

## **Biblioteca Universitária: desafios diante das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil**

**Mariana Ferreira Castro**

Bibliotecária – documentalista da Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS).  
Aluna do curso de especialização em Metodologia do Ensino na Educação Superior do Centro  
Universitário Internacional (UNINTER).

**Resumo:** O artigo tem por objetivo investigar na literatura qual o papel da Biblioteca Universitária no contexto da sociedade da informação, bem como identificar os desafios enfrentados diante das tecnologias da informação e comunicação no Brasil e elencar quais as novas demandas do bibliotecário. Para tanto, o estudo contou com o referencial bibliográfico que aborda a informatização e todos os serviços oferecidos em rede pela internet que transformam as bibliotecas e alteram as demandas do bibliotecário. Conclui-se que os desafios da Biblioteca Universitária no Brasil, no contexto informacional, contribuíram para a incorporação de novos serviços, tornando sua resposta mais ágil e eficiente, transpondo as barreiras físicas para o acesso à informação. Percebe-se, também, que o bibliotecário deve estar sempre atento às novas tecnologias que modernizam as demandas de seu trabalho.

**Palavras-chave:** Biblioteca Universitária. Tecnologia da informação. Tecnologia da comunicação.

### **1 Introdução**

A sociedade está mergulhada nos mecanismos tecnológicos disponíveis para a comunicação, os quais se encontram em todos os tipos de serviços e atividades – tais como indústria, educação e saúde –, tornando-a rápida, ágil e eficiente. Com a popularização dos computadores, as informações estão mais facilmente acessíveis, além de serem produzidas e armazenadas em maior volume. Sua organização e informatização tornaram-se imprescindíveis para as tomadas de decisões em todos os campos do conhecimento.

Assim, a informação passa a se destacar ainda mais como meio de desenvolvimento, geração de recursos e divisas nas organizações, públicas ou privadas. Aliada às novas tecnologias, a produção do conhecimento e sua disseminação provocam uma nova concepção de sociedade. Neste modelo, surge um novo foco estratégico para o desenvolvimento econômico e coletivo que passou dos bens materiais, fruto da industrialização, para o valor da informação. Esta ganhou novo

significado, associado à agilidade, à tecnologia, ao tempo e ao espaço, devido ao aperfeiçoamento das telecomunicações e novas tecnologias que encurtam as distâncias.

Com isso, torna-se relevante identificar na literatura quais são os desafios para as Bibliotecas Universitárias diante das tecnologias da informação e da comunicação, para que se compreendam as mudanças no trabalho do bibliotecário e nas atividades das bibliotecas; sempre procurando a eficiência do labor técnico, como a excelência de prestação de serviços ao usuário final e à Instituição.

A biblioteca precisa acompanhar com velocidade o volume da produção das informações, tendo seu foco no processamento e na catalogação das informações, ofertando serviços que supram as necessidades de pesquisa dos usuários e ofereçam educação e cultura à sociedade como um todo. Assim, o bibliotecário precisa ser capaz de gerir sua unidade de informação de forma a unir os conhecimentos técnicos da profissão às novas tecnologias disponíveis, tornando a biblioteca um ambiente plenamente acessível a seus usuários, utilizando-se de recursos tecnológicos facilitadores, organizando os dados e permitindo a disseminação das informações.

Como objetivos, o artigo analisa o papel da Biblioteca Universitária no Brasil no contexto da sociedade da informação, identifica quais as novas habilidades dos bibliotecários e investiga as mudanças ocorridas nos serviços prestados por essas bibliotecas.

Para tanto, o estudo contou com o referencial bibliográfico que contribui para entender os desafios da Biblioteca Universitária no Brasil, ao que seguem: desafios da biblioteca, a informatização da biblioteca, outros formatos de bibliotecas e as demandas atuais do bibliotecário. Utilizaram-se como apoio textos em português de autores como: Castells (2005), Le Coadic (2004), Carvalho e Kaniski (2000), Dziekaniak (2010), Oliveira (2001), Moraes (2012), Gomes (2013), Prado e Correa (2016), Rezende (2000), Brito e Silva (2010), Novelli, Hoffmann e Gracioso (2011), Ohira e Prado (2002), Cunha (2000), Marchiori (1997), Brennan e Soares (2015), Prado e Correa (2016), Lipovetsky e Serroy (2011), Valentim (2000), Orelo e Cunha (2013), Ribeiro (2012), Morigi e Silva (2005), Castro (2000), Bauman (2001), Sampieri, Collado e Lucio (2013), Marconi e Lakatos (2017), Fujita, Lacruz e Diaz (2012).

Em relação à metodologia, foi realizada pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo e de natureza exploratória, a fim de compreender o que os autores têm publicado sobre as tecnologias utilizadas nas bibliotecas com o intuito de tornar mais eficiente o trabalho de organização e sistematização das informações, além de levantar e apresentar os desafios que se apresentam para as bibliotecas.

