram-se a única espécie a transmitir cultura através da palavra e, assim, conservar estoques de memória. Mais tarde, com a escrita, tornou-se possível codificar os produtos da mente com fiabilidade sistêmica, preservar e transmitir conteúdos simbolicamente estruturados em linguagens de largo poder difusivo. A impressão possibilitou a criação e distribuição de textos de forma ampla e rápida. Harnad (1991) explica que considera somente esses três adventos como revolucionários porque acredita que apenas eles tiveram um efeito qualitativo na disrupção nos modos com que a humanidade pensa e expressa seus sentidos. Os demais desenvolvimentos tecnológicos seriam apenas um refinamento quantitativo da escrita.

A condição para emergência da quarta revolução seria o desenvolvimento da então recente internet. Harnad (1990, 1991) visualizou o potencial da rede para tornar a comunicação científica mais eficiente e interativa, nomeando esse novo meio de “*scholarly skywriting*”:

a *skywriting* promete restaurar a velocidade da comunicação acadêmica a uma taxa muito mais próxima da velocidade que pensamos, enquanto acrescenta a ela um escopo global e uma dimensão interativa sem precedentes na comunicação humana, tudo conduzido através da disciplina do meio escrito, monitorado por revisão por pares e

permanentemente arquivado para referência futura. [...] a possibilidade de uma transição na evolução do conhecimento, na qual nos libertaremos da inércia terrestre que onerou a pesquisa humana até agora, subindo finalmente às velocidades do céu a que nossas mentes estavam organicamente destinadas (HARNAD, 1991, tradução nossa)

O autor considera que a revolução ainda não havia ocorrido naquele momento devido a alguns obstáculos, como a crença de que a internet não era um meio adequado para comunicação acadêmica séria, os hábitos seculares da comunidade acadêmica adaptada às publicações em papel, os interesses de editoras, a interface nada amigável dos computadores da época, excesso de lixo eletrônico e questões sobre qualidade do texto, plágio e direitos autorais (HARNAD, 1990, 1991). Alguns desses obstáculos foram superados e, mesmo que outros ainda não tenham sido, a comunicação acadêmica de fato foi profundamente modificada com a internet e outras tecnologias digitais.

Em fins de 2019, todo o mundo foi surpreendido pela pandemia da COVID-19. Diante da necessidade de isolamento social, adotada na maior parte dos países por se mostrar a maneira mais eficaz de contenção do vírus, o uso das tecnologias tornou-se, mais do que nunca, um imperativo. Talvez esta pandemia seja o principal marcador histórico da quarta revolução. Em um curto período de tempo os mais diversos tipos de serviços precisaram adaptar-se rapidamente ao contexto digital sob o risco de perecer – o que aconteceu para muitos.

Todas as revoluções promoveram grandes transformações no modo de vida das pessoas, sendo o mundo do trabalho um dos âmbitos mais atingidos. Da mesma forma, a quarta revolução também tem causado impactos, transformando, extinguindo e criando profissões, por isso, o futuro das profissões tem sido um assunto amplamente discutido.

Jeremy Rifkin, em 1996, descreveu os efeitos da Era Pós-Industrial, em *“The end of work”*. Nesta obra, Rifkin previa que a nova economia da Sociedade da Informação iria impor uma diminuição dos níveis de emprego na atividade industrial devido à emergência do setor terciário e maior eficiência dos processos industriais que passavam a utilizar a tecnologia da informação e recursos robóticos no ciclo de produção de bens de consumo (GALINDO; LIMA, 2018). Rifkin é autor de dezenas de livros sobre o impacto das mudanças científicas e tecnológicas na economia, na força de trabalho, sociedade e meio ambiente.

Entre as obras mais recentes sobre o assunto é possível citar *“The Future of the professions: How technology will transform the work of human experts”*, dos professores Richard Susskind e Daniel Susskind (2015), que anunciam logo na introdução que o livro

trata dos sistemas e pessoas que substituirão as profissões. O *World Economic Forum* (2016), por sua vez, publicou um estudo aprofundado sobre o assunto: “*The Future of Jobs: employment, skills and workforce strategy for the Fourth Industrial Revolution*” defende que é fundamental que as empresas ofereçam qualificação e que os indivíduos adotem uma postura proativa para aprendizagem constante e que os governos criem um ambiente propício para ajudar esses esforços.

