

**Universidade de Brasília**  
Faculdade de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação  
Mestrado em Ciência da Informação

Deise Lourenço de Jesus

Adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal

Brasília  
2018

**Universidade de Brasília**  
Faculdade de Ciência da Informação  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação  
Mestrado em Ciência da Informação

Deise Lourenço de Jesus

Adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Murilo Bastos da Cunha, Ph.D.

**Área de concentração:** Organização da Informação.

**Linha de pesquisa:** Biblioteca digital.

Brasília  
2018



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Título:** "Adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal"

**Autor (a):** Deise Lourenço de Jesus

**Área de concentração:** Gestão da Informação

**Linha de pesquisa:** Organização da Informação

Dissertação submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** em Ciência da Informação.

Dissertação aprovada em: 17 de dezembro de 2018.

**Prof. Dr. Murilo Bastos da Cunha**  
Presidente (UnB/PPGCINF)

**Profª Drª Maria Carmem Romcy de Carvalho**  
Membro Externo (IBICT)

**Prof. Dr. Fernando Cesar Lima Leite**  
Membro Interno (UnB/PPGCINF)

**Profª Drª Marília Augusta Freitas**  
Suplente - (UnB)

*É um fato biológico indiscutível que somente o organismo que se desenvolve é o que sobrevive.*  
Ranganathan,  
*As cinco leis da biblioteconomia, p. 241.*

JESUS, Deise Lourenço de. **Adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal**. 2018. 157 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

## RESUMO

**Introdução** - apresenta a adoção de novas tecnologias como ponto central para a sobrevivência e evolução das bibliotecas universitárias num futuro próximo, voltado para as tecnologias da informação. **Objetivo** - identificar o nível de adoção às tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal. **Métodos** - mapear por meio de revisão de literatura as características da biblioteca inovadora; sugerir - baseado na revisão de literatura - métricas para mensuração do nível tecnológico e por meio de pesquisa quantitativa com questionário como instrumento de coleta de dados, mensurar o nível de adoção às tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal. **Resultados** - as bibliotecas universitárias do Distrito Federal apresentaram um nível médio de adoção às tecnologias com índices igualmente medianos de participação na gestão da instituição de ensino superior à qual pertencem, um baixo índice de adoção de redes sociais e ferramentas da web 2.0 na oferta de produtos e serviços e um engessamento em relação à adoção de ferramentas que tragam inovação para a biblioteca. Os resultados mostram que os profissionais tem consciência das tecnologias que estão surgindo para as bibliotecas, mas não as utilizam efetivamente em suas instituições. **Conclusões:** o Distrito Federal como o estado com maior renda *per capita* do país possui um alto índice de matrículas no ensino superior, entretanto o elevado número de universitários e de Instituições de Ensino Superior não refletem em investimento nas bibliotecas. A situação do Distrito Federal em relação à adoção de novas tecnologias é estática, mediana. Não avança com a devida parcimônia, mas não está totalmente obsoleta, ou seja, oferta, de maneira razoável, produtos e serviços compatíveis com a necessidade de seus usuários.

**Palavras-chave:** Adoção de tecnologias. Bibliotecas universitárias. Produtos de informação. Serviços de informação. Web 2.0.

JESUS, Deise Lourenço de. **Adoption of technologies in the academic libraries of Distrito Federal**. 2018. Dissertation (Master's in Science Information) - Faculty of Information Science, University of Brasília, Brasília, 2018.

## ABSTRACT

**Introduction** - presents the adoption of new technologies as a central point for the survival and evolution of academic libraries in the near future, focused on information technologies. **Objective** - to identify the level of adoption of the technologies of the academic libraries in Federal District. **Methods** - mapping, through literature review, the characteristics of the innovative library; The results of this study are based on the literature on the technological level and the quantitative research of the technologies of the academic libraries in the Federal District. **Results** - the academic libraries in Federal District presented an average level of adoption of technologies with similarly medium rates of participation in the management of the higher education institution to which they belong, a low rate of adoption of social networks and web 2.0 tools in the supply of products and services, and low engagement with the adoption of tools that bring innovation to the library. The results show that professionals are aware of the technologies that are emerging for libraries, but do not use them effectively in their institutions. **Conclusions**: Federal District as the richest state in the country has a high enrollment rate in higher education, however the high number of academic students and higher education institutions do not reflect in investment in libraries. The situation of Federal District in relation to the adoption of new technologies is static, medium. It does not advance with due parsimony, but it is not totally obsolete, that is, supply, in the reasonable way, products and services compatible with the necessity of its patrons.

**Keywords:** Adoption of technologies. Academic libraries. Information products. Information services. Web 2.0.

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

3D	Três Dimensões
ABIN	Agência Brasileira de Inteligência
ACRL	Association of College & Research Libraries
AI	Ato Institucional
ALA	American Library Association
ALV	Aprendizagem ao Longo da Vida
BCE	Biblioteca Central dos Estudantes da Universidade de Brasília
BD	Biblioteca Digital
BN	Biblioteca Nacional
BU	Biblioteca Universitária
C/P	Consumidor / Produtor
CD	Compact Disc
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CDU	Classificação Decimal Universal
CF	Constituição Federal
CI	Conceito Institucional
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DF	Distrito Federal
DRL	Digital Research Library
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FAQ	Frequently Asked Questions
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records
GTRU	Grupo de Trabalho de Reforma Universitária
HTML	HiperText Markup Language
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IES	Instituição de Ensino Superior
IF	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Iseb	Instituto Superior de Estudos Brasileiros
ISO	International Organization for Standardization
JSTOR	Journal STORAge
KM	Quilômetro
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
OCLC	Online Computer Library Center
OPAC	Open Public Access Catalog
PDT	Partido Democrático Trabalhista
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNBU	Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias
PNDCT	Planos Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PROBIB	Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias
PT	Partido dos Trabalhadores
RDA	Resource Description and Access
RSS	Rich Site Summary ou Really Simple Syndication
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior
SNI	Serviço Nacional de Informação
SNICT	Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica

SWOT	<i>Strengths + Weaknesses + Opportunities + Threats</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USAID	US Agency for International Development
WWW	World Wide Web

## LISTA DE ABREVIATURAS

(s.d.)	Sem data
Art.	Artigo
D.	Dom
et al.	E outros
Jango	João Goulart
n°.	Número
p.	Página



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Web 1.0, 2.0 e 3.0.....	56
<b>Figura 2</b> - Processo de desenvolvimento da biblioteca 4.0.....	58
<b>Figura 3</b> - Principais competências do diretor.....	83

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Crescimento populacional x universitários.....	38
<b>Gráfico 2</b> - Número de Universidades no Brasil: 1995 a 2015.....	45
<b>Gráfico 3</b> - Participação percentual de ingressantes de graduação, segundo a modalidade de ensino – Brasil – 2013-2015 .....	48
<b>Gráfico 4</b> - IES do DF por Conceito Institucional .....	97
<b>Gráfico 5</b> - IES por nível tecnológico .....	100
<b>Gráfico 6</b> - Notas individuais das BU.....	102
<b>Gráfico 7</b> - IES por região administrativa.....	105
<b>Gráfico 8</b> - Efetividade institucional por BU .....	107
<b>Gráfico 9</b> - Valores profissionais por BU .....	110
<b>Gráfico 10</b> - Papel educacional por BU .....	111
<b>Gráfico 11</b> - Descoberta por BU.....	113
<b>Gráfico 12</b> - Ferramentas da web 2.0 utilizadas pelas BU no DF .....	115
<b>Gráfico 13</b> - Resultado do critério “coleções” .....	117
<b>Gráfico 14</b> - Espaço físico .....	119
<b>Gráfico 15</b> - Administração, gerência e liderança por BU.....	122
<b>Gráfico 16</b> - Recursos humanos por BU.....	125

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Bases tecnológicas das operações e materiais da biblioteca .....	14
<b>Quadro 2</b> - Fases da Biblioteconomia no Brasil.....	35
<b>Quadro 3</b> – Estrutura do questionário.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis de adoção de tecnologias na BU.....	90
Tabela 2 - Comparação de dados por estado .....	103
Tabela 3 - Distribuição da pontuação por critério de avaliação .....	106
Tabela 4 – Critério para determinação do porte das IES do DF .....	112

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1 - Introdução</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problema de pesquisa .....	2
1.2 Objetivos .....	2
1.3 Justificativa .....	3
<b>Capítulo 2 - A biblioteca do futuro: um olhar no passado</b> .....	<b>5</b>
2.1 Considerações finais do capítulo 2 .....	24
<b>Capítulo 3 - A biblioteca universitária no Brasil: uma perspectiva histórica sobre os trilhos da educação</b> .....	<b>26</b>
3.1 Considerações finais do capítulo 3 .....	50
<b>Capítulo 4 - A biblioteca do futuro: um olhar no presente</b> .....	<b>52</b>
4.1 Biblioteca participativa e confiança radical .....	52
4.2 Web 3.0 e web 4.0 .....	55
4.3 Inovações tecnológicas .....	58
<b>Capítulo 5 - As tecnologias para as bibliotecas universitárias: indicadores</b> .....	<b>63</b>
5.1 Efetividade institucional .....	65
5.2 Valores profissionais .....	66
5.3 Papel educacional .....	69
5.4 Descoberta .....	72
5.4.1 Softwares de gerenciamento .....	73
5.4.2 Web 2.0 .....	75
5.4.3 Biblioteca Digital e Base de Dados .....	76
5.5 Coleções .....	76
5.6 Espaço .....	80
5.7 Administração/gerência/liderança .....	82
5.8 Recursos humanos .....	84
5.9 Relações externas .....	86
5.10 Avaliação do MEC .....	88
<b>Capítulo 6 - Metodologia</b> .....	<b>90</b>
6.1 Instrumento de coleta de dados e método .....	90
6.2 Universo e amostra da pesquisa .....	95
6.2.1 Instituições de Ensino Superior no Distrito Federal: panorama .....	96
6.3 Tabulação e análise dos dados .....	97
6.4 Definições operacionais .....	98
6.5 Limitações da pesquisa .....	99
<b>Capítulo 7 - Análise dos dados</b> .....	<b>100</b>

7.1 Avaliação do critério “efetividade institucional” .....	107
7.2 Avaliação do critério “valores profissionais” .....	109
7.3 Avaliação do critério “papel educacional” .....	110
7.4 Avaliação do critério “descoberta” .....	113
7.5 Avaliação do critério “coleções” .....	117
7.6 Avaliação do critério “espaço” .....	119
7.7 Avaliação do critério “administração, gerência e liderança” .....	121
7.8 Avaliação do critério “recursos humanos” .....	124
7.9 Avaliação do critério “relações externas” .....	127
7.10 Análise da questão aberta .....	130
7.11 Considerações finais do capítulo 7 .....	131
<b>Capítulo 8 - Conclusões .....</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>137</b>
<b>APÊNDICE A - VERSÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO A - LISTA DAS IES DO DF .....</b>	<b>153</b>

## Capítulo 1 - Introdução

*Tecnologia não é a chave para o futuro. As pessoas são.*

Shelley Phipps

Em 1929, McDevitt (1929, p. 83) já relatava que grandes mudanças ocorreriam nas bibliotecas em um futuro próximo, dentro de 20 anos a partir de então. Para o autor, as bibliotecas enfrentariam problemas que estariam mais relacionados a recursos financeiros do que propriamente a tecnologia. Naquela época, a tecnologia estava ainda na fase da descoberta da televisão (1926) e da insulina (1921). Os avanços alcançados desde o final da Primeira Guerra Mundial podem ser representados pelo pensamento do engenheiro americano Ray Kurzweil (2006), segundo o qual o século XXI evidenciará um progresso mil vezes maior que o século XX.

O fator financeiro acabou não sendo o grande obstáculo das bibliotecas, que convivem com as livrarias e mercados editoriais há décadas, sem terem sua importância reduzida. Desde o advento da revolução digital, as mudanças e os avanços da tecnologia alteram de forma substancial o modo de vida da sociedade e colocam em risco a sobrevivência da biblioteca tradicional como a conhecemos: com livros físicos nas estantes e bibliotecários nos balcões.

O presente trabalho se propõe a analisar as tecnologias relacionadas às bibliotecas que se desenvolveram após o avanço da informática, a partir do pós-guerra e início dos anos 1950. Tais tecnologias determinaram a entrada dos computadores e dos serviços automatizados nas bibliotecas até a instalação e o desenvolvimento de tecnologias derivadas desse processo de informatização – como as ferramentas da web 2.0, melhorias em serviços de processos técnicos, segurança, acesso à informação, transformação do espaço físico, entre outros.

A biblioteca, como um organismo que se desenvolve e evolui, passa por transformações. Nesse sentido, o presente trabalho busca investigar, por meio da literatura, quais foram essas mudanças no passado recente e quais tecnologias estão se desenvolvendo e serão capazes de proporcionar modificações para o presente e futuro próximo das bibliotecas.

## 1.1 Problema de pesquisa

As bibliotecas são instituições universais que sobrevivem ao longo dos anos, embora as inovações tecnológicas, que surgem em uma velocidade cada vez maior, prometam substituí-las. Parte dessa sobrevivência se dá pelo fato de as bibliotecas estarem em constante evolução e adaptação. Ranganathan, em 1931, já declarava a importância das bibliotecas como um organismo que precisa se reinventar a todo momento: “é um fato biológico indiscutível que somente o organismo que se desenvolve é o que sobrevive” (p. 241). Essa explicação é o enunciado da sua quinta lei: a biblioteca é um organismo em crescimento.

A falta de ferramentas que possibilitem a aferição de dados sobre as bibliotecas universitárias impede o mapeamento da situação das mesmas. Essa ausência leva a um completo desconhecimento do nível tecnológico, impossibilitando ações de contramedida e melhoramento dessas instituições.

Ao se avaliar a adoção de tecnologias em uma biblioteca, pretende-se entender um movimento maior e mais complexo. Esse movimento pode refletir problemas sociais e questões científicas, contribuindo para o desenvolvimento dessa instituição, que serve ao conhecimento por séculos e precisa se adaptar às evoluções tecnológicas impostas pela sociedade. A máxima de Ranganathan, que completa 86 anos, é ainda atual e verdadeira: a biblioteca é um organismo em crescimento, de valor inestimável para a sociedade.

Nessa perspectiva, as bibliotecas devem estar sempre evoluindo embora cada uma o faça na sua própria velocidade, a depender de vários fatores, como recursos financeiros e profissionais visionários. É nesse sentido que o presente estudo se propõe a analisar a adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal, trabalho a ser norteado pela seguinte problemática: qual o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal?

## 1.2 Objetivos

Os objetivos da pesquisa deverão orientar o estudo do problema citado. Para tanto, será definido como objetivo geral: identificar o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal.

Os objetivos específicos são:

- Mapear as características da biblioteca inovadora;

- Sugerir métricas para mensuração do nível tecnológico de bibliotecas universitárias;
- Mensurar o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal.

### 1.3 Justificativa

As tecnologias que cercam o universo das bibliotecas têm se desenvolvido e proporcionado a oferta mais eficiente e democrática de produtos e serviços. Desde a biblioteca digital aos sistemas de segurança, essas tecnologias evoluem à medida que as necessidades dos usuários se adaptam ao século XXI. A geração dos Millennials<sup>1</sup>, os natos digitais, está chegando às universidades e alterando o modo de se pensar e fazer educação. Nesse sentido, a biblioteca também deve se adaptar a essas mudanças, preparando-se e adotando tecnologias que reflitam essa preocupação.

As universidades são instituições pioneiras no desenvolvimento e adoção de tecnologias. São instituições que devem primar, por natureza, pelo alto desenvolvimento tecnológico. A própria Lei n. 9.394, conhecida como a *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira* (LDB), de 1996, explica que a universidade tem como princípio fundamental incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica. Com isso, proporcionaria o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e de aspectos culturais na sociedade. Ao possibilitar esse desenvolvimento, a universidade colabora no processo de compreensão e formação do ser humano e da sociedade. Isso demonstra a relevância do papel da universidade como instituição de desenvolvimento tecnológico e a inserção da tecnologia na sociedade por meio da universidade.

Dessa maneira, a biblioteca da universidade, parte fundamental desse organismo, deve acompanhar esse movimento e se inserir como espaço fundamental de desenvolvimento e adoção de novas tecnologias. As tecnologias podem estar

---

<sup>1</sup> A geração Y (também chamada geração do milênio, geração da internet,[1] ou Millennials) é um conceito em Sociologia que se refere, segundo alguns autores, como Don Tapscott, à corte dos nascidos após 1980 e, segundo outros, do início da década de 1980 até meados da década de 1990, sendo sucedida pela geração Z. Essa geração desenvolveu-se numa época de grandes avanços tecnológicos e prosperidade econômica, e facilidade material, e efetivamente, em ambiente altamente urbanizado, imediatamente após a instauração do domínio da virtualidade como sistema de interação social e midiática, e em parte, no nível das relações de trabalho. Se a geração X foi concebida na transição para o novo mundo tecnológico, a geração Y foi a primeira verdadeiramente nascida neste meio, mesmo que incipiente. Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o\\_Y](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o_Y)

relacionadas a espaço físico, informação e comunicação, *software* e hardware ou qualquer outra que se mostre relevante para o contexto das bibliotecas.

Nesse contexto, o presente trabalho busca investigar quais tecnologias estão se desenvolvendo no contexto das bibliotecas em geral e mensurar o seu nível de adoção nas Instituições de Ensino Superior (IES) do Distrito Federal.

Tais resultados podem colaborar para o desenvolvimento da Ciência da Informação, principalmente em um contexto regional, ao proporcionar uma visão da situação tecnológica das bibliotecas universitárias (BU) do DF quando comparadas à literatura científica sobre o tema. Assim, eles apresentam um panorama que pode possibilitar a construção ou melhoria de estratégias de desenvolvimento tecnológico para as BU, na medida em que proporciona uma visualização de quais tecnologias são mais utilizadas, quais estão defasadas, e quais são importantes, mas que possam estar sendo subjugadas pelas bibliotecas. Além disso, traz uma avaliação paralela ao instrumento utilizado pelo MEC, possibilitando uma comparação entre a nota da biblioteca (MEC) e o nível de adoção de tecnologias que a mesma apresenta e verificando se existe uma relação entre ambas como um instrumento complementar de avaliação em relação a tecnologias em bibliotecas.

Evolução e adaptação são conceitos inerentes às bibliotecas, da mesma forma como Ranganathan já previa há quase 90 anos. Assim, ao analisar as tecnologias em desenvolvimento nas bibliotecas, a presente pesquisa se preocupa em proporcionar instrumentos que possam avaliar e determinar o nível de adoção dessas tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal.

## Capítulo 2 - A biblioteca do futuro: um olhar no passado

*Eu tenho uma lâmpada pela qual meus pés são guiados, e essa é a lâmpada da experiência. Eu não conheço outra maneira de julgar o futuro do que pelo passado...*

Patrick Henry

Ao se imaginar uma biblioteca à frente de seu tempo, é possível estabelecer algumas características que, na mente dos visionários e planejadores, ela deva possuir. No início da era da informática, muitos autores estudaram e imaginaram os prós e os contras dessa biblioteca e como ela poderia se moldar às décadas seguintes. Com base em alguns desses autores, que pensaram como a evolução tecnológica afetaria as bibliotecas, este capítulo faz uma revisão de literatura, apresentando-os e a seus argumentos em relação à biblioteca do futuro.

O desenvolvimento dos computadores e dos sistemas de informática na década de 1960 e sua popularização da década de 1970 trouxeram grandes expectativas para as bibliotecas. Foi nesse período que começaram a surgir novas teorias capazes de alterar paradigmas centenários. Nessa época, também alguns autores se aventuraram a propor modelos para a biblioteca do futuro, sobretudo nos Estados Unidos. O período que vai de 1960 a 1999 foi muito profícuo para o desenvolvimento dessas teorias.

Em uma abordagem histórica sobre a informatização das bibliotecas, Kilgour (1974) fez um histórico do período que vai desde o seu início em 1954 até 1970. Nesse histórico, o autor identificou duas vertentes principais para determinar a automação das bibliotecas. A primeira seria um esforço por parte das bibliotecas em utilizar essa tecnologia para facilitar a vida dos usuários, aproximadamente de 1954 a 1960. Já no período que se segue, o esforço foi em desenvolver tecnologias que facilitassem as atividades da biblioteca, tais como: catalogação, indexação e serviços de circulação. O autor defende que o desenvolvimento dessas tecnologias foi de extrema importância para tornar a biblioteca economicamente viável nos anos futuros.

Veaner (1974) apresentou um estudo em que são investigados os fatores políticos e fiscais que influenciaram o desenvolvimento da automatização de bibliotecas no período de 1967 a 1971. Nesse estudo, o autor identificou três fatores de maior relevância: governança, organização e administração nos laboratórios de informática; recursos humanos; e deficiência no ambiente da biblioteca. A automação



das bibliotecas naquele momento era uma atividade completamente inovadora e sem precedentes; portanto, não existiam padrões de como tal informatização deveria ocorrer. Desse modo, o autor observou em sua pesquisa que a falta de uma figura de referência – que fosse responsável pelo setor e tivesse conhecimentos de gerenciamento da situação – se destacou como um dos problemas apontados pelos entrevistados.

Outro ponto remete ao pessoal que deveria realizar as atividades de automação. A falta de conhecimento e de formação nas áreas de biblioteconomia e informática também foi um empecilho na medida em que as duas áreas ainda estavam se descobrindo e tentando chegar a um denominador comum. O último aspecto notado na pesquisa de Veaner (1974) reflete o legado da biblioteca como espaço físico grandioso, mas despreparado para a evolução tecnológica. Verdadeiros mausoléus armazenavam grandes quantidades de livros, e mesas de estudo não estavam preparadas para as necessidades elétricas e computacionais que a transformação tecnológica pedia.

O autor concluiu que essa transição acabou sendo traumática para a biblioteca, pois diferente de outros setores, como governo, militares, indústria e comércio, o investimento foi incomparavelmente menor. Esse foi um dos principais motivos apontados pelo autor para a demora na automação das bibliotecas, possivelmente refletindo na questão do avanço das bibliotecas também no século XXI, uma transição para o digital de maneira lenta e sem horizontes definidos.

Na década de 1980, Line (1981) já vislumbrava a importância da educação ao longo da vida e como essa educação continuada iria influenciar a necessidade informacional da população no futuro. Em seu estudo, o autor indica que sobretudo a ideia de que a educação começa na infância e termina na adolescência deve ser abolida. A necessidade educacional que está sendo moldada deve prover ensino em todas as idades, em um processo contínuo, não confinado a período da vida.

Line (1981) defende ainda que a educação não deverá ser um processo empreendido somente por profissionais: as pessoas poderão se autoeducar e compartilhar conhecimento com outras em igualdade. Tal ideia preconizava o que entendemos hoje por aprendizado ao longo da vida (ALV), e envolve as plataformas educacionais disponíveis como Moodle, Veduca, Googleclass, além do compartilhamento de conhecimento e criação de conteúdo facilitado pela web 2.0. Por

esse ângulo, as bibliotecas deveriam se preparar para atender a um público cada vez mais independente e sedento por informações diversas e em vários formatos.

Ray Kurzweil publicou em 1992 uma série de artigos sobre o futuro das bibliotecas e o que elas poderiam representar para a sociedade naquela época, com o crescimento das tecnologias digitais. No primeiro artigo, Kurzweil (1992a) aborda a questão dos livros e a tecnologia implicada no desenvolvimento desse dispositivo, que já faz parte da sociedade, de maneira expansiva, desde a prensa de Gutenberg, no século XV. Para o autor, o livro está cercado de uma qualidade de impressão e visualização que os computadores ainda não conseguiram tornar obsoleta, ao menos à época em que o autor escreveu o artigo. Entretanto, até os dias de hoje, ainda é possível observar que o caminho para o fim do livro não é tão claro quanto se imaginava.

Kurzweil (1992a) explica que o entusiasmo com o desenvolvimento de uma nova tecnologia é normal na sociedade, mas isso não significa que ela conseguirá se sobrepor à anterior. Ele chama essas fases de “ciclo da tecnologia” e as divide em sete, as quais se iniciam na fase precursora, quando a tecnologia ainda não foi inventada, mas já se escreve sobre ela. É o caso de Leonardo Da Vinci, que chegou a desenhar modelos de aviões e automóveis, mas nunca os executou, motivo pelo qual não foi considerado o inventor dessas tecnologias.

O “ciclo da tecnologia” passa também pela fase da invenção, desenvolvimento, maturação até a fase do falso aspirante e, por fim, a obsolescência. Para o autor, o formato livro está atualmente na fase de maturação completamente estabelecida, ou seja, no auge do seu desenvolvimento, sendo pouco provável que alguma tecnologia no sentido do livro como objeto físico possa ser implantada. Seguindo esse estágio, ele entende que o livro está passando pela fase dos falsos aspirantes, possíveis substitutos para a tecnologia atual, tal como aconteceu com o vinil, com o cassete e com o disco compacto -- CD (até a época), mas que nenhuma dessas tecnologias, até o momento, conseguiu se estabelecer como o substituto definitivo do livro impresso.

Já em seu segundo artigo, no mesmo ano, Kurzweil (1992b) aborda a questão do fim dos livros. A evolução das tecnologias leva o autor a muitas previsões em relação aos aparatos tecnológicos. Algumas delas estavam erradas, como a extinção do teclado do computador no início dos anos 2000. Outras estavam corretas na construção da ideia, como a junção do computador e da televisão, mas não exatamente como previa o autor. Outro ponto é a questão da inteligência artificial, que

estaria muito mais desenvolvida na previsão de Kurzweil (1992b), do que o ponto em que realmente alcançamos em 2018. Dessa forma é apresentada a questão do livro virtual ou eletrônico, com as tecnologias ainda muito incipientes na época e todo um futuro de revoluções anunciado para o setor. O autor apresenta essa situação, em que os livros eletrônicos estavam sendo descobertos e começando a prosperar.

Mesmo considerando que a *paperless society* (LANCASTER, 1978) já estava sendo discutida há pelo menos uma década, o livro eletrônico seria realmente uma tecnologia revolucionária, pois abriria as portas para problemas como armazenamento, espaço físico, organização, busca e recuperação. Nesse aspecto, ele cita também o papel do bibliotecário, que teria a profissão alterada em alguns pontos, mas não deixaria de ser um mediador da informação. Para Kurzweil (1992b), o livro eletrônico estaria completamente introduzido na sociedade no início dos anos 2000.