Desse modo, fez-se uma análise do papel da Biblioteca Universitária no contexto da sociedade da informação, identificando-se os desafios enfrentados pela Biblioteca antes as tecnologias da informação e comunicação no Brasil atualmente e quais as novas demandas do bibliotecário.

## 2 Metodologia

Nesta seção, serão apresentados os processos metodológicos utilizados durante a elaboração deste trabalho. A abordagem é de cunho qualitativo, não se buscando, portanto, resultados numéricos ou quantificáveis, usando-se a coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou aprimorar perguntas de pesquisa no processo de interpretação. Para Sampieri, Collado e Lucio (2013), na pesquisa qualitativa, o foco é compreender e aprofundar os fenômenos que são explorados a partir da perspectiva dos participantes em um ambiente natural e em relação ao contexto.

Além disso, esta pesquisa é de natureza exploratória, o que permite maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado. Foi realizada, também, pesquisa bibliográfica, a partir da coleta de informações nas publicações periódicas e documentos eletrônicos da Ciência da Informação, sendo desenvolvida exclusivamente por fontes bibliográficas.

O resultado da pesquisa bibliográfica realizada está organizado sobre os temas dos desafios da biblioteca; a informatização da biblioteca; outros formatos de bibliotecas e as demandas atuais do bibliotecário. Nas seções, utilizam-se artigos de periódicos científicos no idioma português, sendo o período de publicação delimitado entre 2000 e 2016, num total de dezesseis anos.

Toda técnica de coleta de dados possui qualidades e limitações, uma vez que são meios cuja eficácia depende de sua adequada utilização. Marconi e Lakatos (2017) definem como a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos. Os instrumentos e as técnicas utilizadas neste trabalho são descritos a seguir, divididos de acordo com as partes já mencionadas.

A busca de artigos foi realizada na base de dados especializada BRAPCI (Base de Dados em Ciência da Informação), acervo de Publicações Brasileiras da Universidade Federal do Paraná, e na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), que é um banco de dados bibliográfico, biblioteca digital e modelo cooperativo de publicação digital de periódicos científicos brasileiros, ambas de acesso aberto. Após a recuperação dos artigos, foram selecionados aqueles que apresentaram relevância sobre o tema. O catálogo *online* das

bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS – SABI) serviu para recuperar registros de livros que foram utilizados no referencial teórico.

A partir dos resultados gerados, a seleção dos artigos foi feita por intermédio da análise do título e dos resumos. Logo, foi realizada uma leitura técnica, por meio do resumo, da introdução e dos títulos dos capítulos, com o objetivo de selecionar os artigos que seriam lidos na íntegra para realizar uma leitura integral e os fichamentos, no intuito de separar o conteúdo que seria utilizado como referencial teórico desta pesquisa.

Ao abordar a informatização da Biblioteca Universitária e as demandas atuais do bibliotecário, os artigos foram coletados em bases de dados nacionais que indexam materiais da área da Ciência da Informação. O critério utilizado para a escolha das bases de dados foi à constatação de referência de artigos da área de Ciência da Informação e textos completos de artigos científicos abrangendo todas as áreas do conhecimento, proporcionando um amplo acesso a coleções de periódicos.

A busca foi realizada no período de 15/08/2015 a 01/09/2015 e atualizada em junho de 2018. No que se refere à informatização, a busca foi realizada a partir dos termos: informatização de bibliotecas, tecnologia da informação e da comunicação, biblioteca eletrônica, biblioteca digital, acesso a informação. Os termos servem para recuperar artigos e materiais visando à obtenção dos dados a serem analisados. No que diz respeito às demandas atuais do bibliotecário, a busca foi realizada a partir dos termos: gestão do serviço bibliotecário, perfil profissional da informação, serviços bibliotecários, mediação da informação e referência virtual. Para a busca na base BRAPCI, foram utilizados os campos assunto e período. Após a recuperação dos artigos, processo similar ao anterior ocorreu para a seleção, na qual foi realizada primeiramente uma leitura técnica, para então uma apreciação das partes pertinentes e um fichamento do conteúdo.

A partir da análise do material bibliográfico, buscou-se tecer uma rede de informações apoiada nos argumentos de autores procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher elementos ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

### **3 Desafios da biblioteca**

É fato notório que com a transição da sociedade industrial para a pós-industrial a informação foi se delineando como item indispensável à tomada de decisões. Nesse contexto, foram privilegiados os serviços sobre a produção material, a comunicação e a indústria cultural,

que tiveram maximizadas as funções de difusão de valores e ideias do novo sistema. A cultura passou a ser produzida para todo o mundo, sem fronteiras de países nem de classes.

Para Castells (2005), a sociedade marcada por novas formas de se organizar, produzir e distribuir o conhecimento é denominada sociedade em rede, caracterizada pela comunicação; com particularidade, o aglomerado de mídias (TV, rádio, imprensa escrita), os ambientes digitais e interativos com audiências segmentadas por interesses e diferentes objetivos, mas principalmente a comunicação de massa difundida por toda a internet a partir das mídias sociais.