No Brasil, de acordo com uma pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) em parceria com a *Microsoft*, a inteligência artificial pode aumentar o desemprego nos próximos quinze anos (ROMANI, 2019). O estudo utilizou a prospecção de cenários para estipular três possíveis panoramas acerca do crescimento da tecnologia: um conservador, no qual a economia cresce menos do que o estimado para os próximos anos; um intermediário, com crescimento estável da economia; e um mais agressivo, em um mundo onde a economia teria uma projeção otimista de crescimento, no qual o desemprego poderia aumentar em 3,87 pontos percentuais. O responsável pela pesquisa afirma que, a inteligência artificial aumentará a desigualdade: no cenário mais agressivo, os mais afetados serão os trabalhadores menos qualificados, dentre os quais o desemprego pode aumentar em 5,14 pontos percentuais; por outro lado, o número de vagas qualificadas poderia subir em até 1,56 ponto percentual (ROMANI, 2019).

É importante considerar que os apontamentos sobre o futuro das profissões baseiam-se em fundamentos de uma teoria econômica neoliberal e descreve câmbios sociais baseados na ideia do Estado Mínimo. Em muitos aspectos esta visão é contraditória, ou mesmo conflitante com o conceito comunitário de biblioteca, baseada no uso comum dos recursos de inteligência então vigentes para os equipamentos de informação solidária¹.

No cenário que se desenha, os países que decidiram de forma estratégica investir em educação e inovação conseguirão se adaptar e aproveitarão os bons efeitos do fenômeno, por outro lado, os países com baixo investimento nessas áreas, de economia assentada em trabalhos de baixa qualificação, ficarão para trás (GALINDO; LIMA, 2018). Da mesma forma, serão substituídas as profissões que não se adaptarem às novas configurações do mundo do trabalho e não se mostrarem úteis às novas demandas da sociedade. Nesse contexto, qual será o futuro da Biblioteconomia?

¹ A ideia de equipamentos sociais de informação refere-se ao conjunto sistêmico de ações e instrumentos de educação e gestão do conhecimento bibliográfico, por meio dos quais se pretende alcançar uma sociedade livre, justa e solidária, erradicar a pobreza e a marginalização, reduzir as desigualdades sociais e promover o bem de todos.

Ortega y Gasset, ainda em 1935, mostrava profunda preocupação com a explosão informacional. Apontando o livro como conflito, afirmou que, dentre seus atributos mais graves que começavam a ser percebidos, estava a grande e crescente quantidade de publicações, transbordando os limites do tempo e da capacidade de assimilação humana (ORTEGA Y GASSET, 2005). À época do autor, a causa do que ele denomina como “*selva selvaggia* dos livros” foi o barateamento da impressão tipográfica. Atualmente, a gigantesca produção de dados digitais sem organização é, em grande parte, resultado da facilidade de acesso à internet e outras tecnologias digitais.

Apesar de grande parte da população mundial ainda não estar conectada, o relatório “*Measuring the Information Society Report*”, da *International Telecommunication Union* (ITU, 2018), mostra que até o fim de 2018, mais da metade da população mundial – 3,9 bilhões de pessoas – tinha acesso à internet. Assim, forma-se a *selva selvaggia* dos dados digitais, em que são trocados 16 milhões de mensagens de texto, 156 milhões de e-mails e mais de cem milhões de fotos e vídeos compartilhados a cada minuto (HEGGIE, 2019).

No Brasil, em 2017, em 74,9% dos domicílios havia uso da internet, localizando-se na zona urbana da região Sudeste a maior porcentagem desses domicílios (81,1%) e na zona rural do Norte a menor (27,3%) (IBGE, 2018). O acesso à internet através de aparelhos móveis é cada vez mais predominante. O número desses aparelhos já é maior que a população global, porém, esse fato não se aplica a todas as regiões do planeta. Três quartos da população mundial possuíam um celular em 2017, entretanto, nos países menos desenvolvidos a proporção cai para 56% (ITU, 2018).

O Brasil segue a tendência mundial. Entre 2016 e 2017 houve diminuição do número de domicílios brasileiros com telefones fixos convencionais, microcomputadores e *tablets*. Enquanto isso, em 2017 havia telefone móvel celular em 93,2% dos domicílios (IBGE, 2018). De acordo com a FGV (2018), em maio de 2018 o Brasil contava com 220 milhões de *smartphones*, verificava-se então uma tendência ascendente desse número. Considerando que a estimativa da população brasileira atualmente é próxima a 212 milhões de indivíduos (IBGE, 2020), existe, em tese, mais *smartphones* que pessoas no Brasil.

Em contrapartida, as bibliotecas estão perdendo espaço como provedora de fontes de informação enquanto seus potenciais usuários se sentem suficientemente atendidos por buscadores e outros dos diversos recursos disponíveis na internet. Dados reunidos na quarta edição da pesquisa “Retratos da Leitura no Brasil” indicaram que de uma amostra

de 5.012 pessoas – entrevistadas em 317 municípios de várias partes do país –, 66% não frequenta bibliotecas e 14% frequentam raramente (RETRATOS..., 2016). Os principais motivos que essa média de 4 mil pessoas alegaram para não frequentar bibliotecas foram: não ter tempo (40%), não gostar de ler (19%), não ter bibliotecas próximas (18%) e não gostar de ir a bibliotecas (13%).

