

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS (CCHS)  
ESCOLA DE BIBLIOTECONOMIA (EB)**

MARIA BETHÂNIA DE CARVALHO GRANJA

**O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM BIBLIOTECAS  
UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS FEDERAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro

2016

MARIA BETHÂNIA DE CARVALHO GRANJA

**O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM BIBLIOTECAS  
UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS FEDERAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Ferreira

Rio de Janeiro  
2016

027.7:004(815.3) Granja, Maria Bethânia de Carvalho

G759i

O impacto da utilização da tecnologia em bibliotecas universitárias públicas federais do município do Rio de Janeiro / Maria Bethânia de Carvalho Granja. - Rio de Janeiro, 2016. - 68p. : il. ; 30cm.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2016. –  
Orientador: Carlos Alberto Ferreira.

1.Bibliotecas Universitárias. 2.Tecnologias da Informação e Comunicação. I. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro II.

Título.

MARIA BETHÂNIA DE CARVALHO GRANJA

**O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM BIBLIOTECAS  
UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS FEDERAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado à Escola de Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Professor Dr. Carlos Alberto Café (Orientador)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

---

Professor Me. Eugênio Decourt  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

---

Professora Ma. Marília Amaral Mendes Alves  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Dedico este trabalho à minha querida amiga de turma Luciene Costa, que foi de fundamental importância nessa caminhada, ao me ajudar e incentivar nas horas mais difíceis, para a obtenção desse diploma.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças, mesmo com todas as adversidades, para a conclusão deste trabalho.

À minha irmã por ter me incentivado a fazer a prova do Enem e durante todo o curso.

À minha filha por toda compreensão pelas ausências, correrias e irritações.

Ao meu ex-marido, por ajudar-me tantas vezes.

Às minhas queridas amigas Adriana, pelo voto de confiança, apoio e compreensão, Luciene, minha companheira de jornada, por todo apoio, incentivo, explicações, tolerância, amizade e bondade e Natalia, pela ajuda e companheirismo.

Ao meu orientador, Carlos Alberto Ferreira, pelas conversas, puxões de orelha, incentivo e principalmente, paciência.

Aos professores deste curso, por toda transmissão de conhecimento e experiência.

Aos meus ex-chefes e colegas estagiários, por toda ajuda, ensinamentos e troca de experiências.

*“A tecnologia move o mundo.”  
(Steve Jobs)*

## RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação trouxeram transformações para toda a sociedade. As práticas das bibliotecas universitárias foram aprimoradas após a introdução das tecnologias, tendo como consequência, o surgimento de novos serviços. Apresenta quais são esses novos serviços e seu impacto, aplicando um questionário aos bibliotecários da Biblioteca Central da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio de Janeiro e traz uma análise das respostas. Como metodologia foi utilizada uma abordagem qualitativa, uma pesquisa exploratória descritiva e um levantamento bibliográfico. Os objetivos desse trabalho são realizar uma pesquisa da temática, elaborar um levantamento bibliográfico, contextualizar as novas tecnologias da informação trazendo para a realidade da biblioteca universitária, definir o que são os novos serviços, identificar quais seriam os novos serviços, apresentar de que maneira as tecnologias da informação e comunicação permitem uma maior acessibilidade e uma melhor usabilidade dos novos serviços por parte dos usuários. A presente pesquisa pode trazer abertura para novas pesquisas e novos questionamentos dentro da Biblioteconomia. E ainda, divulgar estes novos produtos e serviços para que outras unidades informacionais possam implementá-los ou ainda, elaborar melhorias nos serviços já existentes. Com a análise das respostas, foi possível constatar, que embora as bibliotecas universitárias disponham de um orçamento limitado e encontre algumas dificuldades na implantação das tecnologias, com uma boa administração e pró-atividade por parte do bibliotecário, a implementação de novos serviços aliados à tecnologia é possível e traz inúmeros benefícios à sua rotina.

**Palavras-chave:** Bibliotecas Universitárias. Tecnologias. Novos Serviços de Informação. Bibliotecários. Novas Competências.

## ABSTRACT

Information and communication technologies have brought changes to society. The practices of university libraries were improved after the introduction of technologies, resulting in the creation of new services. It shows what these new services are and their impact, applying a questionnaire to the librarians of the Central Library of the State of the Federal University of Rio de Janeiro and the Center of Philosophy and Human Sciences of the Federal University of Rio de Janeiro, bringing answers analysis. A qualitative approach, a descriptive exploratory research and bibliographical survey as methodology was used. The objectives of this project are to conduct a thematic research, compile a bibliographical survey, contextualize new information technologies with university library, define what these new services are, identifying what new services were created, present how the information and communication technologies allow greater accessibility and improved usability of the new services by the users. This work can lead to new researches and new questions within Librarianship. And yet, disseminate these new products and services to other informational units to implement them or even develop enhancements to existing services. With the analysis responses, it was established that although the university libraries are provided with a limited budget and find some difficulties in the implementation of technologies, with good administration and pro-activity by the librarian, the implementation of new services coupled with technology is possible and brings numerous benefits to its routine.

**Keywords:** University Libraries. Technologies. New Information Services. Librarians. New Skills.

## LISTA DE SIGLAS

ABEBD - Associação Brasileira de Ensino de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA - *American with Disabilities Act*

ANCIB - Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação

BIREME - Biblioteca Virtual em Saúde

BSCLA - Biblioteca Setorial do Centro de Letras e Artes

BVS-PSI - Biblioteca Virtual em Saúde Psicologia

BUs - Bibliotecas Universitárias

CAA (CSA) - Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações

CCN - Catálogo Coletivo Nacional

CDs - *Compatic Discs*

CD-ROM - *Compatic Disc - Read Only Memory*

CFB - Conselho Federal de Biblioteconomia

CFCH - Centro de Filosofia e Ciências Humanas

CIBEC - Centro de Informação e Biblioteca em Educação/INEP

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades

COMUT - Comutação Bibliográfica

CRB - Conselho Regional de Biblioteconomia

DPD - Divisão de Processamento Documental

DVDs - *Digital Versatile Discs*

EDUBASE - Base de dados em Educação e áreas afins

EM - *Electromagnetic*

EPVC - *Extend Permanent Virtual Connection*

ERIC - *Education Resources Information Center*

FEBAB - Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários

FEFIERJ - Federação das Escolas Federais Isoladas do Estado do Rio de Janeiro

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

FTP - *File Transfer Protocol*

GED - Gestão Eletrônica de Documentos

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBM - International Business Machine

IFES - Instituições Federais de Educação Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IRC - *Internet Relay Chat*

LA - *Library Association*

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MEC - Ministério da Educação

MEDLINE - Literatura Internacional em Ciências da Saúde

NEPP-DH - Núcleo de Estudos de Políticas Públicas em Direitos Humanos

NTICs - Novas Tecnologias da Informação e Comunicação

OCLC - *Online Computer Library Center*

OCR - Optical Character Recognition

OPAC - *Online Public Access Catalogue*

PEPSIC - Periódicos eletrônicos em Psicologia

PUC – Pontifícia Universidade Católica

PubMed - *National Library of Medicine*

RFID - *Radio Frequency Identification*

SciELO - *Scientific Eletronic Library Online*

SECADI - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

SEESP – Secretaria de Educação Especial

SESu – Secretaria de Educação Superior

SITEAL - *Sistema de información de Tendências Educativas en America Latina*

SLA - *Special Libraries Association*

SNBU - Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias

TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação

TTY - *TeleTypewriter*

UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro

UFLA - Universidade Federal de Lavras

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

UFPA - Universidade Federal do Pará

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UnB - Universidade de Brasília

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

USP - Universidade de São Paulo

Wi-Fi - *Wireless Fidelity*

WAI - *Web Acessibility Initiative*

WWW - *World Wide Web*

W3C – *World Wide Web Consortium*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM BIBLIOTECAS</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>AS NOVAS COMPETÊNCIAS DOS BIBLIOTECÁRIOS</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>OS NOVOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM BIBLIOTECAS</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>ACESSIBILIDADE E USABILIDADE</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>A ANÁLISE DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS FEDERAIS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO</b>	<b>54</b>
<b>9</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>64</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO</b>	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação têm mudado a rotina das bibliotecas universitárias atualmente. O fluxo cada vez maior de informações demanda de ferramentas eficazes para organização e disponibilização das mesmas, de maneira a facilitar sua busca e recuperação e suprir as necessidades dos usuários e mantê-los atualizados. O que se pode constatar é a exigência de novas competências por parte do profissional bibliotecário, diante da oferta de novos produtos e serviços, possibilitados pelas novas tecnologias, dentro das unidades informacionais.

Face ao exposto, propõe-se a identificação do impacto da utilização da tecnologia em bibliotecas universitárias públicas federais no município do Rio de Janeiro. Como objetivos específicos têm-se: realizar uma pesquisa da temática nas bases de dados disponíveis, elaborar um levantamento bibliográfico sobre o tema, contextualizar as novas tecnologias da informação trazendo para a realidade da biblioteca universitária, definir o que são os novos serviços dentro das bibliotecas universitárias, identificar quais seriam os novos serviços prestados pelas bibliotecas universitárias, apontar as competências que os bibliotecários devem possuir diante das novas tecnologias, apresentar de que maneira as tecnologias da informação e comunicação permitem uma maior acessibilidade e uma melhor usabilidade das novas ferramentas por parte dos usuários.

As instituições foram escolhidas com base em uma busca realizada no site do e-MEC (Sistema de Regulação do Ensino Superior) ao pesquisar as instituições de ensino superior públicas federais no município do Rio de Janeiro. A pesquisa retornou a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Para isso, foram analisados e identificados os novos serviços prestados por essas bibliotecas, fazendo um levantamento por meio da aplicação de entrevistas com perguntas abertas, respondidas pelos bibliotecários da Biblioteca Central da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e Biblioteca do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFCH) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), campus Praia Vermelha. Para o presente trabalho foi utilizada como metodologia uma abordagem qualitativa, uma pesquisa exploratória descritiva quanto aos objetivos e bibliográfica quanto ao procedimento. A base de dados

utilizada foi o Google Acadêmico e foi consultado o Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias (SNBU), analisando os trabalhos dos últimos 10 anos, e foram pesquisados na Web artigos pertinentes ao tema, procurando como resultados autores e sites relevantes da área estudada.

A pesquisa subdivide-se em nove capítulos. No primeiro capítulo é apresentada a introdução com a contextualização do tema, objetivo geral, objetivos específicos, metodologia utilizada e justificativa.

O segundo capítulo objetiva conceituar as Tecnologias da Informação e Comunicação, apresentar quais são os dispositivos que são considerados como Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, os impactos dessas tecnologias na sociedade e um breve histórico da Informática.

O terceiro capítulo tem por objetivo definir o que é biblioteca, biblioteca digital, apresentar os tipos de bibliotecas, sua organização, a importância da visão administrativa da biblioteca e do desenvolvimento de coleções, um histórico das bibliotecas, bibliotecas universitárias, seus principais serviços, histórico e objetivo.

O quarto capítulo visa apresentar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação em bibliotecas, suas influências, um breve histórico dos sistemas automatizados de recuperação da informação, bases de dados, redes de bibliotecas, sistemas gerenciadores de bibliotecas, utilização da internet e benefícios do uso dessas tecnologias.

O quinto capítulo propõe-se a mostrar a profissão de bibliotecário, sua função, sua missão, histórico do surgimento da profissão, entidades representativas e suas funções, as novas competências dos bibliotecários frente às Tecnologias da Informação e Comunicação, a influência dessas ferramentas no fazer desse profissional, o perfil do usuário da era tecnológica o qual o bibliotecário se depara e as competências desejáveis para esse profissional frente ao novo contexto tecnológico.

O sexto capítulo apresenta os novos serviços de informação em bibliotecas propiciados pela introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação.

O sétimo capítulo traz a importância da usabilidade e da acessibilidade dos novos serviços de informação. Conceitua usabilidade e aponta suas características, define acessibilidade, acessibilidade digital, apresenta a acessibilidade nas universidades, a acessibilidade na utilização da Internet, aponta algumas deficiências e dificuldades no acesso à Web e define tecnologia assistiva.

O oitavo capítulo expõe a análise das entrevistas com os bibliotecários das bibliotecas visitadas, informações sobre cada biblioteca, benefícios das tecnologias para as bibliotecas universitárias, serviços ofertados por cada unidade informacional e a necessidade de adequação das bibliotecas universitárias ao novo cenário.

O nono capítulo exhibe os resultados obtidos com a entrevista e a conclusão da pesquisa, concretização de cada objetivo e importância da pesquisa.

A investigação sobre o assunto é de grande relevância para a área, pois pode trazer abertura para novas pesquisas e novos questionamentos dentro da Biblioteconomia. E ainda, divulgar estes novos produtos e serviços para que outras unidades informacionais possam implementá-los ou ainda, elaborar melhorias nos serviços já existentes.

## 2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) abrange todos os setores da sociedade atual. A Sociedade da Informação e do Conhecimento revela a necessidade e a importância dessas novas tecnologias em seu cotidiano, que proporcionam acesso facilitado à informação. O desenvolvimento e a integração das nações ao redor do mundo impulsionaram o avanço cada vez maior desses recursos.

O avanço tecnológico de um país pode ser apresentado como índice de desenvolvimento daquela região. As tecnologias influenciam os contextos social, político, econômico e cultural de uma nação. Pereira e Silva (2010) destacam alguns benefícios das tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento local:

- viabilizam o crescimento econômico, mediante investimentos em tecnologias, crescimento do setor de TICs e impacto em outros setores;
- proporcionam bem-estar social, por meio do aumento da competitividade, melhores oportunidades de negócio e maiores possibilidades de emprego;
- oferecem qualidade de vida, por intermédio da aplicação das TICs na educação e na saúde;
- promovem a melhoria dos serviços públicos oferecidos aos cidadãos e o aperfeiçoamento dos processos de tomada de decisão.

De acordo com Velloso (2014), as novas tecnologias da informação e comunicação (NTICs) são

[...] tecnologias e métodos para comunicar surgidas no contexto da Revolução Informacional, “Revolução Telemática”, ou Terceira Revolução Industrial, desenvolvidas gradativamente desde a segunda metade da década de 1970, principalmente nos anos 1990. A imensa maioria delas se caracteriza por agilizar, horizontalizar e tornar menos palpável, isto é, fisicamente manipulável o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização e da comunicação em redes – mediada ou não por computadores – para a captação, transmissão e distribuição das informações: texto, imagem estática, vídeo e som. (VELLOSO, 2014)

Velloso (2014) lista as tecnologias que são consideradas como NTICs, entre outras:

- Computadores pessoais (PCs, *personal computers*);

- Câmeras de vídeo e foto para computador ou webcam;
- CDs e DVDs, permitindo gravações domésticas;
- Diversos suportes para guardar e portar dados, como disquetes (de variados tamanhos), discos rígidos ou HDs, cartões de memória, pen drives, zip drives e assemelhados;
- Telefonia móvel (telemóveis ou telefones celulares);
- TV por assinatura:
  - TV a cabo;
  - TV por antena parabólica;
- Correio eletrônico (e-mail);
- Listas de discussão (*mailing lists*);
- Internet:
  - *world wide web* (principal interface gráfica);
  - web sites e home pages;
  - quadros de discussão (*message boards*);
- *streaming* (fluxo contínuo de áudio e vídeo via internet);
- *podcasting* (transmissão sob demanda de áudio e vídeo via internet);
- Wikipédia, possível graças à internet, à WWW e à invenção do wiki;
- Tecnologias digitais de captação e tratamento de imagens:
  - Captura eletrônica ou digitalização de imagens (scanners);
  - Fotografia digital;
  - Video digital;
  - Cinema digital (da captação à exibição);
  - Som digital;
  - TV digital;
  - Rádio digital;
- Tecnologias de acesso remoto sem fio (wireless):
  - Wi-Fi;
  - Bluetooth;
  - RFID;
  - EPVC.

Há outra inclusão como a de Castells (1999) que alinha a este montante a engenharia genética, fato que deve à mesma

concentrar-se na decodificação, manipulação e conseqüente reprogramação dos códigos da matéria viva. Deve-se também ao fato de, nos anos 90, a biologia, a eletrônica e a informática parecerem estar convergindo e interagindo em suas aplicações e materiais e, mais fundamentalmente, na abordagem conceitual. (CASTELLS, 1999, p. 67)

Sem dúvida toda essa tecnologia impactou a vida das pessoas, seus hábitos, sua maneira de agir e se posicionar num mundo tão globalizado. O acesso à informação foi ampliado e uma avalanche de informações começou chegar às pessoas todos os dias através do uso dessas tecnologias. Em poucos minutos, a divulgação de um acontecimento importante em outro continente, chega ao conhecimento de milhares de pessoas.

O acesso à informação propiciado pelas novas tecnologias e intensificado pela expansão da internet permitiu o desenvolvimento de vários setores na sociedade atual. A educação se tornou mais interativa e as salas de aula não estão mais presas a um determinado local ou a um horário fixo. O aluno pôde, então, acessar de casa conteúdos em diferentes formatos, assistido pelas multimídias (som, vídeo, imagem). A indústria automatizou seus processos e movimentou o mercado econômico com novos produtos tecnológicos, causando grande impacto na economia. A ciência avançou nas pesquisas científicas impulsionada por novos instrumentos de análise e técnicas oriundas das novas tecnologias. A automatização dos serviços facilitou muitos procedimentos antes demorados, facilitando e despontando novos serviços.