Assim, com a biblioteca virtual ou digital, ele finaliza a sua série de artigos sobre a biblioteca do futuro. Para o autor, não há necessidade de se preocupar com o formato do livro ou o tamanho do prédio da biblioteca. Em síntese, o que as pessoas buscam é a informação; não importa o suporte. A visão de uma biblioteca digital é estimulada pelas vantagens que o documento eletrônico pode proporcionar. A facilidade na busca por um argumento específico dentro do texto, a possibilidade de fazer anotações e poder acessá-las em qualquer momento e lugar são predicados que fazem da biblioteca digital uma realidade extasiante para esses visionários.

Seguindo essa ideia, Mason (1996) faz uma revisão de suas próprias previsões em relação à biblioteca do futuro. A autora apresenta algumas projeções feitas na década anterior e a situação dez anos após. Um importante aspecto diz respeito ao acesso ao longo da década (1985-1996). A visão em relação ao alcance da informação mudou drasticamente no início dos anos 1980. Quando se pensava em amplo acesso, geralmente isso significava empréstimo entre bibliotecas. Em 1996, acesso significava, definitivamente, acesso eletrônico. A autora também previu acertadamente que nos anos 1990, as bibliotecas começariam a se transformar, investindo em elaboração de sistemas de informação e sistemas interligados. Mesmo que a internet ainda não estivesse em plena utilização, a ideia de serviços interconectados pelos computadores já era uma realidade nas bibliotecas.

Outro aspecto importante que Mason (1996), diferentemente de Kurzweil (1992a, b, c), evidenciou como um potencial embuste para o desenvolvimento das

bibliotecas digitais era a questão do *copyright*, ou direitos autorais, em uma nomenclatura mais ampla. Ela cita que o grande impedimento para a realização da promessa da digitalização e transmissão eletrônica são os direitos autorais. Já se vislumbrava o problema que esse embate poderia causar para o desenvolvimento das bibliotecas eletrônicas, quando a interpretação da Lei Americana é clara em aspectos protetivos para o livro físico, o que não se aplica totalmente em relação aos livros eletrônicos.

Mason (1996) cita ainda a importância de se treinarem e incentivarem os profissionais das bibliotecas quanto às novas tecnologias que surgem, para que esses não sejam intimidados, mas sim motivados a novas possibilidades de produtos e serviços a serem ofertados. Tal conclusão foi observada em uma pesquisa conduzida nos Estados Unidos por profissionais da área, em 292 bibliotecas de todos os portes. Essa pesquisa revelou uma motivação excepcional dos profissionais em aplicar e desenvolver novas tecnologias para as bibliotecas.

O aspecto do livro é sempre muito abordado pelos autores do século passado, quando imaginavam a biblioteca do futuro. O livro era sempre o objeto em questão e o que poderia determinar a sobrevivência dessa biblioteca. Crawford e Gorman (1995) também discutiram a questão do livro, demonstrando que uma tecnologia nem sempre vem para substituir a outra; ela pode simplesmente alterar a direção delas: “ao considerar o futuro da impressão, é essencial lembrar, que dentro uma tecnologia ampla, o novo sustenta e melhora o antigo. Isso é tão verdadeiro para a publicação impressa como para qualquer outra tecnologia – talvez até mais” (p. 49, tradução nossa).

Crawford e Gorman (1995) consideram que o avanço da tecnologia ajudou a melhorar técnicas antigas, como a própria impressão, que, na década de 1970, tinha um alto custo econômico tanto em pequena quanto em larga escala. E com os desenvolvimentos dos computadores e das impressoras na década de 1990, já é possível fazer impressões com um custo de 2.5 centavos de dólar, enquanto a linotipo imprimia a um custo de \$6 por página. Os autores defendem que a história ensinou que uma visão simplista, em que o novo destrói e substitui o antigo, é equivocada: em muitos casos, o novo dá suporte e melhora o velho; e as duas tecnologias podem coexistir sem implodir.

Lancaster (1978, p. 161) já deduzia que uma sociedade sem papel era o futuro inevitável para todos os tipos de sistemas de comunicação pela simples necessidade

econômica. Isso porque, em breve, o serviço manual não seria capaz de processar todas as informações que estavam sendo geradas, não somente nas bibliotecas, mas em todos os setores da sociedade. Ao mesmo tempo, o autor antecipava a inviabilidade econômica de se manterem periódicos científicos, ou ainda a comunicação científica. Nos moldes em que estava acontecendo, os custos de produção e assinatura subiam em níveis exponenciais e era praticamente impossível para uma pessoa manter a assinatura de uma ou mais revistas científicas. A realidade eletrônica chegava para ajudar a saldar essa questão, pois o acesso à ciência estava limitado às bibliotecas que possuíam mais recursos financeiros. Ademais, segundo Lancaster, a própria ciência estava em risco, pois se os cientistas não conseguissem ter acesso às pesquisas, não conseguiriam produzir novos resultados e a ciência não iria progredir. Para Lancaster,

por meio dos métodos convencionais de tratamento da informação, então, a informação científica só pode se tornar progressivamente menos acessível à comunidade científica como um todo, pelo menos enquanto a ciência continua em um período de crescimento exponencial. No entanto, como vimos no decorrer do livro, o aumento da automação tende a melhorar a acessibilidade da literatura. É bastante claro, de fato, que o processamento manual se tornará cada vez mais caro e continuará afetando adversamente a acessibilidade, enquanto o processamento de computadores se tornará cada vez mais econômico e continuará a melhorar o acesso à literatura. (LANCASTER, 1978, p. 162, tradução nossa).

O periódico científico também é um ponto forte de discussão quando Crawford e Gorman (1995) o admitem como o grande responsável pela crise que pode enfraquecer as bibliotecas. O acesso ao conhecimento científico, extremamente caro, gera contratempos que deterioram o acervo das bibliotecas na medida em que essas não conseguem manter as assinaturas atualizadas. Os autores apontam os periódicos das áreas científica, tecnológica e médica como os responsáveis por essa crise, denominada por eles de *serial crisis*. Algumas alternativas a essa crise causada por editores que visam um alto lucro com publicações impressas e bem valorizadas no mercado consistem em: alteração do foco da aquisição para editoras sem fim lucrativo, impressão por demanda, racionalização da impressão, jornais eletrônicos, bases de dados ou ainda adoção da tática “publique ou pereça” – *publish or perish*. Essa tática consiste em incentivar a publicação em massa, mesmo que em detrimento de certa qualidade; e com o aumento da oferta, possivelmente os preços de acesso seriam reduzidos.

Scheschy (1998), ainda em relação aos periódicos científicos, alerta para outras questões que ainda hoje são discutidas pela comunidade científica: a dificuldade de acesso a periódicos que são publicados por grandes editoras e não por universidades ou instituições científicas e a aceitação do público em relação aos periódicos em formato eletrônico. As grandes editoras, ainda hoje, controlam o acesso de uma numerosa quantidade de periódicos mediante assinaturas por valores exorbitantes, inviáveis a pequenas instituições e estudantes individualmente.

Outra questão abordada pela autora diz respeito ao tipo de acesso que é liberado, muitas vezes localmente, mediante autorização para cada endereço de computador individualmente ou por senha. Ela cita algumas instituições pioneiras na disponibilização de periódicos somente em formato eletrônico, já na década de 1990. A OCLC publicava, não gratuitamente, o *Online Journal of Current Clinical Trials* com um *software* proprietário criado pela própria OCLC, que possuía uma interface de pesquisa para facilitar a busca pelo usuário. O IDEAL foi uma iniciativa desenvolvida pela Academic Press, que disponibilizava gratuitamente acesso a 178 periódicos eletrônicos até 1997. A partir desse ano, o serviço começou a ser cobrado, além do surgimento da ProQuest e EBSCO, companhias detentoras de grande parte do mercado editorial científico até os dias de hoje.

Com a popularização da *World Wide Web* (WWW), Scheschy (1998) descreveu o rápido avanço nas páginas pessoais e o desenvolvimento de códigos específicos de programação, como o *HiperText Markup Language* (HTML), e os *softwares* de navegação que possibilitavam o uso da internet de maneira universal: *Internet Explorer* e *Netscape*. Com a navegação pela internet possibilitando acesso a milhares de *websites* remotamente, uma importante iniciativa para tentar padronizar os periódicos eletrônicos é estabelecida, *Journal STORage* (JSTOR). Esse programa transforma os arquivos dos artigos científicos em um formato único e padronizado para a disponibilização eletrônica.

Mas não somente os periódicos eletrônicos traçaram a mudança rumo à biblioteca do futuro. O avanço em relação ao processamento de dados é algo que Lancaster e outros autores contemporâneos já discutiam em suas pesquisas. Licklider (1969) apontou que o tamanho estimado para armazenamento de toda a coleção da Library of Congress no ano de 1962 era de  $10^{15}$  bits, o que, para a época, já significava que os computadores precisariam de um poder de processamento que ainda não estava disponível. Entretanto, se comparados, o fator de crescimento da tecnologia é

muito maior que o fator de crescimento do conhecimento escrito. E Licklider (1969, p. 20) acreditava que, em breve, o desenvolvimento dos computadores ultrapassaria a quantidade de conhecimento que precisa ser armazenada, fazendo com que a tecnologia se sobressaia e seja capaz de processar todo o conhecimento registrado no mundo.

Apesar de toda a temática envolvendo a biblioteca do futuro em um momento de pleno desenvolvimento das tecnologias digitais, os visionários buscavam entender qual era o processo e que aspectos seriam mais determinantes para essa mudança. Nesse sentido, Drabenstott (1994) reuniu, em uma revisão analítica sobre a biblioteca do futuro, a opinião de diversos autores sobre esses aspectos. Dentro desse contexto, é possível perceber que durante o final do século XX e início do século XXI, a noção de biblioteca do futuro estava intrinsecamente ligada à noção de biblioteca digital e a digitalização de todo o conhecimento já produzido até então. Tal fator se manifestava nas diversas tentativas de definições para bibliotecas do futuro listadas por Drabenstott (1994, p. 9) em sua revisão: “dezenas de definições são listadas aqui. Eles usam os termos biblioteca digital, biblioteca eletrônica, biblioteca virtual, biblioteca sem paredes, biblioteca biônica para se referirem a biblioteca do futuro”. Embora o termo ainda estivesse se desenvolvendo para os autores, Drabenstott conseguia mencionar alguns pontos em comum que sumarizam essas definições. Dentre elas, está o fato de a biblioteca digital não ser uma entidade única e as coleções não serem limitadas aos sucessores do documento eletrônico. Eles se estendem a uma diversidade de objetos digitais que não podem ser representados ou distribuídos nos formatos impressos.

Ainda na revisão de Drabenstott (1994, p. 31), a autora observou que muitos dos autores pesquisados por ela – Wegner (1992), De Gennaro (1989), Lancaster (1985) e Young (1991) – apontavam a mudança do paradigma físico para o digital como umas das principais características da biblioteca do futuro. Nesse caso, a grande mudança que as bibliotecas sofreriam seria a transição da aquisição física de materiais para a disponibilização desses materiais eletronicamente, ou seja, uma mudança de paradigma de aquisição para acesso. Nesse contexto, foram observadas também ressalvas quanto a essa transição. Alguns autores, tal como Lowry (1993), são relutantes em relação ao paradigma de acesso, citando uma relação de poderio entre detentores e usuários da informação. Em contraponto, Gorman (1991) já defende uma era dourada de colaboração nunca vista entre as bibliotecas.

Além da questão econômica e da relação de poder observada por Drabenstott (1994), outras barreiras podem ser determinantes no paradigma. A questão psicológica pode influenciar na medida em que grande parte dos pesquisadores e dos usuários da informação não se sentem totalmente confortáveis com o uso de materiais somente em formato eletrônico. Outro fator é a falta de experiência entre todos os envolvidos na mudança de paradigma, desde os escritores, passando pelos mediadores até o consumidor final da informação: faltam conhecimento e treinamento em como lidar com objetos digitais. Lancaster (1985) observa que mesmo com todo o desenvolvimento da informática e dos sistemas automatizados, os computadores ainda não foram capazes de frear a produção de conhecimento em papel; pelo contrário, a cada ano os números de impressão e edição batem recordes em aumento de produção. Outra questão relevante remete à barreira tecnológica, pois muitas tecnologias que se imaginavam estarem disponíveis ainda não foram sequer inventadas. O que se nota é que a mudança está acontecendo, mas não na velocidade que previam os autores ao imaginar os anos 2000 como a grande era digital da informação. Mesmo com o crescimento, ainda não há a substituição de um paradigma por outro.

Em um manifesto histórico, Maignien (1995) fez um relato temporal do desenvolvimento das bibliotecas até o momento de transição do físico para o digital. O autor tratou o enciclopedismo como uma forma de organização determinante para as bibliotecas e alertou que a biblioteca digital não podia se conformar com os métodos tradicionais de organização. A informação seria relacional e conectada por uma complexidade de hiperligações que possibilitariam a circulação do conhecimento no mundo virtual.

Maignien (1995) faz um histórico até Ted Nelson e a sua ideia de hipertexto, uma ferramenta essencial para a mudança do físico para o digital. Segundo o autor, Ted Nelson critica a pobreza da computação de *desktop* que alcançamos, uma representação de uma área de trabalho com arquivos e documentos empilhados, sobreposições, janelas sobrepostas, uma variedade de ícones, ou seja, um ambiente completamente desordenado, mesmo estando totalmente virtual, na área de trabalho de um computador. Nesse mesmo sentido, Maignien (1995) cita os jogos infantis com um desenvolvimento gráfico e organizacional muito superior ao encontrado nos ambientes virtuais profissionais, relatando que é possível uma biblioteca eletrônica organizada, limpa e interconectada para que todos os assuntos possam se relacionar



e o acesso ao conhecimento atingir níveis ainda não possíveis com as tecnologias atuais.

Da forma como o autor busca interpretar as ideias de Ted Nelson, o verdadeiro significado de hipertexto e hiperdocumento seria, portanto, o modo contemporâneo de ordenar tais complexidades, na medida em que o importante é introduzir a organização nas classes de relações que mantiver dados entre eles, além de apenas classificar os próprios dados. A estrutura de um banco de dados seria como uma comunidade acadêmica que produz e usa esses dados em momentos específicos.

Dessa forma, o autor finaliza que a evolução da biblioteca virtual não é uma questão de conformidade em que a função da ciência da computação seria de trazer uma simples reprodução fiel do que hoje é físico em formato digital. O que está em jogo é a velocidade, a eficácia do ciclo de informação entre a sua transmissão, a sua publicação e, por outro lado, a sua recepção e apropriação do público em questão.

Para trazer uma visão geral do Quadro 1 em relação à discussão da biblioteca do futuro, Buckland (1992) buscou dividir a evolução das bibliotecas em três fases: 1) biblioteca de papel; 2) biblioteca automatizada; 3) biblioteca eletrônica.

**Quadro 1** - Bases tecnológicas das operações e materiais da biblioteca

	<b>Operações técnicas</b>	<b>Materiais da biblioteca</b>
Biblioteca de papel	Papel	Papel
Biblioteca automatizada	Computador	Papel
Biblioteca eletrônica	Computador	Mídia eletrônica

Fonte: Buckland (1992, tradução nossa)

Para Buckland (1992), até recentemente, todas as operações técnicas da biblioteca – tais como: aquisição, processamento, catalogação e circulação –, bem como os materiais da biblioteca: textos principais, estavam ambos baseados em papel. Essa biblioteca, segundo o autor, seria denominada de biblioteca de papel. De acordo com a evolução tecnológica que cercava as operações técnicas da biblioteca, o computador ganhou espaço na execução dessas tarefas, enquanto o material da biblioteca continuou sendo essencialmente em papel. Essa fase é a da biblioteca automatizada, muito possivelmente a fase em que se encontra a vasta maioria das bibliotecas ainda hoje, mais de vinte após a divisão de Buckland (1992). Já o conceito

de biblioteca eletrônica remete a operações técnicas totalmente informatizadas e o material disponibilizado pela biblioteca integralmente em formato eletrônico. Entretanto, o próprio autor já previa que dificilmente o formato eletrônico assumiria completamente o acervo das bibliotecas e que uma possível biblioteca híbrida seria o resultado dessa evolução tecnológica com objetos físicos e digitais compondo o acervo das bibliotecas:

O conceito de biblioteca eletrônica é importante porque os materiais da biblioteca irão progressivamente serem disponibilizados em formato legível por máquina. Os usuários precisarão acessar esses materiais, e o acesso, portanto, precisará ser provido. O mesmo autor aponta que:

Hoje as bibliotecas são ou estão se tornando bibliotecas automatizadas, com o iminente prospecto da necessidade de evolução, pelo menos em parte, em bibliotecas eletrônicas. Uma vez que os documentos em papel (e outras mídias não eletrônicas como o filme) parecem improváveis de desaparecer, nós podemos esperar que a biblioteca automatizada e a biblioteca eletrônica coexistam indefinidamente. Mais especificamente, nós podemos esperar, e deveríamos nos planejar para isso, qualquer serviço prestado pela biblioteca ser uma mistura: parte automatizado e parte eletrônico. (BUCKLAND, 1992, p. ?? tradução nossa).

A visão de Buckland, mesmo em 1992, quando a projeção era de uma evolução desenfreada rumo ao futuro completamente digital, se mostrava sensata e correspondente com a realidade dos dias de hoje. Pelo menos no que concerne aos serviços prestados pela biblioteca, não se pode afirmar que a fase é eletrônica, vivemos uma etapa híbrida, em que a biblioteca é parte física e parte eletrônica.

No entanto, Birdsall (1994, p. 152) faz um contraponto a Buckland (1992), criticando a maneira simplista como o autor se refere à transição das bibliotecas. Para Birdsall, vários aspectos que deveriam ser considerados nesse contexto foram ignorados por Buckland, que focou a mudança apenas na questão tecnológica, enquanto questões culturais, sociais e políticas devem ser igualmente observadas nesse processo transitório.

Para Birdsall (1994), a mudança é tão importante que ele a compara ao paradigma proposto por Kuhn em 1962 na sua obra *A estrutura das revoluções científicas*. Entretanto, o conceito de mito, segundo Birdsall (1994, p. 1, tradução nossa), seria uma interpretação mais adequada para a fase pela qual as bibliotecas estão passando: “eu acredito que o mito, constituído como imagens, heróis, verdade e fábula, é um conceito mais útil do que o paradigma na compreensão dos valores,

percepções e pressuposições contundentes atualmente encontrados na biblioteconomia”. O autor argumenta que a biblioteca deve se concentrar nos diversos papéis que exerce na sociedade e que a tecnologia é apenas um desses aspectos, mas não necessariamente determinante para o futuro das bibliotecas.

Para pensar além da tecnologia, Birdsall (1992) sugere que os bibliotecários devam considerar o seu papel na sociedade como de grande relevância e não aceitar a biblioteca como um local somente em seus aspectos materiais, mas sim um espaço de convivência e troca de experiências e culturas. Ele defende ainda que os bibliotecários devam reconhecer que a ideologia profissional incorpora valores políticos e devem rejeitar o *marketing* direcionado, neoconservativo do que ele chama de mito da biblioteca eletrônica. Mesmo que as ideias do autor possam, em um primeiro momento, parecer extremas, o debate proposto por ele vai ao encontro dos questionamentos que as bibliotecas levantam hoje em dia e que serão abordados mais profundamente no próximo capítulo. Essas questões pressupõem que uma biblioteca do futuro deva pensar em espaços comunitários, ser um espaço facilitador da produção do conhecimento e que esse conhecimento seja fruto dos usuários que partilham informações e utilizam a biblioteca como esse centro de convivência e criação, além das funções tradicionais que a biblioteca sempre exerceu.

No que concerne ao aspecto político da mudança, Birdsall (1994, p. 108) relata a força política que os bibliotecários possuem nos Estados Unidos. Para o autor, a American Library Association (ALA) é umas das associações que mais consegue exercer pressão em Washington, D.C. Os bibliotecários assumem posições políticas em muitas questões sociais. A ALA frequentemente adota posições formais em questões ambientais, apoia as bibliotecas a incluírem em seus acervos assuntos como desarmamento e armas nucleares, ajudam a combater o preconceito e o racismo e auxilia no processo de inserção digital aos mais pobres. Para o autor, assumir e ter responsabilidade sobre questões políticas e sociais parecem ser inerentes à profissão de bibliotecário. É nesse momento de forte influência política que as bibliotecas e os profissionais devem buscar o apoio necessário para o pleno desenvolvimento da biblioteca eletrônica.

Nesse contexto de evolução e afirmação da biblioteca do futuro, a Universidade de Tilburg na Holanda foi pioneira quando, no início dos anos 1990, inaugurou uma biblioteca inovadora para a época, com planejamento e foco nas necessidades dos usuários. Todo o projeto, desde o prédio aos serviços prestados, fora pensado de

forma a suprir e acompanhar as tecnologias que estavam surgindo e dominando o cenário, como era o caso dos sistemas de informática, bases de dados e as facilidades de acesso remoto. Weers (1996, p. 5) divide a evolução da informação em duas fases. Para ele, na primeira fase, a biblioteca realiza os mesmos trabalhos que realizava antes da informatização, mas de uma maneira diferente e mais eficiente: automatizadas. Os serviços se mantêm os mesmos (catalogação, aquisição, circulação, entre outros), somente a maneira como eles são realizados é que se altera, ficando mais segura e eficiente com o auxílio dos computadores. A primeira onda da automatização, como denomina Weers (1996), em muito se assemelha ao conceito de biblioteca automatizada de Buckland (1992). Na segunda onda da automatização, Weers (1996, p. 5) prevê serviços direcionados e planejados, com uma infraestrutura voltada ao usuário final. Trata-se de uma visão “direcionada a uma completa implementação da tecnologia da informação que está em constante evolução na biblioteca, a fim de desenvolver serviços inovadores para os usuários finais”.

Segundo ele, essa onda inovadora não está restrita ao campo da documentação somente; incluem também os campos da informação e da comunicação e teria uma conexão muito mais forte com a educação e a pesquisa. Essa evolução deve transformar a biblioteca em centros inovadores, com instalações que seriam a real biblioteca do futuro. De certa forma, a visão de Weers remete à complexidade dos serviços que atualmente a biblioteca deve prestar em um mundo tão globalizado e acessível. A questão visionária dessa “segunda onda” é importante para situar o ideal de biblioteca do futuro que se imaginava nos anos 1990 e o que se alcançou até o final da segunda década dos anos 2000.

Ainda em relação ao projeto da Universidade de Tilburg, Geleijnse (1996) relatou a importância de a iniciativa do projeto partir do próprio governo do país. O Ministro da Educação vislumbrou uma biblioteca que oferecesse toda a inovação que a tecnologia da informação poderia oferecer e encomendou o projeto à Universidade, que fez o projeto integral em quatro anos e finalmente inaugurou uma biblioteca à frente de seu tempo em 1992: “o impulso para desenvolver a visão da biblioteca do futuro veio a partir da decisão do Ministro da Educação holandês de patrocinar a construção de uma nova biblioteca no centro do *campus* da universidade” (p. 11).

A questão governamental é essencial quando se pensa em suporte para projetos inovadores. É possível observar o mesmo tipo de suporte quando Pitkin (1996) edita um guia para auxiliar nos projetos de criação de bibliotecas eletrônicas,

e o governo americano, por meio da Biblioteca do Congresso, apoiou e auxiliou no projeto que eles chamaram de Biblioteca Eletrônica Nacional, que será abordado mais adiante. O projeto da Universidade de Tilburg incluía o primeiro sistema de autoempréstimo pensado desde a concepção até a programação e execução de todas as partes do sistema. O *Landomat*, como foi chamado, possuía um leitor de código de barras e um sistema que identificava cada usuário por um número seriado. Para que o *Landomat* fosse possível, todos os livros da biblioteca precisaram receber um código de barras com um número único que era lido pelo aparelho. Os criadores do projeto (APPELS, 1992, p. 69) afirmaram que o *Landomat* foi o primeiro sistema de autoempréstimo em funcionamento em uma biblioteca, no ano de 1992.

A transição da biblioteca física para a eletrônica é abordada por Hughes e Butcher (1996), que relatam um aspecto considerável para a transformação: a explosão informacional. Esse grande aumento na quantidade de informação publicada fez com que fosse praticamente impossível as bibliotecas adquirirem e encontrarem espaço para armazenar toda a quantidade de materiais disponíveis sobre os assuntos que a biblioteca deveria cobrir, de acordo com seu tipo de usuário. A questão financeira e a limitação do espaço físico corroboram para que o acesso à informação em ambiente eletrônico tenha cada vez mais usuários entre estudantes e pesquisadores. Outra preocupação citada pelas autoras é a globalização mundial, que é capaz de prover aos usuários o acesso a materiais estrangeiros, de forma independente, sem a necessidade da biblioteca como intermediadora.

Ainda em relação os problemas enfrentados pela biblioteca, as autoras destacam também a incapacidade diante da explosão informacional de a biblioteca adquirir um número adequado ou suficiente de materiais que correspondam ao interesse de seus usuários, fazendo com que esses frequentem a biblioteca cada vez menos, por não encontrarem materiais úteis. Elas citam uma pesquisa norte-americana segundo a qual as bibliotecas universitárias da época só conseguiam adquirir em média 5% da informação disponível sobre determinado assunto, confirmando uma resposta muito frequente dos usuários pesquisados: eu não vou à biblioteca, pois ela não tem o que eu quero.

Para enfrentar esses problemas, surgiu a ideia da Biblioteca Eletrônica Nacional. Ela despontou como uma solução para a explosão informacional, os problemas financeiros, o espaço físico demandado por livros de papel e para a principal função que essa exerceria: preservar o conhecimento mundial. Dessa forma,

as autoras sugeriram qual o papel dessa biblioteca e como ela ajudaria a preservar a informação:

Como poderia uma Biblioteca Nacional Eletrônica nos ajudar a fornecer acesso e preservar a informação? 1) poderia fornecer apoio às bibliotecas para digitalizar materiais exclusivos e relacioná-los com a Biblioteca Eletrônica Nacional; 2) poderia facilitar o compartilhamento do fardo de digitalizar coleções comuns, diminuindo a duplicação de esforços; 3) poderia negociar contratos nacionais para produtos de alto uso e comercialmente publicados; e 4) poderia servir como uma câmara de compensação para *shareware* que habilite serviços da biblioteca eletrônica, como um empréstimo entre-bibliotecas eletrônico ou serviço de referência através de um vídeo interativo. (HUGHES; BUTCHER, 1996, p. 7).

Outras soluções também foram propostas, uma vez que a Biblioteca Nacional Eletrônica disporia de tecnologia avançada e profissionais engajados com o desenvolvimento de soluções para acompanhar a evolução tecnológica em volta da biblioteca tradicional. Seria possível o desenvolvimento de *softwares* específicos que facilitassem a oferta de serviços diferenciados, tais como locação de materiais publicados na internet e orientação de como outras bibliotecas, inclusive as universitárias, deveriam proceder para publicação de materiais eletronicamente. Em relação à questão dos direitos autorais, as autoras propuseram que as universidades se tornassem as publicadoras dos materiais acadêmicos, o que facilitaria o acesso a esse material eletronicamente.