A escassez de bibliotecas públicas e escolares no Brasil contribui com esse panorama. De acordo com o último levantamento realizado pelo Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas (SNBP, 201-), em 2015 o Brasil contava com 6.057 bibliotecas públicas para atender a uma população que era então formada por 204 milhões de habitantes (BRASIL, 2015), ou seja, uma biblioteca para mais de 30 mil habitantes. Esse quantitativo, ao invés de acompanhar o crescimento da população brasileira, diminuiu. O percentual de municípios com bibliotecas públicas passou de 97,1%, em 2014, para 87,7% em 2018 (IBGE, 2019). É importante destacar que, para além do quantitativo, é fundamental avaliar se tais bibliotecas dispõem de infraestrutura, acervos e serviços adequados a seus objetivos.

A expectativa de mitigar o problema de haver poucas bibliotecas escolares, gerada com a promulgação, em 2010, da Lei nº 12.244 (BRASIL, 2010), foi frustrada. Encerrado o prazo de dez anos para que as instituições de ensino públicas e privadas de todos os sistemas de ensino do país criassem suas bibliotecas, o objetivo da legislação ainda está longe de ser alcançado. Apenas 45,7% das escolas públicas de ensino básico possuem bibliotecas ou salas de leitura (PAULA, 2020). Importa ainda considerar que esse quantitativo pode ser problematizado pelo fato de que a legislação em questão considera que a biblioteca escolar é uma “coleção de livros, materiais videográficos e documentos registrados em qualquer suporte destinados a consulta, pesquisa, estudo ou leitura” (BRASIL, 2010).

A história das bibliotecas no Brasil reflete posturas e interesses da classe dominante. Voltando-se para uma elite considerada culta, a biblioteca se distancia daqueles que realmente precisam de informação para alcançar alguma melhoria de qualidade de vida (ALMEIDA JÚNIOR, 1997; SILVA; SILVA, 2010). Dessa maneira, “a grande maioria da população, por não ver traduzidos seus anseios cotidianos na biblioteca, não a visualiza como uma instituição socialmente útil” (SILVA; SILVA, 2010, p. 210).

Na percepção de Brayner (2018) a biblioteca tornou-se uma entidade dispensável para a maior parte das pessoas, restando aos profissionais da área “reconhecer o

equivoco da investida coletiva, em uma aposta em um paradigma retrógrado, associando a biblioteca a acervo e às operações destinadas a ordená-lo e a mantê-lo como tal” (BRAYNER, 2018, p. 130).

Para Carvalho (2016, p. 37) é

a acepção reducionista da biblioteca focalizada no acervo em detrimento do humano que a biblioteca tem sido desvalorizada ou subutilizada ao longo de sua história. [...] é preciso tempo e reconstrução da mentalidade para modificação pragmática do conceito de biblioteca.

Mesmo ao concordar que a valorização da biblioteca depende da mudança da mentalidade de bibliotecários e demais atores relacionados, é preciso considerar: quanto tempo será preciso para que essa modificação se efetive? Haverá tempo para a biblioteca provar sua utilidade para a sociedade?

3 A NECESSÁRIA REINVENÇÃO DA BIBLIOTECONOMIA

De acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), o bibliotecário é um profissional da informação. Dessa forma, a Biblioteconomia deveria ser considerada uma carreira promissora no contexto da quarta revolução, uma vez que se enquadra no ambiente privilegiado da gestão dos ativos e estoques estratégicos de informação e da tecnologia². Todavia, na prática não é o que se observa.

Uma recente pesquisa sobre profissões emergentes em 2020, conduzida pela rede social profissional *LinkedIn* (2019), apontou que nove das 15 profissões que lideram o *ranking* são ligadas à área de Tecnologia da Informação. Entre elas está o cientista de dados, profissional capacitado para “captura, processamento, análise, representação e interpretação de grandes volumes de dados” (LINKEDIN, 2019, p. 10). Essas atividades se assemelham a algumas das funções tradicionais do bibliotecário, porém, o relatório exemplifica que é uma área para graduados em ciência da computação, engenharia da computação e matemática aplicada.

Os bibliotecários, arquivistas e gestores da informação não figuram em posição alguma do *ranking* de profissões em ascensão, tampouco a área de Ciência da Informação (CI) é citada. A Curadoria de Dados é um ramo que começa a ser discutido no Brasil pela CI, mas ainda de forma inicial.