As novas tecnologias deram voz ao cidadão. Através da criação das redes sociais, as pessoas passaram a emitir sua opinião e a influenciar a sociedade. Muitos movimentos sociais e políticos começaram através da interação nas redes sociais que permitiu que as pessoas compartilhassem ideias e interesses comuns. A organização das pessoas em movimentos populares foi facilitada pelas novas tecnologias.

Russo (2010) traça um breve histórico da Informática onde ele afirma que com interesse em facilitar a realização de cálculos matemáticos, o homem desenvolveu auxiliares mecânicos que evoluíram até a criação dos primeiros computadores. Dentre os auxiliares mecânicos, que originaram os computadores, destaca-se o ábaco, com surgimento datado por autores no século III a.C. Outros

auxiliares foram criados, mas o invento mais relevante para a criação dos computadores foi o do matemático inglês Charles Babbage: “a primeira calculadora automática, controlada por programas – A Máquina Analítica. As limitações tecnológicas e a morte de Babbage impediram que o projeto fosse concluído. No entanto, foram seus estudos que fomentaram o desenvolvimento de outros projetos na área como o de Herman Hollerith que criou um cartão perfurado para ler os dados dos questionários respondidos por cada pessoa para agilizar o censo norte-americano de 1880. Esses cartões seriam lidos por outra máquina inventada por Hollerith. Com esta invenção, o tempo do resultado do censo de 1890 foi reduzido. Hollerith funda uma empresa para distribuição dessa máquina, que daria origem, em 1924, a International Business Machine (IBM). O primeiro computador foi criado em 1946, o Eniac. Ele foi projetado para acelerar cálculos de artilharia, porém era muito pesado, demandava muito espaço, a manutenção necessitava de muitos gastos e sua programação era pouco flexível. Com o tempo, os computadores foram evoluindo e tornando-se cada vez menores, mais leves e alguns já não necessitam de fios para processar seus programas (*wireless network connection*). (RUSSO, 2010, p. 71-73).

Hoje é possível sim, ainda viver sem as tecnologias, mas com propriedade é possível afirmar que as novas tecnologias da comunicação e informação influenciaram, mudaram e facilitaram o cotidiano das pessoas. Elas transformaram as relações pessoais, a sociedade e alavancaram novos rumos para a humanidade.

As TICs trouxeram grande evolução para o cotidiano da humanidade, poupando tempo, espaço, mão-de-obra, dinheiro e facilitando tarefas. Essas tecnologias são utilizadas em diversas instituições, como por exemplo, em bibliotecas. A biblioteca é o local onde são dispostos organizadamente vários tipos de materiais, como livros, periódicos, folhetos, CDs, DVDs, etc. Esse conjunto de materiais é chamado de acervo, que está disponível para consulta e empréstimos. Conseqüentemente, a biblioteca é um espaço para aquisição de conhecimento, troca de informações e pesquisa. O uso das TICs trouxe para as bibliotecas um avanço considerável na oferta de produtos e serviços e no processamento técnico do acervo.

### 3 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

As bibliotecas universitárias (BUs) são unidades informacionais vinculadas às instituições de ensino superior, cujo acervo deve atender aos cursos ofertados, dando apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, são grandes produtoras de conhecimento científico. Em grandes universidades é habitual a existência de uma Biblioteca Central e Bibliotecas Setoriais ligadas a ela, formando assim um Sistema de Bibliotecas.

Para explicar sobre bibliotecas universitárias devemos conhecer primeiramente, as bibliotecas. As bibliotecas, desde sempre, foram vistas como verdadeiros depósitos de livros e documentos para empréstimo e consulta. Atualmente, com o desenvolvimento da tecnologia, a implantação da internet e a disponibilização de inúmeras publicações eletrônicas, elas foram obrigadas a se adaptar a esse novo contexto, restando poucas bibliotecas adotando esse modelo antigo de acumulação.

O termo biblioteca possui as seguintes definições:

1. Coleção de material impresso ou manuscrito, ordenado e organizado com o propósito de estudo e pesquisa ou de leitura geral ou ambos [...];
2. “Coleção organizada de registros da informação, assim como os serviços e respectivo pessoal, que têm a atribuição de fornecer e interpretar esses registros, a fim de atender às necessidades de informação, pesquisa, educação e recreação de seus usuários. [...]” (ICNB, p. vii);
3. Sala ou prédio onde são guardadas, ordenadamente, coleções de livros e outras espécies documentárias. (CUNHA, 2008, p. 48-49)

Um exemplo de destaque foi o surgimento da biblioteca digital. Diante do grande volume de informações disponíveis livremente na Web e conseqüentemente, desorganizadas, as bibliotecas digitais desempenham um importante papel recuperação e ordenamento desse conhecimento disperso, além da ampliação do acesso à informação.

A definição de biblioteca digital é:

Biblioteca que tem como base informacional conteúdos em texto completo em formatos digitais – livros, periódicos, teses, imagens, vídeos, e outros –, que estão armazenados e disponíveis para acesso, segundo processos padronizados, em servidores próprios ou distribuídos e acessados via rede de computadores em outras bibliotecas ou redes de bibliotecas da mesma natureza. (TOUTAIN, 2005, p. 16).

O acervo de uma biblioteca pode ser composto de diversos materiais tais como: livros, periódicos, monografias, teses, dissertações, folhetos, CDs, DVDs, livros digitais, mapas, partituras, enciclopédias, dicionários e outros.

As bibliotecas podem ser categorizadas conforme seus distintos objetivos. Os tipos de bibliotecas mais comuns são a escolar, a universitária, a especializada, a pública e a nacional. Os diferentes tipos de bibliotecas podem ser encontrados em ambiente público ou privado.

A biblioteca escolar serve à escola (SILVA, ARAÚJO, 2014) e têm por objetivo principal dar apoio às atividades de ensino. Elas devem atuar de acordo com o projeto pedagógico desenvolvido na instituição de ensino. É de suma importância o contato com os professores para que seja possível desenvolver o acervo de acordo com o conteúdo utilizado em sala de aula.

A biblioteca universitária, assim como a escolar, está subordinada a uma instituição de ensino, neste caso de ensino superior. Sua missão é atuar no tripé ensino, pesquisa e extensão. É comum que em grandes instituições de ensino seja criado um Sistema de Bibliotecas formado pela biblioteca central e por bibliotecas setoriais (SILVA, ARAÚJO, 2014).

A biblioteca especializada é aquela que serve a um público com interesse específico. Como exemplo desse tipo de biblioteca tem as bibliotecas jurídicas e os centros de pesquisas (SILVA, ARAÚJO, 2014).

A biblioteca pública pode ser Estadual ou Municipal e tem por objetivo servir a comunidade a que atendem e se mantém por meio de recursos públicos. Possui acervos gerais, mais focados em literatura de lazer e fontes de informação como dicionários e enciclopédias. (SILVA, ARAÚJO, 2014).

A Biblioteca Nacional é a biblioteca mais importante de um país e sua função é preservar toda produção bibliográfica. A Fundação Biblioteca Nacional, é a responsável pelo depósito legal e pela bibliografia brasileira. Teve origem na biblioteca real, que chegou ao país em 1810 e foi aberta ao público em 1814. (SILVA, ARAÚJO, 2014)

Quanto à organização, uma biblioteca é subdividida em setores: um voltado para o acervo e outro para o atendimento aos usuários. Rosental (2014) define os principais departamentos:

Os principais setores da biblioteca são Administração (responsável pelos recursos humanos, segurança, finanças, planejamento, controle, correspondências, etc.) e Desenvolvimento de coleções (responsável pelo

acervo da biblioteca, pelo desenvolvimento da coleção de documentos). [...] No tocante ao setor de Desenvolvimento de Coleções, você poderá dividi-lo em duas partes: uma para a “Seleção” (que se responsabiliza por selecionar os livros e documentos para a melhoria da qualidade e quantidade da coleção – lembrando que há uma seleção positiva: que busca incorporar acervo à biblioteca; e uma negativa: a seleção que descarta o acervo da biblioteca), e a outra é para “Aquisição” (que adquirirá os documentos selecionados pelo setor de seleção – seja por compra, permuta ou doação). Também temos o setor de Registro – responsável pelo número de tomo e carimbos de cada livro ou obra. Além do setor de Processos Técnicos, onde se indexa, classifica e catalogam as obras. O setor de Preservação, Conservação e Restauração irá primar pelos cuidados, restauros e encadernações dos livros danificados. O setor de Referência é o responsável por atender o usuário. E, ainda, o de Circulação que é o responsável empréstimo e devolução dos livros, cobrança dos livros em atraso, reserva de livros e renovação do empréstimo. (ROSENTAL, 2014)

Segundo Maciel e Mendonça (2006, p.7) independente do tipo de biblioteca, “toda biblioteca deve ser vista como uma organização, como uma empresa, a maioria das vezes com fins não-lucrativos, com resultados programados e avaliados constantemente.” Essa afirmativa pressupõe que as bibliotecas devem ser administradas da melhor maneira possível, utilizando técnicas administrativas com intuito de estabelecer/manter uma estrutura organizada e prestar serviços de qualidade a seu usuário.

O desenvolvimento de coleções é uma das grandes preocupações de uma biblioteca. Vergueiro (1989, p.16) diz que as atividades de desenvolvimento de coleções não podem ser encaradas isoladamente. Ela deve ser tratada a luz da perspectiva sistêmica, que indica que as ações no desenvolvimento de coleções acarretam conseqüências para outros setores da biblioteca e deve ser encarado como um processo ininterrupto, isto é, cíclico.

Maciel e Mendonça (2006, p.16) assinalam que o desenvolvimento e organização de coleções devem ser tratados como uma atividade de planejamento. O planejamento é fundamental dentro das atividades administrativas. Planejar, assim como, organizar, coordenar, dirigir e controlar são ações que fazem parte da abordagem clássica da administração (MENDONÇA, MACIEL, 2006, p.43)

Esse entendimento da biblioteca como um sistema é bastante útil para entender que nenhum setor de uma organização funciona isoladamente, mas todos devem funcionar de forma harmônica para cumprir os objetivos propostos.

A história das bibliotecas tem seu início bem antes do surgimento do livro e é encadeada pelo “instinto de preservação do homem e sua paixão por colecionar [...]” (LOUREIRO, JANUZZI, 2005). Uma das bibliotecas mais antigas que se tem registro

é a do templo de Ramsés, que possuía um grande acervo restrito à casta sacerdotal de escribas e autoridades. A biblioteca de Nínive (669-630 a.C.), onde foram encontradas tabuletas de argila com caracteres cuneiformes, a forma de escrita mais antiga que se tem conhecimento. Uma das bibliotecas mais famosas é a de Alexandria (300 a. C.), onde “o sonho dos bibliotecários dessa instituição era reunir em seu acervo a totalidade da literatura existente [...]” (LOUREIRO, JANUZZI, 2005). Temos ainda como destaque a biblioteca de Pérgamo (241-197 a. C.), que possuía um acervo extenso, que era inferior somente ao da biblioteca de Alexandria. “A primeira intenção de criação de uma biblioteca de acesso público apareceu com Júlio César, sendo concretizada tempos depois, com o orador Asino Pólio, em 39 a.C. [...]” (MELLO, 1979 *apud* LOUREIRO, JANUZZI, 2005). No século XV, com a invenção da imprensa por Gutenberg, a explosão de publicações afetou diretamente a rotina das bibliotecas da época, aumentando a circulação, produção e divulgação dos livros e exigindo novas técnicas de preservação e seleção dos mesmos; e tornando o conhecimento acessível para os usuários.

As bibliotecas têm um importante papel na história da humanidade como disseminadoras do conhecimento e no suporte ao desenvolvimento científico. Principalmente, após o surgimento das bibliotecas universitárias.

As bibliotecas universitárias estão divididas

[...] nas atividades básicas de aquisição, processos técnicos e atendimento aos usuários e segue procedimentos comuns entre centros de informação/documentação. Organismo vivo, com cultura própria, mantenedora e gerenciadora de recursos bibliográficos, tecnológicos e humanos, não pode perder de vista seu principal foco: o usuário. (SOUSA, 2009, p. 28-29)

As bibliotecas universitárias têm como usuários: discentes de graduação, pós-graduação, mestrado e cursos de extensão; docentes, pesquisadores e funcionários técnico-administrativos. Algumas bibliotecas atendem ainda à comunidade externa, ou seja, a comunidade ao redor da universidade. Estudos de usuários são realizados periodicamente para mensurar o número de usuários reais e potenciais que frequentam ou possivelmente venham a frequentar esta unidade informacional, além de nortear o planejamento dos serviços a serem oferecidos.

Os seguintes serviços podem ser ofertados em bibliotecas universitárias:

- Empréstimo domiciliar;
- Renovação de empréstimos;

- Reserva de materiais emprestados;
- Empréstimo entre bibliotecas;
- Levantamentos bibliográficos;
- Acesso à internet, possibilitando a consulta à literatura científica e tecnológica nos mais diversos sites especializados;
- Acesso domiciliar às bases de dados bibliográficas (usuários da comunidade acadêmica);
- Serviço de cópia de documentos, entre bibliotecas (COMUT);
- Serviço de orientação e treinamento ao usuário;
- Serviço de alerta (divulgação das obras recém incorporadas ao acervo);
- Visitas orientadas para apresentação da infraestrutura e serviços da biblioteca, incluindo o regulamento da biblioteca, apresentação da disposição do acervo nas estantes, demonstração de como pesquisar nos catálogos manuais e eletrônicos, informação dos direitos e deveres dos usuários, entre outras;
- Elaboração de fichas catalográficas de dissertações, teses e monografias defendidas na própria instituição;
- Orientações para elaboração da produção técnico-científica de acordo com as normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e outros.

Sousa (2009) aponta que a biblioteca universitária

Como organização, tem como desafios gerenciar as dificuldades estruturais e financeiras no sistema educacional, a falta de espaço para expansão do acervo físico, a disponibilização dos recursos eletrônicos, o trabalho em rede e os consórcios cada vez mais necessários. Como sistema de informação, procura se adaptar e trabalhar com diversos fenômenos que envolvam a disponibilização e a busca da informação. (SOUSA, 2009, p. 29)

As bibliotecas universitárias têm sua origem com o surgimento das universidades no século XII, como por exemplo, as universidades de Bolonha em

1088 e Oxford 1167. De acordo com VIANA (2013), a evolução das bibliotecas universitárias se sintetiza em três períodos:

**Biblioteca tradicional-** Começa com as primeiras universidades no século XII e vai até o início da automação, no século XX. O foco era o acervo, sua preservação e ordenação. O empréstimo era realizado com fichas e o catálogo era uma lista ou em fichas, que só podia ser consultado dentro da biblioteca. Os processos eram manuais e usavam o papel como suporte;

**Biblioteca automatizada-** Período que tem início e término no século XX. Surgem os catálogos online. O empréstimo é automatizado e o acervo está disponível na forma impressa e virtual. Redução do trabalho manual com a automação dos processos.

**Biblioteca ubíqua e de uso autônomo-** Período que se inicia a partir do século XXI. Uso de software para aquisição, localização, empréstimo e acesso à informação (local e remota). Foco na informação, no acesso online e principalmente, na autonomia dos usuários na pesquisa, acesso e produção do conhecimento. O acervo é próprio, assinado ou gratuito, seja impresso ou online. O acesso à biblioteca é remoto, podendo ser feito dentro ou fora dela e ainda, em tempo integral e de qualquer lugar.

A biblioteca universitária, além de proporcionar apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, pode agregar à sua missão, o que destaca Santaella (2010): “[...] tornar absolutamente ubíquos e pervasivos o acesso à informação, à comunicação e à aquisição de conhecimento.” (SANTAELLA, 2010, p.19)

As BUs são importantes instituições de suporte aos estudantes e pesquisadores e de disseminação da informação. Na atual Sociedade da Informação, as BUs devem se adequar às mudanças constantes para atender da melhor maneira as necessidades informacionais dos perfis de usuários que também passam por uma transformação. Com a utilização das TICs, as bibliotecas, de qualquer tipo, adquirem condições para se adaptarem à nova realidade.

## 4 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM BIBLIOTECAS

No mundo atual, globalizado e totalmente conectado, o volume de informação cresce exponencialmente. Na chamada Sociedade da Informação, o conhecimento possui valor de mercado para as organizações e as tecnologias se desenvolvem de forma acelerada. As bibliotecas, como um local de armazenamento e troca de informação, necessitam dos novos adventos tecnológicos para se adequarem a uma clientela cada vez mais exigente.

As transformações tecnológicas têm consequências e impactos diretos que podem ser percebidos com clareza no contexto das bibliotecas universitárias: temos o aumento do fluxo de informações, a fluidez das relações interpessoais, a automatização de diversos processos e produtos, a quebra de paradigmas e o surgimento de novos conceitos como a globalização e as tecnologias da informação. (SILVEIRA, 2014, p. 73)

Cunha (2000) observa que

Em todas as épocas, bibliotecas sempre foram dependentes da tecnologia da informação. A passagem dos manuscritos para a utilização de textos impressos, o acesso a base de dados bibliográficos armazenados nos grandes bancos de dados, o uso do CD-ROM e o advento da biblioteca digital, no final dos anos 90, altamente dependente das diversas tecnologias de informação, demonstram que, nos últimos 150 anos, as bibliotecas sempre acompanharam e venceram os novos paradigmas tecnológicos. (CUNHA, 2000, p. 75)

A introdução das tecnologias influenciou na organização e funcionamento e trouxe diversos benefícios para a rotina da biblioteca como: rapidez na aquisição, no processamento, divulgação e recuperação da informação. E como consequência, proporcionou um melhor atendimento para as demandas informacionais dos usuários e maior acesso ao conhecimento. Além da economia de tempo, os aparatos tecnológicos proporcionam ainda a economia de pessoal, financeira e de espaço físico.