O profissional da informação adquiriu enorme importância por armazenar, organizar e disseminar a informação a partir de habilidades adquiridas em sua formação. Le Coadic (2004) entende que estes adquirem informação registrada em diferentes suportes, organizam, descrevem, indexam, armazenam, recuperam e a distribuem em sua forma original ou como produtos elaborados a partir dela.

Carvalho e Kaniski (2000) alegam que a informação está representada na dicotomia do fator de dominação ou de emancipação, sendo que os países muitas vezes são detentores das informações e tecnologias em função dos investimentos financeiros em pesquisa. Observa-se que mais investimentos na pesquisa e na educação facilitam o acesso às tecnologias e à informação, desenvolvendo exponencialmente a pesquisa e a comunicação que contribuem para o desenvolvimento interno do país.

Diante desta nova sociedade, que revela uma realidade complexa e aponta direções de transnacionalidade e de multipolaridade, o bibliotecário terá que tomar decisões relativas ao exercício e à prática profissional procurando situar as Bibliotecas Universitárias dentro desse novo contexto tecno-informacional.

#### **4 A informatização na biblioteca**

Verifica-se que o acervo dos conhecimentos científicos e técnicos cresceu, gerando uma enorme quantidade de informações para serem organizadas e armazenadas. Isto fez com que as bibliotecas/centros de informação tivessem que adaptar-se às mudanças ocorridas na sociedade e adequarem seus serviços a uma realidade emergente. Oliveira (2001, p. 104) afirma que “a fonte de produtividade se encontra na tecnologia da informação, ou seja, na geração de conhecimento, de processamento de informação e de comunicação de símbolos”.

Para Moraes (2012), as tecnologias da informação e comunicação vêm alterando o modelo de disseminação do conhecimento.

A Internet disponibilizou diferentes panoramas para o saber, melhorou o acesso e o tempo ao conhecimento, mudaram os modelos de relação entre autor e leitor, novas

formas de ver o conteúdo. Ao mesmo tempo temos imagens, sons e links, abrindo um novo horizonte para o ser e para o saber (MORAES, 2012, p. 60).

Para Gomes (2013), o surgimento da internet relaciona-se:

Em função da chamada guerra fria, mas nunca foi, de fato, utilizado nela como se esperava. Ela se reinventou e cresceu de forma anárquica, sem dono nem centro, a despeito, claro, do imenso e milionário jogo de forças e de poder que ele provoca (GOMES, 2013, p. 19).

O mesmo autor acredita que a internet traga em si o pressuposto da mudança:

A presença da tecnologia e dos seus recursos para interação, agregação, compartilhamento, várias linguagens e agência devem, necessariamente, propiciar a experimentação e a efetivação de novos paradigmas, novas propostas, novos papéis extensivos a todos os envolvidos (stakeholders). Isso significa afastar-se dos “modelos” culturais vigentes e tradicionais da escola como nós a conhecemos. Principalmente, não deverá a tecnologia ser utilizada para controlar, regular, normatizar comportamentos e ideias, práticas e relações (GOMES, 2013, p. 19).

Por suposto, o aparecimento da internet e a sua aplicação nas bibliotecas rompem as barreiras geográficas e culturais, tornando a informação ilimitada. Logo, surge a necessidade de atender o usuário de forma mais rápida e eficiente, priorizando o acesso à informação em detrimento da posse do documento. Isto faz com que se desencadeie uma alteração na estrutura organizacional da biblioteca e no modo de trabalho do bibliotecário. Esse novo formato deve favorecer a agilidade no atendimento das demandas do usuário.

Rezende (2000, p. 51) menciona que “a tecnologia da informação pode ser considerada uma das principais ferramentas a serem utilizadas para obtenção de ganhos de qualidade e produtividade, principalmente se considerarmos sua rapidez e confiabilidade.” Com a utilização do computador associado à internet, as bibliotecas passam a oferecer aos seus usuários novas oportunidades de conhecimento aliadas a habilidades informacionais.

Prado e Correa (2016) refletem sobre os ambientes digitais, originados pelas tecnologias da informação e comunicação, e que esses precisam ser criados e fortalecidos tanto como vantagem competitiva, como uma forma de adequação.

O cenário digital envolve igualmente as bibliotecas, que também devem construir uma presença relevante no ciberespaço independentemente de sua tipologia. Dessa forma, tem por objetivo tornar a biblioteca conhecida, criar e manter redes de comunicação e informação, ampliar seu espectro de inserção na sociedade e atingir um público ainda maior, para além de suas paredes.