² Compreendidos como conjunto de itens de informação organizados (ou não), segundo um critério técnico, dos instrumentos de gestão da informação e com conteúdo que seja de interesse de uma comunidade de receptores (BARRETO, 2000)

A atualização dos serviços e produtos das bibliotecas deve ser norteada pelas tendências que emergem no campo da informação. Os bibliotecários poderiam, por exemplo, explorar formas de utilizar os dados de seus usuários para melhorar experiências de descoberta de conteúdo personalizada a partir de identificação de padrões de uso.

A realização de atividades colaborativas também é uma tendência. Esse trabalho pode ser realizado aproveitando as competências dos que compõem a equipe da biblioteca e, em bibliotecas universitárias e escolares, as habilidades de professores e funcionários de outros setores. Também é possível realizar atividades colaborativas com os usuários da biblioteca, por exemplo, produzindo conteúdos de forma conjunta para redes sociais e plataformas de acesso aberto. Essas ações, ao contrário das decisões unilaterais tomadas pelos bibliotecários, aproximam e impulsionam um sentido de pertencimento entre o usuário e a biblioteca.

Em vários momentos da história, diferentes tecnologias proporcionaram desafios à Biblioteconomia, assim como viabilizaram novas possibilidades para a área. Jesus e Cunha (2019b, p. 312) alertam: “descobrir e estudar quais dessas novas tecnologias podem ser mais bem aproveitadas nas bibliotecas pode ser a diferença entre evoluir ou padecer”. Entretanto, muitas vezes os bibliotecários não conseguiram aproveitar essas oportunidades da melhor maneira, por falta de planejamento estratégico, por não estarem capacitados para este fim e, por vezes, por uma resistência exacerbada frente às mudanças, acreditando que os serviços e produtos oferecidos já atendiam à comunidade de forma suficiente.

Talvez muitas oportunidades continuem sendo perdidas. Assis (2018) identificou que entre esses profissionais persistem problemas como desmotivação, comodismo, falta de definição da área de atuação, estereótipos negativos do bibliotecário e baixo engajamento em questões sociais. Estas circunstâncias atuam como inibidoras, dificultando a difusão e o reconhecimento das atividades exercidas pelo profissional bibliotecário na sociedade.

Por muito tempo a Biblioteconomia preocupou-se exclusivamente com questões práticas, sobretudo com a formação de profissionais para atuação em unidades de informação. Atualmente a área busca se atualizar, porém, ainda se mostra marcadamente tecnicista. A dificuldade de adaptação inibe a necessária evolução do campo profissional e sua consequente inclusão no universo das demandas metamorfoseadas de conhecimento. É notória a ausência de apropriação das tendências emergentes na área e

a falta de habilidades para uso das novas ferramentas tecnológicas, o que, por sua vez, impede que o mercado de trabalho visualize os bibliotecários fora de suas atividades tradicionais de guarda e conservação de livros em bibliotecas.

A partir do levantamento realizado por Araújo (2013), a Biblioteconomia pode ser definida como uma disciplina científica, consolidada por suas escolhas e princípios seculares, ao mesmo tempo em que “mostra-se dinâmica e flexível em direção a novas abordagens e capaz de se adaptar às condições históricas, culturais, epistemológicas e tecnológicas contemporâneas” (ARAÚJO, 2013, p. 56). Entretanto, é preciso questionar se a capacidade de adaptação da Biblioteconomia está sendo plenamente aproveitada no sentido de acompanhar as transformações das demandas informacionais da sociedade atual.

Desde a promulgação da lei nº. 4.084, em 1962, o ofício do bibliotecário ficou reservado à classe, porém, a quarta revolução evidencia um mercado de trabalho com estruturas dinâmicas (BRASIL, 1962). As legislações se atualizam e seguem as formas que a sociedade vai tomando. Se o ofício do bibliotecário não for mais visto como uma necessidade social, a legislação irá se adaptar e nos ambientes em que hoje são exigidos bibliotecários, algum outro profissional que já existe ou que ainda vai surgir poderá ocupar o seu lugar.

Os estudos de CI foram formalmente introduzidos no Brasil e América Latina pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) em 1955, por ocasião do Curso de Documentação Científica (CDC), e depois, em 1970, com o curso de mestrado em CI. Sob o efeito da gravidade dessas iniciativas, novos cursos em nível de pós-graduação em Documentação e em CI passaram a ser oferecidos em diversas universidades pelo Brasil, inicialmente associados aos cursos de Biblioteconomia e Arquivologia.

Esse movimento acabou consolidando a CI no Brasil como campo teórico e de pesquisa interdisciplinar, inicialmente acessório e adjuvante aos cursos de Biblioteconomia. Com o passar dos anos a CI firmou-se como atividade de pesquisa científica que estuda a informação da gênese até sua conversão em conhecimento. Neste mandato, a CI focou seu interesse principal nos estudos e análises, atinentes à coleta, classificação, manipulação, armazenamento, recuperação e disseminação da informação.