Com relação ao futuro das bibliotecas, Williams (1996) abordou a questão do espaço físico. Deveria haver um planejamento nos prédios, a fim de que o espaço disponível pudesse facilitar o acesso aos livros físicos e aos digitais. Uma questão importante é que a vasta maioria dos prédios de biblioteca foi construída e pensada em relação à biblioteca tradicional, que necessita basicamente de espaços silenciosos de estudo e capacidade de armazenamento para as estantes, quando, na verdade, a inserção do ambiente eletrônico trouxe uma dependência muito maior dos computadores, tanto por parte dos usuários quanto dos bibliotecários.

Essas instalações não estavam previstas em prédios antigos, e diversas adaptações deveriam ser planejadas para que um sistema de comunicação mais moderno pudesse fazer parte da biblioteca. Williams (1996, p. 87) afirmou que “o edifício deve acomodar novas tecnologias”. Ao mesmo tempo, deve reconhecer que a mudança para mecanismos alternativos para a entrega de informações não está completa”. Ou seja, mesmo com planejamento para adaptação de novas tecnologias,

é impossível prever todas as possibilidades de infraestrutura que o futuro demanda para as bibliotecas. Contudo, de alguma forma, o prédio deve se preparar da melhor maneira possível a fim de receber essas instalações, principalmente em relação aos computadores, que à época ainda não estavam presentes em todas as bibliotecas de maneira extensiva.

No escopo da biblioteca eletrônica, alguns autores também projetaram o desenvolvimento de coleções. Mesmo em um acervo completamente digital, o planejamento e a seleção continuam sendo funções essenciais para o desenvolvimento de uma coleção eficiente aos usuários. Pettijohn e Neville (2003) apresentaram um plano de desenvolvimento de coleções para bibliotecas digitais. As autoras entendiam que ao se planejar uma coleção virtual, é necessário levar em consideração o conteúdo, a verba orçamentária e os consórcios a serem firmados. Segundo elas, o conteúdo é a fundação da biblioteca digital, o que inclui nesse processo a indexação, a síntese e as bases de dados de texto completo, periódicos eletrônicos e livros, recursos multimídia, informações geoespaciais, estatísticas e *sites* gratuitos. Todas essas fontes de conhecimento devem passar por procedimentos de avaliação, não é simplesmente porque o conteúdo está disponível em formato digital que o mesmo deve ser adquirido e disponibilizado pela biblioteca.

Nesse contexto, Pettijohn e Neville (2003) consideram que em muitos dos casos, principalmente nas bibliotecas universitárias, o valor disponibilizado para aquisição é que determina o nível de intensidade das coleções, ou seja, nem sempre é possível adquirir o material desejado e sim o que o valor orçamentário possibilita. Mesmo que no início do desenvolvimento das coleções a verba destinada para os materiais eletrônicos possa ser maior, invariavelmente, esse tipo de orçamento acaba sendo a maior parte dos gastos da biblioteca. Dessa forma, as autoras revelaram a importância dos consórcios para a disponibilização de materiais digitais. Os contratos com grandes editoras e publicadoras por meio de redes parceiras pode facilitar o acesso à base de dados que geralmente aplicam preços exorbitantes para liberação de acesso.

Por fim, as autoras alertam para o fato de que o desenvolvimento da coleção eletrônica deve ser considerado de extrema importância para o desenvolvimento da coleção geral da biblioteca. A questão orçamentária pode ser uma grande barreira, e nesse sentido é tendência que a biblioteca aplique seus recursos na aquisição de materiais tradicionais, como livros físicos, mapas, revistas, entre outros, e deixem o

desenvolvimento da coleção eletrônica apenas com materiais de baixo custo ou gratuitos. Isso pode pesar na qualidade da coleção e provocar um desuso ou desinteresse por parte dos usuários, deixando a coleção eletrônica em obsolescência.

Dentre os demais aspectos que cercam a biblioteca do futuro, Well e Hanson (2003) falam sobre a evolução do serviço de referência, chamada por eles de *E-Reference*. Esse serviço possui sua definição dividida em dois escopos: a visão de atendimento assíncrona e visão síncrona, ou seja, o atendimento remoto e o atendimento em tempo real. O atendimento remoto envolve o uso do *Frequently Asked Questions - FAQ* e do atendimento por *e-mail*. O grande desafio, segundo os autores, é proporcionar um atendimento eficiente em tempo real de forma remota, sem que o usuário precise ir à biblioteca. Alguns *softwares* estão sendo desenvolvidos nesse sentido; e atualmente diversas ferramentas gratuitas também podem proporcionar esse tipo de atendimento. A contenda principal diz respeito aos profissionais e à interação *online*. Na medida em que o serviço em tempo real é ofertado, aumenta o número de usuários que utilizam esse tipo de serviço.

Wells e Hanson (2003, p. 111) defendem o letramento em informação como uma das soluções para a oferta de serviços eficientes de *e-reference*. A capacidade do usuário de reconhecer quando determinado tipo de informação é necessário, a habilidade de avaliar a relevância da informação recebida, a habilidade de localizar a informação necessitada e a habilidade de utilizar apropriadamente a informação recebida facilitam a interação online e têm a capacidade de transformar o atendimento remoto em um formato bem mais completo e profícuo, tanto para os usuários quanto para os bibliotecários responsáveis pelo atendimento.

Ainda quanto aos demais aspectos que cercam a biblioteca do futuro, England e Shaffer (1994) trazem uma perspectiva quanto ao papel dos bibliotecários na biblioteca digital. Segundo os autores, no futuro, o papel do bibliotecário irá mudar essencialmente quanto ao foco. Ele sairá das atividades tradicionais de aquisição, preservação e armazenamento para se concentrar nas atividades de ensino, pesquisa, consultoria e ainda ser o responsável por preservar o acesso democrático à informação e colaborar com cientistas da informação e da computação no *design* e desenvolvimento de sistemas de informação.

Para England e Shaffer (1994), o bibliotecário continua a exercer um papel relevante quanto à organização e distribuição do conhecimento. Segundo eles, devido ao variado e profundo conhecimento em fontes de informação, os bibliotecários se



tornarão membros de equipes de pesquisa e desenvolvimento, exercendo um papel mais substancial no processo de criação da informação ao facilitar o acesso: encontrando, distribuindo e resumizando o conhecimento. Os bibliotecários iriam alterar sua área de atuação para o início do ciclo da produção da informação. Nesse processo, England e Shaffer (1994), assim como Wells e Hanson (2003), já citados, defendem a importância do papel dos bibliotecários em relação ao letramento em informação, pois, segundo os autores, os usuários de hoje não estão preparados para buscar a informação de forma eficaz e eficiente.

No cerne do desenvolvimento das bibliotecas digitais, Graham (1995) lista os requisitos em relação às necessidades dos usuários que, segundo ele, devem ser observadas na criação de uma Digital Research Library (DRL) ou Biblioteca de Pesquisa Digital. Para Graham (1995, p. 331), a DRL “é uma coleção de informação eletrônica organizada para o uso a longo termo” e, para atender à necessidade dos usuários, os desenvolvedores de uma DRL devem suprir dois requisitos: estabelecer o repositório eletrônico de materiais acadêmicos e implementar as ferramentas para utilizá-lo. Nesse sentido, Graham destaca que para descobrir qual a necessidade de informação dos usuários de uma DRL, é necessário um trabalho interativo e cooperativo entre bibliotecários e demais profissionais da informação. Essa cooperação reflete a missão dos bibliotecários pesquisadores: adquirir, organizar, disponibilizar e preservar a informação, enquanto a missão da ciência da computação tem sido criar as tecnologias que tornam possível o uso das bibliotecas digitais pela sociedade comum, em larga escala. Para o autor, essas missões devem se unir para servir aos usuários de informação. Dessa forma, a DRL será apresentada aos usuários como coleções informacionais existindo em vários lugares e acessível por uma diversidade de ferramentas, sendo chamadas de Repositório de Armazenamento Eletrônico (GRAHAM, 1995, p. 337).

Sobre esse desenvolvimento, Miksa e Doty (1994) discutem se o escopo de uma biblioteca digital deve ser concebido em torno da definição de biblioteca. Os autores questionam o porquê de uma biblioteca digital ser considerada uma “biblioteca”. Para tanto, eles analisam a questão sob três aspectos: coleção, informação e a biblioteca como um local. No sentido da biblioteca como uma coleção, os autores questionam a questão dos limites que rodeiam uma coleção, limites físicos, orçamentários, de tipo de material e, se os mesmos critérios poderiam ser aplicados na biblioteca digital. Da mesma forma, a biblioteca, como uma coleção de fontes de

informação, aborda o conceito de fonte de informação como é considerada tradicionalmente, com autores individuais ou em grupos concebidos pela mente humana e fruto da expressão de ideias.

Assim, os autores novamente questionam se a biblioteca digital irá considerar os mesmos atributos ao utilizar uma fonte de informação, pois, segundo eles, no futuro, a informação poderá ser concebida de maneira diferente, pela experiência prática e de vivência, sem a formalidade exigida hoje para que seja considerada uma fonte de informação válida.

Por último, os autores questionam a biblioteca como uma coleção de fontes de informação em um local. Miksa e Doty (1994) abordam o aspecto do senso comum, que ao imaginar uma biblioteca tradicional, sempre a idealiza em um local físico, com uma localização espacial. Eles defendem que a ideia de biblioteca é muito mais do que um local físico com coleções e fontes de informação. É um sistema complexo de valor incomensurável para a sociedade e a biblioteca digital será invariavelmente diferente em muitos aspectos, mas de igual importância.

Seguindo esse mesmo pensamento de Miksa e Doty (1994), Levy e Marshal (1995) também abordam aspectos da biblioteca tradicional que, segundo eles, devem ser observados na biblioteca do futuro. Eles tratam esses aspectos sob a ótica dos documentos, da tecnologia e do trabalho.

Em relação aos documentos, Levy e Marshal (1995) explicam que mesmo existindo diferentes tipos de bibliotecas – tais como nacional, corporativa, comunitária e escolar –, todas parecem ter uma propriedade em comum: acomodam e provêm acesso às coleções de documentos. Quanto à biblioteca digital, os autores questionam se é relevante manter documentos tão efêmeros quanto os documentos tradicionais. Eles evidenciam que a catalogação feita nos dias de hoje está muito voltada para o documento permanente, aquele que não sofre mudanças de conteúdo ou formato ao longo do tempo. Dessa forma, os autores questionam se a catalogação praticada atualmente é a melhor maneira de tratar um documento digital. Levando em consideração que o artigo foi escrito em 1995, algumas novas tecnologias em relação à catalogação de documentos digitais se desenvolveram, mas pela forma como o objeto digital ainda é pesquisado, a indagação dos autores ainda permanece relevante.

Quanto à tecnologia, Levy e Marshal (1995) salientam que as tecnologias que estão presentes na biblioteca tradicional é o resultado de muito investimento e

inteligência humana, desenvolvida ao longo de muitos anos, como é o caso da impressão em papel que foi se aprimorando em qualidade na medida em que a tecnologia era barateada até tornar possível a impressão em larga escala. Entretanto, a questão é se a tecnologia disponível atualmente consegue suprir as necessidades de uma biblioteca digital. Nesse sentido, Levy e Marshal trazem à tona um outro questionamento relevante para a evolução da biblioteca. Já em 1995 eles indagavam qual seria o caminho adotado pelas bibliotecas: se todas, invariavelmente, se tornariam totalmente digitais ou se elas coexistiriam. Isso porque, segundo os autores, se o caminho é de coexistência, a biblioteca digital deixa de se tornar a biblioteca do futuro para se tornar apenas mais um tipo de biblioteca.

Por último, os autores dedicam grande parte de sua pesquisa ao aspecto do trabalho, tanto o trabalho realizado atualmente quanto o idealizado para a biblioteca digital, feito pelos usuários e pelos bibliotecários. Eles temem que as atividades de pesquisa realizada pelos usuários, que já é praticada de forma solitária, tome o mesmo caminho na biblioteca digital. Para tanto, alerta-se sobre a importância de um trabalho colaborativo e para o desenvolvimento de ferramentas que possibilitem uma interação maior e melhor entre as partes envolvidas.

De maneira geral, é possível observar que os autores que estudaram a biblioteca do futuro no último século, principalmente no final do século XX, estabeleceram que a grande consequência do avanço tecnológico seria a transição do físico para o digital. Até Bush em 1945, no pós-guerra, já apontava para a digitalização do conhecimento, e Otlet (1932), um pouco antes, não podia contar com o desenvolvimento dos computadores de maneira tão acelerada, embora também imaginasse um mundo onde todo o conhecimento estaria reunido em um só local. O interessante é observar que todos os aspectos que poderiam envolver essas bibliotecas eletrônicas, digitais, virtuais, ou como se queira chamar, foram estudados e desenvolvidos. Como foi possível observar nesta revisão, até mesmo aspectos como o desenvolvimento de coleções para objetos virtuais já possuíam um plano de estruturação elaborado.

## 2.1 Considerações finais do capítulo 2

Estudar o desenvolvimento de determinado acontecimento pode ajudar a entender o que se prediz em relação ao futuro, nesse caso o das bibliotecas. Durante muitos anos, a transição do físico para o digital foi o aspecto determinante em relação

à biblioteca do futuro, no entanto, o passado nos ensinou que essa transição não aconteceu na velocidade que se imaginava, e o futuro previsto para os anos 2000 ainda não se concretizou mesmo quase duas décadas depois. Talvez, o problema dos direitos autorais tenha se tornado um empecilho muito maior do que aquilo que imaginaram os pesquisadores. A digitalização do conhecimento ainda não é uma realidade completa, e as bibliotecas são muito mais híbridas do que eletrônicas, como previu Buckland em 1992.

Nesse sentido, Cunha (1999) explica que a digitalização de um acervo envolve custos referentes a recursos humanos, equipamentos, indexação (manual e automática) e controle de qualidade. Para exemplificar, Cunha (1999) apresenta dados da revista *Wired*<sup>2</sup> publicados em 1995, com a perspectiva de digitalização do acervo da *Library of Congress*. Pelos dados obtidos, a previsão é de que em 2043 metade do acervo à época (1995) estivesse digitalizado, ou seja, em quase 50 anos de digitalização apenas metade do acervo estaria disponível em formato eletrônico. Tal fato pode ajudar a compreender a demora na transição do físico para o digital e o aparente atraso que as bibliotecas enfrentam no século XXI.

O que podemos observar é que essa transição ainda está se desenvolvendo e políticas de construção e desenvolvimento das bibliotecas, tanto físicas quanto digitais, ainda têm muito a evoluir. Abordar os aspectos que os visionários da virada do século estudaram ajuda a entender o rumo que se previa para a biblioteca e o que foi alcançado e alterado em relação à visão inicial. No próximo capítulo, a revisão de literatura busca trazer uma visão mais contemporânea da biblioteca, com uma perspectiva de futuro em relação ao atual e aos próximos anos. São abordados os aspectos técnicos da evolução tecnológica a fim de se extraírem as métricas que irão compor o questionário aplicado nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal.

---

<sup>2</sup> FUTURE of libraries. *Wired*, v. 3, n. 12, 1995. Disponível em: <<http://www.hotwired.com/wired/3.12/departments/reality.check.html>>.

### **Capítulo 3 - A biblioteca universitária no Brasil: uma perspectiva histórica sobre os trilhos da educação**

*O passado é a única fonte de informação que temos sobre o futuro...  
Quanto ao futuro, seu dever não é prever, mas possibilitá-lo.*

Max Jakobson

No que concerne ao aspecto histórico das bibliotecas universitárias, o seu desenvolvimento se confunde com o desenvolvimento do Brasil: lento e tardio. Com enfrentamento e adversidades tanto políticas quanto financeiras, o ideário do ensino superior sofreu com a letargia de seus governantes. Segundo Orso (2007), último país em toda a América Latina a possuir uma universidade institucionalizada, o Brasil ainda busca determinar oficialmente qual é a sua primeira Instituição de Ensino Superior (IES). Enquanto o continente americano já possuía 102 universidades em 1920, sendo 26 apenas na América do Sul, México e Peru, as colônias espanholas já haviam criado centros universitários desde o século XVI, antes mesmo dos Estados Unidos, que teve sua primeira IES no século XVII.

A história das bibliotecas no Brasil teve início no período colonial, com a Companhia de Jesus. Enviados com a missão de catequizar os nativos, o período jesuítico foi o de maior desenvolvimento para a atividade de instrução enquanto colônia. Nunes e Carvalho (2016) apontam o século XVII como o de maior chegada de livros ao país desde o descobrimento, encomendados pelos padres. O estabelecimento de colégios de ordens religiosas em Salvador, Espírito Santo, São Paulo, Pernambuco, Maranhão e Pará colaborou para a formação das primeiras bibliotecas.

Segundo Cunha e Diógenes (2016, p. 101) em 1757, alguns desses colégios já possuíam obras de Clavius, Kricher, Newton e Descartes. No Pará, a biblioteca do colégio jesuíta contava com 2.000 volumes, um número considerável para a época; e no Rio de Janeiro eram 5.434 volumes no século XVIII, no colégio da mesma ordem.

Quando, em 1759, o Marquês de Pombal expulsou os jesuítas do Brasil devido às divergências políticas com a coroa portuguesa, houve uma grande decaída desses acervos e das bibliotecas. Os livros foram perdidos ou destruídos, e a falta de imprensa no país impedia a propagação dos textos escritos. Para Bohrer *et al.* (s.d.), logo após, em 1808, a corte portuguesa chegou ao Brasil e deu início ao

estabelecimento de alguns cursos técnicos e militares a pedido de D. João VI, para a formação de dirigentes que pudessem, no futuro, fazer parte do governo do país.

Segundo Nunes e Carvalho (2016), o período em que a corte portuguesa esteve no Brasil foi importante na medida em que D. João VI trouxe a Biblioteca Real Portuguesa, atual Biblioteca Nacional (BN) no Rio de Janeiro. Esse acervo foi um grande marco para a construção das bibliotecas brasileiras, uma vez que essa servia como apoio aos cursos superiores que, à época, estavam sendo criados na capital. Para Teixeira (1989), o chamado ensino superior era, na verdade, escolas de formação profissional específica, como medicina e direito.

Em relação ao acervo da Biblioteca Real Portuguesa, Laurentino Gomes (2007), em sua obra sobre a chegada da corte ao Brasil, relata um acontecimento inusitado. O arquivista Luiz Joaquim dos Santos Marrocos, que morava em Lisboa e trabalhava para o Rei D. João VI, foi encarregado por esse de encaixotar todos os 60.000 volumes da biblioteca, um dos maiores acervos da época, e enviar ao porto para o carregamento nos navios que iriam ao Brasil. Em meio à correria e à forte chuva, as caixas ficaram esquecidas, e a sorte é que era apenas a primeira remessa. O segundo despacho, Luiz Joaquim ficou encarregado de levar pessoalmente ao Brasil. Por infortúnio do destino, um grande tesouro ficou esquecido no cais de Lisboa. As cartas que Luiz Joaquim enviava a sua irmã, Bernardina, e a seu pai, Francisco José, que ficaram em Portugal, servem até hoje de fonte de informação primária para muitos pesquisadores. Ele retratava, pelos olhos de um cidadão comum, todo o alvoroço e mudanças que sucediam nos dois países em torno da mudança da família real.

A primeira Constituição, em 1824, após a independência do Brasil, trouxe artigos específicos sobre a educação: “XXXII. A Instrução primaria, e gratuita a todos os Cidadãos. XXXIII. Collegios, e Universidades, aonde serão ensinados os elementos das Sciencias, Bellas Letras, e Artes”. (BRASIL, 1824).

A primeira *Lei Orgânica de Ensino* veio logo em sequência da constituição, em 1827. Ela não cita a criação nem a obrigatoriedade de bibliotecas ou livros nas escolas, mas indica quais assuntos deverão ser lecionados, bem como estabelece a criação de escolas tanto para meninos quanto para meninas. (BRASIL, 1827).

Aranha (2012, p. 231) menciona o papel da biblioteca na ainda tímida discussão sobre educação superior no país e em relação ao processo de desenvolvimento das universidades em 1883 no estado de São Paulo: “[...] também

aqui foram criados inúmeros museus de educação, não só para os mestres, mas também para o público em geral. Bibliotecas, publicações diversas e livros propunham disseminar questões educacionais”.

No início do século XX, ainda por falta de uma política estruturante, as universidades não possuíam a obrigatoriedade de bibliotecas em sua composição. Algumas IES mantinham bibliotecas formadas principalmente por doações de grandes letrados, mas sem regras ou políticas específicas para os acervos. Nessa época foram criados os primeiros cursos superiores no país. Algumas instituições reivindicavam o “título” de primeira universidade brasileira. Autores como Nunes e Carvalho (2016) citam a Universidade de Manaus em 1909, a Faculdade de Medicina da Bahia em 1808 (mas ainda como curso isolado e não como instituição de ensino superior), a Universidade do Rio de Janeiro (1920) – que, em 1937, passou a se chamar Universidade do Brasil. Por outro lado, Orso (2007) sustenta que a Universidade de São Paulo (USP), a primeira universidade do país, foi criada em 1937 pela oligarquia paulistana para manter o elitismo burguês perpassado por meio do ensino superior.

Em contraponto, a atual Universidade Federal do Paraná se considera como a mais antiga do país devido ao fato de que desde a sua fundação em 1912 e posterior inauguração em 1913 nunca foi fechada, passando por um período de desmembramento dos cursos, mas sendo mantidos no mesmo prédio e sob a mesma direção. Dessa forma, pela sua continuidade de funcionamento ininterrupto, a Universidade do Paraná à época se considerava como a universidade mais antiga do Brasil (UFPR *site*). Divergências à parte, essas foram as primeiras instituições brasileiras que nomeadamente possuíam o caráter formador que uma universidade deve possuir.

Nesse sentido, a chamada *Lei Maximiliano* de 1915 “reorganiza o ensino secundário e o superior da república” e já na Primeira República trazia aspectos mais relevantes e inovadores em relação à educação no país. Seu Artigo 128 refere-se ao pessoal administrativo e nele se afirma que é exigido que cada Instituição do país tenha em seu corpo administrativo um bibliotecário:

DO PESSOAL ADMINISTRATIVO

Art. 128. Nos estabelecimentos de ensino haverá os seguintes funcionários:

- b) um thesoureiro;
- c) um bibliothecario;**
- d) amanuenses;
- e) um porteiro;

- f) conservadores;
- g) bedéis;
- h) inspectores de alumnos;
- i) serventes e outros empregados inferiores. (BRASIL, 1915)

Tal exigência já demonstrava que os acervos das bibliotecas estavam crescendo e ordenando a presença de uma pessoa responsável pela organização do setor. Certo que na época ainda não era exigida uma formação específica, mas a figura do bibliotecário dentro dessas instituições dava indícios do surgimento da biblioteca universitária como setor orgânico da instituição.

Em 1915, a Biblioteca Nacional (BN) criou o primeiro curso de Biblioteconomia do país e o terceiro do mundo. Inicialmente, o objetivo era dar formação aos funcionários da própria BN:

1915: É criado o primeiro Curso de Biblioteconomia, dentro da própria Biblioteca Nacional, para especializar os funcionários. O curso, cujas atividades foram iniciadas em 1915, foi o primeiro da América Latina e o terceiro no mundo. Seguiu o modelo da École de Chartres, na França, que era o melhor da época. Além do ensino teórico, havia a parte prática, que era feita na própria Biblioteca. (BN, Histórico, *site*).

O período que se segue ao Império, segundo Guiraldelli Jr. (2013), foi de muita conturbação política e revoluções. A Primeira República, também conhecida como “república do café com leite”, favorecia os interesses oligárquicos de fazendeiros e ruralistas. Como o pensamento era direcionado ao interesse de poucos, foi um momento parco para a educação no país, uma vez que esses “poucos” eram representados em grande parte por fazendeiros e barões do café sem muito interesse em que a população em geral tivesse qualquer tipo de instrução ou formação.

A Revolução de 1930 permitiu que outros estados, além de São Paulo e Minas Gerais, pudessem disputar o poder igualmente. Nesse momento, assumiu o gaúcho Getúlio Vargas, inicialmente com um governo provisório até a Constituição de 1934 e permanecendo como ditadura até 1945.

Ainda nesse processo transitório, com o final da “república do café com leite”, a política econômica começou, mesmo que não intencionalmente, a influenciar substancialmente a educação. Na medida em que houve uma transição do pensamento rural para o pensamento industrial, começaram a surgir grandes cidades com fábricas e oportunidades de emprego fora do campo. Nessa perspectiva, houve uma migração massiva do campo para a cidade, o chamado “êxodo rural”. Esse aumento repentino e exponencial da população urbana trouxe a necessidade de



criação de escolas para suprir a demanda desses habitantes que até então não haviam frequentado nenhum estabelecimento escolar. Aranha (2012, p. 299) reforça a ideia da necessidade educacional na época: “O operariado precisava de um mínimo de escolarização, e começaram as pressões para a expansão da oferta de ensino. A situação era grave, já que na década de 1920 o índice de analfabetismo atingira a alta cifra de 80%”.

Na Segunda República, conforme expõe Bello (1978), o ensino no Brasil foi transformado consideravelmente, com a publicação da segunda lei orgânica do ensino e no mesmo ano -- 1931 -- a primeira legislação orgânica da universidade brasileira: o Decreto nº19.852. Esse Decreto apontava a presença da biblioteca em diversas oportunidades e estabelecia funções culturais e pedagógicas, a citar:

Art. 38. A congregação da Faculdade organizará séries de conferências:

- a) de vulgarização;
- b) de cultura social;
- c) de alta cultura.

Essas conferências só poderão versar sobre o assunto pertinente a alguma das matérias ensinadas na Faculdade ou relacionado com algumas delas. Sua realização ficará a cargo de professores catedráticos ou de docentes livres designados, anualmente, pela congregação. Esta poderá convidar para o mesmo fim algum professor honorário ou, mesmo, pessoa estranha à Faculdade.

**Parágrafo único. Organizará também, a congregação, junto à biblioteca da Faculdade, palestras bibliográficas para cuja realização escolherá alunos que se tenham distinguido em algum dos cursos. Essas palestras serão feitas sob a direção do professor designado para esse fim.**

III - Disposições especiais

Art. 275. Serão observados imediatamente os seguintes itens;

I - O atual Curso Noturno funcionará das 15 às 18 horas. Atendendo a futuras necessidades de espaço, poderá funcionar até mais tarde.

II - Todos os exames passarão a ser feitos anualmente.