Por exemplo, o surgimento de *softwares* livres contribui para que houvesse uma efetiva inserção da biblioteca na tecnologia da informação. A *Free Software Foundation* (FSF) foi estabelecida em 1985 e entende *software* livre como qualquer programa de computador que

pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído, com algumas restrições. Esta promove o desenvolvimento e uso do *software* livre, e, particularmente, do sistema operacional GNU e suas ferramentas. A utilização do *software* livre para Grossi *et al.* (2009, p. 3) “facilita o processo de busca e acesso ao conhecimento nesta nova sociedade, para tornar mais democráticos, por meio dos programas de inclusão digital e do uso das tecnologias da informação”.

Para Brito e Silva (2010, p. 151), “a *web* vem se tornando um meio de comunicação social poderoso para disseminar a informação e o conhecimento. Ela oferece condições que podem e devem ser aproveitadas pelas bibliotecas”. As autoras expõem no seu trabalho que:

O modelo de biblioteca 2.0 passou a ser conceituado a partir do surgimento da *web* 2.0, que é caracterizada como sinônimo de dinamismo, compartilhamento e interatividade. Esta versão da *web*, também conhecida como *web* social, vem suscitando grande impacto em serviços disponibilizados pela Internet (BRITO; SILVA, 2010, p. 152).

Hoje, existem ferramentas da *Web* 2.0, como as mensagens instantâneas/*chat*, *sites* de compartilhamento como o *flickr.com* e o *YouTube*, que compartilham vídeo em formato digital. As redes sociais, para Novelli, Hoffmann e Gracioso (2011, p. 148), são “uma tecnologia que permite a reunião de pessoas para compartilhar dados pessoais, perfis ou interesses em comum”. Os mesmos autores caracterizam os blogs como páginas onde se publicam pequenos textos, *microbloggings*, em que sua proposta consiste em trocar informações e noticiar, e o *bookmarking* social, um serviço que permite ao usuário salvar e acessar os seus favoritos de qualquer computador ou visualizar os marcadores de outros usuários, desde que conectado à internet.

Em suma, o processo de informatização nas bibliotecas contribuiu para que os serviços rotineiros de organização, preparação e circulação das informações tivessem um aumento na qualidade de dissolução. Isso ocorreu por meio da implantação de sistemas automatizados que melhoraram a rapidez e a precisão das informações e comunicação com os usuários.

## 5 Bibliotecas digitais, virtuais e eletrônicas

A “Biblioteca Tradicional”, com seu espaço físico bem delimitado, é constituída por itens em seu acervo utilizando como suporte principal o papel e apresentando seus serviços e produtos de forma mecânica. Ao passar pela revolução tecnológica dos computadores nos serviços “meio” e “fim”, aproxima-se da categoria chamada “Biblioteca Eletrônica”. Na evolução da biblioteca, podemos entender o processo em três momentos, sendo eles: a Biblioteca Tradicional, a Biblioteca Eletrônica e a Biblioteca Digital, caracterizados todos pelas tecnologias de cada época (OHIRA; PRADO, 2002).

As autoras suprarreferidas salientam que, tanto na literatura nacional quanto na internacional, não existe consenso sobre a definição de Biblioteca Digital, Biblioteca Eletrônica e Biblioteca Virtual. Observam ainda que, para alguns autores, a Biblioteca Eletrônica, Digital e Virtual são termos que podem ser considerados sinônimos. Verifica-se isso na colocação de Cunha (2000, p. 76), quando expressa que “a biblioteca digital é também conhecida como biblioteca eletrônica, biblioteca virtual, biblioteca sem paredes e biblioteca conectada a uma rede”.

Rezende (2000, p. 52) relaciona Biblioteca Virtual com o conceito de “acesso por meio de redes a recursos informacionais disponíveis em sistemas de base computadorizada”. Marchiori (1997) sugere que o usuário, ao navegar na Biblioteca Virtual, irá circular entre as salas, selecionar os livros nas estantes, abri-los e lê-los.

Para Ohira e Prado (2002, p. 61), a Biblioteca Eletrônica “compreende a biblioteca moderna ou automatizada, em que os computadores foram usados para serviços básicos como catalogação, indexação e organização do acervo”, destacada a necessidade da utilização de meios de telecomunicação para acesso ao banco de dados, o que permitiu a dinamização dos processos de recuperação e disseminação da informação.

Dziekaniak (2010, p. 47) menciona que, “na internet, é possível percorrer acervos gigantescos, através do acesso a milhares de sites dos mais diversos assuntos e interesses, sem contar que, através de um download, é possível adquirir uma obra sem preocupar-se com data de devolução ou com a geração de multa”. A autora refere-se à importância da internet para a disseminação da informação.

Em relação aos conceitos expostos acima sobre a Biblioteca Digital, Biblioteca Eletrônica e Biblioteca Virtual, Marchiori (1997, p. 3) constata que “essas bibliotecas dependem de tecnologia de realidade virtual para existirem, através de softwares adequados para criar ambientes em duas ou três dimensões, criando um ambiente de total imersão ou interação”. Para Brennand e Soares (2015, p. 66), as bibliotecas digitais podem ser entendidas como “uma coleção de informações armazenadas em formato digital, acessíveis via rede de computadores e gerenciadas através de serviços associados”.