Todo o ciclo da informação – geração, difusão e uso – foi influenciado pelas iniciativas da Informática. As atividades de catalogação, classificação, indexação, assim como os processos de armazenamento e recuperação da informação contida nos diferentes suportes informacionais, dispensam hoje uma série de etapas desenvolvidas antes da utilização dos computadores. (RUSSO, 2010, p. 73)

Morigi e Souto (2005) apontam que a adoção das TICs em bibliotecas “[...] trouxe alterações na rotina e no ambiente de trabalho do bibliotecário, no perfil do profissional e no processo de interação entre os bibliotecários e os usuários.” E ressaltam ainda que

Atualmente as bibliotecas contam com recursos tecnológicos que possibilitam ao profissional comunicar-se com os usuários virtualmente; agilizar o processamento técnico; disponibilizar documentos em formato eletrônico, podendo ser acessado por inúmeros usuários ao mesmo tempo em qualquer lugar do mundo; ou até mesmo criar uma biblioteca totalmente digital. (MORIGI, SOUTO, 2005)

A utilização das TICs se tornou um instrumento indispensável para que houvesse a modernização e automatização dos processos biblioteconômicos. Com a aplicação da informática na Biblioteconomia começaram a surgir vários processos cooperativos entre bibliotecas, como lista Russo (2010), para acesso a documentos, compartilhamento de dados, desenvolvimento de padrões biblioteconômicos, catalogação cooperativa, comutação bibliográfica, etc.

Um dos processos que sofreram avanços foi a recuperação da informação, com a criação dos sistemas automatizados de recuperação da informação. A recuperação da informação é definida como o atendimento de uma determinada demanda informacional por meio de uma busca em uma coleção de documentos. Russo (2010) traz um breve histórico dos sistemas automatizados de recuperação da informação:

Um dos primeiros sistemas automatizados de recuperação da informação – o Uniterm – foi criado por Mortimer Taube, em 1953, consistindo na indexação de documentos de uma coleção, por termos únicos, retirados do título ou do resumo desses documentos.

Dentre outros sistemas automatizados utilizados para recuperação de informações destacam-se, nos Estados Unidos, o *Online Retrieval of Bibliographic Information Time Shared* (Orbit) e o Dialog, que na década de 1960 contribuíram para facilitar as pesquisas de documentos, recuperando o texto integral dos trabalhos de interesse dos usuários.

No Brasil, os sistemas de recuperação da informação começam a ser utilizados na década de 1970, com o Ibict promovendo o acesso às bases de dados americanas *Orbit* e *Dialog* e à base de dados francesa *Questel*, com o fim de apoiar os pesquisadores no desenvolvimento de seus trabalhos científicos.

Além do surgimento dos microcomputadores, as décadas de 1980 e 1990 trazem novidades, também, nos suportes de informação com a introdução dos CD-ROMs como forma de armazenar dados e promover a recuperação dos mesmos e, mais ainda, com a utilização crescente da Internet pelas Universidades, na condução de suas pesquisas.

Na década de 1990, a Internet é utilizada para promover o acesso a informações contidas em base de dados. Como exemplos, são encontradas as bases de dados da *SilverPlatter*, da *H. W. Wilson Company*, da *Ovid Technologies Inc.*, surgindo depois as bases de dados disponibilizadas na Web, como as do *Institute for Scientific Information (ISI)*, nos Estados Unidos. Essas iniciativas impulsionaram a criação de mecanismos de busca, com alta tecnologia, para garantia de recuperação de informações relevantes. (RUSSO, 2010, p. 74-75).

Atualmente, dispomos de diversas bases de dados para consulta, umas gratuitas e outras pagas. Alguns exemplos são: SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*); Google Acadêmico; Portal de Periódicos Capes; bases de dados especializadas em saúde como BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), PubMed (*National Library of Medicine*) e muitas outras.

As redes de bibliotecas surgiram a partir do emprego de sistemas computadorizados aos projetos de cooperação entre bibliotecas. A primeira rede de catalogação cooperativa criada foi a *Online Computer Library Center* (OCLC) em 1967. Russo (2010) apresenta que os tipos mais frequentes de redes de informação são “aqueles que visam o compartilhamento de dados, o desenvolvimento de padrões comuns e a comutação bibliográfica entre bibliotecas e centros de informação.” (RUSSO, 2010 p. 76) No Brasil, alguns exemplos dessas redes são: Catálogo Coletivo Nacional (CCN), Comutação Bibliográfica (Comut), Rede Bibliodata, entre outras.

O auxílio da tecnologia é empregado também em sistemas de gerenciamento de bibliotecas. De acordo com Russo (2010): “Estes sistemas ajudam a controlar as atividades de registro, tratamento e recuperação dos itens dos acervos das diferentes unidades de informação.” (RUSSO, 2010, p. 83)

Atualmente, a maioria das bibliotecas faz uso de sistemas informatizados de gerenciamento de serviço. Esses sistemas auxiliam na construção de catálogos informatizados e apresentam funções básicas como lista Russo (2010): Aquisição; Catalogação; Catálogo em Linha de Acesso Público (OPAC); Circulação; Publicações Seriadas; Informações Gerenciais. Com o aprimoramento das tecnologias o custo desses sistemas vem diminuindo, possibilitando o barateamento dos mesmos. É possível ainda encontrar softwares livres para gerenciamento de serviços de biblioteca.

Outra aplicação das tecnologias a serviço das bibliotecas é a ferramenta de Gestão Eletrônica de Documentos (GED). Além da organização da documentação e agilidade nos processos de transmissão de informação, essa ferramenta proporciona a redução e racionalização do espaço para armazenamento do acervo.

A internet é outro instrumento que impacta a rotina das bibliotecas. Miguel e Amaral (2009) ressaltam que

[...] a Internet vem proporcionar facilidades que extrapolam o conceito tradicional de informação bibliográfica baseada em documentos, como livros, artigos de periódicos, trabalhos apresentados em congressos, teses etc. Novos recursos informativos estão à disposição da comunidade. Além desses documentos tradicionais, surge em versão eletrônica documentos multimídia, listas de discussão, fóruns eletrônicos, conferências on line, imagens (de satélites, de microscópios, em tempo real), modelos animados, bancos de "pre-prints" etc. (MIGUEL, AMARAL, 2009)

E ainda destacam que

Mais do que somente recursos informacionais, os novos recursos disponíveis via Internet, como os documentos Hipertextos, são acima de tudo ferramentas utilizadas que abrem novas possibilidades cognitivas e intelectuais e que extrapolam em muito aquelas oferecidas pelos documentos em papel de leitura linear. [...] (MIGUEL, AMARAL, 2009)

A internet tem um papel importante na pesquisa acadêmica, pois é uma grande fonte acesso à informação de todas as áreas do conhecimento. Silva (2006) aponta que a internet:

[...] revolucionou todo o contexto da sociedade da informação, principalmente ao que se refere à pesquisa científica e acadêmica, proporcionando rapidez quanto ao acesso à informação, envolvendo produtos e serviços atualizados, destacando-se como diferencial. (SILVA, 2006, p. 4)

A Internet ainda pode servir de ferramenta de marketing para promoção da biblioteca e divulgação de seus produtos e serviços, já que tem um poder maior de alcance, atingindo um número cada vez maior de pessoas. Oliveira (2002) cita o impacto que a internet traz em bibliotecas e serviços de informação:

[...] enorme facilidade de acesso a documentos eletrônicos disponíveis na rede; número de usuários acessando diretamente a informação desejada sem a intermediação da biblioteca e a ausência de contato direto com os usuários. A biblioteca pode assinar listas de discussão para todos os professores e imprimir as discussões da lista, fazendo-a circular entre os interessados; pode-se usar a conta de correio eletrônico da biblioteca como uma caixa postal coletiva, para solicitação e/ou oferecimento de pesquisa bibliográfica, colaboração em projetos desenvolvidos em parceria, consultas e esclarecimentos de dúvidas. (OLIVEIRA, 2002, p.109)

A Internet dispõe de diversas ferramentas para que as bibliotecas apliquem o seu marketing como Oliveira (2002) destaca:

- Correio eletrônico (e-mail) - Serviço que permite enviar mensagens através de computadores e de outros dispositivos de comunicação das redes. Pode se anexar a mensagem qualquer tipo de arquivo. Para utilizá-lo, além do acesso à internet e de um software adequado, é necessário conhecer o endereço eletrônico da pessoa ou empresa para quem se deseja enviar a mensagem.

- TELNET - Serviço que permite a um utilizador ligar-se a um computador da Internet e passar a trabalhar nele como se o seu computador local fosse um terminal do outro terminal virtual.
- Protocolo de transferência de arquivos - FTP - Serviço que permite a transferência (envio e recepção) de arquivos entre dois computadores. Podendo o arquivo ser um texto, uma planilha, som musical, dentre outros.
- Fóruns de discussão (NEWS GROUPS) – Esse serviço permite que os utilizadores possam lançar temas de discussão, que vão sendo desenvolvidos por quem quiser e fizer parte do grupo. As mensagens são enviadas a um servidor, discriminando-se o tema. O servidor organiza as mensagens em sequência, que poderá ser visualizada e acessada por qualquer pessoa.
- Lista de mala direta (mail-list) – sistema que utiliza o correio eletrônico como mecanismo de divulgação e distribuição de informações. Para participar, o usuário precisa cadastrar-se em um site que administra listas, registrando seu endereço do correio eletrônico em uma mala direta. Toda mensagem recebida pelo site é automaticamente distribuída a todos os participantes da lista da mala direta.
- Bate-papo ou IRC (Internet Relay Chat) os “chats” - são sistemas de comunicação da internet que permitem uma comunicação em grupo sobre determinado tema. Os participantes da conversa precisam estar conectados simultaneamente na internet, pois trocam mensagens em tempo real. (OLIVEIRA, 2002, p.108)

Ainda temos como ferramentas que podem ser utilizadas no marketing da biblioteca as inúmeras redes sociais que a Internet dispõe hoje em dia como: Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, Google+, WhatsApp e muitas outras.

São indiscutíveis os benefícios que o advento das TICs trouxe para as bibliotecas. A agilidade e eficiência no atendimento das necessidades informacionais dos usuários são notórias. O bibliotecário no seu papel de mediador entre a unidade informacional e a comunidade, deve estar em constante atualização quanto às novas tecnologias, para prover um serviço de qualidade e eficaz.

## 5 AS NOVAS COMPETÊNCIAS DOS BIBLIOTECÁRIOS

A introdução das TICs nas bibliotecas exige uma nova postura do bibliotecário. O comportamento de guarda do acervo muda para a permissão do livre acesso à informação. Os bibliotecários passam a se preocupar mais com a demanda informacional dos usuários do que com o suporte informacional. E principalmente, para atender de maneira eficaz as necessidades dos usuários contemporâneos é que os bibliotecários devem se manter atuantes e atualizados quanto ao uso das tecnologias.

[...] com o advento da Internet e das Tecnologias de Informação e Comunicação, especialmente nas bibliotecas universitárias, a disseminação do conhecimento se tornou mais fácil, exigindo das bibliotecas e dos profissionais uma adaptação aos novos conceitos, trazendo a necessidade de um posicionamento convergente com as mudanças, de maneira a ampliar seu espaço de atuação. (SILVEIRA, 2014, p. 71)

O bibliotecário faz parte do grupo dos profissionais da informação, já que a informação é o objeto do seu trabalho. Este profissional tem como funções a guarda, preservação, organização, classificação, recuperação e disseminação dos materiais da unidade informacional em que atua. Com o advento das tecnologias, suas atividades sofreram algumas modificações, obrigando-o a se adaptar a nova realidade.

De acordo Ortega y Gasset (2004, p. 46), este profissional tem como missão servir de filtro entre o grande número de publicações inúteis e o leitor. Com o advento da imprensa no século XV e com a internet nos dias de hoje, a informação se prolifera astronomicamente, em que a possibilidade de não encontrarmos o que é realmente relevante em uma pesquisa é enorme. Nesse sentido, o papel do bibliotecário é fundamental para que as pesquisas retornem o que o usuário deseja, guiando-o com precisão, nessa vastidão de informações.

Os bibliotecários segundo o site Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):

Disponibilizam informação em qualquer suporte; gerenciam unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratam tecnicamente e desenvolvem recursos informacionais; disseminam informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolvem estudos e pesquisas; realizam difusão cultural; desenvolvem ações educativas. Podem prestar serviços de assessoria e consultoria. (BRASIL, 2002).

Essa profissão surge na Antiguidade junto com as primeiras bibliotecas, mas é possível observar que na Mesopotâmia já havia a “organização de documentos acompanhada de representações para fins de recuperação: tábuas de argilas eram protegidas por espécies de envelopes nos quais estavam dispostos resumos” (ORTEGA, 2004, p. 2). O exemplo de biblioteca mais importante dessa época é a biblioteca de Alexandria, onde o bibliotecário

[...] além de ser encarregado de reorganizar as obras dos autores, atuava também como tutor dos príncipes reais, orientando-os nas leituras que deveriam fazer. Devido a esse papel de destaque o bibliotecário-chefe deveria possuir uma cultura humanista e ser um filólogo (RODRIGUES, SILVA, SANTOS, RODRIGUES, PONTES & NASCIMENTO, 2013).

Entre os séculos XIII e XIV, surgem as universidades na Europa. A partir da criação das bibliotecas universitárias é que a profissão de bibliotecário começou a ser apontada “de fato como o organizador da informação e [...] no Renascimento consolidou seu papel como disseminador do conhecimento” (SANTOS, 2010, p.8)

Já segundo Ortega y Gasset, a profissão de bibliotecário passa a ser reconhecida no começo do Renascimento. (ORTEGA Y GASSET, 2006, p.18).

Com a invenção da imprensa de tipos móveis por Gutenberg, no século XV, o número de publicações cresce vertiginosamente e conseqüentemente os acervos das bibliotecas, o que foi de grande importância para o desenvolvimento da profissão.

No século XIX, os bibliotecários estavam tentando dominar a grande quantidade de livros existentes, se ocupando principalmente do processamento técnico e esquecendo-se das atividades direcionadas aos usuários das bibliotecas.

No Brasil, a homologação da profissão

[...] se deu em 1962 com a aprovação da Lei 4.084 dispoendo sobre o exercício da profissão de bibliotecário e que ainda está em plena vigência. Em 1998, foi promulgada a Lei 9.674 trazendo complementações à Lei 4084. As Diretrizes Curriculares do Ministério da Educação atribuem às escolas a responsabilidade de definir o currículo, mas a profissão é instituída pelas entidades representativas da categoria. (JOB, OLIVEIRA, 2006)

E é fundamentada pelas seguintes entidades representativas a seguir:

- O Conselho Federal de Biblioteconomia - CFB que congrega os Conselhos Regionais de Biblioteconomia - CRB, que tem como objetivo maior a fiscalização do exercício e da ética profissional;
- A Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários - FEBAB que congrega as Associações Estaduais, que perseguem objetivo de promover a atualização profissional através de eventos, publicações e cursos, assim

como buscam o fortalecimento da imagem do profissional no país entre outras ações;

- Os sindicatos que defendem o profissional através da legislação dos fóruns trabalhistas e negociam junto às empresas e governo o piso salarial dos profissionais, bem como outros benefícios que a lei propicia aos trabalhadores de um modo geral;

- A Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação - ANCIB que congrega os pesquisadores da área de Ciência da Informação, dentre os quais o bibliotecário. Tem como importante objetivo promover o debate informacional e desenvolvimento de pesquisa na área, resultando em aumento da produção científica nacional;

- Finalizando, a Associação Brasileira de Ensino de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação – ABEED que congrega as escolas de biblioteconomia, documentação e ciência da informação do país, com o objetivo de debater todas as questões inerentes à formação do profissional, do mercado de trabalho e do próprio profissional da informação. (VALENTIM, 2000, p. 9-10).

As entidades representativas biblioteconômicas têm a função de fortalecer a profissão, discutir sua formação, apresentar a importância de seu papel na sociedade, reivindicar os direitos do profissional e cobrar uma postura ética de atuação do bibliotecário. Essas entidades são ainda um espaço para troca de idéias, resolução de conflitos, solução de problemas, cursos e eventos. Elas são de suma importância para o reconhecimento da profissão.

Hoje, o profissional tem que assumir uma nova postura diante das exigências da sociedade e estar aberto às novas possibilidades, procurando sempre se manter atualizado com as recentes tecnologias, aliando-as ao seu dia-a-dia, de maneira a oferecer os melhores serviços a seus consulentes. E apesar de muitos terem a ideia pré-concebida de que, com o desenvolvimento tecnológico o bibliotecário está fadado a desaparecer, a verdade é que a tecnologia abriu muitos outros campos de atuação, tornando-o um elemento essencial para organização e disponibilização desse novo ambiente informacional.