**III - Além de suas funções atuais, a Biblioteca terá funções culturais com atribuições próprias e por seu intermédio se estabelecerá o intercâmbio artístico nacional e estrangeiro.**

**IV - Não só a Biblioteca como o Museu serão franquiados ao público em dias e horas determinados.**

V - A orquestra do Instituto se destinará a Concertos Culturais, e os seus cargos serão preenchidos mediante concurso de provas, exceção feita dos professores do Instituto, que serão obrigados a participar de suas execuções.

**VI - Será organizada uma discoteca modelo, anexada à Biblioteca para fins pedagógicos e de cultura musical.**

VII - Haverá a criação de Cursos de Conferência Musicais, efetuadas por professores e mais pessoas eminentes, tornando-se obrigatória a frequência para o corpo discente.

VIII - A tabela de preços de locação do Salão de Concertos será modificada, de forma a melhor servir os artistas que dele necessitarem.

IX - Será criada e regulamentada a "Associação dos Livre-Docentes do Instituto" e constituído o Diretório dos alunos dos Cursos superiores.

X - Continua obrigatória a irradiação de concertos e outros atos públicos do Instituto; nos demais casos é revogada esta obrigatoriedade.

(BRASIL, 1931, grifo nosso)

Dessa forma, a universidade também começa a ganhar força na era Vargas, mas é no período que se segue, no governo de Eurico Gaspar Dutra, que diversas instituições são criadas: Universidade Federal de Minas Gerais (1949), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1950), Universidade Federal da Bahia (1950) e Universidade Federal do Paraná (1950). Algumas dessas instituições já existiam como escolas profissionalizantes ou com a oferta de cursos únicos, como é o caso de Minas Gerais e do Paraná, as quais em 1950 apenas foram federalizadas. (MEC, s.d.).

Com o final da Era Vargas e grandes centros urbanos consolidados como São Paulo, Rio de Janeiro e outros em formação, a chamada República Populista, que foi de 1945 a 1964, constituiu um período de grande crescimento para as universidades, conforme expõe Aranha (2012). Em uma perspectiva histórica abordada por Ghiraldelli Jr. (2014), essa foi a república em que o populismo, modelo de governo muito comum na época em toda a América Latina, se aproximava da população em geral ao bradar benefícios ínfimos, mas de forte cunho eleitoreiro, como assistência financeira e a dita luta por direitos trabalhistas.

Nesse contexto, a educação também era colocada em voga. Com apelo carismático, Juscelino Kubitschek, um dos mais célebres presidentes do Brasil, foi eleito em 1955 e prometeu que o Brasil avançaria cinquenta anos em cinco. Esse modelo desenvolvimentista agradou grande parte dos brasileiros, trazendo a acolhida da população aos presidentes desse período. Já a discussão sobre a educação, ao contrário do pregado pelos governantes, ocorre alheia a população em um ambiente partidário e ideológico. As disputas eram entre herdeiros e defensores do pensamento getulista – segundo o qual o estado deveria ser o responsável pela educação –, liberais conservadores liderados por Júlio Mesquita que não queriam a educação sob o monopólio exclusivo do governo e socialistas destacados, como Florestan Fernandes e Fernando de Azevedo, que defendiam a instituição de uma escola democratizadora para a classe trabalhadora (GHIRALDELLI JR., 2014).

Em meio a essa discussão surgiu o Manifesto de 1959, que em um primeiro momento, conseguiu agregar a simpatia de dissemelhantes, assinado por intelectuais

e educadores de diversas inclinações políticas e sociais, tais como os opostos Florestan Fernandes e Miguel Reale. Posteriormente ele se enfraqueceu e deu lugar à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 4024/61), sancionada por João Goulart. A lei que desagradava esquerdistas não chegou a agradar tampouco a direita, mas essa se considerava minimamente satisfeita com a proposta que, segundo Ghiraldelli Jr. (2014), possuía necessidades educacionais que o parlamento não podia perceber. Essa lei permitia que as verbas públicas fossem igualmente utilizadas por redes particulares de ensino.

Sob a ótica universitária, Anísio Teixeira (1989, p. 92) retrata a sua opinião quanto à discussão em torno da educação, na década de 1960:

Somente ao iniciar-se a década de 60 ressurge a idéia de universidade, retomando o espírito da década de 30. Surge, dentro de um modelo adequado, a Universidade de Brasília, criada no momento em que se elaborava a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a qual, entretanto, não consagrava estrutura idêntica à daquela universidade. Ao lado dessa nova universidade continua a expansão do ensino superior, que a Lei de Diretrizes e Bases não chegara a modificar.

Florestan Fernandes (1975, p. 38) fez duras críticas ao sistema universitário do país, que para ele, mesmo após a LDB de 1961, possuía um caráter ultraelitista. Ele cita dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) em 1974, que informava que naquele ano o Brasil possuiria, se mantivesse o ritmo de crescimento de então, 1.017.630 alunos no ensino superior. Contudo, para o autor, “a explosão, que nada tem de democrática nem de democratizante”, é fruto de pressões naturais decorrentes do crescimento populacional e de medidas populistas e improvisadas de oportunidades educacionais, sem qualquer critério responsável. Para o autor, os dados do governo buscavam maquiagem e plantar uma situação educacional que, apesar de real em termos numéricos, não melhorava qualitativamente a educação superior no país. A pirâmide da desigualdade social se aplicava perfeitamente à desigualdade da escolarização brasileira.

O governo de Juscelino foi o que mais criou ou federalizou universidades até o Governo Lula. Em 1960, foram 10 novas instituições federais; e em 1961, mais duas. João Goulart, seu sucessor, inaugurou a Universidade de Brasília e transformou a então Escola Universitária Livre de Manaus em Universidade Federal do Amazonas, ambas em 1962. A última universidade criada por um governo populista, ainda João

Goulart, foi em 1963, que transformou a Universidade Rural do Brasil em Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Esse período de desenvolvimento acelerado não favoreceu o amadurecimento das universidades. Cabe aqui mencionar que Anísio Teixeira, simpatizante da Lei de Diretrizes e Bases aprovada em 1961, citou a Universidade de Brasília (UnB) como a primeira instituição no país criada nos novos moldes do Ensino Superior, com dimensões e modelos pedagógicos modernos e independentes. Teixeira (1989, p. 125) reconhecia que “essa Universidade de Brasília nascera de um projeto em que colaborara a elite do magistério nacional e o seu modelo refletia soluções a que chegara a consciência crítica desse magistério, no que tinha de mais novo, o seu corpo de cientistas físicos e sociais”.

Teixeira defendia um modelo democrático de educação em que a universidade tivesse autonomia para se gerenciar e delimitar seus modelos de ensino e pesquisa. Na contramão de tendências humanistas ainda muito fortes em diversas instituições de ensino superior pelo país, a UnB tinha claramente uma visão mais pragmática de ensino, voltada para os problemas da sociedade, com teor inovador. Prova disso é que, com sua inauguração (1962), uma das faculdades fundadoras da Universidade é a de Biblioteconomia, juntamente com as faculdades de Arquitetura e Urbanismo, Ciências Agrárias, Ciências Médicas, Ciências Políticas e Sociais, Educação e Tecnologia. (BORGES; BRITO, 2012, p. 27).

Dentre as iniciativas inovadoras que permearam a criação da Universidade de Brasília estavam:

- Ensino por disciplinas semestrais (fim do ensino seriado, de turmas anuais);
- Sistema de ensino, duplo e integrado, onde os Institutos Centrais promovem a formação básica e as Faculdades responsabilizam-se pela formação profissional (bacharel, mestre e doutor);
- Matrículas individualizadas, liberdade de programar o tempo e a opção profissional;
- Mudança de opção permitida;
- Novas modalidades de formação, de acordo com o mercado de trabalho;
- Distinção entre atividade de preparação científica e as de treinamento profissional;
- Ingresso por vestibular, onde o aluno segue um curso básico no Instituto Central da área de sua opção e conclui seu curso profissional nesse Instituto ou numa Faculdade;
- Integração da Universidade com os setores produtivos (público ou privado) que poderão empregar os técnicos ali formados. (*idem*, 2012, p. 25).

A biblioteca da UnB – BCE – foi estruturada em 1963, por iniciativa de Edson Nery da Fonseca, bibliotecário que foi convidado para dar aulas no curso de Biblioteconomia e se tornou professor associado.

Somando a exigência do bibliotecário presente na primeira lei de ensino e a institucionalização da biblioteca dentro das organizações de ensino na segunda lei, infere-se que foi a partir do início do século XX que o Brasil incorporou oficialmente a biblioteca universitária como modelo e padrão para as IES. As primeiras universidades brasileiras adotavam o modelo europeu humanista, e, por conseguinte, as bibliotecas também, mas com a Revolução de 1930 e o crescimento da influência do pensamento capitalista norte-americano em todos os campos da educação, principalmente nas ciências exatas e sociais, a configuração da biblioteca também se alterou.

A influência da biblioteconomia no Brasil predominantemente norte-americana tem reflexos no desenvolvimento das BU como instituições de apoio ao ensino com uma visão mais pragmática e tecnológica, muito voltada para processos gerenciais e necessidades dos usuários. Por outro lado, a visão europeia considera a predominância da função social das bibliotecas e do espectro de guardião do conhecimento universal. Ou seja, a primeira possui uma visão mais positivista da biblioteca e a segunda, mais humanista.

Castro (2000) fez um rico e detalhado histórico da biblioteconomia brasileira. Ele relata, conforme mostra o quadro 2, que alguns autores separam as fases da biblioteconomia de maneiras diferentes, mas que a mudança do caráter humanista francês para o positivista norte-americano é um ponto comum entre em todos.

**Quadro 2** - Fases da Biblioteconomia no Brasil

Fonseca (196?) <i>apud</i> Castro (2000)	Sousa, S. (1987) <i>apud</i> Castro (2000)	Población (1992) <i>apud</i> Castro (2000)
Fase I: 1879-1929: liderança da Biblioteca Nacional, de influência francesa; Fase II: 1929-1962: transferência da influência francesa, humanista, para a influência americana, pragmática, que teve seu início em São Paulo, no Mackenzie College; Fase III: 1962- : uniformidade dos conteúdos pedagógicos com a instalação do currículo mínimo	Fase I: 1911-1930: tendência humanista; Fase II: 1930-1970: caracterizada como tecnicista americana; Fase III: 1970-1987: caracterização nacional da categoria bibliotecária e do seu despertar para a realidade nacional	Fase I: 1915-1928: formação de influência europeia; Fase II: 1929-1969: mudança da direção da influência europeia para o pragmatismo americano; Fase III: 1970-1985: ufanismo nacionalista caracterizado pelo crescimento qualitativo das escolas; Fase IV: 1986 - : estabilização do crescimento quantitativo das escolas e início do período de reflexão, objetivando a avaliação qualitativa do ensino ministrado em nível de graduação

Fonte: Castro, 2000, p. 22-23.

Pelo quadro 2, é possível observar que, no caso da biblioteconomia, essa mudança de paradigma aconteceu a partir de 1929, influenciada principalmente pela criação do curso de biblioteconomia no Mackenzie, unidade estruturada com bases e ideias norte-americanas de ensino e pesquisa.

É nessa perspectiva positivista que a biblioteca universitária é abordada no período da ditadura militar, que vai desde o golpe para depor João Goulart em 1965 até 1984, completando 20 anos com a presença de militares na presidência. O total despreparo para a política e o forte ideal cívico dos militares – inicialmente apoiados por grande parte da população e dos movimentos da época na deposição de João Goulart, o Jango – causaram certas mudanças na educação que alguns autores, como Aranha, Ghiraldelli Jr., Romanelli, e Fernandes consideraram desastrosas ao sistema de ensino superior, pois favoreciam sobremaneira a elitização do acesso à educação de terceiro grau no Brasil.

O caráter opressor e totalitário do regime militar dificultou a descaracterização desse período como ditadura. De certa forma, houve iniciativas de reforma e discussões em torno da educação básica e superior na época, tanto que a Lei da

Reforma Universitária de 1968 é fruto de um grupo de trabalho nomeado por Costa e Silva.

Ghiraldelli Jr. (2014) explica que o Grupo de Trabalho de Reforma Universitária (GTRU) era formado por intelectuais e dois estudantes convidados, estes últimos tendo se recusado a participar. Inflamados pelo teor revolucionário mundial, principalmente na Europa e nos vizinhos da América Latina, os jovens da esquerda estavam se movimentando clandestinamente em torno de grandes manifestações e se recusavam a participar de iniciativas do governo militar. O autor defende que é difícil mensurar até que ponto esse grupo tomou decisões próprias uma vez que os relatórios do MEC-USAID estão retratados fortemente no teor da Lei n. 5.540/68, a Lei da Reforma. A influência da US Agency for International Development (USAID) estava impregnada pelo governo militar, que visivelmente buscava implantar uma educação voltada para o mercado e para a privatização do ensino. Rudolph Atcon foi um dos responsáveis pela estruturação desse novo modelo universitário, e seu relatório influenciou a concepção de inúmeras universidades no país. Tarapanoff (1985) discorre sobre o papel de Atcon (1970) na formulação das práticas de ensino da Universidade de Brasília, que, devido à aplicação de suas ideias, foi e é considerada pioneira na organização de ensino empregado. A autora reverencia o fato de a universidade utilizar o princípio da não duplicação, ou seja, a oferta de maneira única de disciplinas idênticas em cursos diferentes e a concepção da biblioteca como edifício centralizado e principal da instituição, ou seja, a universidade em torno do livro.

Ainda sobre a importância das ideias de Atcon, G. Souza (2015) aponta o caráter inovador de seu pensamento sobre o ensino. Segundo a autora, Atcon defendia que a universidade possuía quatro metas a cumprir: educação, extensão, pesquisa e civismo. Pelo formato das universidades públicas, atualmente é possível observar que essas metas continuam a estruturar as IES do país, com exceção do civismo, provavelmente influenciado pelo governo e o momento de soberania militar à época.

O pragmatismo de Atcon influenciou não só o Brasil, mas diversos outros países da América Latina e Portugal. O autor possuía uma ampla visão da situação da educação no continente e embasamento para defender que a educação superior naquele momento não colaborava para o desenvolvimento social dos países em questão, pois não se dava de maneira planejada, e a população, 50% analfabeta na época, não possuía conhecimento ou experiência suficientes para vivenciar uma

educação superior e, quando se formavam não conseguiam atuar em suas profissões devido à problemas econômicos pelos quais os países passavam. (SOUZA, 2015). Além da UnB, as ideias propostas por Atcon influenciaram a concepção física e metodológica de IES no Pará, Paraíba, São Paulo e Minas Gerais (*idem*, 2015).

O professor e historiador Rodrigo Motta (2014) fez um relato sobre o período baseado em depoimentos e arquivos pesquisados *in loco*. Ele retrata que o começo do regime, no interstício que vai de 1964 a 1968, teve muito apoio popular, inclusive de várias faculdades pelo país. Esse foi o caso da Faculdade de Medicina da USP, que, em determinados momentos, demonstrou apoio público ao regime, inclusive delatando professores que possuíam inclinações esquerdistas. Eles estavam particularmente incomodados com a influência que Darcy Ribeiro exercia no governo de Jango, ex-aluno da Faculdade de Medicina que trocou a carreira pelas ciências sociais e teve participação fulcral na concepção da Universidade de Brasília.

A UnB, pelo modelo inovador e arrojado, ainda segundo Motta (2014), causava temor aos militares que a consideravam um antro de subversão e foi ocupada no dia seguinte ao golpe. Os militares buscavam livros que pudessem alienar os estudantes. Nessa perspectiva, Motta (2014, p. 70) relata: “os soldados interditaram a biblioteca à procura de textos subversivos. Entre os livros retidos constavam *O vermelho e o negro*, de Stendhal, e o *Círculo vermelho*, de Conan Doyle”.

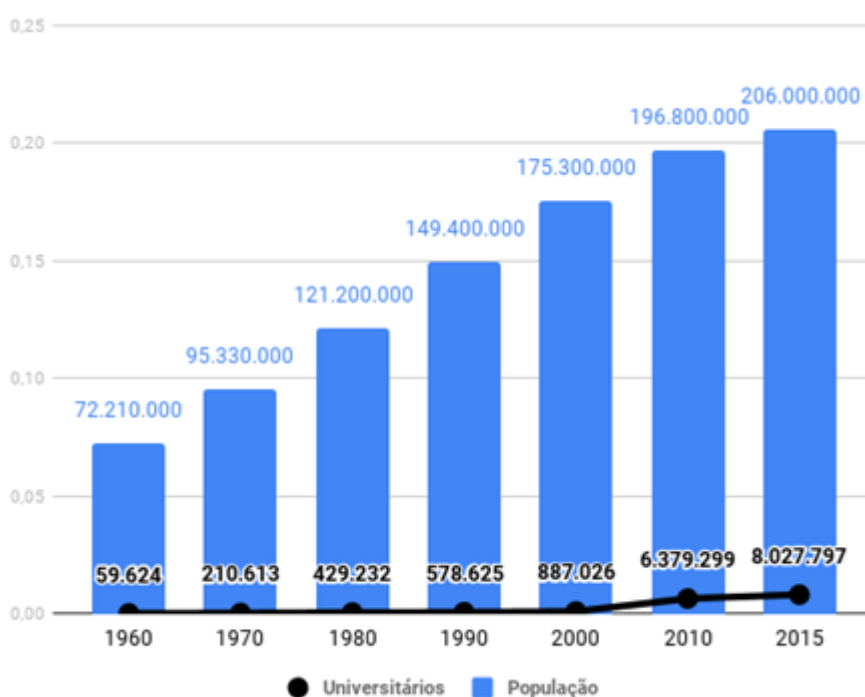
Outro ato de destruição citado por Motta (2014, p. 143) diz respeito ao Instituto Superior de Estudos Brasileiros (Iseb). Essa instituição carioca foi considerada o centro da ação comunista na época e teve sua biblioteca e outras instalações completamente destruídas.

O Ato Institucional n. 5 (AI 5), que dava plenos poderes ao presidente, tinha duração de dois anos; e com o seu período de validação findando, as figuras contrárias ao regime foram reaparecendo. Professores e demais exilados se sentiram seguros para retornar, e as uniões de estudantes voltaram a funcionar fora da clandestinidade, ao mesmo tempo que questionavam publicamente o governo militar. Dessa forma, os problemas da universidade voltaram a ser debatidos, entre eles, o número de vagas para o ensino superior, insuficiente para atender à população da época. Os jovens que passavam no vestibular, mas eram considerados excedentes se sentiram consternados e, em número cada vez maior, deram início a várias ondas de protestos e a reivindicar uma reforma na educação.



Dados do Inep e IBGE informam que na década de 1960, o Brasil possuía 72,21 milhões de habitantes e apenas 59.624 universitários; já na década de 1970, éramos 95,33 milhões de habitantes para 210.613 universitários, ou seja, em 10 anos o ensino superior dobrou o número de vagas. O gráfico 1 demonstra o crescimento populacional *versus* o número de matriculados no ensino superior a partir da década de 1960.

**Gráfico 1** - Crescimento populacional x universitários



Fonte: da autora, dados compilados do IBGE e Inep

Os dados do gráfico 1 mostram como o crescimento do número de universitários, guardada a devida proporção, é muito superior ao crescimento populacional. Esse fato acarretou no déficit observado por Florestan Fernandes (1975) e outros autores da época no que concerne ao número insuficiente de vagas ofertadas no chamado terceiro grau frente à população em idade universitária.

Cunha já previa em 2000 que, no futuro, novas Instituições de ensino poderiam ser criadas, a fim de suprir essa necessidade por oferta no ensino superior visível ao longo dos últimos 50 anos. Para o autor, o caminho para esse crescimento está na fusão das Instituições de ensino, uma espécie de colaboração entre os setores público e o privado. Essa colaboração poderia dar sobrevida à evolução do sistema

universitário brasileiro. Seguindo essa ideia, o autor corrobora que também as bibliotecas universitárias deverão passar por mudanças nesse sentido para acompanhar uma possível transformação das universidades.

Em contrapartida, um fator que colaborou para o desenvolvimento das bibliotecas universitárias no país foram os acordos e relatórios firmados pela Reforma Universitária de 1968. Esses documentos não citavam as bibliotecas especificamente, mas elas foram posteriormente mencionadas em relatórios da Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID). Gico (1990 *apud* SILVA, 2008, p. 8):

as bibliotecas universitárias não foram citadas pela reforma, mas foram mencionadas nos relatórios e trabalhos posteriores, e entregues pelos consultores estrangeiros ao governo brasileiro, cujas recomendações foram: a integração ao centro básico, onde suas instalações deveriam estar bem no centro do campus, de modo que os acessos irradiassem dela para todas as direcções; atuação como biblioteca central; institucionalização da biblioteca central enquanto órgão suplementar; exigência da biblioteca para autorização e reconhecimento de cursos.

Na perspectiva da política militar em torno da educação, Marteleto (2009) fez um apanhado das iniciativas na época. Visando a um desenvolvimento positivista e estratégico, diversas instituições foram criadas nesse sentido. O CNPq, instituído na década de 1950, ressurgiu com toda força no período do regime com maior investimento. E o pensamento de ciência como poder do Estado fortaleceu a criação de instituições de pesquisa à parte das universidades, como é caso do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, liderada pelo Almirante Álvaro Alberto e que tinha a missão de fazer do Brasil uma potência nuclear. Na década de 1970 surgiram também a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e os Planos Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PNDCT), além da transformação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) em Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), órgão responsável pelo primeiro mestrado em Ciência da Informação ainda no regime militar.

Nesse contexto citado, surgiu a proposta de criação do Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica, órgão que abarcaria a produção científica e tecnológica do país. O SNICT estaria ligado ao Ministério da Indústria e Comércio (MIC) e seria diretamente superior ao IBBBD, transformado em IBICT na década de 1970. Lemos (1986) destaca o SNICT como uma das grandes iniciativas para centralização e gerenciamento das informações científicas do Brasil, que não sem

espanto ainda não possuía nenhum tipo de controle ou padronização dessas informações consideradas estratégicas e de grande potencial para o desenvolvimento tecnológico na maioria das nações desenvolvidas. Dessa forma, o governo se sentiu motivado a incluir em seu programa de metas a implantação de “um sistema de informação sobre ciência e tecnologia, que trataria de integrar os esforços realizados isoladamente por diferentes instâncias governamentais. Isso era considerado como um meio de aceleração do desenvolvimento científico e tecnológico”. (LEMOS, 1986, p. 109).

De alguma forma, que segundo Lemos (1986), carece de explicação, o SNICT caiu no esquecimento, mesmo após a finalização dos trabalhos que elaboraram a sua estrutura e funcionamento, tendo sido inclusive publicado o seu decreto de criação. Por outro lado, o IBBD ganhava cada vez mais prestígio por seu trabalho em organizar a informação científica. Esse fato fortaleceu a transformação do IBBD em IBICT, órgão que receberia mais investimentos e teria mais responsabilidades junto à coordenação de atividades que promoveria um sistema nacional de informação em ciência e tecnologia.

Silva (1987) apresentou um detalhado relato desse processo de concepção do IBBD. Segundo o autor, uma celeuma entre UNESCO e CNPq atrapalhou um desenvolvimento ainda maior da instituição. Ele citou também a participação essencial de Lydia Sambaquy da FGV na estruturação do centro, que posteriormente seria chamado de Instituto. O militar Álvaro Alberto, que era o então presidente do CNPq, assinou uma exposição de motivos a ser entregue ao Presidente da República (Getúlio Vargas) para criar o IBBD por meio de decreto em 1954:

Por esse projeto de decreto, fica criado o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, que será organizado e mantido, conjuntamente, pelo Conselho Nacional de Pesquisas e pela Fundação Getúlio Vargas. Esse órgão será destinado à difusão e formação científica e, especialmente destinado aos pesquisadores o que lhe dá o caráter específico de ser matéria de nossa alçada. É com profundo desvanecimento que me congratulo com as eminentes personalidades aqui presentes. (SILVA, 1987, p. 138)

Entre as atividades inerentes ao IBBD, Silva (1987) explica que o Instituto ficaria responsável pela organização e elaboração de quase todos os recursos bibliográficos do país, dentre os quais: elaboração de boletins bibliográficos referentes ao material científico produzido no país, serviços de difusão e intercâmbio de informações científicas, elaboração de bibliografias especializadas, organizar e manter um catálogo coletivo das principais bibliotecas brasileiras, serviço de

catalogação cooperativa, serviços de tradução e reprodução de obras estrangeiras com teor científico que possam ser úteis aos pesquisadores brasileiros, organizar a produção cinematográfica de natureza científica e ainda gerir o fundo especial para bibliografia e documentação.

A celeuma citada anteriormente se manifestou mais claramente quando a Unesco saiu da gestão que dividia com a FGV e criou uma comissão própria de Bibliografia que seria a depositária oficial de todo o seu material publicado. Essa situação começou a levantar questionamentos quanto à criação do IBBD enquanto órgão que não era exatamente público nem privado e recebia investimentos tanto da FGV quanto do CNPq, para o que Silva (1987, p.170) concluiu “que não houve um processo consensual quanto à criação do IBBD, o que levou, já nos primeiros anos de existência do Instituto, a se iniciar uma revisão do procedimento que havia sido adotado”.

Essa fragilidade em torno da criação do IBBD aliada ao seu potencial como Instituição essencial para o desenvolvimento da documentação tecnológica e científica do país possibilitou a sua transformação para o atual IBICT.

O governo militar e seu milagre econômico ganhavam apoio da população por demonstrar que o país caminhava a passos largos rumo ao desenvolvimento. Mas com a distribuição de renda desigual e a riqueza concentrada em uma parte mínima da população, esse desenvolvimento logo desacelerou, dando lugar a índices estratosféricos de inflação e a derrocada da economia. Crises sucessivas dariam lugar ao milagre da economia.

A dualidade das intenções militares foi ficando cada vez mais visível, na medida em que o governo pregava um desenvolvimento de todos os setores da sociedade mediante o diálogo, atitudes arbitrárias de destruições de livros que pudessem remeter ao socialismo, marxismo ou comunismo, demissões e prisões de professores e alunos que se relacionassem com a esquerda, prisões de trabalhadores que incentivassem a greve não condiziam com o discurso que era apresentado à população (MOTTA, 2014).

Os cinco presidentes militares que o Brasil possuiu de 1964 a 1985 eram advindos principalmente de indicações de grupos militares descontentes com a atuação do presidente naquele momento: Castelo Branco, Costa e Silva, Emílio Médici, Ernesto Geisel e João Figueiredo. Todos esses estavam diretamente ligados

ao Serviço Nacional de Informação (SNI), órgão de grande influência no regime por possuir informações consideradas estratégicas dos cidadãos brasileiros.

A partir da década de 1970, a política econômica começou a decair exponencialmente, deixando o Brasil em uma crise sem precedentes. O crescimento econômico que nos anos anteriores chegava à impressionante taxa de 10% ao ano foi completamente absorvido pela dívida externa e pelos índices de inflação que atingiam três dígitos. (FAUSTO, 2014).