A extensão do uso da internet como repositório de informação e de seus motores de busca baseados em técnicas de indexação automática modificou os comportamentos de informação relacionados com a busca e a recuperação. A gestão dos processos documentais tornou-se mais eficiente, mas o usuário percebeu a diminuição na qualidade da recuperação temática nas bibliotecas e foi desistindo da utilização de estratégias que não são úteis para a resolução de suas demandas (FUJITA; LACRUZ; DIAZ, 2012).



Para atuar no ambiente digital, Strutzel indica quatro fases para a biblioteca chegar à presença digital.

Sendo a fase da existência, que não pode se limitar, por exemplo, à disseminação seletiva da informação; fase da atração, de interação propagada com a comunidade; fase de relacionamento, com *feedback* para cada ação ou conteúdo; fase de engajamento, onde a comunidade acompanha ativamente o que a biblioteca compartilha em mídias sociais, mantendo um vínculo de relacionamento digital (STRUTZEL, 2015, p. 90 *apud* PRADO; CORREA, 2016, p. 169).

As fases servem para orientar como as bibliotecas podem apresentar serviços e produtos do interesse da comunidade através de ferramentas digitais e as possibilidades de uso que elas podem propiciar.

## **6 Demandas atuais do bibliotecário e da biblioteca universitária, impostas pelas tecnologias da informação e da comunicação**

Com a modernização da sociedade, foi possível a incorporação de ferramentas como a internet, o que permitiu que a informação ficasse disponível em grande quantidade, mas de forma desorganizada. Lipovetsky e Serroy (2011, p. 161) fazem referência a essa problemática, apontando “[...] a necessidade de dar aos novos tempos uma nova cultura geral, transformando o que não é mais que um amontoado desordenado de informação em um conjunto de conhecimentos e de valores partilhados”.

Para entender as novas demandas do bibliotecário, faz-se necessário citar a competência informacional, cujo objetivo é formar as pessoas para o uso eficiente da informação, que envolve: a identificação da necessidade informacional; o conhecimento das fontes; a pesquisa; e a recuperação e o uso da informação. Para Orelo e Cunha (2013), a competência informacional não é estática e passa por transformações que visam acompanhar as mudanças da sociedade contemporânea, fortalecendo a ideia de aprendizado ao longo da vida. Os aspectos modernos da profissão devem levar em conta o dinamismo, a criatividade e a visão interdisciplinar como meios ideais para a cognição e aplicação das tecnologias da informação disponíveis por parte do bibliotecário. Para Ribeiro (2012), é preciso profissionais empreendedores, dinâmicos, com formação interdisciplinar, abertos a mudanças, com visão estratégica; profissionais que entendam as permanentes mudanças que ocorrem nos processos de trabalho.

Morigi e Silva (2005) referem-se aos atributos do novo profissional como “moderno, aberto a inovações, atualizado, versátil e bem informado”. Castro (2000) realizou a comparação entre os perfis e as atitudes dos tradicionais e dos modernos profissionais da informação e, em seu estudo, salientou o questionamento sobre a formação atual do bibliotecário e o que o

capacita para atuar na sua área. O autor refere-se aos cursos que formam esses profissionais sugerindo que o foco esteja voltado para o contexto atual de maleabilidade. A atuação do bibliotecário, de acordo com Valentim (2000), é ser mais empreendedor, ousado, flexível, dinâmico, integrador, ativo e voltado para o futuro. Conforme Morigi e Silva (2005) esta profissão lida com tecnologias de informação e comunicação que interferem diretamente nas rotinas de seu trabalho.

Castro (2000) afirma em seu estudo que dominar os saberes biblioteconômicos tornou-se fator importante, mas não vital, para a permanência do profissional e da profissão no mercado de trabalho. Assim, o objetivo dessa abordagem de desenvolvimento, de clareza, de atitude diferenciada, é o de propor a adequação do bibliotecário a esse novo perfil, buscando um profissional com interação de habilidades, conhecimentos técnicos e gerenciais. O perfil desejado deve contar com conhecimentos básicos, que, além da teoria da informação, aliem-se às técnicas ligadas ao controle bibliográfico, estudos de usuários e de comunidades-alvo, sem prescindir do domínio da *Web* e informática.

Quanto à função do bibliotecário, é referido que:

Cabe ao bibliotecário à tarefa de mediar o acesso à informação, planejar a implementação de melhorias nos serviços/produtos de informação que contemplem a variedade de novas tecnologias disponíveis, a multiplicidade de aplicações para facilitar o acesso, o uso dos recursos informacionais; selecionar, definir o que é viável e estimular seu respectivo uso (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011, p. 159).