Essa evolução do campo da informação no Brasil consolidou a Biblioteconomia como área do conhecimento, inter e multidisciplinar que se dedica às aplicações práticas

e metodológicas da representação; da gestão da informação e do conhecimento, em ambientes de informação, como bibliotecas, centros de documentação e de pesquisa.

Na primeira década do século XIX os cursos de pós-graduação em CI eram muitos, e formavam uma massa considerável de profissionais pesquisadores, absorvidos, principalmente nas universidades, nos cursos da área, especialmente os de Biblioteconomia, secundados pelos de Arquivologia e os de Museologia, espalhados pelo país. Em abril de 2007, o Governo Federal do Brasil lançou o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que buscava ampliar o acesso e a permanência de egressos na educação superior. O programa tinha como meta decenal, a partir de 2008, dobrar o número de alunos nos cursos de graduação, permitindo o ingresso de 680 mil alunos a mais nos cursos de graduação. Na esteira desse processo, as universidades brasileiras foram obrigadas a contratar novos profissionais.

O campo da informação foi beneficiado proporcionalmente, embora o maior volume de pós-graduados recrutados fossem egressos de programas de CI, e em menor número, dos de cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Esta circunstância se explica pelo maior número de cursos de pós-graduação em CI consolidados no Brasil, em relação às outras áreas. Os reflexos dessa mudança ainda não foram eficientemente qualificados, todavia, se delineie um conjunto de câmbios em curso que privilegiam a pesquisa em CI sobre as atividades práticas. Estes câmbios, certamente causarão um impacto ainda não mensurável, mas de grande interesse para evolução do perfil da área.

De acordo com Silva e Fujino (2018), o instrumental teórico da CI tem evoluído junto aos adventos da evolução tecnocientífica, contudo, “as ações para formar quadros de profissionais da informação compatíveis com a nova conjuntura, mediadas pelo ensino da graduação, caminham em passos mais lentos e transformam-se em desafio” (SILVA; FUJINO, 2018, p. 3978). Dessa forma, para que seja possível acompanhar o ritmo imposto pela quarta revolução é preciso repensar a formação dos bibliotecários.

Analisando os 30 cursos presenciais de bacharelado em Biblioteconomia das universidades públicas brasileiras, a dissertação de Arabelly Lima (2020) mostra que 37% dos projetos pedagógicos desses cursos foram atualizados entre 2015 e 2019; 33,3% foram atualizados entre 2010 e 2014; e os 29,6% restantes foram atualizados entre 2004 e 2009. Além disso, o estudo (LIMA, 2020) mostra que cinco desses cursos, além do termo “Biblioteconomia”, trazem os termos “Gestão da informação” ou “Ciência da Informação” em seus nomes.

Esses dados mostram que, de forma geral, existe uma preocupação em atualizar os currículos para que acompanhem as demandas da sociedade. Entretanto, as críticas à formação e ao tecnicismo dos cursos permanecem, indicando a importância de estudos para analisar se essas atualizações preocupam-se com demandas atuais da sociedade ou apenas alteram nomenclaturas ultrapassadas.

Esse cenário evidencia que ainda existe uma desconexão entre a formação ofertada e as atuais e potenciais exigências do mercado de trabalho ao bibliotecário. Para Targino (2010), visão gerencial, capacidade de análise, criatividade e atualização são requisitos básicos para o profissional da informação. A autora salienta que

são urgentes estruturas curriculares mais flexíveis, que contemplem um número maior de matérias optativas e interdisciplinares. São urgentes currículos mais integradores, que favoreçam e estimulem visão ampla de mundo, em que as técnicas, como elementos essenciais, atuem, de fato, como meros instrumentos para difusão de informações aos diferentes segmentos sociais (TARGINO, 2010, p. 45).

No mesmo sentido, Galindo e Lima (2018, p. 85) consideram existir “uma desconexão entre a realidade do mercado e os conteúdos e práticas oferecidas em sala de aula. O resultado é a formação de bibliotecários despreparados para a realidade pragmática profissional”.

Silva e Silva (2010) ressaltam que apesar da recente reformulação em seu discurso, tentando não se limitar ao tecnicismo, a Biblioteconomia ainda apresenta uma formação curricular em que existe a “valorização das questões administrativas e técnicas em detrimento das potencialidades sociais, o que indica uma Biblioteconomia despolitizada em seu processo de formação” (SILVA; SILVA, 2010, p. 212).