O fim da ditadura aconteceu em meio à promessa de eleições diretas em 1982, o crescimento de oposições partidárias como PT, PMDB, PDT e criação das centrais sindicalistas. Esses fatores aumentaram a participação popular na política e forçaram o já decadente poder militar a dar lugar a um presidente eleito pelo povo. As eleições não aconteceram em 1982, o que deixou a população insatisfeita, e a pressão política só aumentava. Em 1985, em meio às incertezas e um vice-presidente sem apelo popular, Tancredo Neves foi eleito, mas não chegou a assumir o poder, falecendo em meio a internações e cirurgias mal explicadas. Sob forte pressão de um legado tancredista que nem sequer existiu, José Sarney, seu vice, se tornou o primeiro presidente após um longo período de regime militar, por eleições indiretas.

Finalizando o período ditatorial, cabe ressaltar o relato do professor Antônio Miranda, discursado em 1978, dando um panorama da situação das bibliotecas universitárias até aquele momento. Ele apontou que mesmo com a construção de prédios específicos e centrais para a biblioteca em diversas universidades, outros problemas persistiam, tais como: uma estrutura administrativa ineficiente com falta de profissionais especializados; uma falta de uniformidade dos processos técnicos, pois em uma mesma universidade determinada biblioteca usa CDD e outra CDU; uma falha endêmica na seleção de materiais e oferta de serviços especializados aos usuários; e o inexistente serviço de referência na maioria das bibliotecas.

Apesar dos problemas, Miranda (1978) afirmou que havia um investimento maior do que existia anteriormente e que a biblioteca universitária tinha crescido, uma vez que mais verbas estavam sendo destinadas para a aquisição de acervos e demais componentes de infraestrutura. Segundo o autor, o que faltava era um planejamento bibliotecário acerca das atividades que precisavam ser desenvolvidas nos vários setores da biblioteca, desde a aquisição, seleção e desbastamento, passando pelo processamento técnico e a padronização dos serviços até a oferta de serviços e produtos especializados. Ele sugeria a criação de um Sistema Brasileiro de Bibliotecas

Universitárias que pudesse gerenciar todas essas questões que permeavam o desenvolvimento das BU.

Com o fim da ditadura militar em 1985, o historiador Skidmore (1998) fez uma abordagem interessante sobre o período em que Sarney, primeiro presidente pós-ditadura, esteve no poder. O temor por outro 1964 fez com que uma nova constituinte fosse chamada e durante um ano o texto da nova Carta Magna foi elaborado. A nova Constituição assegurava direitos aos cidadãos e dava estabilidade aos servidores públicos, todas essas ações em decorrência do temor ao regime militar, que não assegurava nenhuma assistência à população.

Na economia, o plano cruzado surgiu como uma solução eficaz para a crise que já alcançava 1000% de inflação, mas a ingerência de Sarney no momento de apertar os freios quando o país começava a respirar fez com que o plano falhasse.

Para a educação, não foi um período profícuo. As duras batalhas econômicas minaram as iniciativas em torno do ensino superior. A exceção ficou com Marco Maciel, Ministro da Educação no primeiro ano do governo Sarney, quando este ainda tinha prestígio, Marco propôs a Nova Universidade:

3. A Nova República encontra a universidade brasileira em estado de crise e perplexidade, após vários anos de crescimento desordenado. As universidades públicas, em particular, defrontam-se com uma plethora de dificuldades que vêm comprometendo seriamente sua função social. Não há como desconhecer a inexistência adequada e justa estrutura de remuneração dos professores, a carência de equipamentos e laboratórios imprescindíveis a um ensino profissional de qualidade, a descontinuidade das pesquisas, as restrições ao acesso daqueles que procuram a universidade pública, ademais da necessidade de democratizar-se o processo de administração e de escolha dos quadros de dirigentes. (BRASIL, 1985, p. 1).

Sarney foi perdendo, aos poucos, o apoio da população, e seu governo findou com o presidente já quase no esquecimento e com as apostas todas voltadas ao jovem senador alagoano, Fernando Collor. Collor iniciou o sucateamento das universidades e do estado em geral já advindo das grandes crises políticas e financeiras que ocasionaram trocas de moedas nos anos 1980, altos índices inflacionários e de desemprego, entre outros fatores determinantes. A política neoliberal adotada por esse governo e por seu sucessor visavam diminuir o tamanho do estado. E sob esse pensamento, a universidade sofreu consequências por ser considerada como parte desse contexto, ficando seu viés científico e tecnológico completamente ignorado. (SILVA, 2010).

Cabe aqui mencionar o Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias (PNBU). Nesse contexto em que as bibliotecas universitárias e as próprias universidades foram

amadurecendo e se fortalecendo, apesar das fragilidades políticas de um país jovem e imaturo democraticamente, o PNBU, segundo Chastinet (1989), foi um plano elaborado com diretrizes que visam ao desenvolvimento harmônico das bibliotecas universitárias. A autora ressaltou ainda que houve a participação da comunidade bibliotecária no seu planejamento e implantação na expectativa de que tais ações pudessem promover o desenvolvimento congruente nas BU. Exemplo de uma dessas ações seria a promoção de formação qualificada para os recursos humanos das bibliotecas, na qual se desenvolveria um programa de estudos que pudesse viabilizar essa qualificação, bem como métodos de avaliação que fossem capazes de verificar a eficácia dessa ação em um contexto prático.

O PNBU foi profícuo por quase uma década. Cunha e Diógenes (2016) relatam que dentre as 12 ações propostas pelo Plano, 11 haviam sido implementadas até 1990 e com resultados bastante satisfatórios. Entretanto, a criação do Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias (PROBIB) em 1990 fragilizou o PNBU, ao mesmo passo que o PROBIB em si não prosperou entre as bibliotecas, devido, em muito, à falta de uma política governamental sólida em relação às bibliotecas universitárias do breve governo Collor.

Já com as universidades à míngua por falta de profissionais especializados e de investimento suficiente ao seu sustento (que dirá desenvolvimento!), tem início a reforma da educação em 1995, no Governo Fernando Henrique Cardoso (FHC). A intenção da reforma era modernizar as universidades e ampliar as vagas, exigindo por consequente a abertura de mais cursos superiores, tudo isso sem aumento em investimento orçamentário. A ideia era adotar processos gerenciais e contar com profissionais alternativos, bolsistas e voluntários para tornar possível esse desenvolvimento. Foi nesse período que as bibliotecas universitárias adotaram os processos gerenciais em sua organização, o que possibilitou uma maior maturidade às bibliotecas como setor fundamental à estrutura da universidade. (SILVA, 2010).

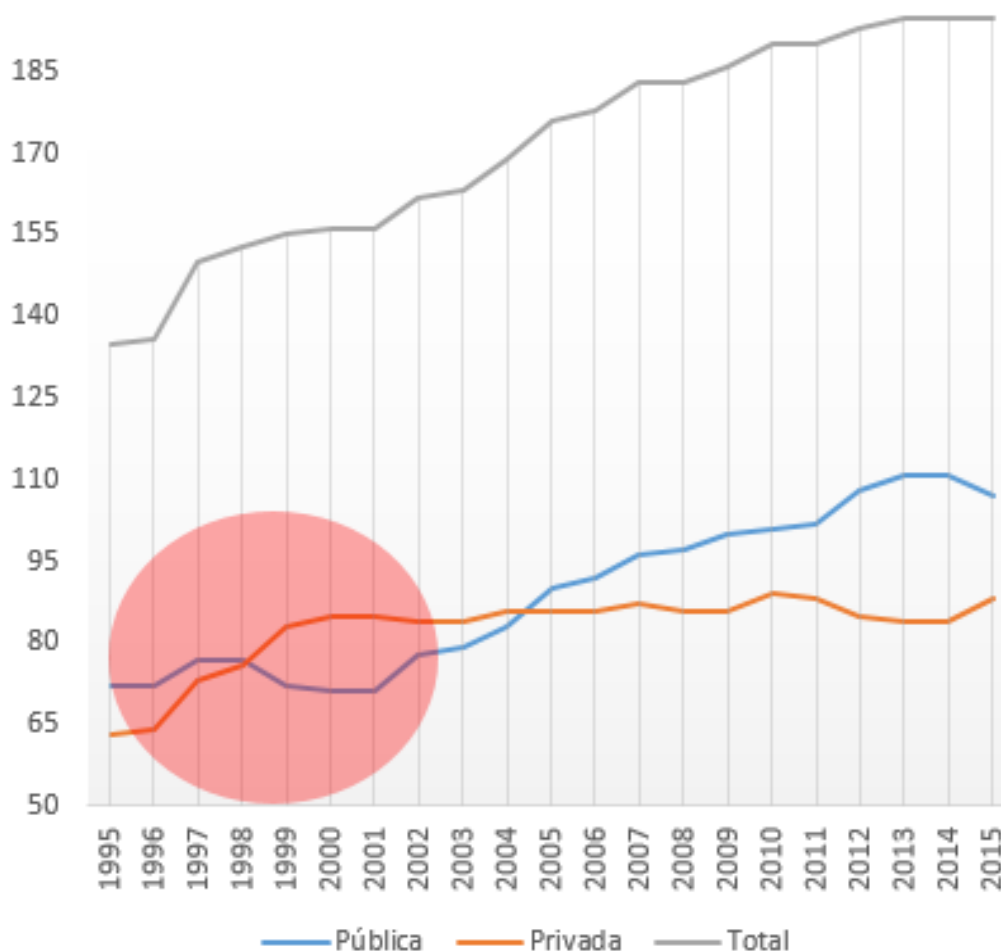
Foi também no período FHC, com uma maior adesão de práticas neoliberais em setores antes predominantemente sociais, como era a educação, que se deu a explosão de criação de instituições privadas de ensino.

Dados estatísticos do período mostram que no governo FHC houve um salto de 63 universidades privadas em 1995 para 84 em 2002. No período subsequente, entre 2003 e 2008, apenas duas universidades privadas foram criadas, chegando a um total de 86. Os dados mais atuais do MEC demonstram que em 2015 eram 88

universidades. Ou seja, no período de oito anos de FHC foram 21 enquanto em todo o governo PT, que durou 13 anos, foram criadas apenas quatro universidades privadas. Vale ressaltar que a instituição Universidade tem uma categoria diferente de Faculdade, esta segunda cresce indiscriminadamente e exponencialmente no país já chegando à casa dos milhares. Segundo o Censo da Educação Superior, eram 647 em 1996 e em 2015 saltaram para 1981 faculdades ou centros universitários privados no Brasil.

O gráfico 2 demonstra o crescimento do número de universidades privadas e públicas no Brasil no período de 1995 a 2015. A área em destaque (em vermelho), que cobre o período do governo FHC, permite notar um crescimento ascendente no número de universidades privadas e um decréscimo no número de universidades públicas, movimento oposto ao que ocorre no período que se segue, do governo PT.

**Gráfico 2 - Número de Universidades no Brasil: 1995 a 2015**



Fonte: da autora, dados compilados do Inep/MEC



Se por um lado, a década de 1990 foi um período de grande recessão para as universidades e, por conseguinte, para as bibliotecas universitárias, foi também um período de desenvolvimento e maturação das questões gerenciais. A adoção de políticas e práticas de planejamento possibilitou um avanço nas BU. Era preciso evoluir com pouco investimento, tanto em recursos financeiros quanto humanos. Possivelmente, esse foi um dos fatores que colaborou para o desenvolvimento de cursos de pós-graduação na área, uma vez que a sobrevivência exigia mais conhecimento e alternativas para o desenvolvimento, mesmo que com menos recursos.

Ainda segundo o pensamento de Silva (2010), esse tipo de política beneficiava o eixo Sul-Sudeste, que já contava com Instituições de Ensino Superior (IES) bem desenvolvidas e adaptadas, mas prejudicava o Norte do país, com estados recém-criados pela Constituição Federal (CF) de 1988. Uma vez que o governo começava a investir nas universidades por meio de editais e instituições de fomento à pesquisa, os estados do Norte ainda estavam em processo de criação de identidade e necessitavam de um investimento estrutural maior. Com a disputa por verbas de desenvolvimento técnico-científico atrelado a instituições a parte da universidade, os nortistas foram prejudicados, pois o eixo sulista já estava completamente adaptado à situação. Isso ocasionou um retardo no desenvolvimento dessas instituições, em parte visível até os dias de hoje.

Esse tipo de governo em um país culturalmente inconstante e imaturo politicamente, ocasionou um desenvolvimento desigual e oligárquico nas IES brasileiras. A diminuição do tamanho do Estado é notoriamente satisfatória em termos de desenvolvimento político, visivelmente corroborada por adoção de política semelhante em países da Europa e nos Estados Unidos, muito antes até do que no Brasil. Entretanto, a imposição dessa política em um país continental que não estava em condições de desenvolvimento equânimes naquele momento gerou uma expansão favorável em alguns estados e regressão em outros (SILVA, 2010). Em outras palavras, fazendo uma apropriação da máxima da sociologia sobre a desigualdade social: o rico ficando mais rico, e o pobre ficando mais pobre.

Cunha, ao falar sobre o futuro das bibliotecas universitárias no ano 2000, discorreu acerca da situação das BU naquele momento. Para o autor, é visível que dentro das IES, os departamentos e cursos que estão mais voltados para o mercado são os que possuem mais visibilidade e, dessa forma, os que recebem mais recursos.

Geralmente são as áreas relacionadas às ciências, tecnologia e medicina. As bibliotecas que por sua vez encontram-se em um contexto social e humano estão em desvantagem e não recebem recurso suficiente nem reconhecimento por parte da instituição. Ainda nesse contexto, Cunha (2000, p. 72) alerta para o fato de que “um mercado globalizante pode ser perverso para as bibliotecas universitárias, pois tradicionalmente, são centro de custos, e não de captação de recursos”.

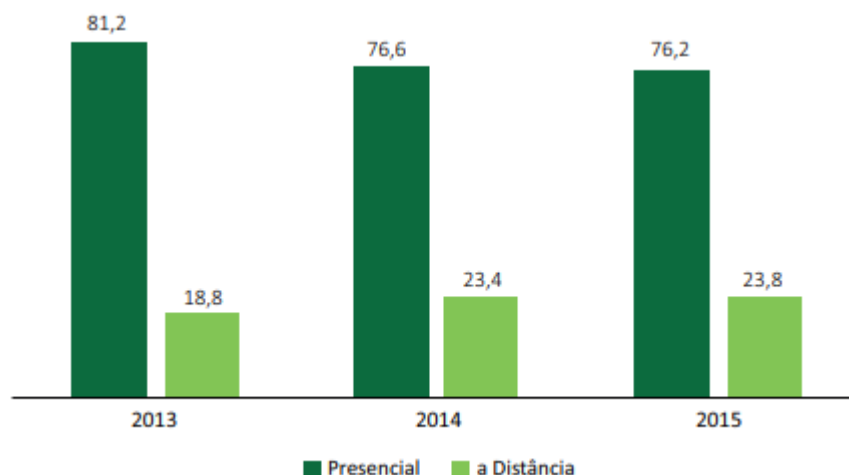
Cunha, em 2010, faz uma releitura de seu texto do ano 2000, apresentando os pontos convergentes em relação ao desenvolvimento das bibliotecas universitárias. Segundo o autor, é provável que também as bibliotecas de centros universitários passem por fusões como as que têm acontecido com os grandes conglomerados educacionais privados. Na medida em que essas fusões causam impactos no sistema educacional, assim também afetarão as bibliotecas. Outra possibilidade apontada pelo autor é a terceirização dos serviços técnicos das bibliotecas universitárias – tais como catalogação e a aquisição de livros digitais – vir a ser gerenciada por suas respectivas empresas detentoras dos direitos autorais.

Ainda nesse enfoque, cabe apontar também o crescimento do ensino à distância. A procura cada vez maior pelo ensino remoto acarreta mudanças nas bibliotecas universitárias dessas instituições que devem se adaptar e igualmente oferecer conteúdo remoto. Algumas iniciativas já são visíveis nesse sentido como o “Minha Biblioteca” e Portal de Periódicos da Capes com acesso às bases pagas. O projeto Minha Biblioteca é uma iniciativa que abarca quatro dos maiores grupos editoriais do Brasil: Grupo A, Grupo Gen, Manole e Saraiva, para oferecer acesso a livros digitais por meio de uma plataforma específica, com regras de acesso e impressão: “através da plataforma Minha Biblioteca, estudantes terão acesso rápido e fácil a milhares de títulos acadêmicos entre as principais publicações de diversas áreas de especialização: direito, ciências sociais aplicadas, saúde, entre outras” (MINHA BIBLIOTECA, *site*).

Em relação ao ensino à distância, o Brasil, nos últimos anos, tem apresentado números crescentes de matrículas, sendo que a modalidade que mais se destaca é o ensino superior. Dados do Censo da Educação Superior de 2015, documento oficial mais atual disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) até o momento dessa pesquisa (abril 2018), revelam que, embora o ensino superior presencial ainda seja majoritário no Brasil, a modalidade “à distância”

tem ganhado papel de destaque e relevância no país. O gráfico 3 compara o percentual de ingressantes em cada modalidade no período de 2013 a 2015 no Brasil:

**Gráfico 3** - Participação percentual de ingressantes de graduação, segundo a modalidade de ensino – Brasil – 2013-2015



Fonte: INEP, 2018, p. 26

Se considerarmos anos anteriores, o censo do Inep (2018) revela que em 2004, o número de matrículas no ensino superior à distância representava 1% do número total de matrículas, em 2009 já eram 15% e em 2015 são 21% dos graduandos no país cursam o ensino superior à distância. É um crescimento significativo para os padrões do país e mostra como essa modalidade de ensino passa a ter um papel cada vez mais relevante no cenário educacional no Brasil.

Em prosseguimento à perspectiva histórica, o interstício que perpassa os anos 2000 a 2014 é de grande desenvolvimento para o país e para a educação, entretanto, como é possível observar por todo o percurso histórico do Brasil, tal desenvolvimento vem com um preço a ser cobrado logo depois.

O presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) entregou o governo em 2002 para o que seria uma longa administração petista, a primeira vez desde que o país instituiu eleições diretas. Já nessa época, as ações de FHC produziram bons frutos e o país parecia encaminhado economicamente e com boas iniciativas na educação. Ghiraldelli Jr. (2014) cita a nova LDB de 1996 e o Plano Nacional de Educação, bem como sistemas de avaliação que acabaram por classificar as universidades, como o “provão”, e fornecer à população um panorama das universidades do país.

Claro que a desigualdade social continuava sendo um problema consistente. Foi nesse sentido que, quando assumiu o poder em 2003, Lula procurou erguer sua

doutrinação política. O assistencialismo tomou conta do país, foi o período em que mais universidades foram criadas até então na história do Brasil. Outra iniciativa foi a criação dos Institutos Federais de Educação, que rapidamente se espalharam por todos os estados.

Criados em 2008 pela Lei Federal 11.892, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF)

[...] são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2008).

No ano de sua criação – 2008 – existiam 144 instituições de ensino técnico no Brasil. Em oito anos, esse número cresceu para 38 IF com 644 *campi*, um crescimento de 357% na oferta de ensino profissionalizante no país. (MEC, 2016).

A criação dos IF, visando atender uma demanda da população e do país por profissionais técnicos, foi pensada de uma maneira regionalizada, agregando a oferta de cursos às necessidades locais da população. Dessa forma, a lei de criação dos Institutos determina que cada *campus* deva: ministrar cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, cursos técnicos subsequente ao Ensino Médio, cursos técnicos na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA), cursos superiores de licenciatura, cursos superiores de tecnologia, cursos de bacharelado e cursos de pós-graduação. Os IF devem ofertar, ainda, cursos de curta duração de formação continuada à população local.

Essa expansão no ensino técnico e superior no país estava atrelada ao crescimento do número de bibliotecas universitárias, uma vez que cada *campus* deveria possuir em sua estrutura uma biblioteca que atendesse os cursos ofertados. A demanda por profissionais da área também cresceu exponencialmente.

Dessa forma se apresenta a trajetória das bibliotecas universitárias. No Brasil, o último grande *boom* veio com os Institutos Federais e o aumento no investimento em ensino superior a partir do governo FHC, mesmo que ainda timidamente, e no governo Lula, com mais ênfase na expansão da rede federal de educação.

### 3.1 Considerações finais do capítulo 3

De forma consciente, a perspectiva histórica foi exaustivamente abordada neste relato das bibliotecas universitárias brasileiras. De certa forma, parece desmerecedor dissociar a história das bibliotecas do contexto do desenvolvimento do ensino superior no país. A conclusão a que se pode chegar é que no Brasil, desde a sua independência, em 1822, qualquer desenvolvimento que se aponte promissor é logo desfeito pela descontinuidade governamental. O Brasil vive eternas fases de desenvolvimento e retrocesso.

E de que forma isso está ligado à educação e mais especificamente às bibliotecas universitárias? De todas as formas. Elas são um retrato vívido do Brasil: bibliotecas cheias de potencial adormecido, conformado pela letargia de quem aguarda um salvador. Capaz de reagir, o povo brasileiro não são ovelhas indefesas, pois tem plena consciência da perversidade que o assola, contudo, é conformado.

De certa forma, é isso que a presente pesquisa busca: descobrir em que ponto de desenvolvimento estão as bibliotecas universitárias, aqui reduzidas ao escopo do Distrito Federal. Anísio Teixeira parece saber bem qual a peleja da universidade brasileira:

O desafio do presente é criar ordem e padrões de métodos e de ação universitário na galáxia imprecisa, múltipla e vaga do ensino superior brasileiro em expansão incoercível. O que foi no Império modéstia, ou moderação, ou timidez da infância monárquica, fez-se, nessa segunda metade do século XX, desabusada e incrível facilidade. (TEIXEIRA, 1989, p. 93)

Durante os estudos da disciplina Seminários em Ciência, Tecnologia e Inovação, esta pesquisadora ficou encarregada de apresentar o livro *Uma história social do conhecimento*, volumes 1 e 2, do historiador Peter Burke. Como forma de provocar uma discussão com a turma, enviou um *e-mail* a Burke indagando a opinião dele em relação ao peso da nossa história na situação do país (Brasil), tanto política quanto educacional. O autor, muito gentilmente lhe respondeu prontamente. Sob a ótica dele, o passado brasileiro tem grandes influências na atual situação do país, e o caminho para o pleno desenvolvimento passa invariavelmente pela educação. Como historiador que é, citou Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro como precursores de mudanças necessárias na educação para que o país possa caminhar rumo a um futuro promissor.

Em sua história social do conhecimento, em vários momentos Burke cita as bibliotecas como grandes sedes do conhecimento, e os bibliotecários como os mediadores, administradores, transformadores desse conhecimento. Diante desse cenário se corrobora a necessidade de avivar mudanças e melhoras nas bibliotecas universitárias, uma vez que o desenvolvimento delas não pode estar desprendido do desenvolvimento da educação.

A biblioteca universitária que cresce e evolui no Brasil precisa ser estudada e avaliada a fim de se ter um diagnóstico desse crescimento. É preciso examinar até que ponto ela tem sido saudável para as instituições e colaborado para o seu objetivo maior, que é o de atender e contribuir para a formação dos estudantes, dando-lhes suporte por meio de seus produtos e serviços.

## Capítulo 4 - A biblioteca do futuro: um olhar no presente

*A própria existência das bibliotecas oferece a melhor evidência de que ainda podemos ter esperança no futuro do homem.*

T.S. Eliot

Pensar em um conceito de biblioteca do futuro é, na verdade, descobrir que ele não muda, e é neste momento, que deveríamos pensar a biblioteca no futuro. As inovações tecnológicas que surgem no contexto das bibliotecas estão diretamente ligadas à sua capacidade de evolução e adaptação. Descobrir e estudar quais dessas novas tecnologias podem ser mais bem aproveitadas nas bibliotecas universitárias pode ser a diferença entre evoluir ou padecer. Nesse contexto, o capítulo 4 busca apresentar quais inovações tecnológicas estão sendo discutidas na literatura no universo das bibliotecas após um primeiro momento de informatização e automação, abordados no capítulo 2, no qual a biblioteca digital foi entendida como o futuro inevitável das bibliotecas.

### 4.1 Biblioteca participativa e confiança radical

O futuro, sobre qualquer perspectiva que se veja, está relacionado às tecnologias da informação. Liga-se a um mundo conectado virtualmente e com uma inteligência artificial capaz de se sobrepôr à mente humana. Contudo, esse ambiente futurístico é realidade somente em filmes de ficção científica. O século XXI, marcado tecnologicamente pelo desenvolvimento dos computadores e da internet, ainda caminha em busca dessa virtualização da sociedade.

O que é possível acompanhar atualmente é o crescimento de um ambiente colaborativo e de interações sociais, comerciais e tecnológicas muito atrelado à web 2.0. Esse ambiente, que se torna cada vez mais rotineiro a todas as gerações, não somente aos natos digitais, exerce influência substancial também sobre as bibliotecas. Nesse contexto, Harmeyer (2014) defende que as ferramentas sociais, aquelas vinculadas à web 2.0, são cada vez mais utilizadas na prestação de serviços e oferta de produtos nas bibliotecas. Traz, para esse sentido, o conceito de “confiança radical” na construção da nova biblioteca. A confiança radical é um princípio fundamental da Biblioteca 2.0: “é o crescimento do entusiasmo do bibliotecário por colaboração com o empoderamento dos usuários, facilitados pelo uso de comunidades *online* como

blogues ou redes sociais”. (HARMEYER, 2014, p. 16). Esse tipo de movimento já é visível em bibliotecas onde o leitor tem um importante papel no processo de aquisição, quando são adquiridos materiais baseados em revisões *online* e com ênfase nos pedidos dos usuários.

Como exemplos de confiança radical que se desenvolveram na internet, Harmeyer (2014) cita a *Wikipédia* e o etiquetamento (*tagging*). A primeira aplica a confiança radical nos usuários da internet: eles são os criadores e os editores da maior e mais acessada enciclopédia do mundo. O modelo de etiquetamento, que são as etiquetas ou metadados da web, também confia aos usuários a função de indexar seus *sites*, fotos, redes sociais, vídeos ou qualquer outro tipo de aplicação na internet com a funcionalidade do etiquetamento.

Kenefick e Werner (2008) explicam que o conceito de “confiança radical” foi estabelecido no sentido dos *softwares* abertos. Para que esses funcionem, os usuários devem confiar que outros usuários são capazes de trocar, reutilizar e enriquecer os recursos igualmente. Nesse conceito, todos os usuários são iguais em poder e acesso. Desta forma, a essência se aplica equitativamente às bibliotecas, onde os bibliotecários devem confiar que seus usuários sejam capazes de produzir e compartilhar conteúdos igualmente ricos, proporcionando uma troca de experiências muito maior do que a relação anterior de hierarquia com decisões unilaterais tomadas pelos bibliotecários para a gestão da biblioteca.