Bauman (2001) usa a metáfora da “fluidez” ou “liquidez” para falar da modernidade. Em relação aos bibliotecários, é possível uma analogia, pois estes devem, como os líquidos, ser leves, assumir novas formas no espaço em que estão inseridos, contornar certos obstáculos e dissolver outros, para realizar seu trabalho de forma plena e satisfatória. Sobre esse pensamento, cabe ressaltar o que escreve Oliveira (2001) sobre as características desse novo paradigma, que são: a informação como parte integral da atividade humana; as diferentes tecnologias na geração da informação; flexibilidade; e capacidade de reconfigurar-se. Em suma, os desafios impostos pela informatização e a utilização dos serviços em rede servem para desafiar as bibliotecas e seus serviços, impulsioná-las para a modernização por meio da incorporação das novas tecnologias disponíveis.

Os quadros 1 e 2, a seguir, fazem uma síntese das categorias de desafios da Biblioteca Universitária em relação às tecnologias da informação e comunicação no Brasil, e foram relacionadas a partir da literatura consultada. Houve a divisão das categorias em dois grupos: as demandas da biblioteca, que se referem às atividades desenvolvidas para o funcionamento

da Biblioteca Universitária; e a prática do bibliotecário na modernidade. A partir da categorização apresentada, os desafios são elencados, salientando os principais fatos observados nas leituras que caracterizam cada grupo.

Quadro 1 – Categoria: demandas da Biblioteca Universitária em relação aos desafios propostos pelas tecnologias da informação e da comunicação no Brasil

<b>Demandas</b>	<b>Desafios</b>
A introdução do uso do computador disponibiliza bases de dados bibliográficos, inserção e recuperação de dados.	A automação provocou mudanças nos tempos de trabalho, como nos processos bibliográficos; no suporte da informação e nas formas de buscar a informação.
Serviço de internet ( <i>Web</i> ) rompe as barreiras geográficas para o acesso à informação; o ambiente tornou-se ilimitado, independentemente da localização física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Modernizar o tratamento técnico, o acesso às coleções e à informação, agilizar a recuperação da informação e o empréstimo, dinamizando a prestação do serviço, a gestão da biblioteca e observando as necessidades do usuário.</li> <li>b) Realizar de forma compartilhada numerosas tarefas técnicas.</li> <li>c) Disseminar a informação.</li> </ul>
A biblioteca troca a filosofia da posse da informação pela filosofia do acesso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cooperar dados com outras instituições, disponibilizando informação na rede de forma digital.</li> <li>b) Organizar o grande volume de informação para disponibilizar on-line.</li> <li>c) Direito autoral.</li> </ul>
Utilizar recursos da <i>Web</i> 2.0, deixando a biblioteca mais interativa e colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Melhorar a indexação priorizando uma recuperação da informação consistente para suprir o atendimento virtual do usuário.</li> <li>b) Implementar serviços de referência virtual.</li> <li>c) Possibilitar aos usuários a busca, localização e utilização da informação.</li> <li>d) Espaço multimídia.</li> </ul>
Surgem novos formatos de bibliotecas: eletrônicas, digitais e virtuais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recuperação da informação na <i>Web</i>, a partir dos critérios de indexação utilizando ontologias, taxonomias e <i>Web</i> semântica.</li> <li>b) A multiplicidade de documentos, os diferentes formatos e objetos.</li> <li>c) Atender as necessidades informacionais do usuário.</li> <li>d) Alfabetização informacional do usuário diante da busca da informação na <i>Web</i>.</li> <li>e) Acesso remoto.</li> </ul>

Fonte: A autora.

Quadro 2 – Categoria: prática do bibliotecário em relação aos desafios propostos pelas tecnologias da informação e da comunicação

<b>Prática</b>	<b>Desafios</b>
----------------	-----------------

Mediação entre o bibliotecário e o usuário para disponibilizar a informação em meio eletrônico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Em função da modificação do formato, suporte, processamento e disseminação da informação.</li> <li>b) Atendimento real e virtual ao usuário.</li> <li>c) Conhecer os recursos da <i>Web</i>.</li> <li>d) Manter-se atualizado.</li> <li>e) Entender/aplicar o Direito Autoral.</li> </ul>
Competência informacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Identificar a necessidade informacional do usuário.</li> <li>b) Domínio de línguas estrangeiras.</li> <li>c) Conhecer as fontes para pesquisa.</li> <li>d) Pesquisar e recuperar informações pertinentes.</li> </ul>
Gerenciar as unidades, redes e sistemas de informações.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Formação acadêmica, cursos de qualificação e aquisição de conhecimentos específicos, buscando a atualização do profissional.</li> <li>b) Educação continuada.</li> <li>c) Trabalhar em equipe e em rede.</li> </ul>
Desenvolver recursos informacionais, estudos e pesquisa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Requer um perfil dinâmico, criativo, empreendedor e versátil.</li> <li>b) Com visão interdisciplinar, atualizado, flexível e voltado para o futuro.</li> </ul>
Disseminar a informação, a cultura, desenvolver ações educativas e prestar serviços de assessoria e consultoria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacidade de comunicação.</li> <li>b) Responsabilidade social.</li> <li>c) Ser proativo.</li> <li>d) Persistência e flexibilidade para mudanças.</li> <li>e) Ser ético.</li> </ul>

Fonte: A autora.