Barros, Cunha e Café (2018, p. 305) afirmam que

os responsáveis pela criação e manutenção dos cursos de Biblioteconomia devem estar atentos às demandas da sociedade, cada vez mais diversificadas, procurando suprir as necessidades identificadas por meio da oferta de profissionais conscientes, críticos e abertos a mudanças.

Para além da graduação, é fundamental que os bibliotecários busquem, por meio da aprendizagem continuada, aperfeiçoar e adquirir novas competências, em especial competências em informação e tecnologia. Enquanto competências em informação, ou *information literacy*³, importa que os bibliotecários estejam atentos às mudanças no

³ Compreendida a partir da definição de Dudziak (2003, p. 28), como “o processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida”.

campo da informação e busquem se atualizar constantemente para que possam acompanhar as transformações nos processos de criação, organização e uso da informação.

As competências tecnológicas estão intimamente relacionadas à *information literacy*, pois, a evolução das tecnologias digitais são as principais causadoras das transformações no campo da informação. Dessa forma, é essencial que os bibliotecários estejam familiarizados com as novas tecnologias para que possam aproveitar da melhor forma suas potencialidades para o desenvolvimento e inovação de serviços e produtos da biblioteca.

Ações para atualização da formação e desenvolvimento de competências devem ser cobradas aos órgãos representativos da classe, no sentido de que estabeleçam parcerias com departamentos de CI e áreas afins, e também com outras instituições ligadas à gestão da informação. As plataformas de ensino à distância podem ser utilizadas para diminuir custos e ampliar o quantitativo de bibliotecários beneficiados.

A Biblioteconomia precisa se reinventar para acompanhar a velocidade da quarta revolução, pois a necessidade social que a Biblioteconomia atende “é em essência variável, migratória, evolutiva” (ORTEGA Y GASSET, p. 24, tradução nossa) e a função da biblioteca deve mudar de acordo com as necessidades da sociedade e atendê-la em todas as suas potencialidades (ARAÚJO, 2015).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual momento de revolução tecnológica, a quarta revolução, é marcado pela profunda conexão entre informação e tecnologia que impulsionam transformações em todos os aspectos da sociedade. Nesse sentido, os bibliotecários, enquanto profissionais da informação deveriam estar ocupando lugares centrais de debates e decisões nas instituições que fazem parte, porém, não é o que está acontecendo.

A função do bibliotecário, como lembra Ortega y Gasset (2005), sempre esteve ligada ao significado do livro como necessidade social e também à custódia e ao cuidado do livro como objeto. Em um momento em que as pessoas produzem e buscam informações em ambientes virtuais, de forma autônoma, o fazer do bibliotecário se distancia da sociedade, que passa a não enxergar relevância na atividade desse profissional.

O contexto atual fomenta discussões sobre o fim do livro, como suporte físico em papel, e conseqüentemente sobre o fim das bibliotecas e da profissão de bibliotecário. Entretanto, a realidade das bibliotecas e muitas publicações indicam que, ao menos pelas próximas décadas, a biblioteca permanecerá híbrida. Em meio a esse impasse, parece equivocado perder-se tanta energia com preocupações com o fim do livro em papel. Mais produtivo é buscar habilidades para gerir a informação em qualquer que seja seu suporte.

É constante o indicativo de que, ao longo da história, as bibliotecas foram “forçadas, obrigadas, pressionadas” a evoluir para continuar existindo, indicando uma atitude passiva ou reativa dos bibliotecários. A mudança precisa deixar de ser vista como uma obrigação, mas, compreendida como um movimento natural e necessário que acompanha as demandas da sociedade, afinal a biblioteca é um equipamento cultural que faz parte e é produto da sociedade.

Considerando que atividades de natureza meramente técnica, serão cada vez mais realizadas por máquinas. O diferencial dos bibliotecários deverá ser o desenvolvimento de uma postura criativa, crítica e proativa, de um profissional que age para criar as mudanças desejadas em seu ambiente de trabalho considerando os desafios e oportunidades que o cercam. Se os bibliotecários não conseguirem reagir, seu ofício, tantas vezes ameaçado, poderá correr o risco de desaparecer “não tanto pela invasão de sua área reservada, mas pela sua própria incapacidade de se adaptar às novas demandas de conhecimento exigidas pela sociedade contemporânea” (GALINDO; LIMA, 2018, p. 85).

Para essa mudança de perfil profissional, o desenvolvimento e atualização de competências devem ser promovidos através de educação continuada. É preciso também repensar o ensino da Biblioteconomia. A atualização das ementas, criação e modificação de disciplinas, realizadas nos últimos anos, são ações necessárias e importantes, porém, não são garantias de que os recentes egressos estão adquirindo um perfil diferenciado daqueles que se formaram em épocas anteriores. Talvez o mais importante seja que cada disciplina, mesmo que voltada para questões técnicas, seja lecionada de forma integrada à realidade do mundo do trabalho, às perspectivas da CI e ao inescapável contexto social, político e econômico em que se insere.