Ainda no escopo da confiança radical está também a ideia de uma biblioteca participatória (do original em inglês: *participatory library*). Bonfield (2014) apresenta algumas características que ajudam a identificar e a formar uma biblioteca participatória. Uma delas seria que registros e textos estariam disponíveis *online* por uma pesquisa unificada. Para tanto, seria necessário o desenvolvimento da digitalização universal e a resolução de embates relacionados aos direitos autorais. Enquanto isso não acontece, a autora explica que técnicas ineficazes de participação continuam a serem utilizadas, como a aquisição orientada pelo usuário (*patron-driven acquisition*). Uma segunda característica da biblioteca participatória seria o desenvolvimento dos espaços de criação ou colaboração, tais como os *makerspaces*. Outra característica remete à ênfase na imersão em experiências virtuais, que tem se tornado cada vez mais um lugar comum aos usuários de todas as classes sociais à medida que a biblioteca mantém um papel democrático de acesso ao conhecimento e a inovações tecnológicas que muitas vezes são acessadas primeiro por classes



sociais mais abastadas. Busca, assim, equilibrar, na medida do possível, o acesso ao conhecimento a essas ferramentas, proporcionando a usuários menos privilegiados o mesmo tipo de conteúdo que outros com mais recursos teriam antecipadamente.

Como resultado disso, Bonfield (2014) cita a ascensão das experiências *online*, proporcionando uma interação virtual mais abrangente, na qual todas as pessoas possam igualmente comentar suas experiências e opiniões em relação, por exemplo, a filmes e músicas. Ao exercer esse papel democrático e de ampliar as experiências virtuais participativas, as bibliotecas continuam a exercer um papel de vanguarda desse impulso humano: de compartilhamento e participação.

Parada (2015, p. 77) faz um inventário das tendências da biblioteconomia e da ciência da informação para o futuro. Nesse prognóstico, o autor evidencia a importância do aspecto colaborativo das bibliotecas como uma das grandes tendências para os próximos anos: “as bibliotecas modernas estão deixando de responder ao paradigma material e documental; neste quadro elas se aproximam, de forma acelerada, à conceituação digital de imaterialidade”. Essa imaterialidade corresponde à evolução das bibliotecas em se tornarem espaços de encontro, nos quais os usuários possam realizar uma variedade de atividades, incluindo espaços de criação até atuações de inclusão no mercado de trabalho. O autor infere ainda que cabe aos bibliotecários um papel de liderança nessa mudança, devendo se capacitar e se apropriar dessas tecnologias da web 2.0 para evoluir e prosperar em suas bibliotecas. Assim,

as tecnologias da informação imporão, então, a cosmografia digital. Portanto, a educação bibliotecária deve prosperar em um ambiente em que o ensino dessas tecnologias seja totalmente implementado. A ciência da informação que sobreviverá será aquela que propicie todas as formas sofisticadas dos ambientes digitais. (PARADA, 2015, p. 79, tradução nossa).

Noh (2015, p. 786) defende que as bibliotecas, por natureza, são similares aos organismos vivos e que são influenciadas por pressões externas para evoluir constantemente. Tais pressões incluem, nesse caso, mudanças nos ambientes de tecnologia da informação e um elo mais forte com os serviços baseados na web. Dessa forma, começa uma discussão sobre a evolução da web e seu papel na biblioteca do futuro.

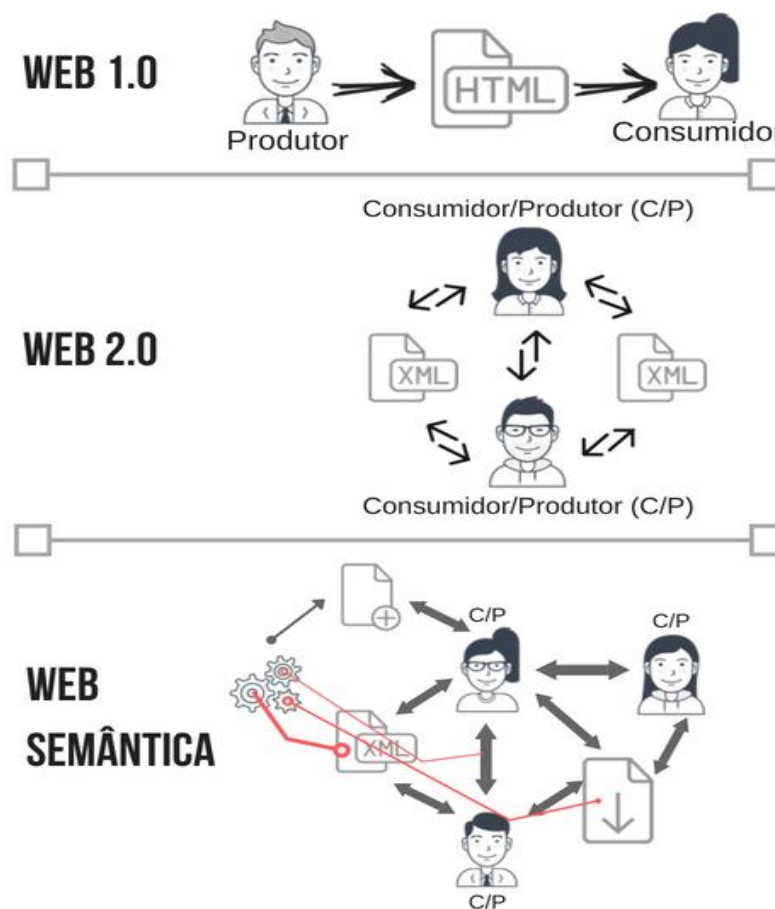
## 4.2 Web 3.0 e web 4.0

Quando a web 2.0 se consolidou em 2004, foi-se desenvolvendo uma ânsia por resultados mais eficientes nas operações que envolvem a internet. O desenvolvimento de uma inteligência artificial que conseguisse interpretar e se antecipar à necessidade do usuário começou a se instalar no ambiente virtual. Conhecida como web 3.0, essa nova versão da web seria a responsável por proporcionar uma interação mais inteligente entre virtual e real, homem e máquina. Ahmed (2015, p. 6) define a web 3.0 como uma espécie de junção de características – entre elas, vocabulário de pesquisa, mineração de dados, compreensão de equipamentos, e sistemas de inteligência sintética – que normalmente possibilitam um entendimento facilitado do processo de compra e pesquisa do usuário para oferecer uma experiência de consumo muito mais eficiente e amigável na web. Em consequência do desenvolvimento dessa web mais inteligente, o desdobramento posterior seria web 4.0 que, no entendimento de Ahmed (2015), poderia resultar em uma web baseada em serviços de armazenamento na nuvem, com aparelhos cada vez menos dependentes de *hardwares* físicos e internet fornecida por satélites com acesso universal, independentemente da localização.

Noh (2015) explica como a evolução da web se desenvolve no contexto da sociedade. O tempo em que tecnologia e humanidade se tornarão um está se aproximando rapidamente. A era do 1.0, considerada passiva em termos de informação, deu lugar à interatividade no 2.0. Já a web 3.0 é uma realidade para muitos nativos digitais, que estão usando o mundo virtual cada vez mais em todos os seus contextos, seja para educação, lazer, saúde e até mesmo segurança. A era 4.0 será a do “sempre ligado”, tecnologia e ser humano estarão permanentemente conectados: a tecnologia será como uma extensão do corpo humano. Isso já é visível nas gerações mais novas que possuem uma percepção diferente entre mundo real e virtual em relação às gerações mais antigas. Para os mais jovens, esses mundos se emergem cada vez mais, tornando-se, muito em breve, um só: “web 3.0 representa dados e análises filtrados por inteligência artificial, enquanto na tecnologia da web 4.0 as vidas dos usuários estarão unificadas”. (NOH, 2015, p. 786). Nesse contexto, são considerados três requisitos para se construir a web 4.0: ubiquidade, identidade e conexão. Ubiquidade se refere às linhas entre *offline* e *online* se tornando cada vez mais borradas até o ponto de serem imperceptíveis, com os usuários conectados à

web 4.0 em qualquer lugar e hora. Identidade remete à especificidade de cada usuário: a tecnologia será capaz de determinar necessidades específicas para cada usuário, tornando a experiência muito mais pessoal e eficiente. Conexão é a possibilidade de estar conectado, a todo momento, à web 4.0.

**Figura 1** - Web 1.0, 2.0 e 3.0



Fonte: da autora, baseado em *Flat World Business*, 2018.

No contexto das bibliotecas, Ahmed (2015) cita como exemplo dessa evolução da interação sendo liderada pela web 2.0, 3.0 e 4.0, os livros digitais interativos. O autor afirma que os livros interativos são a próxima geração dos livros eletrônicos. São livros que além de transmitir conteúdo escrito, podem interagir com o usuário e passar informações complementares. Por exemplo, livros sobre a cultura do trigo poderão, ao invés de passar teoricamente informações sobre a plantação desse grão, demonstrar, ao toque do usuário, com imagens, vídeos ou qualquer outro material

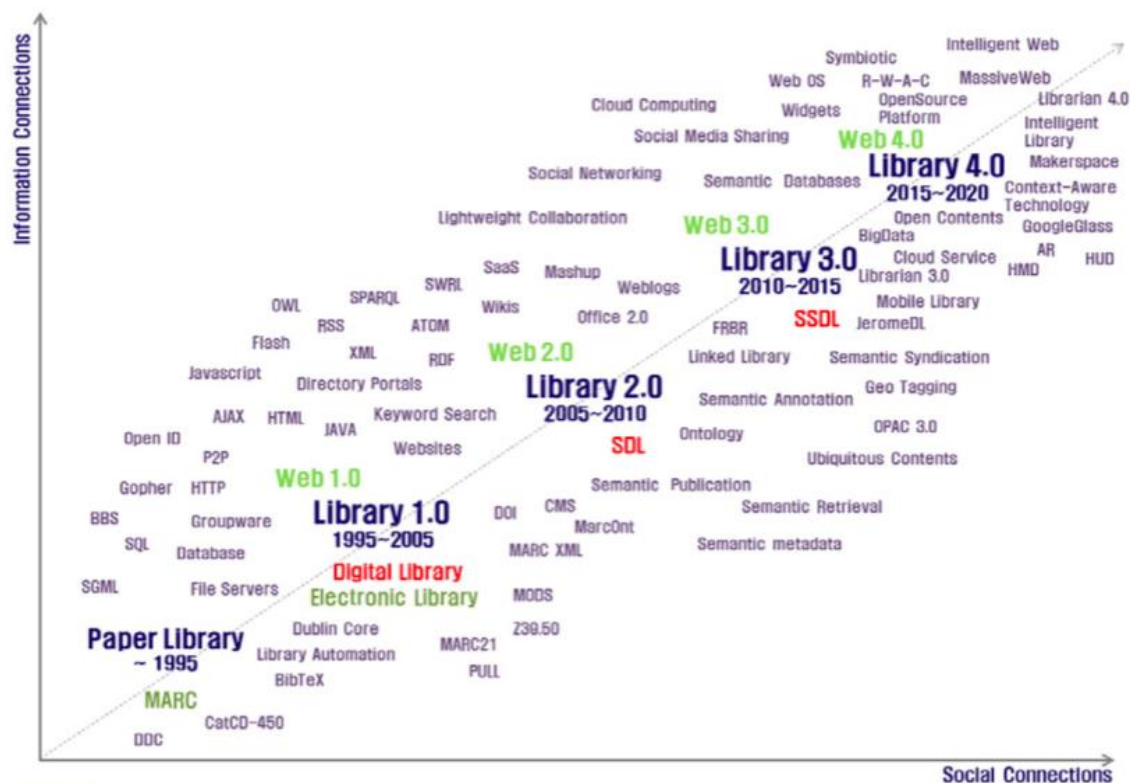
disponível, como é feita essa plantação na prática. Dessa forma, os livros eletrônicos interativos desenvolverão um estudo conceitual para o estudante, muito além do estudo teórico que é fornecido hoje.

Nesse mesmo contexto, Noh (2015) cita que as bibliotecas 3.0 são as bibliotecas semânticas e que muitas delas já estão vivendo essa realidade. Para a biblioteca 4.0, Noh (2015) sugere a construção de um modelo que possua as seguintes características:

- biblioteca inteligente: a biblioteca incorporará as tecnologias da web 4.0 e possibilitará um sistema que não somente fornecerá a informação, mas será inteligente o suficiente para analisar e discutir com o usuário a informação buscada; é uma biblioteca viva, simbiótica, que pensa, é capaz de tomar decisões e disponibiliza serviços com raciocínio;
- biblioteca de dados massivos: o *big data* fará parte do contexto da biblioteca, em que o manuseio de uma grande quantidade de dados, ou de conhecimento, será possível pela inteligência artificial disponível;
- biblioteca de realidade aumentada: a realidade virtual e o 3D também estarão presentes na biblioteca 4.0;
- biblioteca consciente de seu contexto: é um conceito ainda novo, mas já em desenvolvimento no contexto da internet como provedora de serviços para a sociedade, nas bibliotecas, representa o conhecimento da realidade do usuário para melhor proporcionar acesso a produtos e serviços, por exemplo, sabendo sua localização, idade, escolaridade, contexto social em qual está inserido, conhecimento de idiomas, entre outros;
- capacidade de reconhecimento de ponta: tecnologias capazes de proporcionar a interação com o virtual e o real; algumas iniciativas na área já estão disponíveis, tais como o Google Glass e similares;
- espaço criativo infinito: a questão do espaço físico vem sendo amplamente discutida na literatura, e a mudança parece ser inevitável; a biblioteca, como local físico, deve dar valor a espaços colaborativos que propiciem um ambiente de desenvolvimento coletivo, tais como *makerspaces* e outros tipos de laboratórios ou salas.

Por fim, Noh (2015) propõe um gráfico da evolução das bibliotecas para ilustrar as tecnologias que compõem cada momento:

**Figura 2** - Processo de desenvolvimento da biblioteca 4.0



Fonte: Noh (2015, p. 795)

Pela figura 2, é possível verificar a evolução das tecnologias em volta do desenvolvimento das bibliotecas. As bibliotecas 3.0 e 4.0 possuem um teor tecnológico muito maior que suas predecessoras. Tal fator demonstra a importância que as tecnologias terão no contexto do futuro das bibliotecas. Dessa forma, o próximo tópico discute sobre as inovações tecnológicas em voga na literatura.

### 4.3 Inovações tecnológicas

As inovações tecnológicas são o carro-chefe de qualquer instituição que queira se manter inserida na sociedade. Aquelas que procuram se atualizar e incorporar essas tecnologias aos seus produtos e serviços prosperam. Instituições que não buscam essa evolução ficam à margem da sociedade e, sem inserção, acabam por perecer. Recentemente empresas como a Blockbuster, Kodak, e Blackberry faliram ou perderam praticamente todo o espaço de mercado que possuíam por não

acompanharem as inovações tecnológicas de suas áreas. A Blockbuster perdeu espaço para o serviço de *streaming* por demanda Netflix em 2013, e hoje, possui apenas uma loja física nos Estados Unidos, mais como ponto turístico. A Kodak previu que a câmera digital iria ser a sua derrocada; mas quando ainda era líder de mercado, ficou receosa em investir na tecnologia por acreditar que reduziria a venda de seus filmes fotográficos. O Blackberry, que assim como as anteriores, foi líder no seu segmento, não acreditou que as inovações propostas pelo primeiro Iphone em 2007 teriam tanta adesão e entusiasmo por parte do público e rapidamente perdeu todo seu mercado. (MORENO, 2018).

Tal qual o mercado de consumo, a biblioteca se apropria dessas inovações tecnológicas como requisitos essenciais para sua manutenção e evolução. Estar a par das tecnologias que estão se desenvolvendo dentro do segmento dos centros de informação é crucial para determinar a sobrevivência ou não da instituição. Neste sentido, King (2018) apresenta um relatório com as principais tendências tecnológicas para as bibliotecas e como os profissionais devem se preparar para estarem à frente dessas tecnologias.

Um dos pontos destacados por King (2018) remete à própria empregabilidade dos profissionais. O autor mostra que as ofertas de emprego já exigem habilidades tecnológicas que há pouco tempo eram ignoradas na seleção de um candidato. Entre essas habilidades, ele cita, por exemplo, que para se trabalhar no setor juvenil de uma biblioteca pública nos Estados Unidos é requerido do bibliotecário: escrever *posts* para blogues, atualizar a página do Facebook da instituição, estar familiarizado com consoles de *videogames*, instalação de equipamentos e jogos, configuração de iPads e instalação de aplicativos relevantes para o contexto da biblioteca e do público atendido, além da criação de vídeos com conteúdos educativos ou informativos sobre eventos da biblioteca.

Tais exigências podem parecer simples para os nativos digitais que já crescem familiarizados com essas ferramentas, mas é distante da realidade de muitos profissionais que estão atuando nessas bibliotecas: “o papel do bibliotecário está se expandindo, e ser capaz de incorporar esses conjuntos de habilidades nas responsabilidades de trabalho do bibliotecário é prudente no ambiente tecnológico emergente de hoje”. (KING, 2018, p. 10). O autor afirma que a tecnologia de consumo é a que molda as principais mudanças nas bibliotecas. Por exemplo, os novos leitores

de livro eletrônico (*e-readers*<sup>3</sup>) e a adesão dos consumidores a essa ferramenta é que vão decidir os rumos das coleções que as bibliotecas irão adquirir à frente, podendo determinar também o rumo de aspectos orçamentários, de recursos humanos e até do próprio espaço físico da biblioteca.

Seguindo o contexto das inovações, King (2018) apresenta alguns *sites* que fazem o chamado *trend watching* específico para as bibliotecas. Esses observadores de novas tecnologias seguem, estudam e avaliam as inovações tecnológicas que estão em voga nas bibliotecas e mostram como elas podem ser utilizadas da melhor forma. A American Library Association (ALA) tem um Centro para a Biblioteca do Futuro e dedica uma parte inteira de sua página a acompanhar a situação dessas novas tecnologias. Divide-as em sete categorias principais: sociedade, tecnologia, educação, ambiente, política e governo, economia e dados demográficos. Existem também observadores individuais que têm páginas ou blogues específicos para essas novas tecnologias. Como exemplo, é possível citar ideias para criação de *makerspaces*, atividades que podem ser realizadas no espaço dependendo do tipo de público atendido, como fazer vídeos interessantes sobre a biblioteca ou algum conteúdo específico para seu público, quais são as melhores ferramentas de educação à distância, como melhorar o desempenho das redes sociais da biblioteca, como investir na tecnologia certa para o seu tipo de público, entre outros

Oyelude (2018) explora as inovações que estão em voga na internet para as bibliotecas, principalmente as que surgiram no final do ano de 2017 e início de 2018. O autor observa que três temas foram especialmente abordados nesse período: treinamento digital, novas tecnologias e publicação. O treinamento digital aponta que as próprias bibliotecas, refletidas em seus profissionais, devem buscar treinamento em plataformas e sobre essas plataformas de ensino à distância, além de aperfeiçoamento nas inovações que possam surgir. Assim, precisam estar à frente das tecnologias para se antecipar aos usuários e fornecer suporte a eles, se necessário. No que concerne às novas tecnologias, Oyelude (2018) novamente constata que a questão digital se sobressai sobre os outros aspectos, citando a “literácia digital”.

---

<sup>3</sup> Um *e-reader* é nada mais do que um leitor de livros digitais. Um pequeno aparelho que tem como função principal mostrar em uma tela para leitura o conteúdo de livros digitais (e-books) e outros tipos de mídia digital. Ele possui a melhor tecnologia disponível para leitura de livros digitais. Fonte: <http://blogdokindle.com/o-que-e-um-e-reader/>

Por meio das ferramentas que a web disponibiliza, a biblioteca pode fornecer produtos, serviços, dentre esses, treinamentos para seus usuários, inserindo-se, assim, em um ambiente tecnológico e digital e confirmando a tendência de outros segmentos da sociedade. A última tendência observada pelo autor diz respeito à publicação. Para ele, as bibliotecas começarão a exercer um papel mais relevante dentro do processo de criação e edição dos livros. Deixaria de ser um armazenador do produto final para ser um elemento ativo do processo de criação dos livros, servindo como espaço, com ferramentas, de edição de livros e participando do processo criativo.

Vicze (2017) defende a utilização de *chatbots* ou programas de interação com inteligência artificial para o desenvolvimento de atendimento de referência virtual, ou um bibliotecário de referência virtual. São programas similares aos famosos Siri da Apple, Cortana da Microsoft, Alexa da Amazon e Google Assistant do Google. Eles interagem com os usuários respondendo às perguntas básicas feitas por comando de voz. O autor defende que esse tipo de interação pode baratear os custos e facilitar o trabalho dos bibliotecários, uma vez que a maioria das perguntas dos usuários, segundo pesquisa conduzida pelo sistema de bibliotecas públicas de Ohio, se resume a perguntas gerais sobre o funcionamento da biblioteca e questões sobre um material específico do acervo.

Vicze (2017) cita a experiência da Emma, um modelo de *chatbot* criado para atender usuários das bibliotecas públicas de Ohio nos Estados Unidos. O programa alcançou um grande sucesso, com uma eficácia de 90% dentre as respostas dadas por Emma aos usuários da biblioteca. Esse tipo de interação atende bem aos usuários *millenials*, a geração dos nativos digitais, jovens que já nasceram na era da internet e se adaptam com muita facilidade a essas novas tecnologias. É importante também, segundo o autor, que a biblioteca procure um equilíbrio entre o fornecimento de serviços automáticos e a interação com os bibliotecários, proporcionando uma experiência mais completa e eficiente aos seus usuários.

Concluindo, um dos grandes propósitos de existência de uma biblioteca deve ser a ideia de que ela precisa se adaptar às novas tecnologias. O pensamento da bibliotecária Mélanie Archambaud (2017, p. 1) demonstra a importância do aspecto tecnológico para o futuro das bibliotecas e corrobora o que foi discutido neste capítulo:

O mais urgente (além de ser apoiado financeiramente pelas autoridades públicas) é que as bibliotecas acompanhem a evolução da sociedade. É



preciso que os profissionais da biblioteca sejam treinados para a evolução das práticas. Precisamos desenvolver nossas competências de relacionamento, pedagógicas e digitais. O treinamento me parece fundamental para mudar nossa mentalidade e imaginar a biblioteca do amanhã, uma biblioteca participativa, viva e conectada, que não tem mais exclusivamente o livro como centro de gravidade.

O capítulo 5 trata dessas inovações tecnológicas já voltadas para os indicadores de nível tecnológico, buscando mapear os aspectos que podem ser avaliados em uma biblioteca universitária para determinar o seu nível de adoção das tecnologias.

## Capítulo 5 - As tecnologias para as bibliotecas universitárias: indicadores

*Talvez o maior impulso em tentar prever e planejar o futuro venha da combinação de ter novas ferramentas com as quais fazê-lo e a crescente realização que cada inovação tecnológica e social tem repercussões que se espalham com uma onda através das complexas interligadas seções da sociedade  
Ward Madden*

As possibilidades em relação a uma biblioteca no futuro já são discutidas a algumas décadas. Como vimos no capítulo anterior, nas últimas três décadas a perspectiva girava em torno à discussão da biblioteca digital ou virtual como sendo a biblioteca do futuro. Hoje, algumas décadas após o início dessa discussão, as possibilidades se multiplicaram e a realidade da biblioteca digital já está presente em grande parte das bibliotecas que se tornaram híbridas. O caminho da transição ao totalmente digital ainda esbarra em alguns entraves, mais visíveis hoje do que era nos últimos 30 anos, como é o caso dos direitos autorais e da preservação digital.

De acordo com o proposto como objetivos para a realização desta pesquisa, a seguir serão introduzidas as tendências tecnológicas para as bibliotecas, de acordo com o que a literatura apresenta sobre o tema. Dessa forma, poderão ser propostas métricas que mensurem o nível tecnológico de bibliotecas universitárias, que por missão, devem acompanhar os avanços da área para se manterem eficazes e efetivas a seus usuários, que por sua vez, são muitas vezes o cerne desses avanços tecnológicos, seja provocando ou desenvolvendo esse avanço.

O nível tecnológico não é abordado com a devida frequência e a relevância requeridas para a temática que busca melhorar as bibliotecas. Em um futuro incerto tanto para o setor quanto para os profissionais da área, faz-se relevante estudar quais são as tendências e o que está sendo feito para que as bibliotecas possam interagir com essa geração. O mundo contemporâneo encontra-se totalmente globalizado, conectado, com serviços e acesso remoto, inteligência artificial, interação, participação ativa do usuário, entre outras mudanças que vêm acompanhando o início do século XXI e são irreversíveis. A mudança de plataforma citada por O'Reilly (2004), quando a internet estourou a bolha e se transformava a cada dia, vem adentrando a rotina da biblioteca e afetando o modo de se fazer e disponibilizar informação.

Os aspectos escolhidos para compor o questionário de mensuração buscam avaliar esse panorama e verificar em que medida as bibliotecas universitárias do

Distrito Federal estão se adaptando às novas tecnologias e quais inovações estão sendo apresentadas a seus usuários. Esses critérios foram baseados no documento da Association of College & Research Libraries (ACRL): “Standards for Libraries in Higher Education” (Padrões para bibliotecas no ensino superior). Lançado em fevereiro de 2018, o documento atualiza a versão anterior de 2011 e busca apresentar aspectos gerais, não apenas tecnológicos, no que concerne às bibliotecas universitárias; e trazem nove princípios que, segundo o comitê elaborador, servem para avaliar uma biblioteca universitária.

Outro instrumento de avaliação pesquisado, a norma ISO 11.620/2014 *Information and documentation: library performance indicators* também apresenta critérios que vão ao encontro do proposto pela ACRL (2018). A norma ISO 11.620 baseia a estrutura de seus indicadores em: 1) recursos, acesso e infraestrutura; 2) uso; 3) eficiência e 4) potencial e desenvolvimento. Dentro desses critérios são avaliados aspectos como coleção, acesso, instalações e equipe. Apesar de apresentar uma estrutura de avaliação diferente, os critérios se assemelham ao que propõe a ACRL e ajudam a corroborar a escolha dos pontos a serem avaliados nesta pesquisa.