Ao categorizar as demandas da Biblioteca Universitária e a prática do bibliotecário na atualidade, restou claro que os desafios de ambos se configuram por uma postura moderna, conforme os quadros 1 e 2. Após a introdução do computador e da internet, os desafios relacionados referem-se à preocupação em acompanhar as mudanças nas dinâmicas de trabalho, como nos processos bibliográficos voltados a organizar, guardar e disseminar a informação e o suporte da informação no espaço multimídia, assim como nas formas de buscar, encontrar e usar a informação.

As demandas do bibliotecário se vinculam às atividades que devem ser realizadas pelo profissional, como, por exemplo: a mediação com o usuário para disponibilizar a informação em meio eletrônico; competência informacional; gerenciar as unidades, redes e sistemas de informações; desenvolver recursos informacionais, estudos e pesquisa. Deve-se ainda disseminar informação, cultura, desenvolver ações educativas e prestar serviços de assessoria e consultoria.

Os desafios propostos a partir da inserção das tecnologias referem-se a aspectos da atuação do bibliotecário. Com relação às mudanças no perfil profissional, devem-se agregar

novas competências e habilidades para dar conta das demandas de seu ambiente de trabalho. Assim, as bibliotecas que acompanharem a evolução tecnológica, apropriando-se de suas facilidades, estarão acompanhando a evolução da humanidade e, com isso, sendo reconhecidas como instituições necessárias e até mesmo essenciais. Dessa forma, o bibliotecário que estiver inserido nesse contexto e transpuser os desafios impostos necessariamente será um profissional adaptado ao meio e imprescindível às instituições e à sociedade civil.

## 7 Considerações finais

A informatização propiciou a modernização nas formas de organização e busca da informação. A internet, por sua vez, trouxe grande avanço na prestação dos serviços, tornando a Biblioteca Universitária um centro organizador e difusor da informação. Com isso, percebe-se que os serviços se tornaram mais ágeis e eficientes, transpondo as antigas barreiras físicas para o acesso ao conhecimento e permitindo uma verdadeira mudança de paradigma: da filosofia da “posse da informação” para a filosofia do “acesso à informação”. Com a globalização do conhecimento, surgiram novos formatos de bibliotecas, tais quais: eletrônicas, virtuais e digitais. Como resultado, as bibliotecas tornaram-se mais interativas, colaborativas e sociais, notadamente por meio da *Web 2.0*.

Dessa forma, constata-se que os bibliotecários estão se adaptando ao novo contexto social, pois se revela como uma das profissões em que as tecnologias de informação e comunicação interferem diretamente nas rotinas de trabalho. As novas demandas na prática profissional referem-se ao papel de oferta de produtos e serviços pensando no ambiente eletrônico/digital da biblioteca. Este fato provavelmente implica a necessidade de remodelagem dos currículos dos cursos, para que possam continuar provendo a sociedade mediante processos documentais/informacionais de qualidade e condizentes com a realidade vivenciada.

Portanto, o bibliotecário deve investir na sua função de mediador da informação, buscando o diálogo presencial e/ou virtual com o usuário, contribuindo assim para interpretar os meios e as formas de acesso à informação, o que diferenciará e marcará a qualidade dos serviços/produtos disponibilizados aos usuários.

A formação do bibliotecário deve ser ampla, envolvida com as tecnologias da informação, desenvolvendo estudos e pesquisas na biblioteca, relacionada à competência informacional voltada a distribuir cultura, informação e desenvolver ações educativas. O bibliotecário deve ainda demonstrar ser um facilitador no ambiente universitário, capaz de orientar os usuários na pesquisa nos acervos físico e digital, contribuindo, assim, para o ensino, a pesquisa e a extensão.

## University Library: challenges faced by information and communication technologies in Brazil

**Abstract:** The aim of this article is to investigate in literature what is the role of the University Library in the context of the information society, as well as to identify the challenges faced before the information and communication technologies in Brazil and rank what the new demands of the librarian are. For that end, this study was based on the bibliographic referential that approaches informatization, every service offered through a network over the Internet, which transforms the libraries, and change demands from librarians. We conclude that the challenges of the University Library in Brazil, in the informational context, have contributed for the incorporation of new services, thus making their response faster and more efficient, crossing physical barriers towards the access to information. It is also noted that the librarian must always be attentive to new technologies that can modernize the demands from their job.

**Keywords:** University Library. Information Technology. Communication Technology.

### Referências

BAUMAN, Z. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2001. p. 01-50.

BRENNAND, E. G. G.; SOARES, R. Documentos Digitais e Direitos Autorais: reflexões na Biblioteca Digital Paulo Freire. *Ponto de Acesso* (UFBA), v. 9, p. 65-83, 2015.