Sendo assim, o bibliotecário deve se moldar a esse novo contexto, procurando se manter atualizado quanto às novas tecnologias, participar de treinamentos, cursos para estar apto a atender com precisão às exigências de seus consulentes. Esses consulentes que nascem em meio às constantes evoluções tecnológicas como aponta Oliveira et al. (2012):

[...] as crianças “nativas digitais”, ainda pequeninas, manuseiam com facilidade os equipamentos modernos (celulares, câmaras digitais, netbooks e outros), além de colorirem e se divertirem com os aplicativos em computadores. A chamada “geração digital” vivencia o oposto das gerações das décadas anteriores ao ano 2000: o contato se dá, primeiramente, com as novas tecnologias e, depois, com os livros. (OLIVEIRA et al., 2012, p. 2)

O bibliotecário se depara com um novo tipo de usuário: aquele que antes era passivo, agora quer meios para interagir com a unidade informacional a qual recorre e se encontra ávido de informação. Furnival e Gracioso (2011) traçam o perfil desse novo usuário:

Concomitante a esse desenvolvimento tecnológico, está o desenvolvimento de gerações de usuários que intuitivamente se adaptam a estes recursos, ou ainda, já nasceram sendo atores deste momento, com suas fotos, tiradas segundos após seu nascimento, sendo enviadas aos celulares de todos os amigos e parentes da família. As características da atual geração de jovens, conhecidas como a “NetGen”, “Technology Natives”, “Millenials” ou “Generation Y”, usualmente nascidos a partir do final dos anos 1980's, simplesmente não conhecem um mundo sem a internet, e embora este perfil ainda oscile muito frente às características heterogêneas da sociedade no mundo, tende a se confirmar cada vez mais. Este fato permeia toda a visão de mundo desses jovens, que vêem o telefone celular e acesso à internet como necessidades básicas da vida, e, portanto, são usuários intensivos de dispositivos móveis. [...] (FURNIVAL, GRACIOSO, 2011, p. 91)

Ainda com relação aos usuários de biblioteca, Morigi (2005) destaca a transição de meros leitores para novos usuários:

[...] Nas antigas bibliotecas existiam leitores que passavam horas lendo e refletindo dentro da biblioteca. Hoje, este leitor tornou-se um usuário por não buscar somente livros, mas vídeos, CD-ROMs, reproduções sonoras, materiais iconográficos, microfilmes, etc. Os usuários podem acessar o acervo e entrar em contato com o bibliotecário através da internet. A comunidade de usuários, portanto, não se restringe somente ao espaço físico onde a biblioteca está inserida, como bairros e universidades; ela é formada por qualquer pessoa no mundo que tenha acesso à internet. (MORIGI, 2005)

O papel do bibliotecário passa a ser contestado na sociedade da informação. Russo (2010) aponta que

Vários autores se propõem a sugerir mudanças pelas quais devem passar esses profissionais e uma delas recai na alteração da nomenclatura de bibliotecário para “profissional da informação” [...], o que por si só não levaria a nenhum resultado positivo, se não viesse acompanhada de ações mais pontuais em relação à formação dos graduandos da área e, também, à busca de capacitação e educação continuada dos que já se encontram no mercado de trabalho. (RUSSO, 2010, p. 108).

A formação do bibliotecário também é obrigada (ou pelo menos deveria) a se moldar a esse novo contexto como destaca Russo (2010):

[...] os cursos de formação desses profissionais deverão incorporar disciplinas complementares, as quais venham contemplar o ensino de teorias e a vivência de práticas gerenciais, para administrar todos os tipos de recursos existentes nas unidades de informação. (RUSSO, 2010, p. 110)

Segundo Santos (1996, *apud* RUSSO, 2010, p.110)

[...] a Library Association (LA), da Inglaterra, identificou conteúdos desejáveis para compor a formação do bibliotecário, utilizando essa classificação como critério para credenciar cursos. O primeiro dos cinco grupos a que se refere a LA recai sobre o desenvolvimento de habilidades analíticas e gerenciais a serem aplicadas na aquisição e na organização de recursos e na promoção das unidades de informação. Dentre esses conteúdos, podem ser citados: modelos e motivação humanos, administração de recursos humanos, marketing, planejamento e tomada de decisões.

Zarifian (2003) define competência como sendo “[...] a tomada de iniciativa e o assumir de responsabilidade do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais” (ZARIFIAN, 2003, p.137)

A CBO (BRASIL, 2002) estabelece como competências pessoais:

1. Manter-se atualizado
2. Liderar equipes
3. Trabalhar em equipe e em rede
4. Demonstrar capacidade de análise e síntese
5. Demonstrar conhecimento de outros idiomas
6. Demonstrar capacidade de comunicação
7. Demonstrar capacidade de negociação
8. Agir com ética
9. Demonstrar senso de organização
10. Demonstrar capacidade empreendedora
11. Demonstrar raciocínio lógico
12. Demonstrar capacidade de concentração
13. Demonstrar pró-atividade
14. Demonstrar criatividade

A SLA (*Special Libraries Association*); que é uma organização global, sem fins lucrativos, para profissionais inovadores de informação e seus parceiros estratégicos, nos negócios, governo, ensino acadêmico e outros perfis especializados; realizou uma pesquisa sobre as competências que são desejáveis aos profissionais da informação. Essa associação reconhece que nem todos os profissionais dessa área possuem as competências listadas em um mesmo grau. A intenção é fornecer uma base comum, em que cada profissional seja capaz de encontrar suas competências singulares representadas.

O relatório da SLA classifica as competências apetentes aos profissionais da informação em seis categorias diferentes. As mais importantes são:

#### 1. Serviços de Informação e Conhecimento

Profissionais da informação satisfazem as necessidades de informação e conhecimento de suas organizações e comunidades, fornecendo uma gama diversificada de serviços, com base em uma compreensão do comportamento humano informacional e uma avaliação holística da comunidade ou organização a qual serve. [...] Eles também permitem a partilha de conhecimentos através do contato e relacionamentos interpessoais. Seu trabalho pode abordar qualquer aspecto do envolvimento humano com informação e conhecimento, incluindo a identificação das necessidades de informação, descoberta e recuperação, análise e síntese, compartilhamento, gestão, organização e preservação.

Elementos desta competência incluem:

- Reconhecer e articular as necessidades de informação e conhecimento;
- Análise de informações e fluxos de conhecimento relevantes para o contexto das características da comunidade e metas organizacionais;
- Permitir a partilha de conhecimento através de contatos e relações interpessoais, bem como por meio de sistemas e processos digitais ou eletrônicos;
- Priorizar serviços de informação para atender às necessidades operacionais ou estratégicas mais críticas da organização;
- Advogar para o uso e gestão de sistemas de informação e processos eficazes;
- Ensino, formação e desenvolvimento da literacia da informação e competências associadas para as partes interessadas;
- Usar as habilidades de gerenciamento de informações para aprender sobre um domínio, disciplina ou indústria;
- Aplicar o conhecimento de domínio de assunto ao ambiente de trabalho para apoiar a missão organizacional; e
- Compreender os diferentes aspectos do comportamento humano informacional. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

Os bibliotecários devem conhecer muito bem o perfil da comunidade a qual atendem e se manterem sempre bem informados, interagindo com seus usuários e outros profissionais para permitir uma troca de informações, agregando valor à sua profissão e oferecendo serviços de qualidade.

#### 2. Sistemas de informação e conhecimento e tecnologia

Profissionais da informação usam tecnologias de informação e comunicação de forma eficaz para satisfazer as necessidades de informação e conhecimento de suas comunidades e organizações. Eles projetam, desenvolvem, implementam e operam sistemas de informação que são de baixo custo e empregam tecnologias de estado da arte.

Elementos desta competência incluem:

- Envolver múltiplas partes interessadas para recomendar a arquitetura da informação necessária por toda a organização;

- Seleção e implementação de sistemas de informação e conhecimento;
- Selecionar e utilizar as ferramentas de gestão de informação, tais como sistemas de gerenciamento de bibliotecas, sistemas de gerenciamento de conteúdo, plataformas de mídia social, e recuperação de informação e ferramentas de análise;
- Sistemas e ferramentas de identificação para atender às necessidades de comunidades específicas;
- Design de interfaces para uma experiência de usuário intuitiva;
- Codificação usando scripts apropriados e outras ferramentas;
- Tutelar publicação e/ou pacotes de informação em formatos utilizáveis; e
- Continuamente avaliar tecnologias e sistemas de informação e conhecimento. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

Para alcançar essas competências, o bibliotecário deve saber lidar com os as ferramentas tecnológicas, ter conhecimento desejável sobre Arquitetura da Informação, conhecer os sistemas computacionais e o sistema de gerenciamento de bibliotecas, estar aberto a novos aprendizados, manter-se atualizado quanto às novas tecnologias e fazer cursos de aperfeiçoamento.

### 3. Recursos de Informação e Conhecimento

Profissionais da informação devem manter um profundo conhecimento dos recursos de conteúdos disponíveis para atender as necessidades das comunidades que servem. Seu conhecimento estende-se a todos os tipos de fontes e meios de comunicação. Eles avaliam sistematicamente os recursos de valor potencial e priorizam a aquisição de recursos com base em seu julgamento do valor de cada recurso para a comunidade. Eles também monitoram o mercado da informação e negociam eficazmente com os fornecedores de informação e provedores de conteúdo.

Elementos desta competência incluem:

- Estabelecer um orçamento para recursos e defender a alocação de fundos;
- Alinhar a estratégia de gestão de recursos de informação para apoiar os objetivos estratégicos da organização-mãe e as necessidades da comunidade;
- Sistematicamente avaliar recursos novos ou desconhecidos através da aplicação de estruturas e métodos analíticos;
- Disponibilização de recursos de informação com autoridade para satisfazer as necessidades de um público particular, cobrir um determinado tópico, campo ou disciplina, ou servir a um propósito particular;
- Gerenciamento e entrega de recursos relevantes de todos os tipos, mídia e formatos, incluindo publicados e não publicados, interno à organização, bem como externa, digital, textual, numérico e visual;
- Negociar preços e termos e condições para o licenciamento ou aquisição de recursos de informação adequada;
- Continuamente analisar a eficácia da pasta de recursos sob gestão, fazendo os ajustes necessários para garantir a relevância e fornecer aos usuários o melhor conteúdo de apoio à decisão;
- Identificar especialistas e fontes de conhecimentos e facilitar o compartilhamento de conhecimento dentro das organizações;

- Auditar e mapear informações e ativos de conhecimento disponíveis dentro da organização a fim de aconselhar os utilizadores sobre recursos relevantes para diversas atividades empresariais; e
- Ensinar os outros a avaliar criticamente as fontes de informação e de informação. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

O bibliotecário deve ter conhecimentos administrativos para gerir os recursos disponíveis de forma adequada, traçando uma estratégia para alcançar os objetivos de um prévio planejamento, de acordo com a política da organização ou instituição, desenvolver um olhar analítico para determinar as escolhas que estão em maior consonância com seus usuários.

4. Recuperação e análise de informações e dados Profissionais da informação descobrem e obtêm informações de forma eficaz quando necessário para indivíduos e grupos dentro de suas comunidades. Eles possuem um conhecimento aprofundado das funções de busca e motores de recuperação que lhes permitem executar tarefas complexas e difíceis de recuperação de informação. Eles também aplicam ferramentas de análise de informações e métodos para extrair significado e percepções a partir das informações obtidas.

Elementos desta competência incluem:

- Entrevistas e consultas com membros da comunidade para identificar e clarificar as necessidades de informação e conhecimento;
- Desenvolvimento de sofisticadas estratégias de pesquisa e recuperação para descobrir e recuperar informações de sistemas e repositórios variados;
- Compreender os motores de busca e sistemas de recuperação de informação, incluindo as funcionalidades exclusivas fornecidas por sistemas diferentes, e aplicando esta compreensão a projetos de pesquisa e recuperação de informação;
- Avaliar a veracidade ou qualidade da informação e suas fontes subjacentes nos motores de busca e sistemas de recuperação de informação;
- Usar a análise adequada de dados, análise de texto, visualização e ferramentas semelhantes para analisar informações, a fim de extrair percepções e significado;
- Comunicar os resultados dos projetos de recuperação e análise de informação de uma forma que é utilizável e acionável pelo público-alvo; e
- Ensinar todas as competências em uma variedade de contextos formais e informais. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

O profissional deve estar atento às necessidades de seus clientes buscando formas de descobrir suas demandas, conhecer as ferramentas de busca, recuperação e análise da informação, traçar estratégias de busca que retornem os melhores resultados, ter conhecimento de fontes de informação confiáveis e dispor informação atualizada e acessível.

5. Organização de dados, informações e ativos de conhecimento  
Os profissionais da informação organizam e gerenciam dados, informações e ativos de conhecimento para que eles sejam fáceis de encontrar, utilizáveis e acessíveis ao longo do seu tempo de vida definido. Eles estabelecem políticas para a organização, preservação e conservação desses ativos, tendo em conta a missão e as necessidades operacionais da sua instituição. Eles estabelecem requisitos e procedimentos para metadados e avaliam e adaptam os padrões da indústria para sistemas de classificação e categorização, armazenamento e preservação, localização e conectividade para assegurar que os ativos sejam devidamente geridos.

Elementos desta competência incluem:

- Aplicar práticas profissionais padrão para metadados descritivos e sujeitos aos ativos de informação;
- Desenvolver esquemas de metadados personalizados;
- Desenvolver taxonomias e ontologias personalizadas como garantia de circunstâncias locais;
- Desenvolver políticas e procedimentos de retenção e destruição com base em requisitos legais e as necessidades operacionais da organização;
- Treinar outros em práticas eficazes para a organização e gestão da informação;
- Aplicação de práticas de controle de qualidade para garantir a aplicação adequada das políticas e práticas de organização e gestão da informação; e
- Coordenar o desenvolvimento e implementação de sistemas de arquivo e processos que são personalizados para suportar as necessidades organizacionais. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

O bibliotecário deve saber organizar, classificar e gerir a informação, de forma a recuperá-la da maneira mais ágil e precisa possível e conhecer as ferramentas para estas finalidades. As decisões a serem tomadas devem estar de acordo com as políticas da instituição ou organização. Se não houver uma política a ser seguida, o profissional deverá desenvolver uma.

#### 6. Ética da Informação

Em seu trabalho, os profissionais de informação combinam uma forte base moral e ética com um estado de alerta para problemas que comumente surgem no trabalho, relacionados com o conhecimento e informação. Eles sabem e respeitam os padrões profissionais de conduta formulados pela Special Libraries Association e outras organizações profissionais aplicáveis. Eles também sabem e aderem ao código de ética de seu empregador. Nas palavras das Diretrizes de Ética Profissional do SLA, eles agem com "integridade, competência, diligência, honestidade, discrição e confidencialidade, através da criação e manutenção de um ambiente que facilite a confiança mútua entre os empregadores, clientes ou outros indivíduos atendidos, e a profissão." Eles modelam o comportamento ético da informação para os outros no local de trabalho e lideram o desenvolvimento de políticas e processos para promover a ética da informação em suas organizações.

Elementos desta competência incluem:

- Reconhecer as questões éticas relativas ao manuseio de informações, incluindo, mas não limitando à privacidade e confidencialidade,

segurança da informação, propriedade intelectual e direitos autorais, e a liberdade intelectual;

- Modelar o comportamento ético da informação;
- Ensinar influenciando, e outros treinamentos;
- Contribuir para as políticas organizacionais, procedimentos e outras iniciativas; e
- Avaliar e auditar a implementação organizacional de ética da informação. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

Uma conduta ética é essencial para um bom exercício da profissão. O profissional deve estar ciente de sua missão, conhecer as leis que regem a profissão do bibliotecário, conhecer as leis de direito autoral, manter uma postura profissional, ser imparcial e respeitar seus pares e seus clientes.

Os profissionais da informação ainda devem possuir as seguintes habilidades, inerentes a qualquer profissão:

- Pensamento crítico, incluindo raciocínio qualitativo e quantitativo;
- Iniciativa, adaptabilidade, flexibilidade, criatividade, inovação e resolução de problemas;
- Comunicação oral e escrita eficaz, incluindo habilidades de influenciar;
- Construção de relacionamentos, redes e colaboração, incluindo a capacidade de fomentar o respeito, inclusão e comunicação entre os diversos indivíduos;
- Marketing;
- Liderança, gestão e gerenciamento de projetos;
- Aprendizagem ao longo da vida;
- Design e desenvolvimento instrucional, ensino e tutoria; e
- Ética de negócios. (Schumaker, et al., 2016, tradução nossa)

O relatório da SLA aponta que o profissional da informação deve possuir um grande leque de conhecimentos principalmente voltados para os serviços e sistemas de informação e conhecimento, assim como deve deter conhecimentos sobre as tecnologias que lhe permitirão desempenhar sua profissão. No entanto, todo esse conhecimento de nada valerá se ele não for canalizado para o usuário.

O atendimento às necessidades de informação dos usuários, passa pela predisposição do profissional em relacionar-se com o usuário. Essa aproximação do bibliotecário com o usuário é fundamental para que ele possa identificar claramente o perfil e as demandas dos usuários. O bibliotecário, muitas vezes desempenha muitas tarefas. Dependendo da instituição em que esteja atuando, é comum que ele exerça um acúmulo de funções, principalmente quando ele é o único bibliotecário na instituição. Esse acúmulo de tarefas pode levá-lo a esquecer-se do seu principal objetivo: atender as demandas de informação do usuário.

As novas tecnologias trouxeram muitas possibilidades para a biblioteca. Mas trouxeram muitas possibilidades de acesso à informação para os usuários também. É possível hoje, sem sair de casa ou ainda em qualquer lugar que a pessoa esteja acessar muita informação. Desse modo, é necessário que o bibliotecário, como um profissional da informação, detenha esse conhecimento tecnológico e procure desenvolver novos serviços que atendam melhor o usuário de forma a atraí-lo e cativá-lo.