Dessa forma, a presente pesquisa se baseia nos nove princípios para formar os eixos principais do questionário, e a partir de cada um dos nove itens propostos pela ACRL, será feita uma revisão de literatura a fim de trazer o foco tecnológico para cada um dos princípios propostos. São eles:

- Efetividade institucional
- Valores profissionais
- Papel educacional
- Descoberta
- Coleções
- Espaço
- Administração/gerência/liderança
- Recursos humanos
- Relações externas

## 5.1 Efetividade institucional

Esse princípio busca descobrir se os objetivos da biblioteca estão alinhados com os da instituição e o que a biblioteca faz para alinhar suas ações a fim de ajudar a instituição a alcançar seus objetivos. Procura também saber o quanto a biblioteca está envolvida em ações externas, mas inerentes à sua missão, tais como: recrutamento de novos alunos, permanência, sucesso acadêmico e tempo de conclusão.

Como resultado dessas ações, o documento da ACRL (2018) propõe, por exemplo, que o estudante frequente na biblioteca melhora seu desempenho acadêmico.

Com base nesse princípio, Alcântara e Bernardino (2013, p. 3) defendem a biblioteca universitária como um local que deve extrapolar suas características tradicionais, muitas vezes conservadoras, estáticas, de simples armazenadora da informação para agir em conjunto com a instituição, a fim de atingir objetivos maiores e ampliar seu alcance:

A educação é um ato dinâmico, crítico e transformador. Dessa forma, a biblioteca universitária deve extrapolar o caráter conservador, estático, de simples armazenador da informação, passando a agir como centro de aprendizagem dinâmica e participativa, ou seja, ao mesmo tempo em que é responsável conservação e transmitir o conhecimento, atua na sua transformação, assim a mesma representa um importante papel nessa vida acadêmica atual, pois é ela a responsável pela gestão das informações e dos materiais que registram o conhecimento. É ela que vai criar uma relação entre o saber e as pesquisas que estão sendo praticadas constantemente nas universidades, definindo e possibilitando que os caminhos sejam cada vez mais ágeis e relevantes, usando, para isso, todas as ferramentas que as tecnologias hoje permitem.

Dessa forma, a biblioteca exerce um papel de extrema relevância para a instituição e corrobora com o desenvolvimento e melhoria da educação e do desempenho acadêmico de seus estudantes. As autoras frisam também que, ao atuar conjuntamente com a instituição, a biblioteca não é um setor autônomo e sim dependente de um setor maior, a universidade e, nesse caso, podem e devem receber influências externas e internas. Todos esses fatores ampliam o leque de atuação da biblioteca e a colocam em uma posição de influência e poder na universidade, capaz de atuar ativamente na atividade-fim da instituição, que é o ensino, a pesquisa e, em alguns casos, a extensão.

Macedo e Dias (1992, p. 43) traçam um quadro de características que auxiliam a caracterização da biblioteca universitária. Dentro desse estudo, as autoras citam que a BU possui objetivos institucionais a cumprir: “apoio das necessidades de ensino/pesquisa/extensão e as de caráter administrativo, a fim de proporcionar condições para incrementar a produtividade científica e acadêmica, colocando as instituições em alto nível de prestígio”.

Nesse contexto, evidencia-se que a BU não pode se isolar como um setor independente dentro da instituição. Ela deve estar atenta aos propósitos da universidade e buscar uma conversa alinhada com objetivos em comum para a prosperidade de ambas.

Em relação ao foco tecnológico do princípio da efetividade institucional, faz-se importante saber se a BU busca, de alguma forma, uma participação ativa nas atividades e rotina da instituição como um todo, participando de reuniões, propondo soluções, apresentando estudos e pesquisas e utilizando a *expertise* de seus profissionais especializados em situações específicas. É importante saber também se a biblioteca tem acompanhado o avanço tecnológico que a universidade tem adotado, procurando estar atualizado com as novas ferramentas, sistemas ou tecnologias relacionadas ao ensino e ao funcionamento que a organização possa estar adotando.

## 5.2 Valores profissionais

Em relação a esse princípio, a ACRL (2018) determina que a biblioteca deve promover valores e princípios de respeito aos profissionais, direito e propriedade intelectual, além de prestar um serviço centrado no usuário. Esse último aspecto é alvo de muita discussão em relação à evolução das bibliotecas. Estar focada na necessidade do usuário é determinante não só para o sucesso da BU quanto para sua sobrevivência.

Pundsack (2016) apresenta, com essa nova perspectiva, uma possível mudança de paradigma em relação ao olhar do usuário. A autora defende que, nos últimos anos, esse conceito mudou, deixando de ser a percepção de como o usuário se encaixa na biblioteca para o contrário: como a biblioteca se encaixa na vida do usuário. É importante observar as necessidades informacionais físicas e digitais desse usuário e projetar a biblioteca no sentido de atender a essas necessidades. É uma atividade de empoderamento do usuário, trazendo-o para um ambiente em que ele se sinta dono das ferramentas e saiba como utilizar e se sentir à vontade com elas. Para

que isso possa ocorrer, é necessário um engajamento dos bibliotecários, que necessitam expandir seus conhecimentos sobre a definição de uma política centrada no usuário e buscar soluções e ideias que venham de fora das paredes da biblioteca.

Muito do que Pundsack (2016) pondera em seu artigo se refere ao trabalho de Profitt, Michalko e Renspie (2015), autores responsáveis pelo documento orientador do encontro organizado pela Online Computer Library Center (OCLC) para tratar do tema relativo a essa mudança de visão. Os autores destacam que muitas das mudanças que estão ocorrendo no ensino superior e nas bibliotecas são reflexos do mundo conectado pelas redes virtuais e da adesão massiva de seus usuários a esse mundo. Para eles, a biblioteca deve reconhecer que o comportamento desses usuários mudou e não se basear em concepções tradicionais: “é imperativo que as bibliotecas também entendam o comportamento real que seus usuários estão adotando e não se baseiem simplesmente em convicções idealizadas, tradicionais e desatualizadas”. (PROFITT; MICHALKO; RENSPIE, 2015, p. 4).

Nesse sentido, uma das principais ferramentas que pode auxiliar a biblioteca nessa mudança de foco, centrada no usuário é o estudo de usuário. Os primeiros estudos de usuário realizados datam dos anos 1940 nos Estados Unidos. Segundo Figueiredo (1994), esses estudos servem para descobrir a necessidade informacional dos usuários ou ainda se os serviços prestados pela biblioteca estão suficientemente adequados. Esses estudos rapidamente se expandiram pelas bibliotecas do país e trouxe uma mudança de pensamento nos bibliotecários, para Figueiredo (1994, p. 7), uma alteração de atitude em relação aos usuários. No começo dos estudos, eles eram passivos: “aguardava-se que os usuários aparecessem e soubessem como fazer uso da informação disponível”. Mas com a evolução do pensamento, a biblioteca se tornou mais dinâmica, antecipando-se às tecnologias e novidades e buscando entender o usuário, de acordo com as necessidades expressadas por ele.

Para Carvalho (2008, p. 67), essa dinamização reflete um contexto que busca o indivíduo como ponto de partida de atividade que resulte em acesso à informação: “a partir daí saber quais informações os indivíduos necessitam passa a ser uma exigência oriunda da vida social e nela estabelecida”.

Nesse sentido, Ferreira (1997, p. 2) apresenta a abordagem do *Sense-Making* para estudos de usuários. Segundo a autora, essa abordagem é uma metodologia mais completa e abrangente: “a abordagem Sense-Making se propõe avaliar como usuários percebem, compreendem, sentem suas interações com instituições, mídias,

mensagens e situações e usam a informação e outros recursos neste processo”. Em uma perspectiva de se buscar um *design* de biblioteca centrada no usuário, a abordagem *Sense-Making* parece adequada na medida em que baseia seus pressupostos na percepção do usuário em relação aos serviços e produtos.

Adotar uma política que analise o usuário por diferentes pontos de vista pode ser uma maneira de melhor identificar as necessidades desses usuários. Dessa forma, Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 67) trazem a perspectiva sobre os estudos dos fundamentos do *marketing* como instrumento na abordagem ao usuário com foco em ciência da informação:

É nessa perspectiva que o estudo dos fundamentos teóricos do marketing da informação pode contribuir para a realização de estudos de usuários com abordagem social e foco no contexto da relação do usuário com a informação e na percepção do usuário dessa relação como consumidor de informação, considerando que a oferta precisa ser vista sob a ótica daquele que representa a demanda a ser atendida para atingir os objetivos organizacionais.

Em complemento, Profitt, Michalko e Renspie (2015, p. 8) apontam como uma biblioteca pode focar seus esforços em adotar uma política centrada no usuário para se manter atual e sobreviver em um mundo cada vez mais conectado:

- Observe com os olhos bem abertos, entrevistar os usuários pode ser uma das melhores fontes de novas informações sobre como desenhar a experiência com a biblioteca;
- Planeje com um propósito. Observe como a biblioteca pode adicionar valor às vidas dos usuários;
- Veja o mundo diferente. Por meio de mapeamento de usuários, o espaço e os serviços da biblioteca podem ser vistos pelos olhos dos usuários.

Ainda em relação aos valores profissionais, outro ponto que a ACRL considera essencial nesse princípio é a defesa dos valores, principalmente os relacionados aos direitos de autor ou autorais. É necessário que a biblioteca tome a frente e oriente seus usuários nesse quesito, buscando promover a importância do respeito aos direitos intelectuais, patrimoniais e, ainda nesse sentido, defender também a confidencialidade e a privacidade de seus usuários.

A questão dos direitos autorais no Brasil sempre foi um assunto polêmico. Segundo Targino (2016), os setores de ensino e pesquisa se sentem prejudicados por uma Lei (n. 9.610/1998) altamente restritiva e ultrapassada, visto que em outros países, o direito autoral não proíbe a digitalização ou fotocópia para fins de estudos e preservação. O autor cita o caso europeu que, no ano de 2014, acabava de aprovar,

por meio do Tribunal de Justiça da União Europeia, que o direito dos autores pudesse ser flexibilizado em prol do compartilhamento do conhecimento.

Essa discussão gira em torno do papel que a biblioteca deve exercer em relação aos direitos autorais. Ainda conforme Targino (2016) explica, muitos países reconhecem o papel diferenciado que a biblioteca exerce na sociedade e entendem que os direitos autorais podem ser flexibilizados a fim de promover um maior acesso ao conhecimento. A questão não é desrespeitar o trabalho do autor, mas entender que existem diversos mecanismos para difundir a informação e que os usuários são adeptos dessas formas também. Como alternativa para o problema das leis superprotetoras surgiu o *Creative Commons*, uma licença que pode ser preenchida *online*, na qual o autor especifica exatamente qual o tipo de restrição, bem como de liberação que ele quer impor à divulgação e ao acesso a seu trabalho.

Como reconhecimento do papel da biblioteca em relação ao compromisso em dispor acesso ao conhecimento, Targino (2016) cita Portugal, que criou uma liberação específica para órgãos que lidam diretamente com a informação:

Sobre a reprodução, o Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos português considera lícitas, mesmo sem o consentimento do autor, a cópia, no todo ou em parte, de uma obra que tenha sido previamente tornada acessível ao público, desde que tal reprodução seja realizada por uma biblioteca pública, um arquivo público, um museu público, um centro de documentação não comercial ou uma instituição científica ou de ensino, e que essa reprodução e o respectivo número de exemplares não se destinem ao público, se limitem às necessidades das atividades próprias dessas instituições e não tenham por objetivo a obtenção de uma vantagem econômica ou comercial, direta ou indireta, incluindo os atos de reprodução necessários à preservação e arquivo de quaisquer obras.

Isso mostra o compromisso e a responsabilidade atribuídos às bibliotecas, que devem prezar pelos direitos autorais ao mesmo tempo que também possuem um compromisso com seus usuários em disponibilizar a informação. No Brasil, ainda existe um grande debate em torno dessa questão dos direitos autorais, mas guardadas as devidas proporções, o papel da biblioteca se mantém como em qualquer lugar do mundo.

### 5.3 Papel educacional

O papel educacional exercido pela biblioteca se reflete principalmente no letramento em informação. Trata-se de um assunto que vem ganhando espaço no



contexto da ciência da informação e passa pela discussão das tecnologias que surgem a cada dia e que podem auxiliar as bibliotecas a exercerem esse papel educador.

O letramento em informação é o principal método de ação que a biblioteca tem quando procura exercer um papel ativo e educador na instituição. Alguns entraves ainda são encontrados nesse sentido, uma vez que a biblioteca é uma instituição historicamente tradicional e independente, seus profissionais sentem dificuldade em criarem uma conexão mais próxima dos objetivos da universidade, muitas vezes abrindo mão de sua independência. Dudziak (2001) afirma que o que acaba acontecendo em muitos dos casos é a biblioteca simplesmente mudar o nome de suas atividades para algo mais contemporâneo, que acompanhe o pensamento da sociedade, do que efetivamente exercer essas atividades de maneira atual, centrada no usuário e com foco e trabalho conjunto. Ou seja, mesmo com uma denominação diferente, a biblioteca acaba realizando suas tarefas da maneira tradicional, ultrapassada ou sem a qualidade e a eficiência que a dinamização possibilita.

Soma-se a esses fatores o papel exercido pelo bibliotecário. Mesmo que dentro de sua formação ele tenha sido formado com potencial para ser educador, grande parte das instituições não entende o profissional nesse contexto de ensino. Para Dudziak (2001, p. 115), “em geral, admite-se que as coleções de biblioteca são essenciais para a formação do estudante, mas a necessidade de se educar para ter o ‘domínio da informação’ fica muitas vezes em segundo plano”.

É importante, então, buscar formas de aproximar o bibliotecário da gestão, dos docentes e da comunidade acadêmica em geral. A proposta de soluções em conjunto para que a inclusão na equipe seja um processo natural e fluente dá início, assim, ao caminho rumo à inclusão do letramento em informação no projeto pedagógico da instituição e da biblioteca.

Otonicar, Silva e Belluzzo (2018) citam a questão do letramento em informação sob a ótica da competência em informação, denominada pelas autoras de ColInfo. Elas destacam que a nova agenda para 2030 assinada por países de todo o mundo prevê como um de seus princípios básicos a competência em informação e a aprendizagem ao longo da vida para a formação de cidadãos críticos e conscientes da sua necessidade informacional: “sob essa perspectiva, ressalta-se que o desenvolvimento de competências que permitam o uso consciente, criativo e benéfico da informação

tornou-se essencial para a atuação do indivíduo no contexto social contemporâneo”. (OTTONICAR; SILVA; BELLUZZO, 2018, p. 26).

Aprender a aprender, como as autoras denominam o letramento em informação, é um pré-requisito da sociedade atual para o desenvolvimento de estudantes e posteriormente de cidadãos críticos e reflexivos, capazes de sanar suas necessidades de forma eficaz e independente. Nesse sentido, Benavente (1996) defende que os níveis de letramento de uma população não estão diretamente relacionados ao nível de escolaridade dessa população. Por isso, muitos países como Canadá, França e Estados Unidos notaram um certo analfabetismo funcional mesmo em comunidades com alto nível de escolaridade: “começou-se assim a falar de um novo tipo de analfabetismo afetando a população que, apesar das taxas e dos anos de escolarização, evidencia incapacidades de domínio da leitura, da escrita e do cálculo, vindo por isso, diminuída a sua participação na vida social”. (BENAVENTE, 1996, p. 4).

Benavente (1996) também procura definir o letramento como sendo as capacidades de processamento de informação escrita na vida cotidiana. Ou seja, em uma interpretação de Lopes (2011, p. 3) às palavras de Benavente (1996) sobre a definição de letramento, “não se trata de saber o que é que as pessoas aprenderam ou não, mas sim de saber o que é que, em situações da vida, as pessoas são capazes de usar”. Com base nesse contexto infere-se que o letramento em informação é fundamental para o bom desenvolvimento da educação, pressupondo-se aquela como sendo requisito fundamental para possibilitar uma aprendizagem ao longo da vida de maneira eficiente. É nesse sentido que a biblioteca, por meio do bibliotecário, deve exercer um papel de liderança, uma vez que grande parte do letramento requerido aos estudantes remete ao âmbito da busca por conhecimento e informação. Saber utilizar as ferramentas necessárias e estar a par das tecnologias educacionais e informacionais é um princípio fundamental para que a biblioteca insira seus estudantes em um caminho de independência e sucesso acadêmico.

Dessa forma, de acordo com Ottonicar, Silva e Belluzzo (2018), o grande diferencial educacional na sociedade contemporânea pode ser o desenvolvimento de competências, um conjunto de habilidades e conhecimentos que possibilitam aos cidadãos a resolução de problemas. Logo, as instituições educacionais, e nessas se inserem as bibliotecas, precisam proporcionar saberes que guiem o estudante a

adquirir competências necessárias para o seu desenvolvimento cognitivo e comportamental.

Sanchez (2016) faz uma avaliação dos aspectos que cercam o letramento em informação no século XXI em um ambiente universitário. São apresentados fatores que podem influenciar e alterar paradigmas principalmente para as bibliotecas e bibliotecários nesse sentido. Para a autora, entre as tendências para o ensino superior estão um foco maior na globalização, pois o acesso globalizado a uma variedade de ferramentas e fontes de conhecimento já está alterando o processo de ensino-aprendizagem, e os profissionais da informação devem estar atentos a essas ferramentas. Também devem estar preparados para utilizar e ensinar os estudantes a fazerem melhor proveito dessas ferramentas. Além disso, os profissionais deverão pensar em estratégias para integrar as novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) às ferramentas que os professores utilizam em sala de aula.

A autora também faz um alerta para o fato de que, em um futuro próximo, as instituições de ensino terão menos espaço físico e, ao mesmo tempo, mais responsabilidades educativas. Isso, conseqüentemente, trará uma maior dependência das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o letramento em informação demonstra como será extremamente necessário em um ambiente universitário já nos próximos anos. Mesmo sendo possível verificar iniciativas hoje nas universidades, as ferramentas têm papel complementar e não como fontes primárias de acesso e construção do conhecimento. A tendência é que esse papel adquira cada vez mais protagonismo nas universidades, trazendo, assim, a necessidade de planejamento e preparação por parte de todos os profissionais envolvidos, para que seja possível um uso mais eficiente e transformativo do letramento em informação em IES.

#### 5.4 Descoberta

Dentre os princípios propostos, a “descoberta” possivelmente é o que apresenta o maior potencial em relação ao foco tecnológico, pois procura determinar em que medida a biblioteca investe e utiliza tecnologias que podem melhorar o funcionamento e os serviços da biblioteca. É um princípio que valoriza as questões informacionais e as ferramentas de tecnologia *online*, pois são esses os recursos com que os usuários da geração Y ou *Millenials* possuem mais afinidade.

Dentro do escopo da descoberta, um dos fatores que mais influenciam na evolução da biblioteca são as ferramentas da web 2.0, *softwares* de gerenciamento, bases de dados, sistemas de segurança, e qualquer ferramenta que viabilize o acesso remoto dos usuários, como a biblioteca digital ou ainda serviço de atendimento remoto.

#### 5.4.1 *Softwares de gerenciamento*

Marshall Breeding, um importante especialista no assunto, fez um relatório em 2017 com um panorama dos *softwares* de gerenciamento integrados mais utilizados nos Estados Unidos. Breeding relata que é visível uma mudança, principalmente nas bibliotecas universitárias, em relação ao que se pretende de um *software* de gerenciamento de bibliotecas integrado. Sistemas robustos que combinem várias tecnologias e plataformas são a nova tendência entre as BU americanas. Um exemplo citado por Breeding (2017) é a parceria entre a Ex Libris, uma empresa de *softwares* de bibliotecas tradicionais, e ProQuest, uma empresa que fornece acesso a conteúdos científicos *online*. Juntas, elas estão trabalhando para que suas tecnologias funcionem de forma integrada nas bibliotecas em um sistema multiplataforma, capaz de armazenar registros e documentos de formatos variados, em uma combinação de biblioteca digital e biblioteca tradicional. Para o autor, sistemas que forneçam esse tipo de suporte multivariado têm as maiores chances de sobreviver à próxima onda de inovações tecnológicas nas bibliotecas.

O que se propõe nessa descrição, como já citado anteriormente, não é apresentar um panorama geral sobre o tema, mas sim focar nos aspectos tecnológicos relacionados a esse. Da mesma forma, Breeding (2017) enaltece as mudanças que os *softwares* deverão realizar para se adaptarem às necessidades atuais das bibliotecas universitárias. Uma vez que se supõe que todas estejam informatizadas, é necessário buscar melhorias e avanços em relação a essa automação; e para as que porventura ainda não estiverem automatizadas, cabe pensar em uma escolha de *software* moderno que propicie ferramentas de interação e possibilidades variadas de armazenamento e recuperação dos mais diversos documentos ou registros.

Vieira (2013), em sua tese, apresenta uma proposta interessante em relação aos Open Public Access Catalog (OPAC). O autor cita o desenvolvimento de OPAC com conteúdo social em diversas bibliotecas, principalmente na Europa e nos Estados

Unidos. Essas OPAC estão integradas com ferramentas da web 2.0 e permitem aos usuários realizar uma série de atividades, interagindo com a biblioteca e o acervo.

Dentre outros, o usuário pode:

- compartilhar comentários com outros usuários dos itens da coleção
- criar um perfil pessoal de usuário da biblioteca que possa instituir uma lista de livros, indicando aqueles que se pretende ler no futuro
- ativar alertas sobre títulos de autores de interesse, tudo isso por meio do cartão que o usuário obtém quando se inscreve nesta biblioteca. (p. 96).

Vieira (2013) explica ainda que os novos *softwares* de gerenciamento devem prover ao menos três características em suas OPAC para que possam estar inseridos na nova geração de catálogos *online*: melhorar a qualidade da pesquisa, em uma espécie de inteligência artificial que recolhe dados das pesquisas já feitas e entende o que o usuário deseja de maneira mais eficaz; possuir tecnologias da web 2.0 integradas para possibilitar a interação e participação ativa dos usuários; e enriquecimento de conteúdo, ou seja, permitir que novas fontes de conhecimento sejam agregadas a registros catalogados de mesmo assunto.

Café, Santos e Macedo (2001) propõem um método de escolha de *software* para automação de bibliotecas que apontam para os seguintes critérios: características gerais do *software*; ergonomia; tecnologia (*hardware*, compatibilidade e rede); seleção e aquisição; processamento técnico; circulação; recuperação da informação; disseminação da informação; processo gerencial; características da empresa fornecedora. Embora o artigo tenha sido elaborado em 2001, muitos dos aspectos propostos pelos autores se mostram bastante relevantes ainda no contexto atual. Com certas adaptações, é possível utilizar critérios de tecnologia, processamento técnico, circulação, recuperação da informação e disseminação da informação em uma avaliação de nível tecnológico. A tecnologia, além dos indicadores propostos pelos autores, precisa ser avaliada de acordo com as possibilidades que a internet oferece, em relação a acesso de conteúdos digitais, armazenamento de formatos variados de conteúdo e possibilidade de acesso remoto. Já o processamento técnico deve prever também novos códigos de catalogação que caminham em direção à ontologia e à inteligência artificial, tal como o RDA e o FRBR. A parte de circulação e disseminação da informação deve aderir às ferramentas da web 2.0 e propiciar ao usuário curtir, compartilhar, comentar, sugerir, postar, ou seja, interagir com o sistema e com outros usuários. E a recuperação da informação deve se adaptar, na medida do possível, à linguagem da internet também, já dentro do conceito de “ontologias”,

uma inteligência artificial que seja capaz de entender a necessidade do usuário mesmo em contextos mais complexos.

#### 5.4.2 Web 2.0

Desde o surgimento da web 2.0 em 2004, muito se vem discutindo sobre o potencial dessas ferramentas em bibliotecas não só universitárias, mas em qualquer tipo de biblioteca. O sucesso das redes sociais e das plataformas colaborativas trouxe a geração X para o mundo digital, enquanto a geração Y já nem conhece uma outra realidade que não a da web 2.0.

Isfandyari-Moghaddam e Hosseini-Shoar (2014) abordam a questão da importância de uma biblioteca aderir às ferramentas da web 2.0 na realização de suas atividades rotineiras. Contudo, para que isso aconteça, é necessário o reconhecimento de quanto essas ferramentas podem ser benéficas à biblioteca. Dentre esses benefícios estão a participação dos usuários em discussões virtuais e a aproximação desses com os bibliotecários de referência, o que pode resultar em um atendimento muito mais eficaz, em que o usuário recebe a informação desejada com mais precisão. Os autores defendem uma integração entre as ferramentas da web 2.0 e os serviços prestados pela biblioteca.

Analisando outros estudos sobre a área, os autores reuniram alguns dos principais usos que as bibliotecas estão fazendo da web 2.0: compartilhando notícias de interesse da biblioteca ou da instituição, divulgando seus serviços, promovendo o letramento em informação, disponibilizando informações sobre materiais impressos e digitais e solicitando um *feedback* dos usuários. Eles concluem que a visão geral sobre a web 2.0 possibilita uma interpretação otimista das bibliotecas que se mantêm atualizadas com as tecnologias sociais.

Nesse contexto, Liu e Boateng (2014) também advogam sobre o potencial da web 2.0 nas bibliotecas. Assim como Isfandyari-Moghaddam e Hosseini-Shoar (2014), os autores acreditam que essas ferramentas podem melhorar os serviços da biblioteca com um fator de peso positivamente: sem custos financeiros, mas que, mesmo assim, muitas bibliotecas ainda não utilizam a web 2.0 por receio de cortes no orçamento, tempo limitado para o desenvolvimento de recursos, treinamento de bibliotecários nas ferramentas ou ainda a incerteza sobre os resultados reais da utilização da web 2.0.

Liu e Boateng (2014) conduziram um estudo nas principais bibliotecas americanas a fim de desenvolver um panorama da situação no país e chegaram à

conclusão de que as ferramentas mais utilizadas, no escopo da pesquisa, são: RSS<sup>4</sup>, blogue, wiki, *podcast/vodcast*, mensagens instantâneas, *social bookmarking*, redes sociais.

A literatura sobre o uso da web 2.0 em bibliotecas é vasta. O que se pretende aqui não é traçar um panorama sobre a situação e sim preconizar a importância das BU adotarem essas ferramentas na oferta de serviços e produtos. Le Blanc e Kim (2014) exaltam que a biblioteca universitária do século XXI precisa se basear em modelos que atendam seus usuários onde eles estiverem e da maneira que preferirem. O trabalho dos autores revelou que utilizar a web 2.0 é a chave para prover uma biblioteca customizável, personalizada e colaborativa para os estudantes. Eles acreditam que à medida que a biblioteca se aprofunda no uso das ferramentas da web 2.0, novas tecnologias surgirão e proporcionarão uma experiência ainda mais dinâmica e real de colaboração, com gráficos virtuais e tecnologias 3D cada vez mais presentes.

#### 5.4.3 Biblioteca Digital e Base de Dados

A biblioteca digital (BD) é abordada aqui no contexto tecnológico e de inovação que a utilização da mesma representa para uma biblioteca tradicional. Dessa forma, a BD em um contexto de avaliação de nível tecnológico, apresenta-se como mais uma ferramenta dentro dos princípios apresentados. Mais informações sobre o conteúdo digital são apresentadas no item 5.5.