BRITO, J. L.; SILVA, P. M. A biblioteca 2.0 e suas ferramentas de colaboração e interação: como aplicá-las no fazer bibliotecário? *Biblionline*, João Pessoa, v. 6, n. 1, jan./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000009192&dd1=23c61>>. Acesso em: 01 set. 2015.

CARVALHO, I. C. L.; KANISKI, A. L. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 29, n. 3, p. 33-39, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a04v29n3.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Org.). *A sociedade em rede: do conhecimento à ação política*. Lisboa: Imprensa Nacional, 2005.

CASTRO, C. A. Profissional da informação: perfis e atitudes desejadas. *Revista Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 10, n. 1, 2000. Disponível em:

<<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000001559&dd1=210fe>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

CUNHA, M. B. da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a8.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

DZIEKANIAK, G. V. A organização da informação e a comunicação científica: implicações para os profissionais e usuários da informação. *Em Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 45-59, 2010. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000008958&dd1=e5d2c>>. Acesso em: 01 abr. 2018.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. Disponível em: <[www.fsf.org](http://www.fsf.org)>. Acesso em: 01 set. 2015.

FUJITA, M. S. L.; LACRUZ, M. del C. A.; DIAZ, R. Gez. A situação atual da indexação nas tarefas bibliotecárias. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 94-109, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000011765&dd1=79e6f>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

GOMES, L. F. EAD no Brasil: perspectivas e desafios. *Avaliação (Campinas)*, Sorocaba, v. 18, n. 1, p. 13-22, mar. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141440772013000100002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141440772013000100002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 03 jun. 2018.

GROSSI, M. G. R.; OLIVEIRA, M. de; SANTOS de S. W. A. Software livre e projetos sociais – opções utilizadas como instrumento democratizador na sociedade da informação. *Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação*, Campinas, v. 7, n. 1, p. 95-116, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000007425&dd1=d1f62>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

LE COADIC, Y. F. *A Ciência da Informação*. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LIPOVETSKY, G., SERROY, J. *A cultura-mundo: resposta a uma sociedade desorientada*. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2011. 207 p.

MARCHIORI, P. Z. Ciberteca ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 26, n. 2, p. 115-124, maio/ago. 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200002)>. Acesso em: 07 ago. 2015.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos*. 8. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2017. 239 p.: il.

MORAES, M. H. M. de. As tecnologias de informação e comunicação contribuindo para a disseminação da produção científica. *BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação*, Rio Grande, v. 26, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000012607&dd1=0b997>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

MORIGI, V. J.; SILVA, M. L. da. Paradigma tecnológico e apresentações sociais dos bibliotecários sobre seu perfil e suas práticas no contexto da sociedade da informação. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 123-145, 2005. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003116&dd1=fcbd8>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

NOVELLI, V. A. M.; HOFFMANN, W. A. M.; GRACIOSO, L. de S. Mediação da Informação em Websites de Bibliotecas Universitárias Brasileiras: Referencial Teórico. *Informação & Informação*, Londrina, v. 16, n. 3, p. 142-166, 2011. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000011853&dd1=aad08>>. Acesso em: 10 out. 2015.

OHIRA, M. L. B.; PRADO, N. S. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros (1995/2000). *Ciência da Informação*, v. 31, n. 1, p. 61-74, jan./abr. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n1/a07v31n1>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 18, p. 101-107, Dec. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1413/-4782001000300009&lng=en&nrm=ISO](http://www.scielo.br/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1413/-4782001000300009&lng=en&nrm=ISO)>. Acesso em: 03 jun. 2018.

ORELO, E. R. M.; CUNHA, M. F. V. da. O bibliotecário e a competência informacional. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 23, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000024727/cbf0fef8d68c247c1ba53d324008e7d1>> Acesso em: 03 jun. 2018.

PRADO, J. M. K. do; CORREA, E. C. D. Bibliotecas universitárias e presença digital: estabelecimento de diretrizes para o uso de mídias sociais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 21, n. 3, p. 165-181, set. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362016000300165&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362016000300165&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 20 maio 2018.

REZENDE, A. P. de. Centro de informações jurídica, eletrônico e virtual. *Ciência da Informação*, v. 29, n. 1, p. 51-60, jan./abr. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a6>>. Acesso em: 24 ago. 2015.



RIBEIRO, R. M. R. *Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf.*, Campinas, v. 9, n. 2, p. 41-48, jan./jun. 2012. Disponível em: <[http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu\\_rci/index](http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu_rci/index)>. Acesso em: 24 ago. 2015.

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

VALENTIM, M. L. P. O moderno profissional da informação: formação e perspectiva profissional. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, v. 5, n. 9, p. 16-28, jun. 2000. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000001315&dd1=6ff37>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2002 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

CASTRO, Mariana Ferreira. Biblioteca Universitária: desafios diante das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil. *Bibliotecas Universitárias: pesquisas, experiências e perspectivas*, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 4-17, jul./ dez. 2017.

Recebido em: 14.05.2018.

Aceito em: 16.10.2018.