A aproximação do bibliotecário com o usuário subsidiará a tomada de decisões em várias esferas de atuação do bibliotecário. O conhecimento de que a maioria dos usuários de uma biblioteca só pode deslocar-se até a biblioteca aos domingos, implicará, por exemplo, numa possível mudança do horário de funcionamento da biblioteca. Se for do conhecimento do bibliotecário que há um aumento do interesse por determinado formato de material informacional ele poderá adquirir materiais nesse novo formato. Se há um aumento do número de usuários com algum tipo de deficiência, o bibliotecário deverá implantar meios de atender melhor esses usuários.

A necessidade de informação do usuário é o que o impulsiona para a biblioteca. Se ele conseguir satisfazer suas demandas de outra maneira, ele não irá dirigir-se à biblioteca. Portanto, é imprescindível que o bibliotecário procure manter-se consciente da importância de desenvolver um relacionamento pessoal e próximo com o usuário e também busque manter-se atualizado e disposto a encontrar novas soluções para o funcionamento e também para desenvolver novos serviços de informação.

O bibliotecário deve ser um profissional pronto para se adaptar às contínuas mudanças de um mundo em constante evolução, apresentando versatilidade, adaptabilidade e disponibilidade para ofertar aos usuários respostas adequadas às necessidades de informação dos mesmos, seja em qual suporte estiver ou tecnologia que prover essa informação. Com o avanço tecnológico, a tendência é que surjam novos serviços e produtos a serem oferecidos. Para que o bibliotecário acompanhe essa evolução é preciso que esteja sempre aberto ao aprendizado, para se manter atualizado e assim, moldado a um usuário cada vez mais exigente.

## 6 OS NOVOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM BIBLIOTECAS

A implantação das TICs em bibliotecas modificou a rotina desses ambientes, trazendo inúmeros benefícios, como otimização e agilização dos serviços. À medida que a tecnologia se desenvolve e passa a fazer parte do dia-a-dia das unidades de informação, novos produtos e serviços podem surgir para aperfeiçoar as práticas biblioteconômicas. Os serviços mais recentes são: sistemas de auto-atendimento para bibliotecas, sistemas de segurança eletrônica do acervo, sistemas de Rádio Frequência (RFID), sistemas de tecnologia eletromagnética (EM), empréstimo de *tablets* e *netbooks*, *scanners* planetários, *scanner* Sara CE, aplicativos de bibliotecas para *smartphones* e *tablets*, identificação biométrica, entre outros.

Alguns desses serviços são apresentados a seguir:

- Sistemas de auto-atendimento para bibliotecas

Os sistemas de auto-atendimento auxiliam no gerenciamento do acervo da biblioteca e proporcionam a autonomia do usuário nas operações de empréstimo e devolução, facilitando a circulação.

Nogueira (2002) aponta a constituição desse sistema:

O sistema é constituído de: tela plana em cristal líquido, software interativo com orientação passo a passo, leitora de cartão (magnético, código de barras, proximidade, smart card ou biométrico, dispositivo de desativação (para empréstimo) e/ou reativação (renovação), impressora de termo-transferência para impressão de comprovantes e scanner ótico para leitura do código de barra identificador do livro ou item (em caso de RFID utiliza-se um leitor apropriado). (NOGUEIRA, 2002)

O funcionamento do sistema para o processo de empréstimo é detalhado por Nogueira (2002) como segue:

A utilização do sistema é apresentada numa tela de monitor com instruções pormenorizadas, passo a passo. Inicialmente, o usuário deve identificar-se através de um dos seguintes tipos de leitores: magnético, código de barras, proximidade, smart card/RFID ou biométrico. Nesta fase inicial a identificação será feita através do software já utilizado na automação da biblioteca, sendo necessário para isso que o mesmo ofereça uma interface apropriada para auto-atendimento (protocolos SIP1, SIP2, etc). É importante ressaltar que os softwares ainda não homologados com a interface dos atuais sistemas de segurança poderão sê-los, bastando para isto adotarem um protocolo de auto-atendimento disponível no mercado.

Após identificado e autorizado o usuário, o item objeto de empréstimo deverá ser posicionado no local designado e um scanner ótico (ou leitor de RFID) lerá o código de barras (ou a etiqueta de RFID), que o identificará. Para empréstimos de itens de mídia magnética (fitas de vídeo, áudio, disquetes, etc) existem modelos específicos que permitem operar tais mídias sem nenhum risco de danos às mesmas.

Uma vez identificado o item e autorizado o empréstimo, o item terá sua proteção desativada e o empréstimo será efetuado. O sistema é programável possibilitando à biblioteca definir parâmetros como: limite para itens emprestados, prazo de devolução, critérios para empréstimo e renovação, emissão de multas, dentre outros. Estes parâmetros são os mesmos normalmente já oferecidos pela biblioteca. Ao concluir o processo de empréstimo, o usuário retirará o item já emprestado e o seu cartão de identificação. A seguir receberá um comprovante impresso (extrato) com data e hora da operação além de informações como data de devolução, mensagem da própria biblioteca, avisos de quota de empréstimo ultrapassada, dados bibliográficos sobre o item. Também é oferecida uma opção chamada Status (disponível em alguns softwares de circulação), que possibilita ao próprio usuário conferir sua atual situação com a biblioteca. Outra opção é Idioma, onde o usuário pode escolher em qual idioma deseja que estejam as instruções. (NOGUEIRA, 2002)

Esse tipo de serviço colabora na gestão do acervo poupando tempo, permitindo um melhor acesso dos serviços por parte dos usuários e possibilitando que os bibliotecários possam se dedicar a outras tarefas que necessitem de maior atenção no momento.

- **Sistemas de Segurança Eletrônica do Acervo**

Os Sistemas de Segurança Eletrônica são sistemas antifurto para acervo bibliográfico. No Brasil, duas empresas de destaque que disponibilizam esses tipos de sistema são: a *3M* e *ID Systems*.

Nogueira (2002) descreve os sistemas de cada empresa:

Os sistemas de segurança eletrônica oferecidos pela ID Systems são: sistemas de segurança eletrônica com tecnologia eletromagnética e seus componentes: etiquetas protetoras desativáveis/reactiváveis adequadas a qualquer tipo de encadernação, CDs e mídias magnéticas, desativadores e reativadores manuais e eletrônicos, desativador e reativador de mídia magnética, contador eletrônico de fluxo de usuários, verificador de presença de etiquetas manual, dentre outros. Oferece ainda sistemas de segurança eletrônica com tecnologia radiofrequência e seus componentes.

Os sistemas de segurança eletrônica oferecidos pela 3M são: sistemas de segurança eletrônica com tecnologia eletromagnética, ativadores e desativadores específicos para materiais magnéticos e não magnéticos, fitas de detecção para livros, fitas cassete de áudio e vídeo, CDs e outros. (NOGUEIRA, 2002.)

Para auxiliar a esses sistemas são utilizadas as tecnologias de identificação por rádio frequência (RFID) e eletromagnética (EM).

- **Sistemas de Rádio Frequência (RFID)**

Nogueira apresenta as características, vantagens e desvantagens dos sistemas RFID:

[...] Os sistemas de radiofrequência são caracterizados pelo uso de energia transmitida por ondas de rádio em frequência específica. Atualmente esses

sistemas empregam alta tecnologia digital em processamento e filtragem de sinais apresentando sinalização sonora e/ou visual e excelente detecção tridimensional.

Entre as vantagens desta tecnologia podemos citar: o baixo custo de implantação e manutenção; a ocorrência mínima de alarmes falsos, uma vez que não há como desativar e reativar etiquetas desta tecnologia; são adequadas para mídias magnéticas (fitas de vídeo, áudio, disquetes entre outros); atende as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ADA (American with Disabilities Act) quanto ao acesso de usuários de cadeiras de rodas. As principais desvantagens são a fácil localização da etiqueta pelo usuário e não possibilitar desativar e reativar a proteção oferecida pela etiqueta. (NOGUEIRA, 2002)

- Sistemas de tecnologia eletromagnética (EM)

A definição de tecnologia eletromagnética é apontada por Nogueira (2002):

A tecnologia eletromagnética funciona com um campo magnético produzido por energia elétrica. Os sistemas de tecnologia eletromagnética atuais oferecem detecção tridimensional. Operam tanto no modo *by-pass* ou desvio, quanto no modo livre acesso, já que possibilitam desativar e reativar a proteção da etiqueta.

As principais vantagens da tecnologia eletromagnética são a grande adequação das etiquetas protetoras aos itens existentes no acervo bibliográfico, o fato de operarem com desativação e reativação, evitando constrangimentos ao usuário e eventuais ações legais por parte deste usuário, a modularidade e versatilidade dos mesmos, bem como o atendimento às normas de acesso a usuário de cadeiras de rodas ABNT e ADA. Os atuais sistemas eletromagnéticos proporcionam proteção eletrônica com total segurança quanto à integridade das mídias magnéticas, ao contrário dos primeiros modelos. (NOGUEIRA, 2002)

O modo *by-pass* ou desvio utiliza a etiqueta protetora sempre ativada, necessitando que seja instalada próxima ao balcão de atendimento. Quando um empréstimo é realizado, o item deve ser entregue após os sensores ou antenas para que o alarme não dispare e cause constrangimento ao usuário. Já o modo de livre acesso permite a desativação ou reativação, tornando possível que as antenas e sensores sejam instalados em qualquer local, não importando onde o balcão esteja.

O desaparecimento de materiais bibliográficos em bibliotecas é um fato corriqueiro. A tecnologia eletromagnética é um meio para manter a segurança dos acervos, evitando roubos, furtos e extravios.

- Empréstimos de *tablets* e *netbooks*

As bibliotecas universitárias vêm cada vez mais diversificando os seus serviços a partir do uso das tecnologias. Um novo serviço adotado por inúmeras BUs atualmente é o empréstimo de dispositivos móveis como: *tablets* e *netbooks*. O objetivo dessa iniciativa é facilitar e democratizar o acesso à informação.

Cada biblioteca universitária possui suas singularidades quanto ao prazo de devolução, termos de responsabilidade sobre o equipamento, regulamentos, cursos contemplados pelo serviço e outros.

Alguns exemplos de universidades brasileiras que adotaram esse serviço são: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

- *Scanners planetários*

Oliveira (2014) descreve como funciona esse dispositivo a seguir:

Trata-se de um serviço de auto-atendimento e gratuito onde o próprio usuário escaneia pequenos trechos de materiais do acervo da Biblioteca, como artigo de periódico, página (s) de livro, salva as imagens nos formatos PDF, TIF e JPG, em cores ou preto e branco, tendo opção de enviar o arquivo por e-mail, salvar em pen drive ou utilizar o arquivamento em nuvens (ex. Dropbox). O equipamento é simples de usar, com painel *touch screen*. A partir de uma câmera de alta resolução, o scanner permite digitalização até o tamanho A3 (480 x 360 mm), de forma rápida e prática, evitando assim a emissão de raios ultravioletas que comprometem a preservação de documentos. Os arquivos digitalizados devem respeitar os termos da Lei de Direitos Autorais. (OLIVEIRA, 2014, p. 8)

Os benefícios que esse serviço permite são rapidez no atendimento, preservação do acervo, menos custos para os usuários, otimização no acesso à informação e a sustentabilidade com redução da quantidade de papel utilizado.

- *Scanner Sara CE*

Este *scanner* foi desenvolvido especialmente para os deficientes visuais. Suas funções são de digitalização e leitura. Este equipamento reproduz em áudio as informações de textos impressos. É um leitor autônomo que tem uma câmera posicionada sobre o documento que automaticamente digitaliza e lê o material impresso. O OCR é extremamente rápido. Combinando vozes de leitura com recursos de baixa visão torna o produto ideal para deficientes visuais, independente da sua limitação visual.

O *scanner* Sara CE possui as seguintes características: detector de movimento que automaticamente reconhece uma nova página, captura a nova imagem a qualquer momento que você virar a folha; painel integrado incluindo todas as funções do equipamento; memória interna com disco rígido de 32 GB; 20 páginas por minuto, leitura continua multi-páginas; 18 falas e idiomas OCR incluso -

não precisa comprar idiomas adicionais; conecta linha Braille - tanto Braille abreviado quanto não abreviado; conecta o monitor - saída VGA; 35 combinações de cores de fundo de monitor e texto para baixa visão; gestão de arquivos OBX, ARK, RTF, TXT, DOC, PDF, HTML, XLM e DAISY; biblioteca clássica com livreria de 200 livros.

É um dispositivo de tecnologia assistiva, que amplia a acessibilidade de deficientes visuais à informação e se encontra disponível na Biblioteca Central da UNIRIO.

- Aplicativos de bibliotecas para *smartphones* e *tablets*

Os aplicativos de bibliotecas para dispositivos móveis permitem que os usuários realizem pesquisa no acervo bibliográfico, façam reservas, renovações de empréstimos, confira as últimas aquisições, quantos exemplares estão disponíveis para empréstimo e outras funções, de onde estiverem. Basta estarem conectados a internet e possuírem um dispositivo móvel.

Este serviço traz comodidade aos usuários, evita a sanção de multas e incentiva a presença do usuário na biblioteca e utilização de seus serviços, mesmo que virtualmente.

- Identificação biométrica

Bastos e Valentim (2010) apontam o uso da identificação digital através da implantação do sistema de identificação biométrico na Rede de Bibliotecas da UNESP. O projeto piloto foi realizado com duas bibliotecas da rede e teve como objetivo aumentar a segurança e a agilidade do atendimento dos seus usuários.

O sistema utilizado é o leitor biométrico que identifica os usuários por meio da biometria (impressão digital) e garante o mais alto nível de eficiência no controle de ponto e/ou controle de acesso e autenticação dos usuários, como por exemplo, no processo de Circulação.

Os benefícios da utilização dessa tecnologia para a biblioteca foram a extinção do uso de cartão da biblioteca para realização de empréstimo e devolução – sem o cartão o usuário não podia fazer empréstimos e nem devolução; evitar a perda do cartão, já que os mesmos já não eram mais necessários; facilidade para identificar se o portador era mesmo o usuário; economia financeira no custo para

elaboração dos cartões para os usuários; economia de tempo para preparo dos mesmos e economia de pessoal, bastando apenas um funcionário para essa tarefa.

Como resultado desse trabalho constatou-se que a implantação desse tipo de tecnologia permitiu mais interação dos usuários com a biblioteca, mais rapidez e eficácia no serviço de circulação da biblioteca. Elas destacam ainda que:

O estudo realizado para chegar-se ao sistema biométrico indicou que é importante as bibliotecas universitárias implementarem tecnologias que auxiliem na racionalização dos serviços e produtos, bem como integrem agilidade à segurança do usuário. (BASTOS, VALENTIM, 2010, p. 6)

Outro serviço que a tecnologia pode proporcionar para as bibliotecas, mas que não é tão inovador, porém pode servir como solução para outros tipos de documentos raros, é a utilização da fotografia digital para a disponibilização de obras raras. Seripiéri, Melo e Guimarães (2008) apontam o uso da fotografia digital como recurso para disponibilizar obras raras ou especiais que não podem passar pelo processo de digitalização devido ao risco de sofrerem danos. Essa iniciativa foi realizada na Biblioteca do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e foi a solução encontrada para permitir que o serviço de comutação bibliográfica contemplasse todas os itens de seu acervo. A análise do aspecto físico das obras, na realização do serviço de COMUT é uma prática comum. A partir da identificação do problema adotou-se então a fotografia digital como meio de garantir o acesso às obras. Foi necessário utilizar o programa Adobe pela possibilidade de criar arquivos de extensão PDF. A implantação dessa tecnologia garantiu a inovação do serviço e trouxe um diferencial para a biblioteca, conforme os autores afirmam:

A inovação desse serviço agregou um maior valor ao acesso à informação, proporcionando um diferencial para a Biblioteca do Museu de Zoologia da USP, pois viabiliza ao usuário local e remoto acesso à informação por intermédio de imagens digitais dos volumes. (SERIPIERRI, MELO, GUIMARÃES, 2008, p.6)

Um dos elementos da gestão de bibliotecas a ser considerado ao se abordar o assunto de serviços é a qualidade dos mesmos. Para medir a qualidade é necessário que se faça uma avaliação. Conforme Cid et al.(2012), a avaliação de serviços em bibliotecas universitárias é “uma das formas de estabelecer o diálogo entre biblioteca e usuários com vistas a planejar serviços coerentes com as demandas e necessidades informacionais dos mesmos [...]”. (CID et al., 2012, p. 1)

Portanto, para saber se os serviços prestados estão atendendo a seus objetivos, para medir a satisfação dos usuários e para aprimoramento dos mesmos, uma avaliação periódica dos serviços é essencial para manter sua qualidade.

Os novos serviços que surgem com o desenvolvimento da tecnologia só tendem a trazer benfeitorias à rotina das bibliotecas ao agilizar e facilitar processos. Principalmente ao tornar o acesso à informação cada vez mais próximo de seus usuários. E justamente, por focar nas necessidades dos usuários é que as bibliotecas devem ofertar serviços que proporcionem uma boa usabilidade e uma acessibilidade facilitada.

## 7 USABILIDADE E ACESSIBILIDADE

Atender as demandas dos usuários de forma simples, abrangente, eficiente e eficaz é o foco das bibliotecas universitárias. O uso das TICs visa o alcance desse objetivo. Sendo assim, a usabilidade e a acessibilidade de novos serviços automatizados a serem disponibilizados são aspectos que merecem relevância por parte do bibliotecário. A usabilidade e a acessibilidade podem ser consideradas como medidas de qualidade e neste caso, em particular, serão analisados apenas os recursos tecnológicos e não a arquitetura das bibliotecas.

A usabilidade diz respeito a quanto um serviço, um equipamento, de um web site, de um sistema ou uma interface computacional é usável, ou seja, o usuário não encontra nenhum tipo de dificuldade em sua utilização.