A Biblioteconomia na quarta revolução precisa de profissionais menos preocupados com rígidos sistemas de classificação e mais capacitados para desempenhar dinâmicas funções gerenciais, adotar posturas criativas, inovadoras e proativas, tendo como foco as necessidades de uma sociedade em constante transformação.

Além disso, é preciso compreender os processos de preservação, organização, recuperação e disseminação da informação de forma conectada aos ambientes informacionais digitais. Destaca-se ainda a importância de conhecer as tendências que emergem no campo da Biblioteconomia e CI para que as bibliotecas brasileiras possam se planejar estrategicamente a fim de não apenas sobreviverem, mas, de fato, acompanharem as transformações impulsionadas pelas tecnologias digitais ocupando um lugar relevante na sociedade do futuro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. **Sociedade e Biblioteconomia**. São Paulo: Pólis, APB, 1997.

ARAÚJO, C. A. Á. Correntes teóricas da Biblioteconomia. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 41-58, jan./dez. 2013. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/247>. Acesso em: 15 jul. 2019.

ARAÚJO, C. A. Á. O pensamento funcionalista na Arquivologia, na Biblioteconomia e na Museologia. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 9, n. 2, p. 2-29, ago. 2015. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/6995>. Acesso em : 15 jul. 2019.

ASSIS, T. B. Perfil profissional do bibliotecário: atual e desejado. In: RIBEIRO, Anna Carolina Mendonça Lemos; FERREIRA, P. C. G. (Org.). **Bibliotecário do século XXI: pensando o seu papel na contemporaneidade**. Brasília: Ipea, 2018. p. 13-31. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=32855&Itemid=433. Acesso em: 17 jul. 2019.

BARRETO, A. Os agregados de informação: memórias, esquecimento e estoques de informação. **DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 1-13, ago. 2000.

BARROS, C. M.; CUNHA; M. V.; CAFÉ, L. M. A. Estudo comparativo dos currículos dos cursos de Biblioteconomia no Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 1, p. 290-310, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/24524>. Acesso em: 18 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº. 12.244, de 24 de maio de 2010. Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do País. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12244.htm. Acesso em: 28 set. 2020.

BRASIL. Lei nº. 4.084, de 30 de junho de 1962. Dispõe sobre a profissão de bibliotecário e regula seu exercício. Brasília, 1962. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L4084.htm. Acesso em: 15 nov. 2019.

BRASIL. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução nº. 4, de 26 de agosto de 2015. Brasília, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=98&data=28/08/2015>. Acesso em: 28 set. 2020.

BRAYNER, C. **A biblioteca de Foucault: reflexões sobre ética, poder e informação**. São Paulo: É realizações, 2018.

CARVALHO, J. **Tópicos em biblioteconomia e ciência da informação: epistemologia, política e educação**. Rio de Janeiro: Agência Biblioo, 2016.

ECO, U.; CARRIÈRE, J. **Não contem com o fim do livro**. Rio de Janeiro: Record, 2010.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr. 2003. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/8194>. Acesso em: 18 jul. 2019.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da EAESP. **Pesquisa anual do uso de TI**. 29. ed. São Paulo: FGV, 2018. Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>. Acesso em: 25 abr. 2020.

GALINDO, M.; LIMA, A. K. A. O impasse: a formação em Ciência da Informação? In: FARIAS, Gabriela Belmont. **Interlocuções e novas perspectivas na educação em Ciência da Informação**. São Paulo: ABECIN Ed., 2018. p. 71-87.

HARNAD, S. Post-Gutenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of Production of Knowledge, **Public-Access Computer Systems Review** 2 (1): p. 39-53. 1991. Disponível em: <http://cogprints.org/1580/1/harnad91.postgutenberg.html>. Acesso em: 05 dez. 2019.

HARNAD, S. Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. **Psychological Science**, p. 342-343. 1990. Disponível em: <http://cogprints.org/1581/1/harnad90.skywriting.html>. Acesso em: 04 dez. 2019.

HEGGIE, J. Who benefits from big data? Science & Innovation. **National Geographic**. 8 jan. 2019. Disponível em: https://www.nationalgeographic.com/science/2018/12/partner-content-big-data-benefits/?cmpid=org=ngp::mc=ps::src=facebook::cmp=sp_bayer::add=fbch20190114-sp_bayer-big-data-benefits::rid=&kwp_0=1120438. Acesso em: 1 maio 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017: PNAD Contínua**. IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101631>. Acesso em: 25 abr. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos municípios brasileiros: 2018: Pesquisa de Informações básicas municipais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101668.pdf>. Acesso em 30 set. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 28 set. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 28 set. 2020.