As normas da ISO 9241 estabelecem que “usabilidade é a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico.” (ISO, 2007 *apud* Ferreira; Nunes, 2011).

Não basta que um sistema seja utilizável por qualquer tipo de pessoa, ele ainda tem que ser eficaz, eficiente e satisfatório em seu propósito.

Nielsen (2000, 2002, 2006 *apud* Ferreira, Nunes, 2011) aponta as características determinantes da usabilidade:

- **Facilidade de Manuseio e Capacidade de Aprendizado Rápido**  
O usuário consegue em pouco tempo explorar o produto – no caso, o sistema, para efetuar suas tarefas.
- **Dificuldade de Esquecimento**  
Mesmo depois de certo tempo sem utilizar o sistema, o usuário é capaz de retornar a ele e realizar suas tarefas sem precisar reaprender a operá-lo.
- **Ausência de erros operacionais**  
O usuário realiza suas tarefas sem transtornos e pode recuperá-las, caso ocorram erros.
- **Satisfação do Usuário**  
O usuário considera agradável a interação com o sistema, e este satisfaz suas necessidades
- **Eficiência na Execução das Tarefas a que se Propõe**  
Tendo aprendido a interagir com o sistema, o usuário atinge elevados níveis de produtividade na execução de suas tarefas. (NIELSEN, 2000, 2002, 2006 *apud* FERREIRA, NUNES, 2011, p. 20)

O desenvolvimento de páginas na Web deve ser:

[...] estruturada e desenvolvida com a utilização de elementos gráficos com base em conceitos ergonômicos de forma a transmitir clara e inequivocamente a mensagem desejada. Fatores como a lentidão, problemas técnicos e dificuldades para navegar afetam diretamente o

usuário e podem fazer com que as pessoas deixem de consultar e procurem outro *site*. (BLATTMANN, FACHIN, RADOS, 2000, p. 6)

A usabilidade tem como foco a satisfação do usuário. Os desenvolvedores devem pensar na expectativa do cliente em relação ao sistema, para que projetem o mesmo de modo que as tarefas desejadas sejam executadas da melhor maneira possível. Assim como, o bibliotecário deve inserir novos serviços que estejam de acordo com as exigências da comunidade a qual atende.

Outro elemento a ser considerado na implementação de novos serviços em bibliotecas é a acessibilidade. A acessibilidade diz respeito ao acesso de todas as pessoas, independente de limitações sensoriais, motoras ou cognitivas, à utilização de recursos tecnológicos sejam: sistemas computacionais, Internet, periféricos, computadores e outros. A essas limitações podem ser consideradas ainda o fator financeiro e o formato ou mídia de divulgação informacional.

Ao falar de tecnologia, convém abordar a acessibilidade digital, que consiste no acesso a qualquer recurso de Tecnologia da Informação. O que se observa, na grande maioria das vezes, é que deficientes visuais, motores ou amputados não tem acesso adequado a componentes como: mouse, teclado, visualização do monitor e aos dispositivos de áudio. São poucas as universidades que se encontram adequadas para esses usuários e a tecnologia, que auxiliaria no provimento do acesso, acaba se tornando um obstáculo.

Essa realidade nas universidades brasileiras se explica pela criação tardia de programas de incentivo à acessibilidade nas Instituições de Ensino Superior como mostra Sousa et al. (2014):

No âmbito da educação superior, para apoiar a consolidação de políticas institucionais de acessibilidade nas Instituições Federais de Educação Superior (IFES) foi instituído, em 2005, o Programa INCLUIR, do Ministério da Educação (MEC) e a sua unidade, a Secretaria de Educação Superior (SESu). O referido programa foi implementado até 2011, por meio de chamadas públicas, realizadas pela Secretaria de Educação Especial (SEESP) e SESu, por meio das quais, as IFES apresentaram projetos de criação e consolidação dos Núcleos de Acessibilidade, visando eliminar barreiras físicas, pedagógicas, nas comunicações e informações, nos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos.

A partir de 2012, o MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) e da SESu, passa a apoiar projetos das IFES, com aporte de recurso financeiro, diretamente, previsto na matriz orçamentária das instituições, com a finalidade de institucionalizar ações de política de acessibilidade na educação superior, com a criação dos Núcleos de Acessibilidade. (SOUSA et al., 2014, p.8)

Ainda é preciso garantir o acesso ao Ensino Superior e a permanência na instituição, pois mesmo os indivíduos que não possuem limitações advindas de deficiências têm dificuldade para se manter e concluir seu curso por problemas estruturais e falta de incentivos governamentais.

A Internet é outro espaço, só que virtual, onde a acessibilidade encontra barreiras. Para pessoas que possuem necessidades especiais a arquitetura de um prédio inadequada ou a utilização de meios de transporte não adaptados podem impedi-las de seguir uma rotina normal. A Internet e uso do computador seriam uma forma de “independência” para essas pessoas, mas o que se atesta é que a maior parte dos sites não é compatível com as necessidades dos portadores de deficiência. A Internet pode possibilitar para essas pessoas acesso e troca de informação, oportunidade de trabalho, lazer, expansão de suas relações interpessoais e muitos outros benefícios.

Algumas deficiências e algumas dificuldades encontradas por esses indivíduos ao acessar a Web são apontadas pelas normas da W3C como segue:

Deficiência visual (Cegueira, Baixa visão, Daltonismo) – Os deficientes visuais podem encontrar imagens que não têm texto alternativo; imagens complexas (por exemplo, gráficos ou tabelas) que não são adequadamente descritas; vídeo que não é descrito em texto ou áudio; browsers e ferramentas de autoria que carecem de suporte de teclado para todos os comandos; páginas da web com tamanhos de fonte absolutos que não mudam (ampliar ou reduzir) facilmente; páginas da web que, por causa da disposição inconsistente, são difíceis de navegar quando ampliadas, devido à perda de contexto; texto que inadequadamente contrasta com cores ou padrões de fundo entre outras;

Deficiência auditiva (Surdez) – Os indivíduos com esse tipo de deficiência podem se deparar com falta de legendas ou transcrições de áudio na Web, incluindo webcasts; falta de imagens relacionadas ao conteúdo em páginas cheias de texto, que pode diminuir a compreensão para as pessoas cuja primeira língua pode ser uma língua de sinais; requisitos para entrada de voz em sites da Web entre outras;

Deficiências físicas (Motoras) - opções de resposta limitadas no tempo em páginas da Web; formas que não podem ser tabuladas por meio de uma ordem lógica;

Deficiência de fala - Sites que exigem interação baseada em voz e não têm nenhum modo de entrada alternativa.

O *World Wide Web Consortium* (W3C) desenvolve protocolos para melhorar a interoperabilidade e evolução da *World Wide Web*. O W3C lançou a *Web Accessibility Initiative* (WAI) para expandir os protocolos e formato de dados para tornar a Web mais acessível. Uma das mais importantes iniciativas do WAI foi a criação de normas de acessibilidade para conteúdos na Web: o *Web Content Accessibility Guidelines* 1.0. Este guia estabelece normas que devem ser seguidas para a construção de sites acessíveis na Internet.

Arquitetos da informação e web designers devem estar atentos a essas diretrizes ao desenvolverem sites e procurar conhecer um pouco de cada tipo de deficiência para que a Web se torne um espaço acessível para todos.

A acessibilidade na Internet e a acessibilidade na Web são distintas. De acordo com Ferreira e Nunes (2008) a expressão “[...] acessibilidade na Internet é usada, de forma ampla [...] para definir o acesso universal a todos os componentes da rede mundial de computadores, como chats, e-mail, etc.” (FERREIRA, NUNES, 2008, p.135). Ainda de acordo com Ferreira e Nunes (2008) a acessibilidade na Web “refere-se especificamente ao componente Web, que é um conjunto de páginas escritas na linguagem HTML e interligadas por links de hipertexto.” (FERREIRA, NUNES, 2008, p.135).

A tecnologia assistiva consiste, como define Sartoretto e Bersch (2014), em:

[...] todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover Vida Independente e Inclusão. (SARTORETTO, BERSCH, 2014).

A tecnologia assistiva é dividida em categorias a saber:

- 1- Auxílio para a vida diária - Materiais e produtos para auxílio em tarefas rotineiras tais como comer, cozinhar, vestir-se, tomar banho e executar necessidades pessoais, manutenção da casa etc.
- 2- CAA (CSA) Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa - Recursos, eletrônicos ou não, que permitem a comunicação expressiva e receptiva das pessoas sem a fala ou com limitações da mesma. São muito utilizadas as pranchas de comunicação com os símbolos PCS ou *Bliss* além de vocalizadores e softwares dedicados para este fim.

3- Recursos de acessibilidade ao computador - Equipamentos de entrada e saída (síntese de voz, Braille), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça, de luz), teclados modificados ou alternativos, acionadores, *softwares* especiais (de reconhecimento de voz, etc.), que permitem as pessoas com deficiência a usarem o computador.

4- Sistemas de controle de ambiente - Sistemas eletrônicos que permitem as pessoas com limitações moto-locomotoras, controlar remotamente aparelhos eletro-eletrônicos, sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores.

5- Projetos arquitetônicos para acessibilidade - Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, através de rampas, elevadores, adaptações em banheiros entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas, facilitando a locomoção da pessoa com deficiência.

6- Órteses e próteses - Troca ou ajuste de partes do corpo, faltantes ou de funcionamento comprometido, por membros artificiais ou outros recurso ortopédicos (talas, apoios etc.). Incluem-se os protéticos para auxiliar nos déficits ou limitações cognitivas, como os gravadores de fita magnética ou digital que funcionam como lembretes instantâneos.

7- Adequação postural - Adaptações para cadeira de rodas ou outro sistema de sentar visando o conforto e distribuição adequada da pressão na superfície da pele (almofadas especiais, assentos e encostos anatômicos), bem como posicionadores e contentores que propiciam maior estabilidade e postura adequada do corpo através do suporte e posicionamento de tronco/cabeça/membros.

8- Auxílio de mobilidade - Cadeiras de rodas manuais e motorizadas, bases móveis, andadores, *scooters* de 3 rodas e qualquer outro veículo utilizado na melhoria da mobilidade pessoal.

9- Auxílios para cegos ou com visão subnormal - Auxílios para grupos específicos que inclui lupas e lentes, Braille para equipamentos com síntese de voz, grandes telas de impressão, sistema de TV com aumento para leitura de documentos, publicações etc.

10- Auxílios para surdos ou com déficit auditivo - Auxílios que inclui vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, telefones com teclado — teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, entre outros.

11- Adaptações em veículos - Acessórios e adaptações que possibilitam a condução do veículo, elevadores para cadeiras de rodas, camionetas modificadas e outros veículos automotores usados no transporte pessoal. (SARTORETTO; BERSCH, 2014).

Com base nos preceitos da tecnologia assistiva as bibliotecas universitárias buscam promover o acesso à informação de pessoas com diferentes tipos de deficiências através da implantação e uso das novas tecnologias. Uma experiência bem sucedida foi na Biblioteca Central Prof. Clodoaldo Beckmann da Universidade Federal do Pará (UFPA) que no final de 2007 reinaugurou um espaço destinado aos deficientes visuais, chamando Espaço Braille. Moreira (2008) afirma que houve um considerável aumento no número de usuários:

O número de usuários atendidos da comunidade interna aumentou 100%, como também foi estendido o atendimento à comunidade externa. Além desses, a prestação de serviços foi ampliada a outras instituições como a disponibilização do Espaço e recursos tecnológicos para a aplicação de provas em processos seletivos de vestibulares, concursos etc. utilizando os softwares, bem como soluciona muitas das dificuldades que os estudantes e professores enfrentam para realizar suas pesquisas e estudar. (MOREIRA, 2008, p, 7)

Em suma, a usabilidade e a acessibilidade devem ser fatores considerados na escolha dos serviços para as bibliotecas, para que promovam a inclusão e a disseminação da informação para todos os indivíduos de forma justa e igualitária.

## 8 A ANÁLISE DO IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS PÚBLICAS FEDERAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

As bibliotecas universitárias vêm modernizando a oferta de seus produtos e serviços ao incorporar as TICs à sua rotina. A introdução das TICs impactou a práxis das BUs, a formação dos bibliotecários e as exigências informacionais dos usuários. Para fazer uma análise desse impacto, neste presente estudo, foram selecionadas duas bibliotecas universitárias públicas federais no município do Rio de Janeiro. São elas: a Biblioteca Central da UNIRIO e a biblioteca do CFCH da UFRJ.

A população da pesquisa consiste em bibliotecas universitárias de instituições de ensino superior públicas federais do município do Rio de Janeiro. Foi realizada uma busca no site do e-MEC por essas instituições:

The screenshot shows the 'Consulta Avançada' (Advanced Search) interface of the e-MEC system. The search criteria are as follows:

- Buscar por:**  Instituição de Ensino Superior,  Curso de Graduação,  Curso de Especialização
- Nome ou Sigla da Instituição:** [Empty text box]
- UF:** Rio de Janeiro
- Município:** Rio de Janeiro
- Categoria Administrativa:**  Pública Municipal,  Pública Federal,  Pública Estadual,  Privada sem fins lucrativos,  Privada com fins lucrativos,  Privada beneficente,  Especial
- Organização Acadêmica:**  Faculdade,  Centro Universitário,  Institutos Federais,  Universidade
- Índice:** Selecionc... (two dropdown menus)
- Situação:** Ativa
- Código de verificação:** Digite o código (with a CAPTCHA image and a 'Trocar imagem' button)
- Pesquisar** button

The search results are displayed in a table with the following data:

Código	Instituição(IES)	Organização Acadêmica	Categoria Administrativa	CI	IGC	Situação
693	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)	Universidade	Pública Federal	3	4	Ativa
586	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)	Universidade	Pública Federal	5	5	Ativa

Fonte: Site do MEC Brasil (2015) (<http://emec.mec.gov.br/>)

A busca retornou duas instituições onde estão as bibliotecas que correspondem ao universo estudado: a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

A Biblioteca Central da UNIRIO foi criada em 1976 com o objetivo de dotar a Federação das Escolas Federais Isoladas do Estado do Rio de Janeiro (FEFIERJ) da estrutura mínima, exigida pelo MEC, para permitir seu reconhecimento como Universidade. Foi inaugurada oficialmente em 11 de novembro 1977. Teve como sede inicial a saleta de chefia da Biblioteca do Curso de Enfermagem.

Em agosto de 1977, passou a ocupar o espaço que lhe fora destinado no primeiro andar do prédio da Av. Pasteur, 296, onde funciona hoje o Arquivo Central. Foi inaugurada oficialmente em 11/11/1977, na gestão do professor José Maria Bezerra Paiva, segundo presidente da FEFIERJ.

Em 1988, a Biblioteca Central foi transferida para sua sede atual, na Av. Pasteur, 436, espaço q passou a dividir com a Biblioteca do Centro de Letras e Artes. A partir de 1977, a Biblioteca do Centro de Ciências Humanas veio a integrar esse mesmo espaço.

O acervo é composto por mais de 200.000 itens de livros, folhetos, periódicos, teses, dissertações, monografias, títulos em formato digital/eletrônico, além das bases de dados abrangendo as áreas Biomédicas, Exatas, Humanas e Artes. Merece destaque ainda, a coleção de obras raras e especiais da Biblioteca Central. A biblioteca ainda oferece alguns acervos especiais e especializados na área de Artes com destaque para os textos de peças teatrais, programas de teatro, partituras, discos de vinil, CDs de música e DVDs de filmes e seriados, disponível na Fonoteca, vinculada a Biblioteca Setorial do Centro de Letras e Artes- BSCLA. A BSCLA tem um dos poucos bancos de peças teatrais do Rio de Janeiro e procura resgatar textos não encontrados na forma convencional de livro. Seu patrimônio de partituras conta com o acervo Vera Janacópulos, que reflete o trabalho dessa notável cantora lírica brasileira na promoção de importantes compositores como, por exemplo, Stravinsky e Villa-Lobos.

A Biblioteca Central também disponibiliza quatro importantes acervos especiais de livros e periódicos, inclusive com obras raras, datadas do século XVIII. São eles: Acervo Básico-Histórico da Biblioteca da Primeira Escola de Biblioteconomia do Brasil (Biblioteconomia); Coleção Vieira de Mello (Humanidades e Literatura); Coleção Shakespeariana (Teatro) e Coleção Guilherme Figueiredo (Artes, Humanidades e Literatura).

A Biblioteca do Centro de Filosofia e Ciência Humanas (BT/CFCH) da Universidade Federal do Rio de Janeiro - vinculada à Decania deste centro - foi

criada em 1971 e é parte integrante do sistema de Biblioteca e Informação - SIBI. Atende à comunidade em geral para consulta no local e, especificamente, aos cursos de Graduação e de Pós-Graduação das Unidades que compõem o CFCH - Faculdade de Educação, Instituto de Psicologia, Escola de Serviço Social, Escola de Comunicação, Relações Internacionais e o Núcleo de Estudos de Políticas Públicas em Direitos Humanos (NEPP-DH).

Acervo: Especializado em Ciências Humanas e Sociais. Livros, monografias, periódicos, obras de referência, teses, dissertações e coleções especiais estão disponíveis na Base MINERVA (Catálogo on-line das bibliotecas da UFRJ).

O Acervo Geral da Biblioteca do CFCH está assim organizado e distribuído:

- Prédio Decania do CFCH – Coleção de Livros, Obras de Referência, Teses, Dissertações, e DVDs;
- Prédio Anexo do CFCH – Coleção de Periódicos;
- Espaço Anísio Teixeira – Acervo INEP na UFRJ e Obras Raras.

Na análise das entrevistas com os bibliotecários das bibliotecas citadas é possível constatar que o impacto das tecnologias nas bibliotecas universitárias públicas federais é muito positivo no geral. Elas proporcionam maior acesso à informação, interação, rapidez, praticidade, facilidade, segurança, divulgação, modernidade, economia e qualidade aos serviços e processos como: catalogação; busca e recuperação da informação e circulação.

Um maior acesso à informação por meio da *World Wide Web*, catálogos online, bases de dados diversas e outros. Interação dos usuários com a biblioteca através de redes sociais, *blogs*, *chats*, aplicativos para dispositivos móveis de bibliotecas, etc. Rapidez, facilidade e praticidade para os bibliotecários na prestação de serviços e nos processos inerentes às bibliotecas e para os usuários no atendimento às suas demandas. Segurança com a utilização de dispositivos antifurto para evitar roubos e furtos de materiais do acervo. Divulgação mais ampla dos serviços ofertados e da própria biblioteca, atingindo diversos públicos. Modernidade ao automatizar as atividades do bibliotecário e ao atender a uma geração de usuários acostumada a interagir com as novas tecnologias. Economia de tempo ao tornar as rotinas da biblioteca mais rápidas e minimizar erros e poupar o tempo dos usuários em pesquisas, em empréstimos, renovações; economia de espaço com as bibliotecas digitais, bases de dados, digitalização de itens; e economia de pessoal ao necessitar de menos bibliotecários ou auxiliares de

bibliotecas para realizar tarefas dentro da biblioteca, que demandavam grande quantidade de pessoas para obter uma execução mais rápida. E qualidade ao retornar a recuperação da informação mais precisa e proporcionar um rápido atendimento.

Os serviços disponibilizados pela Biblioteca Central da Unirio são:

- Empréstimo domiciliar - Cessão temporária de documentos para fins de consulta, reprodução ou exposição em domicílio;
- Empréstimo entre bibliotecas - Cooperação entre duas ou mais unidades de informação a nível local, regional, nacional ou internacional, no qual se assegura o empréstimo mútuo de documentos;
- Empréstimo de *tablets* aos discentes do curso Biblioteconomia - Cessão temporária de um tipo de dispositivo móvel, o *tablet*, aos alunos do curso de Biblioteconomia;
- Acesso à internet, possibilitando a consulta à literatura científica e tecnológica nos mais diversos sites especializados - Serviço de acesso à rede mundial de computadores por meio de computadores disponibilizados pela biblioteca, podendo ser consultados sites especializados em literatura científica e tecnológica;
- Acesso domiciliar às bases de dados bibliográficas (usuários da comunidade acadêmica) - O usuário pode consultar as bases de dados disponibilizadas pela biblioteca de seu domicílio, mediante senha concedida pela biblioteca;
- Acesso ao *Terminal Web Mobile* do Sistema Sophia de qualquer dispositivo móvel, pelo qual são realizadas consultas ao acervo, renovações de empréstimos, reservas e conferir os últimos itens adquiridos - A biblioteca disponibiliza um aplicativo do sistema de gerenciamento de bibliotecas *Sophia*, o qual pode ser acessado de qualquer dispositivo móvel que permite as seguintes operações: consultas ao acervo, renovações de empréstimos, reservas e conferência dos últimos ítems adquiridos pela biblioteca;

- Serviço de cópia de documentos, entre bibliotecas (COMUT) - Operação que permite ao usuário obter uma cópia de documentos existentes em outras bibliotecas ou serviços de informação;
- Serviço de orientação e treinamento ao usuário – Orientação quantos aos serviços, manuais e alocações que a biblioteca dispõe e treinamentos em bases de dados e em normas ABNT;
- Serviço de alerta (divulgação das obras recém incorporadas ao acervo) – Serviço destinado a fornecer informações aos usuários de uma unidade de informação sobre os novos documentos relevantes adquiridos por essa unidade;
- Serviço de cópia de documentos, com digitalização em scanner planetário, em alta resolução e sem custo, e para deficientes visuais por meio do *scanner* Sara CE, sob orientação das determinações da Lei de Direitos Autorais, Nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998 - Processo de conversão de um dado analógico para um formato de representação digital, por meio de scanner, possível de ser armazenado e manipulado através do computador, respeitando a Lei de Direitos Autorais.

São oferecidas também visitas orientadas visando apresentar a biblioteca e demonstrar os serviços oferecidos ao usuário. A visita engloba as seguintes etapas: fornecer informações sobre o horário de atendimento e o regulamento da biblioteca, apresentar a disposição do acervo nas estantes, demonstrar como pesquisar nos catálogos manuais e eletrônicos, informar os direitos e deveres dos usuários, entre outras. Além disso, são apresentados como são feitos os empréstimos locais, entre bibliotecas e a comutação bibliográfica e a normalização bibliográfica.

A Divisão de Processamento Documental (DPD) elabora fichas catalográficas para os trabalhos de pós-graduação e publicações da Universidade.

É fornecido auxílio na orientação quanto à normalização da produção técnico-científica da comunidade interna da UNIRIO.

São promovidos treinamentos de usuários, com o intuito de capacitá-los para a utilização dos recursos informacionais disponíveis, tais como: treinamento de uso do Portal da CAPES e curso de atualização em Normalização Bibliográfica, entre outros.

A biblioteca CFCH-UFRJ oferece os seguintes serviços:

- Empréstimo domiciliar - Cessão temporária de documentos para fins de consulta, reprodução ou exposição em domicílio;
- Empréstimo entre bibliotecas - Cooperação entre duas ou mais unidades de informação a nível local, regional, nacional ou internacional, no qual se assegura o empréstimo mútuo de documentos;
- Consulta à base Minerva – Consulta ao catálogo online da base de dados Minerva, que possui o acervo de todas as bibliotecas da UFRJ;
- Consulta local a materiais que não podem sair para empréstimo como: coleções especiais, obras de referência e periódicos – Disponibilização de coleções especiais, obras de referência e periódicos para consulta apenas na biblioteca.
- Elaboração de fichas catalográficas para monografias, teses e dissertações – Produção de fichas catalográficas por parte dos bibliotecários para monografias, teses e dissertações;
- Treinamento de usuários – Treinamento para utilização do Portal de Periódicos da Capes e demais bases de pesquisa;
- Visita orientada - Visita à biblioteca orientada por um bibliotecário para conhecer o acervo, produtos e serviços da biblioteca;
- Acesso ao portal de periódicos Capes - Acesso à base de dados de periódicos da Capes, onde se encontra o que há de mais moderno na produção científica nacional e internacional;
- Comutação Bibliográfica - Operação que permite ao usuário obter uma cópia de documentos existentes em outras bibliotecas ou serviços de informação;
- Emissão de nada consta – O “nada conta” é um documento necessário para a solicitação de diploma, trancamento ou cancelamento de matrícula e é emitido no balcão da biblioteca.

O CFCH-UFRJ ainda disponibiliza em seu blog links para bases de dados de livros: Brasileira USP, BVS-PSI e Clássica Digitalia; teses e dissertações: IBICT, PUC-CAMPINAS, UFRJ e USP; periódicos em texto completo: E-Journal (Revistas especializadas em formato eletrônico), PEPSIC (Periódicos eletrônicos em Psicologia), periódicos do INEP (Educação), SCIELO (Multidisciplinar), UNESDOC/UNISBIB (Ciências Sociais e Humanas com destaque para Educação e Cultura); referenciais: CLASE (Ciências Humanas e Sociais), EDUBASE (Educação), ERIC (Educação), MEDLINE/PUBMED (Ciências da Saúde), SITEAL (*Sistema de información de Tendências Educativas en America Latina*). A biblioteca também dispõe: vídeos (Videoteca Digital de Psicologia); Catálogos de outras bibliotecas: NACIONAIS- Biblioteca Nacional, CIBEC (Centro de Informação e Biblioteca em Educação/INEP), FIOCRUZ, PUC-CAMPINAS, PUC-RIO, Sociedade de Psicanálise da Cidade do Rio de Janeiro, UERJ, UNICAMP, UnB, USP; INTERNACIONAIS- Biblioteca Nacional de Portugal, Biblioteca Nacional de *España*, *Bibliothèque Nationale de France*, *Library of Congress Online Catalog*.

### SERVIÇOS OFERECIDOS PELAS BIBLIOTECAS ESTUDADAS

CFCH-UFRJ	UNIRIO
Empréstimo domiciliar	Empréstimo domiciliar
Empréstimo entre bibliotecas	Empréstimo entre bibliotecas
Elaboração de fichas catalográficas para monografias, teses e dissertações	Elaboração de fichas catalográficas para os trabalhos de pós-graduação e publicações da Universidade
Treinamento de usuários	Serviço de orientação e treinamento ao usuário
Comutação Bibliográfica	Serviço de cópia de documentos, entre bibliotecas (COMUT)
Consulta a diversas bases de dados através do blog da biblioteca	Acesso domiciliar às bases de dados bibliográficas (usuários da comunidade acadêmica)
Visita orientada	Visita guiada
Acesso ao portal de periódicos	Acesso à internet, possibilitando a

Capes	consulta à literatura científica e tecnológica nos mais diversos sites especializados
Consulta à base Minerva	Serviço de alerta (divulgação das obras recém incorporadas ao acervo)
Emissão de nada consta	Serviço de cópia de documentos, com digitalização em scanner planetário, em alta resolução e sem custo, e para deficientes visuais por meio do scanner Sara CE, sob orientação das determinações da Lei de Direitos Autorais, Nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998.
Consulta local a materiais que não podem sair para empréstimo como: coleções especiais obras de referência e periódicos	Acesso ao <i>Terminal Web Mobile</i> do Sistema <i>Sophia</i> de qualquer dispositivo móvel, pelo qual são realizadas consultas ao acervo, renovações de empréstimos, reservas e conferir os últimos itens adquiridos
	Empréstimo de <i>tablets</i> aos discentes do curso Biblioteconomia
	Auxílio na orientação quanto à normalização da produção técnico-científica da comunidade interna da UNIRIO

Fonte: SISTEMAS DE BIBLIOTECAS DA UNIRIO e BIBLIOTECA DO CFCH/UFRJ

O quadro acima visa fazer uma comparação entre os serviços oferecidos pelas bibliotecas do CFCH-UFRJ e da UNIRIO para identificar qual delas propicia um maior número de serviços aliados à tecnologia aos seus usuários. É possível

observar que a Biblioteca Central da UNIRIO dispõe de um maior número de serviços automatizados como por exemplo, ao oferecer acesso ao *Terminal Web Mobile* do Sistema *Sophia* de qualquer dispositivo móvel, pelo qual são realizadas consultas ao acervo, renovações de empréstimos, reservas e conferência dos últimos itens adquiridos; e o serviço de empréstimo de *tablets* aos discentes do curso Biblioteconomia.

As duas bibliotecas universitárias utilizam sistemas gerenciadores de bibliotecas como citados na entrevista e se utilizam de alguns recursos tecnológicos. Porém percebe-se uma iniciativa maior de modernização na Biblioteca Central da UNIRIO.

Os recursos financeiros enviados às universidades federais são limitados. Com isso, as bibliotecas universitárias federais tentam se adequar ao orçamento disponível para se manterem. As entrevistas com os bibliotecários mostram que, com uma postura pró-ativa, atualização quanto às novas competências que as TICs exigem do bibliotecário e com uma boa administração dos recursos é possível implementar novos serviços aliados à tecnologia. A Biblioteca Central da UNIRIO transformou um programa do governo em serviço para seus utentes, o que demonstra iniciativa por parte de sua bibliotecária.

CUNHA (2000) destaca que as bibliotecas universitárias devem

[...] examinar as enormes possibilidades do futuro e entender que o desafio mais crítico será remover os obstáculos que a impedem de responder às necessidades de uma clientela em mudança, transformar os processos e estruturas administrativas que caducaram e questionar as premissas existentes. (CUNHA, 2000, p. 88)

A pesquisa no Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias foi executada fazendo uma busca por títulos dos trabalhos expressivos ao tema dos últimos dez anos. Como resultados foram obtidos 36 trabalhos. Esse resultado ainda não foi satisfatório, pois continha trabalhos com termos que não tinham o mesmo significado dos termos utilizados em minha pesquisa. Outro critério foi utilizado para um resultado mais preciso. Uma leitura dos trabalhos foi feita e então, foram selecionados oito trabalhos dentro do período determinado, considerados os mais relevantes ao contexto.

Na atual sociedade da informação é imprescindível a adequação das bibliotecas universitárias ao novo contexto tecnológico. Se as mesmas não acompanharem as necessidades de sua comunidade, que se encontra em constante

mudança, e se seus bibliotecários não se atualizarem e não demonstrarem atitude, as bibliotecas universitárias não evoluirão, perderão o reconhecimento como instituição vital à aquisição de conhecimento e não despertarão o interesse do seu foco principal: o usuário.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução das TICs trouxe inúmeras transformações para a sociedade. Para as bibliotecas e conseqüentemente para os bibliotecários, não poderia ser diferente. A introdução da tecnologia possibilitou a oferta de novos serviços automatizados e exigiu do bibliotecário novas competências para lidar com usuários cada vez mais exigentes. O que deve estimular o bibliotecário a criar serviços que apresentem uma boa usabilidade e uma fácil acessibilidade para atrair e atender um número cada vez maior de usuários.

O impacto da utilização das tecnologias nas bibliotecas universitárias federais no município do Rio de Janeiro é muito bom, pois trouxe economia, rapidez, facilidade às rotinas da biblioteca, possibilitou a criação de novos serviços, novas formas de interação com a comunidade acadêmica, atraiu novos usuários e tantos outros benefícios já citados no decorrer desse trabalho.

Uma boa iniciativa por parte de uma biblioteca universitária foi a da Biblioteca Central da UNIRIO. Mesmo com recursos limitados ela conseguiu implantar novos serviços para os alunos e para comunidade acadêmica como: empréstimo de tablets para o curso de Biblioteconomia, acesso ao sistema da biblioteca por meio do *Terminal Web Mobile* do Sistema de gerenciamento de bibliotecas *Sophia*, por onde o usuário pode fazer pesquisa no catálogo online utilizando filtros ou não, renovações de empréstimos, conhecer as últimas aquisições e fazer reservas. Disponibilizaram também um scanner planetário onde é possível escanear trechos de materiais impressos de acordo com a lei de direito autoral e mandar para o email pessoal ou gravar em pen drive. Ainda foi implantado o *scanner Sara CE*, que atende aos deficientes visuais, tendo como funções a digitalização e leitura. Este equipamento reproduz em áudio as informações de textos impressos, aumentando assim a acessibilidade.

Por meio do levantamento bibliográfico em trabalhos do Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias e literatura pertinente ao tema e da aplicação dos questionários, foi possível constatar que, apesar das limitações financeiras que as bibliotecas universitárias públicas federais no município do Rio de Janeiro possuem, elas tem se esmerado para modernizar e aprimorar a oferta de seus serviços, tentando se adequar à uma geração de usuários que exigem respostas rápidas quanto as suas necessidades e que já estão mais que acostumados a lidar com

dispositivos tecnológicos. Observou-se também que o bibliotecário não deve acomodar-se em suas práticas. Ele deve sempre se manter atualizado quanto às novas tecnologias e procurar meios para adquirir verba e implantar serviços que facilitem e proporcionem qualidade à sua rotina e a do usuário.

As novas tecnologias da informação e comunicação trouxeram diversos avanços para a rotina, para os suportes de informação e para os serviços prestados pelas bibliotecas. Nas bibliotecas universitárias, a necessidade de modernização vem da frequência de uma clientela acadêmica ávida de saber e habituada à utilização da tecnologia em seu dia a dia. Para apoiar às atividades de ensino, pesquisa e extensão as bibliotecas universitárias necessitam de serviços de qualidade, agilidade e precisão. O uso das tecnologias abarca essas qualidades, auxiliando no suprimento das necessidades de seus usuários de maneira satisfatória.

Entretanto, algumas dificuldades também são encontradas na implantação de novas tecnologias em bibliotecas universitárias. Os bibliotecários podem encontrar dificuldades em lidar com as novas ferramentas, exigindo dos profissionais treinamentos e cursos de aperfeiçoamento. A limitação orçamentária enfrentada pelas BUs é outro problema, pois dificulta a atualização dos sistemas existentes, suporte para os mesmos, a qualificação de pessoal e a implementação de novos serviços. Antes de um novo serviço ser implantado, deve ser feita uma avaliação para detectar se esse serviço necessita de constantes atualizações e se está de acordo com a verba disponível. Pode haver também outras barreiras como: espaço físico, burocracia na implantação e aquisição de tecnologias, manutenção dos equipamentos, incompatibilidade de sistemas e dificuldades em entender os manuais ou comandos do sistema que se encontram em outro idioma.

Os novos serviços de informação em bibliotecas universitárias geralmente são serviços aliados à tecnologia. A partir dessa pesquisa os novos serviços prestados pelas bibliotecas universitárias são: sistemas de auto-atendimento para bibliotecas, sistemas de segurança eletrônica do acervo, sistemas de Rádio Frequência (RFID), sistemas de tecnologia eletromagnética (EM), empréstimo de *tablets* e *netbooks*, *scanners* planetários, *scanner* Sara CE, aplicativos de bibliotecas para *smartphones* e *tablets* e identificação biométrica.