ITU. International Telecommunication Union. **Measuring the Information Society Report**. Geneva: ITU Publications, 2018. v. 1. (Statistical reports). Disponível em: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2019.

JESUS, D. L.; CUNHA, M. B. A biblioteca do futuro: um olhar em direção ao passado. **Informação & Informação**, Londrina, v. 24, n. 1, p.01-31, jan./abr. 2019a. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/34617>. Acesso em: 2 jan. 2020.

JESUS, D. L.; CUNHA, M. B. A biblioteca do futuro: um olhar em direção ao presente. **Informação & Informação**, Londrina, v. 24, n. 3, p. 311-334, set./dez. 2019b. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/38022>. Acesso em: 2 jan. 2020.

LIMA, A. K. **Tendências para a Biblioteconomia**: reflexões sobre o futuro da biblioteca universitária brasileira. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

LINKEDIN. **Profissões emergentes 2020**. 2019. Disponível em: https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging_Jobs_Report_Brazil.pdf. Acesso em: 24 jan. 2020.

OCTAVE Uzanne's "The end of books" (1894). **The Public Domain Review**, 201-. Disponível em: <https://publicdomainreview.org/collection/octave-uzannes-the-end-of-books-1894#0-0>. Acesso em: 20 jun. 2020.

ORTEGA Y GASSET, J. **Misión del bibliotecário**. México: Consejo Nacional para la Cultura y las artes, 2005. Colección Biblioteca del Bibliotecario.

PAULA, Chico de. Prazo da lei das bibliotecas escolares chega ao final com poucos avanços. **Biblioo**: cultura informacional. 24 maio 2020. Disponível em: <https://biblioo.info/prazo-da-lei-das-bibliotecas-escolares-chega-ao-final-com-poucos-avancos/>. Acesso em: 29 set. 2020.

RETRATOS da leitura no Brasil. 4. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2016. Disponível em: <http://prolivro.org.br/home/index.php/atuacao/25-projetos/pesquisas/3900-pesquisa-retratos-da-leitura-no-brasil-48>. Acesso em: 30 abr. 2019.

ROMANI, B. Uso da inteligência artificial pode aumentar desemprego no Brasil, diz FGV. **Estadão**. 17 maio 2019. Disponível em: <https://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,desemprego-pode-subir-ate-4-pontos-percentuais-com-adocao-de-inteligencia-artificial-diz-fg,70002833283>. Acesso em: 28 maio 2019.

SCHWAB, K. The Fourth Industrial Revolution: What it means and how to respond. **Foreign Affairs**. 12 dez. 2015. Disponível em: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>. Acesso em: 26 fev. 2019.

SILVA, A. A. O. R.; FUJINO, A. Formação e trabalho do profissional da informação: trajetórias no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2018. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/102372>. Acesso em: 19 set. 2019.

SILVA, J. L. C.; SILVA, R. L. Biblioteca, luta de classes e o posicionamento da Biblioteconomia brasileira: algumas considerações. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 203-217, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16023>. Acesso em: 15 fev. 2019.

SNBP. Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. Informações das bibliotecas públicas. 201-. Disponível em: <http://snbp.cultura.gov.br/bibliotecaspublicas/>. Acesso em: 30 set. 2020.

SUSSKIND, R.; SUSSKIND, D. **The future of the professions**: How technology will transform the work of human experts. Oxford: Oxford University Press, 2015.

TARGINO, M. G. A Biblioteca do século XXI: novos paradigmas ou meras expectativas. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 20, n. 1, p. 39-48, jan./abr. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/2645>. Acesso em: 15 fev. 2019.

UZANNE, O. **The end of books**. Adelaide: University of Adelaide, 2014. Disponível em: <https://ebooks.adelaide.edu.au/u/uzanne/octave/end/>. Acesso em: 20 abr. 2020.

WORLD Economic Forum. **The future of jobs**: Employment, skills and workforce strategy for the Fourth Industrial Revolution. 2016. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf. Acesso em: 28 mar. 2019

Notas

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: A. Ascoli, M. Galindo

Coleta de dados: A. Ascoli, M. Galindo

Análise de dados: A. Ascoli, M. Galindo

Discussão dos resultados: A. Ascoli, M. Galindo

Revisão e aprovação: A. Ascoli, M. Galindo

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.



CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Encontros Bibli** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Enrique Muriel-Torrado, Edgar Bisset Alvarez, Camila Barros.

HISTÓRICO

Recebido em: 26/07/2020 – Aprovado em: 06/10/2020 – Publicado em: 04/01/2021