As competências necessárias ao bibliotecário diante das novas tecnologias são: conhecer as inovações tecnológicas e saber aliá-las aos serviços das

bibliotecas, ter conhecimentos de arquitetura da informação, conhecer sistemas de gerenciamento de bibliotecas, conhecer as bases de dados existentes e utilizar estratégia de busca eficientes, manter-se capacitado e atualizado, estar aberto a novos aprendizados, ter uma postura pró-ativa, entre outras habilidades inerentes à profissão.

As tecnologias da informação e comunicação permitem uma maior acessibilidade através de tecnologias desenvolvidas especialmente para os indivíduos com algum tipo de deficiência seja visual, auditiva, física, de fala e outras. Como exemplos dessas tecnologias adaptadas existem teclados modificados ou alternativos, softwares especiais de reconhecimento de voz, telefones com teclado teletipo, sistemas eletrônicos que permitem as pessoas com limitações motolocomotoras a controlar remotamente aparelhos eletro-eletrônicos, sistemas de segurança, entre outras. Ao falar de usabilidade em bibliotecas universitárias, o bibliotecário deve proporcionar aos seus usuários serviços fáceis de serem usados, para facilitar o seu fazer e a vida do usuário.

A presente pesquisa ainda necessita ser aperfeiçoada. O universo de bibliotecas universitárias a serem consultadas poderia ser maior, possibilitando assim, serem descobertos outros novos serviços de biblioteca criados a partir do uso das tecnologias. Poderiam também ser previstas novas tendências de serviços de informação, já que as tecnologias evoluem rapidamente.

Novas investigações sobre o tema devem ser realizadas, para que novos resultados sejam apresentados e possam acrescentar aprimoramentos às práticas das bibliotecas universitárias, agregarem conhecimento à Biblioteconomia e aperfeiçoar a formação do bibliotecário, trazendo para a sociedade um profissional capaz de evoluir junto com as tecnologias e apto a responder às novas demandas informacionais da comunidade acadêmica.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Flávia Maria; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. O uso de tecnologias aplicadas à racionalização de serviços bibliotecários: a implantação do sistema de biometria na Rede de Bibliotecas da UNESP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2010. p. 1-7. Disponível em: <[http://www.sibi.ufrj.br/snbu2010/pdfs/orais/final\\_445.pdf](http://www.sibi.ufrj.br/snbu2010/pdfs/orais/final_445.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BIBLIOTECA DO CFCH/UFRJ. **Serviços**. Disponível em: <<http://btcfchufrjbr.blogspot.com.br/p/servicos.html>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BLATTMANN, Ursula; FACHIN, Gleisy R. B.; RADOS, Gregório Jean Varvakis. Bibliotecário na posição do arquiteto da informação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 11., 2000, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis : UFSC, 2000. CD-ROM e Disponível em: <<http://www.ced.ufsc.br/~ursula/papers/arquinfo.html>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BRASIL Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações**, 2002. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf.>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. vol. I, 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CID, Nadsa Maria Araújo et al. A Percepção da comunidade acadêmica a respeito dos serviços da biblioteca: subsídio informacional para aprimorar sua qualidade. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17., 2012, Gramado/RS. **Anais eletrônicos...** Gramado: UFRGS, 2012. Disponível em: <<http://www.snbu2012.com.br/anais/pdf/4RMD.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, jan./abr. 2000, vol.29, n.1, p.71-89. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a8.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2016.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/ Livros, 2008.

e-MEC. **Instituições de Educação Superior e cursos cadastrados**. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 27 jun. 2016.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e- Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FURNIVAL, Ariadne Chloe; GRACIOSO, Luciana de Souza. M-libraries e Information Commons: novos espaços, novas práticas. **Revista GEMInIS**, n.1, 2011. p. 86-105. Disponível em: <

<http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/41>>. Acesso em: 28 maio 2016.

JOB, Ivone; OLIVEIRA, Dalgiza Andrade. Marcos históricos e legais do desenvolvimento da profissão de bibliotecário no Brasil. **Revista ACB**, v.11, n.2, 2006. Disponível em: <<http://revista.acb.org.br/racb/article/view/449/565>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

LOUREIRO, Mônica de Fátima; JANNUZI, Paulo de Martino. Profissional da Informação: um conceito em construção. **Transinformação**, Campinas, 17(2):123-151, maio/ago., 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862005000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862005000200003)>. Acesso em: 04 maio 2016.

MACIEL, Alba Costa; MENDONÇA, Marília Alvarenga Rocha. **Bibliotecas como organizações**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 96p.

MOREIRA, S.M.M.L. Acessibilidade à informação aos deficientes visuais na biblioteca Central Clodoaldo Beckmann da UFPA. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 15., 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: [s.n.], 2008. p. 1-8. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/3581.pdf> >. Acesso em: 20 jun. 2016.

MORIGI, V. J; SOUTO, L. R. Entre o passado e o presente: as visões de biblioteca no mundo contemporâneo. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.10, n.2, p. 189-206, jan./dez., 2005. Disponível em: <<https://revista.acb.org.br/racb/article/view/432/551>>. Acesso em: 7 jun. 2016.

MORIGI, V. J; PAVAN, C. Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 1, p. 117-125, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a14.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

MIGUEL, Nadya Maria Deps; AMARAL, Rejane Rosa do. **A biblioteca universitária e as novas tecnologias**. 2009. Disponível em: <[http://www.aceso.uerj.br/a\\_biblioteca\\_artigo.pdf](http://www.aceso.uerj.br/a_biblioteca_artigo.pdf)>. Acesso em: 9 jun. 2016.

NOGUEIRA, Isabel Cristina. Gerenciando a biblioteca do amanhã: tecnologias para otimização e agilização dos serviços de informação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12, Recife, 2002. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.sibi.ufrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/59.a.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

OLIVEIRA, Adriana A. Inovação e disponibilização de serviços nas Bibliotecas da Universidade Federal de Juiz de Fora. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** . Belo Horizonte: UFMG, 2014. p. 1 - 12. Disponível em: <<https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/wp-content/uploads/trabalhos/628-2017.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

OLIVEIRA, Ângela Maria de. A internet como ferramenta de marketing em bibliotecas. **Inf. Inf.**, Londrina, v.7, n.2, p. 105-112, jul./dez. 2002. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1702/1453>>. Acesso em: 9 jun. 2016.

OLIVEIRA, V. N. et al. Tecnologia da informação como instrumento de democratização e acesso à informação: estudo de caso de empréstimo de computadores portáteis, netbook, na Biblioteca da Ufla. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 17., 2012, Gramado. **Anais eletrônicos...** Gramado: FURGS, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/handle/1/312>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

ORTEGA, Cristina Dota. Relações Históricas Entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramazero**, Rio de Janeiro, v.5, n.5, p.1-16, out. 2004. Disponível em: <[www.dgz.org.br/](http://www.dgz.org.br/)>. Acesso em: 25 abr. 2016.

ORTEGA Y GASSET, José. **Missão do bibliotecário**. Brasília: Briquet de Lemos, 2006.

PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislaine Santos. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista-BA, n.10, p. 151-174, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/viewFile/884/891>>. Acesso em: 19 maio 2016.

RODRIGUES, Maria Eliane Fonseca et al.. A biblioteca e o bibliotecário no imaginário popular. **Biblionline**, João Pessoa, v. 9, n.1, p. 82-95, dez./maio 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/biblio/article/view/15097/9599>>. Acesso em: 24 abr. 2016.

ROSENTAL, Silvana. **Organização funcional da biblioteca**. [S.l.], 17 dez. 2014. Disponível em: <<https://verticebooks.wordpress.com/2014/12/17/organizacao-funcional-da-biblioteca/#more-2118>>. Acesso em: 17 maio 2016.

RUSSO, Mariza. **Fundamentos da Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2010.

SANTAELLA, Lucia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP**, São Paulo, v.2, n.1, 2010. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3852>>. Acesso em: 11 maio 2016.

SANTOS, Josiel M. O processo histórico evolutivo das bibliotecas da Antiguidade ao renascimento. **Vida de Ensino**, Rio Verde, v.1, n. 1, p.1-10, ago./fev. 2009/2010. Disponível em: <[rioverde.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/vidadeensino](http://rioverde.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/vidadeensino)>. Acesso em: 25 abr. 2016.

SARTORETTO, Maria Lúcia; BERSCH, Rita. **Tecnologia assistiva**. Disponível em: <<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

SERIPIERRI, D.; MELO, C. A.; GUIMARÃES, T. B. N. Inovação no atendimento da comutação com emprego de recursos digitais. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 15., 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: [s.n.], 2008. p. 1-7. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/3184.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

SHUMAKER, David. et al. Competencies for Information Professionals. Abril 2016. Alexandria, USA: Special Libraries Association. Disponível em: <<http://www.sla.org/about-sla/competencies/>>. Acesso em: 10 jun. 2016

SILVA, Alba Lúcia de Almeida. Modos de utilização da internet e suas implicações na vida acadêmica dos estudantes da faculdade da Paraíba – FPB. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: [s.n.], 2006. p. 1-12. Disponível em: <[https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/anais\\_anterior/xivsnbu/pdf/210.pdf](https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/anais_anterior/xivsnbu/pdf/210.pdf)>. Acesso em 20 jun. 2016.

SILVA, D. A. da; ARAUJO, I. A. **Auxiliar de biblioteca**: técnicas e práticas para formação profissional. 7. ed. Brasília: Thesaurus, 2014.

SILVEIRA, Nalin Ferreira. Evolução das bibliotecas universitárias: Information Commons. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.19, n.1, p.69-76, jan./jun.,2014. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/923>>. Acesso em: 10 maio 2016.

SISTEMAS DE BIBLIOTECAS DA UNIRIO. Disponível em: <<http://www.biblioteca.unirio.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

SOUSA, Clemilda dos Santos. et al. Acessibilidade à informação científica na educação superior: caminhos trilhados pelo sistema de bibliotecas da Universidade Federal do Ceará. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 18., 2014, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <[https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/trabalhos/index.php/sn\\_20\\_bu\\_14/sn\\_20\\_bu\\_14/paper/view/481/160](https://www.bu.ufmg.br/snbu2014/trabalhos/index.php/sn_20_bu_14/sn_20_bu_14/paper/view/481/160)>. Acesso em: 23 jun. 2016.

SOUSA, Margarida Maria de. **A biblioteca universitária como ambiente de aprendizagem no ensino superior**. 2009. 90 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-20102009-153956/pt-br.php>>. Acesso em: 11 maio 2016.

TECASSISTIVA. Tecnologia & acessibilidade. Website. Disponível em:<[http://www.tecassistiva.com.br/component/spidercatalog/showproduct/492?product\\_id=52](http://www.tecassistiva.com.br/component/spidercatalog/showproduct/492?product_id=52)>. Acesso em: 27 jun. 2016.

TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão. Biblioteca digital: definição de termos. In: MARCONDES, Carlos H.; KURAMOTO, Hélio; TOUTAIN, Lídia Brandão; SAYÃO,

Luís (Orgs). **Bibliotecas Digitais: saberes e práticas**. Salvador, BA: EDUFBA; Brasília: IBICT, 2005.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Glossário da Faculdade de Ciência da Informação**. Disponível em: <<http://www.fci.unb.br/index.php/glossario.html>>. Acesso em: 15 jun. 2016

VALENTIM, Marta Lúcia Pomim (Org.). **Profissionais da Informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Desenvolvimento de coleções**. São Paulo: Polis: APB, 1989.

VIANA, Michelangelo Mazzardo Marques. **A informação e a Biblioteca Universitária**. [S.l.: s.n.], 2013. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/miquemv/ss-a-informao-e-a-biblioteca-universitria>>. Acesso em: 19 maio 2016.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

WC3. **Web Accessibility Initiative (WAI)**. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

ZARIFIAN, Philippe. **O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas**. São Paulo: SENAC/SP, 2003.

## APÊNDICE A – Questionário

### Transcrição da entrevista – Bibliotecário do CFCH-UFRJ

Entrevista realizada no dia 25 maio 2016.

1) A biblioteca utiliza recursos da tecnologia da informação e comunicação? Quais?

“Sim. A gente tem os computadores de acesso livre aos usuários. É lógico que a biblioteca por ser federal não tem tablets, essas coisas todas, mas tem acesso livre. Aqui fora tem wifi, inclusive, eles podem entrar com seus dispositivos, seja tablets, notebooks, computadores, o que for. E na outra sala que é a sala de leitura, a gente tem, além do espaço pra leitura e comunicação, tem espaço que é individual e dupla ou grupo tanto faz. Você ainda tem computadores que ficam disponibilizados tanto a nossa página, quanto ao portal capes quanto os repositórios que temos também na página da UFRJ, toda a informação. Inclusive fora, eles podem acessar email, o facebook, inclusive os professores geralmente mandam coisas pelo facebook e eles ficam também respondendo pelo facebook.

2) Quais os benefícios do uso tecnológico para a biblioteca e para o fazer diário do bibliotecário?

“Pra biblioteca é bom, por que, quando acontece, que os alunos eles vêm isso de fora, eles já chegam aqui já com a informação que eles querem, já vão direto ao que eles querem. O aluno fica mais “safo” dentro da biblioteca, ele fica mais tranquilo, ele sabe usar e hoje em dia tem muita coisa online. Agora mesmo a gente disponibilizou também, você sendo aluno, você pode entrar no Portal Capes de qualquer lugar que você esteja, pela UFRJ, eles te cadastram pela intranet, feito por eles mesmos e o Portal Capes está ali disponibilizado eles entram e tem acesso a todo conteúdo, não precisa mais ter acesso remoto essas coisas não, eles já conseguem direto de casa, de qualquer outro lugar. Isso pra gente é melhor ‘né’, pois eles já vêm sabendo o que querem.”

3) E todos os processos são automatizados?

“Sim, nós temos catálogo que tá aqui, o catálogo topográfico manual, por título está tudo aqui, mas nós temos que inserir no computador, de qualquer maneira. A nossa base de acesso pro aluno é o Minerva e a gente usa o ALEPH pra catalogação.”

4) Os bibliotecários que lidam com essas tecnologias estão qualificados a lidar com as mesmas?

“Sim. Todos aqui usam o computador, eu creio que sim.”

5) Qual seria, a seu ver, a qualificação mínima para bibliotecário para utilizar essas tecnologias?

“Tem que saber lidar com o computador, mas também qualquer bibliotecário que vem trabalhar na UFRJ, a gente costuma treinar, dependendo da área que ele vai, um treinamento no sistema. Até os estagiários que vem pra cá, eles tem que ser treinados no sistema. Nós treinamos tanto funcionários quanto os usuários. A professora que solicitar uma visita guiada aqui na biblioteca tem sempre um bibliotecário que mostra. Algum aluno que queira acessar o Portal Capes, tem bibliotecários que podem ajudar eu também posso ajudar, tem sempre alguém pra ajudar dentro do horário. Todos estão preparados pra ajudar.”

6) Há profissionais na biblioteca que apresentam “aversão” ao uso dessas tecnologias?

“Não, eu não diria aversão, não. No serviço público nós temos algumas pessoas com um pouco mais de idade, e às vezes, eles têm um pouco de medo, mas não digo aversão não.”

7) Como a biblioteca adquire verba para que haja a implantação das tecnologias da informação e comunicação e a manutenção das mesmas?

“Isso, não sei te dizer não de onde vem a verba. Nós temos o COMUT que é pago, logicamente quem faz um COMUT tem que pagar. E eu creio que o resto vem da Reitoria. Em outras bibliotecas particulares é diferente. A verba vem do governo federal, pra Reitoria e a biblioteca recebe uma porcentagem dessa verba. Cada área tem sua porcentagem e a biblioteca recebe uma parte pra ser usada em serviço. Aqui a única coisa remunerada é o COMUT.”

8) Existe a pretensão de inserir mais recursos tecnológicos para modernização e melhoria dos serviços? Se sim, quais seriam?

“Isso também não sei, mas de vez em quando o governo federal bota um incentivo de tablets para os alunos, essas coisas assim, eu não sei, mas tem sempre

programas do governo. Mas para aqui eu não sei te dizer, de repente outra pessoa pode te ajudar”

### **Transcrição da entrevista – Bibliotecária da Biblioteca Central da UNIRIO**

#### **Entrevista realizada no dia 25 maio 2016.**

1) A biblioteca utiliza recursos da tecnologia da informação e comunicação? Quais?

“Sim. Tablets, terminal web mobile do Sophia, catálogo online, base de dados, mas não possui GED. Uso de computadores, internet e uso de redes.”

2) Quais os benefícios do uso tecnológico para a biblioteca e para o fazer diário do bibliotecário?

“Facilita muito o trabalho mais demorado e reduz os erros, contribui para um trabalho mais ágil, economiza tempo, pessoal e financeiro.”

3) E todos os processos são automatizados?

“Sim. O sistema utilizado para gerenciamento dos processos da biblioteca é o Sophia.”

4) Os bibliotecários que lidam com essas tecnologias estão qualificados a lidar com as mesmas? Qual seria, a seu ver, a qualificação mínima, caso seja necessário?

“Sim. Por treinamentos.”

5) Qual seria, a seu ver, a qualificação mínima, caso seja necessário?

“Fazer treinamentos para aprender, tem que aprender a utilizar as ferramentas.”

6) Há profissionais na biblioteca que apresentam aversão ao uso dessas tecnologias?

“Não. É uma questão de adequação.”

7) Como a biblioteca adquire verba para que haja a implantação das tecnologias da informação e comunicação e a manutenção das mesmas?

“É destinado 5% do orçamento da universidade para a biblioteca.”

8) Existe a pretensão de inserir mais recursos tecnológicos para modernização e melhoria dos serviços? Se sim, quais seriam?

“Sim. Software de descoberta, só depende de verba para a assinatura anual