Assim como a BD, as bases de dados que fornecem acesso a conteúdos científicos também representam um importante ativo na coleção das bibliotecas. Apesar de seu alto custo, no Brasil o governo disponibiliza o acesso ao Portal de Periódicos da Capes para diversas instituições públicas e particulares, desde que estas preencham certos pré-requisitos.

### 5.5 Coleções

Quanto às coleções, busca-se descobrir se as bibliotecas universitárias fornecem acesso às coleções em qualidade, profundidade, diversidade, formato e atualidade suficientes para dar suporte à pesquisa e ao ensino, de acordo com as

---

<sup>4</sup> RSS: *Rich Site Summary* ou *Really Simple Syndication* é uma tecnologia que permite notificar automaticamente os usuários sobre novos conteúdos na web, por meio do arquivo-texto codificado conhecido como feed. (EIRÃO, 2012, p. 37).

missões da instituição. É um princípio relevante ao aspecto tecnológico, na medida em que as coleções universitárias são um dos aspectos da BU que mais vem sofrendo alterações, principalmente nos últimos anos, sobretudo no que concerne ao livro digital e ao acesso a outras fontes de conhecimento, eletronicamente.

A discussão em torno da transição para o digital é longa, muito já foi abordado no capítulo 3, quando, no final do século XX e início do século XXI, o acesso eletrônico e a digitalização do conhecimento eram o principal tema quando se debatia a biblioteca universitária. Autores como Bush (1945), Lancaster (1978), De Gennaro (1989), Buckland (1992), Birdsall (1994), Crawford e Gorman (1995) trataram desse assunto com foco na transição do físico para o digital, quando, em um futuro ainda desconhecido para os autores da época, a digitalização do conhecimento parecia ser um fim inevitável ao livro impresso. O que vemos hoje é ainda uma realidade distante do futuro denunciado por esses autores, e grande parte das coleções das bibliotecas universitárias ainda são impressas. Entretanto, novas ferramentas de acesso remoto surgem a cada dia, e sob essa ótica o nível tecnológico da BU deve ser avaliado, à luz das inovações.

Para uma coleção ser eficiente e eficaz, faz-se necessário um planejamento aprofundado das particularidades da instituição e da necessidade informacional de seus usuários. Para isso, uma política de desenvolvimento de coleções é o instrumento mais adequado para a formação dessa coleção, tanto física quanto digital. Para Vieira e Costa (2017, p. 4), o desenvolvimento de coleções digitais ainda não está exatamente estabelecido no Brasil nem na literatura, mas já é possível observar algumas iniciativas neste sentido pois “o livro, por sua vez, apresenta-se cada vez mais como tecnologia aprimorada e vem ganhando espaço no ambiente digital”.

Essa noção de livro como tecnologia é importante para o entendimento como um importante recurso tecnológico para a biblioteca, se não o mais importante, não importando seu formato. Cunha (1999, p. 260) já tratava desse aspecto: “é vital iniciar uma integração das fontes e materiais eletrônicos nos acervos e serviços. É tempo de parar de pensar somente em termos de fontes impressas e disponibilidade de documentos, mesmo que esses tipos de fontes sejam predominantes nas coleções”.

Já em artigo sobre a mesma temática, em 2008, Cunha fala da importância das bibliotecas reconhecerem o desafio de melhorar a qualidade dos serviços, mesmo com a dualidade de bibliotecas – física e digital – cada vez mais presente. Isso porque não será em um momento próximo que a biblioteca digital irá se sobrepor à física; a



coexistência persiste e deve permanecer ainda por muitos anos: “é vital que o desafio da mudança não seja visto como uma ameaça mortal, mas uma oportunidade para renovação, talvez um renascimento da biblioteca, fazendo com que ela seja de fato um espaço de prazer e aprendizado” (CUNHA, 2008, p. 15).

A biblioteca universitária sofre grande dilema em relação ao princípio das coleções propostos pela ACRL, principalmente no Brasil, onde os recursos são limitados, por vezes escassos, como explica Miranda (2007, p. 4):

Partindo desse pressuposto, os acervos também enfrentam dificuldades, pois apresentam em quantidade insuficiente para atender a demanda, com coleções incompletas e desatualizadas. Geralmente esse quadro é característico de universidades públicas, pois nas instituições privadas em virtude do controle do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e da exigência da clientela, reverte a uma realidade menos deficitária, onde a preocupação com a manutenção e preservação de uma coleção que satisfaça a demanda é uma meta constante.

Do ponto de vista tecnológico, o acervo digital é o maior desafio. Uma vez que a aquisição e manutenção desse acervo geralmente apresentam altos custos, esse tipo de tecnologia pode estar sendo preterido em relação ao livro físico. Nesse ponto, a avaliação tecnológica das coleções se faz relevante para determinar se a expectativa de baixo investimento corresponde à realidade das BU.

O estudo de Serra e Santarém Segundo (2017) apresenta métodos de aquisições de materiais eletrônicos. Segundo os autores, existem dois modelos: o perene e o transitório. No modelo perene, existe um alto custo de licenciamento, muitas vezes superior ao valor do livro impresso; e no modelo transitório, o investimento é feito periodicamente. No Brasil, os modelos mais utilizados são: aquisição perpétua e assinatura. “Aquisição perpétua é um modelo perene, com a remuneração do licenciamento ocorrendo uma única vez, sem necessidade de renovação” (SERRA; SANTARÉM SEGUNDO, 2017, p. 136), já a assinatura é um modelo transitório, no qual a biblioteca paga por acesso a uma grande quantidade de livros digitais dentro de um determinado de tempo, sem direitos a propriedade do material.

No âmbito do negócio de livros eletrônicos para bibliotecas, Costa e Cunha (2015) trazem um panorama dos principais modelos de comercialização de livros digitais disponíveis no mercado. Nesse contexto, os tipos mais comuns são: os vendedores, muitas vezes denominados também de fornecedores, os agregadores e

os distribuidores. O vendedor é o intermediário pelo qual a biblioteca pode adquirir livros eletrônicos; ele pode ser as próprias editoras que já vendiam os livros impressos e aderiram ao mercado eletrônico. Já o agregador, segundo Costa e Cunha (2015, p. 10), “é uma organização que oferece livros eletrônicos por meio de plataforma tecnológica única”. Os agregadores de conteúdo podem oferecer tanto títulos avulsos quanto coleções de editoras variadas. Um limitador do agregador é que a disponibilização do conteúdo é restrita ao tipo de licença que a editora comercializa seus livros. Outra característica importante é que o agregador de conteúdo disponibiliza seus livros em plataforma com tecnologia própria. Já os distribuidores são uma espécie de representante das editoras nas vendas; eles intermedeiam o processo, mas o acesso final é feito na plataforma de cada editora.

Ainda nesse aspecto, os autores explicam que além das várias formas existentes de comercialização de livros eletrônicos, existem também inúmeras formas de disponibilização desse conteúdo. As editoras possuem uma preocupação exacerbada com a pirataria e procuram métodos que dificultem a proliferação e o acesso ilegal de seus conteúdos. Assim, destacam-se, entre esses métodos, o modelo de assinatura, através do qual a biblioteca adquire o direito de acesso ao conteúdo por um período determinado, sendo necessária uma renovação constante. Os autores citam duas variações para esse modelo: a troca de títulos após o vencimento do período contratado ou a limitação do número de acesso por título. Outro método citado é o empréstimo de curto prazo ou *pay-per-view*, que possibilita o acesso temporário mediante pagamento apenas para os títulos visualizados. Além desses, outro método mencionado por Costa e Cunha (2015, p. 15) é a aquisição orientada pelo usuário: “é um modelo de compra na qual os usuários selecionam os livros eletrônicos escolhendo a partir do catálogo online da biblioteca”. Os livros eletrônicos são incorporados à OPAC em formato MARC, possibilitando uma interação e identificação com o usuário.

Os modelos de comercialização, embora desenvolvidos, ainda esbarram em entraves determinantes, como o tipo de acesso, a quantidade de material disponibilizado, a obrigação da biblioteca de pagar por livros que não tem interesse devido à pouca flexibilidade dos pacotes, entre outros.

Desta forma, é importante que a biblioteca utilize a coleção digital como um complemento da coleção física ampliando as possibilidades de acesso e a profundidade de conteúdo a seus usuários. Para tanto, é necessário um planejamento

das aquisições das coleções tanto físicas quanto digitais e um controle orçamentário que possibilite tirar o melhor proveito das duas possibilidades.

## 5.6 Espaço

O pensamento de uma biblioteca adaptada ao século XXI e suas tecnologias baseadas na rede mundial de computadores referenciado por Watson (2017) alerta para a educação informal e *online* como uma possível ameaça para as universidades e as próprias bibliotecas. Contudo, pode ocorrer o contrário: essa pode vir a ser uma grande oportunidade de crescimento e evolução do setor. Para o autor, a biblioteca pode contribuir fundamentalmente para o aprendizado. Para tanto, ela deve proporcionar experiências, pois, conforme defende Watson (2017), a educação deve ser estimulante e proporcionar experiências positivas. Portanto, cabe à biblioteca proporcionar experiências positivas em seus usuários. Assim, ela necessita adaptar seus espaços físicos, hoje concebidos como mausoléus, ou grandes espaços ruidosos com algumas salas silenciosas. É necessário então, entender o que os usuários utilizam e o que eles querem em uma biblioteca.

A partir daqui, precisamos diversificar os espaços que oferecemos nas bibliotecas para que os usuários possam escolher o que mais os interessa. E não se trata de criar espaços isolados, mas de reconhecer que somos animais sociais com contribuições únicas e que criamos nosso conhecimento em um sólido quadro conversacional que inclui uma série de interações com recursos e tecnologias, através do ouvinte, a participação a contribuição, a reflexão e a produção. (WATSON, 2017, não paginado).

Nesse sentido, o autor busca demonstrar como a noção do espaço que a biblioteca deve proporcionar aos usuários vem se alterando. É necessário, sim, manter espaços de estudos, mas é preciso, também, pensar em necessidades variadas e mais amplas e buscar uma conexão entre esses espaços, provendo uma experiência de aprendizagem diferenciada e estimulante aos usuários.

Da mesma forma, Freeman (2005) também busca apresentar a ideia de uma biblioteca inovadora, com espaços planejados para refletir os valores, missões e objetivos da instituição da qual faz parte. Para ele, devido às longevas práticas herdadas da biblioteca tradicional, o que apresentamos hoje, em termos gerais, está longe de ser visto como a biblioteca do futuro, prédios de difícil circulação, espaços fechados e pensados somente para armazenar grandes coleções impressas. Para evoluir, a biblioteca precisa ser vista como uma extensão da sala de aula. O espaço

fornecido necessita abraçar novas pedagogias, incluindo modalidades de ensino colaborativas e interativas. Uma vez que o ensino já deixou de ser estático há alguns anos, a biblioteca precisa acompanhar esse avanço.

Para exemplificar o exposto pelos autores, Watson (2017) cita alguns espaços temporários, como ilhas de estudo que podem ser alocadas entre as estantes que irão proporcionar o isolamento acústico por si mesmas, ou protegidas por materiais diferenciados. Ou ainda espaços colaborativos, onde estudantes e comunidade acadêmica possam interagir.

Corroborando com esse pensamento, Freeman (2005, *online*) explica como a biblioteca pode então sobrepor todo o leque de informações que os estudantes têm acesso remotamente para ser um espaço central de grande importância para os estudantes e para o *campus*:

A biblioteca é o único local centralizado onde novas e emergentes tecnologias da informação podem ser combinadas com os recursos tradicionais de conhecimento num ambiente centrado no usuário, rico em serviços que dão suporte aos atuais padrões sociais e educacionais de aprendizagem, ensino e pesquisa. Enquanto a internet tende a isolar as pessoas, a biblioteca, como um espaço físico, faz justamente o contrário.

Um ponto importante citado por Freeman (2005) é a flexibilidade. No critério do espaço físico, é extremamente relevante que o espaço seja planejado, possibilitando alterações futuras.

Outro autor a abordar a importância da mudança de concepção em relação ao espaço físico da biblioteca é Lippincott (2018). Em uma abordagem interessante e atual, a autora relembra que a grande “marca carimbada” da biblioteca tradicional era o livro, mas que a evolução da tecnologia e a disponibilização *online* de uma grande variedade de conteúdos acabou alterando essa percepção em relação a biblioteca, pois seu espaço físico sempre foi concebido como um local de armazenamento de livros e estudo silencioso, tal noção vai se alterando a medida que os livros estão migrando para plataformas digitais mas o acesso a biblioteca não diminui. Ou seja, a biblioteca é e sempre foi, um espaço de interação social e atualmente a liberdade de utilização do espaço realocado dos livros transformou esse potencial da biblioteca em uma das suas principais atrações.

Para Lippincott (2018, p. 64), dois são os motivos principais: “a realização de que a biblioteca poderia se tornar um local para estudantes e professores criarem

conteúdo ao invés de ser um local de simples acesso ao conteúdo”. A segunda razão diz respeito a dois princípios já discutidos em pontos anteriores: a efetividade institucional e o papel educacional. Assim, aborda-se “o aumento da ênfase na pedagogia do ensino superior, em aprendizado ativo e colaborativo, em contraste com o tradicional modo, de leitura passiva”.

Dessa forma, fica evidente que para os pesquisadores da área, a atual situação da biblioteca favorece o crescimento do acervo digital, em contraste com prédios centenários planejados com grande reserva de espaço para as coleções impressas. As bibliotecas veem surgir novas oportunidades de aproveitamento de espaço para facilitar a criação do conhecimento de forma colaborativa, sendo um agente de liderança e inovador nesse sentido. Essa reconfiguração proporciona que a biblioteca seja, na universidade, um grande laboratório de criação de conteúdo e conhecimento, não mais somente uma armazenadora desse conhecimento. Tal suposição já representa uma grande revolução no pensamento centenário que a biblioteca universitária tradicional carrega.

### 5.7 Administração/gerência/liderança

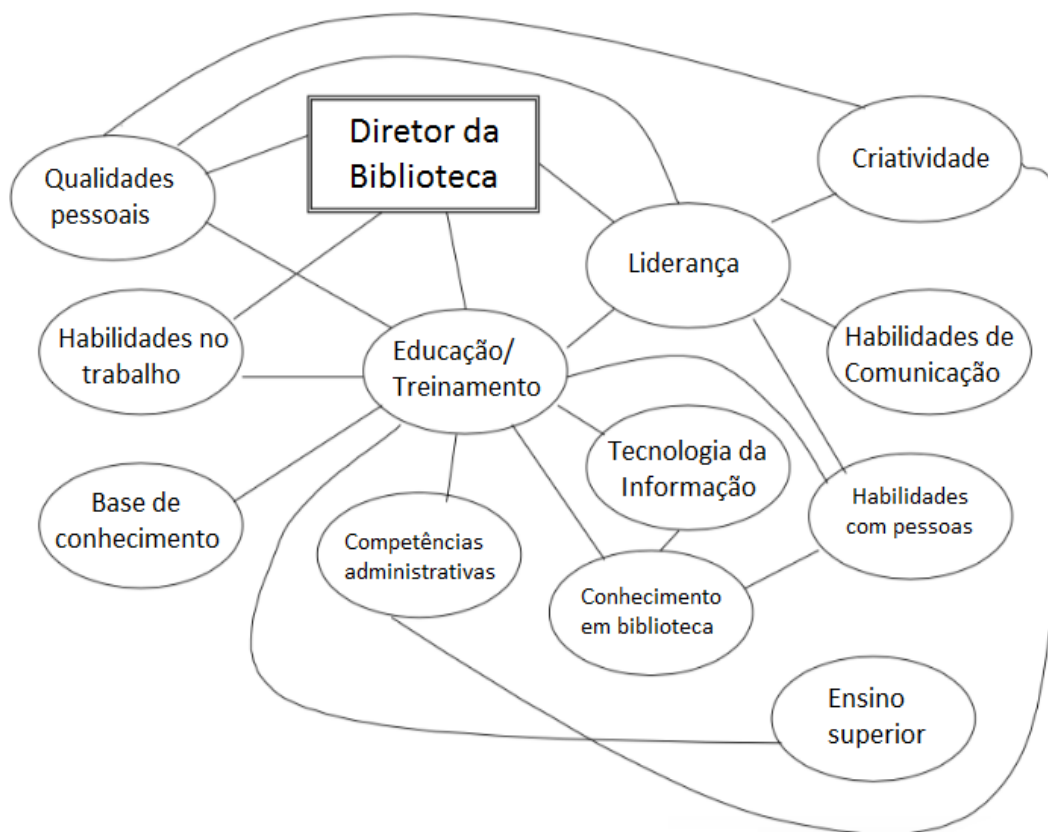
O princípio de administração, gerência e liderança reflete a capacidade que a equipe da biblioteca e seu responsável, o líder, tem para angariar recursos e promover ações que possibilitem à BU adoção de políticas eficientes de gestão.

Em 2002, Heron, Powell e Young conduziram um estudo com líderes de biblioteca para determinar as habilidades requeridas a esses profissionais no século XXI. Os resultados mostraram que as características mais desejáveis foram: foco externo à instituição, capacidade de ser visionário, articulação, defesa eficiente ao representar a biblioteca, e flexibilidade.

Os autores notaram também que muitas das atividades atribuídas a um gestor podem ser delegadas, mas que o conhecimento em inovação é indispensável para o líder da equipe: “ele ou ela não precisam ter conhecimento aprofundado de todas as áreas. O conhecimento em educação, tecnologia, teoria de ensino e aprendizagem para gerações mais jovens, entretanto, é importante”. (HERNON; POWELL; YOUNG, 2002, p. 76). Os atributos de administração, agente de mudança, defesa da biblioteca e credibilidade também foram altamente avaliados na pesquisa. Muitos desses critérios também podem ser observados em outros autores, como citado no item 4.8 sobre recursos humanos.

Em suma síntese ao que foi descoberto, os autores apresentam, na figura 3, um quadro resumo das características inerentes ao diretor da biblioteca.

**Figura 3** - Principais competências do diretor



Fonte: Hernon, Powell, Young, 2002, p. 88, tradução nossa.

Stewart (2017, p. 7, tradução nossa) relata a importância do contexto gerencial nas bibliotecas:

As competências de liderança da biblioteca do século XXI refletem a evolução contínua das funções de gerenciamento de biblioteca para a liderança gerencial. As habilidades de liderança administrativa abrangem uma variedade de habilidades de gerenciamento tradicionais (ainda que marcadas cada vez mais por complexidade), como orçamentos e eficiências organizacionais. No entanto, a linha entre o gerente da biblioteca e o líder da biblioteca é pequena, e muitas vezes o gerente da biblioteca também deve assumir um papel de liderança. Isso é particularmente importante, pois as bibliotecas são cada vez mais compelidas a se envolver externamente. Nesta realidade, as competências de liderança incluem pensamento/visão estratégica, advocacia, desenvolvimento, criatividade, inovação e compreensão dos fatores que criam e influenciam a cultura organizacional.

Dessa forma, vão se moldando os papéis de um gerente na biblioteca, que, muitas vezes, podem se confundir com os de líder. Da mesma forma, a questão tecnológica reflete diretamente no desenvolvimento das atividades desse gerente,

principalmente quando do atributo de agente da mudança, muito frisado pelos autores discutidos, como um papel inerente ao administrador.

## 5.8 Recursos humanos

Uma BU requer uma equipe especializada, com profissionais qualificados, uma vez que o público atendido é diferenciado e sedento por conhecimento em um nível mais exigente, pois é a partir desse conhecimento que se dará toda a sua qualificação profissional. É importante que a biblioteca mantenha seus funcionários capacitados periodicamente, pois a tecnologia avança em um ritmo que é muito mais favorável aos usuários do que aos profissionais, que precisam planejar meios de utilizar essa tecnologia.

O'Connor, Smith e Afzal (2017) alertam para a liderança, que, segundo eles, é uma característica que deve estar presente entre profissionais de bibliotecas, mas é discutível se tal característica é inerente a determinadas personalidade ou pode ser ensinada. Os autores realizaram um estudo com profissionais da Austrália para determinar aquilo que um curso de especialização na área deveria ensinar, a fim de se aproximar o máximo possível das habilidades de um líder nato. Eles notaram que os profissionais desejavam um curso em que fosse possível o desenvolvimento dos seguintes tópicos: pensamento estratégico, agente de mudança, ser o líder dessa mudança, entender o impacto da mudança, gerenciamento estratégico de pessoas, desenvolvimento organizacional sendo capaz de planejar novas estruturas, como lidar com incertezas e mudanças constantes. Eles observaram ainda outros tópicos relativos ao pensamento crítico e empresarial, quais sejam: comunicação estratégica, políticas públicas, parcerias e colaboração, novos serviços e modelos e gestão de habilidades.

De acordo com os autores, parece ser consenso que a profissão, em muitos casos, deixa a desejar na formação de seus profissionais, principalmente no que diz respeito às tecnologias. Entretanto, esses profissionais se mostram dispostos a buscar o desenvolvimento de tais habilidades, com treinamento e aprendizagem ao longo da vida.

Nesse contexto, Brown *et al.* (2017, p. 347, tradução nossa) destacam a importância da qualificação constante na equipe da biblioteca:

O desenvolvimento e treinamento da equipe continuam sendo pedras angulares para a biblioteconomia; desde apoiar a integração de novos profissionais até o auxílio pela busca de conhecimento a profissionais

seniores, o processo de desenvolvimento de novas habilidades aumenta a capacidade de servir uma comunidade diversificada de usuários.

Manter a equipe atualizada no contexto tecnológico sempre fez parte dos princípios de uma biblioteca que se importe com o desenvolvimento de seus serviços, especialmente notável na década de 1990, quando do início da passagem do livro físico para o digital, como já bastante discutido no capítulo 3. Brown *et al.* (2017) explicam que as competências esperadas de um profissional no início dos anos 2000 já não são consideradas raras e sim básicas nos dias atuais. Logo, quando se consideram as competências tecnológicas atuais, devem-se analisar como as tecnologias estão sendo empregadas hoje, o que significa observar as novas tendências, tais como o *Maker Movement*, que deu origem aos *makerspaces* (item 4.6) em várias bibliotecas, principalmente públicas e escolares. Os autores citam o grande desafio que é para os bibliotecários se manterem atualizados, e que as consequências dessa qualificação é a necessidade de mais qualificação e treinamento, pois quanto mais conhecimentos variados o bibliotecário adquirir, mais ele será requisitado em situações variadas. Entretanto, apesar do desafio, o bibliotecário universitário e sua equipe precisam estar a par das tecnologias para a execução eficaz de suas atividades, ainda mais para a sobrevivência e manutenção dessas bibliotecas na instituição.

A solução para essa necessidade em qualificação passa pelos próprios bibliotecários. Como sugerem Brown *et al.* (2017), a partir do momento em que uma equipe se profissionaliza, pode realizar treinamentos, estudos em grupo a distância e presencial, elaboração de guias e outras soluções para ajudar no desenvolvimento de mais profissionais.

Já Moorefield-Lang (2017) busca apresentar maneiras de um profissional da área se atualizar. A autora defende que as próprias ferramentas com as quais o bibliotecário deverá trabalhar, para disseminar a informação ou realizar outras atividades colaborativas, devem ser as ferramentas com as quais ele pode se qualificar. Tanto as redes sociais, Youtube, podcasts e outras plataformas e ferramentas digitais podem fornecer uma rica experiência de conteúdo proporcionando essa qualificação.

Fica, portanto, evidenciada a importância da qualificação tecnológica para a equipe da biblioteca. É essencial que ferramentas e soluções sejam tópicos amigáveis



e seguros para a equipe, e, assim, a cultura de motivação em aprendizado contínuo se desenvolve naturalmente nos profissionais.

### 5.9 Relações externas

Esse princípio exalta o papel da biblioteca na promoção de seus serviços e produtos e o engajamento da comunidade externa com a BU da região, seja reconhecendo-a como parte importante da instituição, seja utilizando efetivamente seus serviços.

Como se espera da biblioteca no século XXI uma maior interatividade e uma ampla oferta de serviços de forma remota, surge também espaço e oportunidade para o envolvimento da comunidade externa. Conforme julga a ACRL no apontamento de seus princípios, com as relações externas bem desenvolvidas, a comunidade pode se apropriar do sentimento de pertencimento e ajudar a biblioteca como advogados da BU em situações diversas.

Deale, ainda em 1958, já anunciava a importância da cooperação com a comunidade externa. O autor cita situações em que a biblioteca pode contribuir e ao mesmo tempo se beneficiar de uma relação aberta com a comunidade externa, principalmente ao colaborar com outras bibliotecas públicas, escolares e comunitárias próximas para somar esforços e coleções, ampliando o acesso a conteúdo pelos seus usuários. Ou ainda elaborar uma espécie de divisão entre os periódicos que, por muitas vezes, têm assinaturas de altos valores, distribuindo entre essas bibliotecas a aquisição dos periódicos e evitando duplicações desnecessárias. O autor também defende que a BU deve abrir suas portas a cidadãos comprometidos que busquem ampliar seus conhecimentos de maneira independente, consultando livros e outros materiais das BU. Concluindo, Deale (1958, p. 275, tradução nossa) destaca “o efeito acumulativo das relações públicas e o prestígio e reputação obtidos por um indivíduo, instituição ou organização pela comunidade atendida”.

Em contraponto ao defendido pela ACRL, que apontou como princípio básico das BU as relações públicas, assim como Deale (1958), Courtney (2001) faz um extenso relato de como a abertura para a comunidade externa pode ser prejudicial à instituição e a seus usuários primordiais, os estudantes. A autora apresenta séries de pesquisas que demonstram o uso inadvertido dos serviços da biblioteca, principalmente de computadores com acesso à internet que são empregados para motivos pessoais como *e-mails*, *chats* e até pornografia. Ela cita que uma das

soluções possíveis pode ser o controle desses usuários por meio de cadastro, autorizando somente a entrada de pessoas da comunidade previamente registradas.

Nesse contexto, Marshall (2001) conduziu um estudo com diretores de BU nos Estados Unidos sobre a importância das relações públicas em suas BU. Mesmo obtendo reações opostas, com gestores a favor e contra o uso de *marketing* e de relações externas, grande parte dos diretores acreditam que o fortalecimento dos laços com a comunidade pode ser benéfico para as BU:

O fato que todas as bibliotecas universitárias no estudo disponibilizam serviços à comunidade externa é encorajador. O nível de serviço para esse grupo é muito maior do que o esperado e reflete os fortes laços que todas as instituições têm com a comunidade. Serviços para a comunidade externa é uma importante ferramenta de relações públicas, seja reconhecida como tal ou não. As bibliotecas são aceitas como parte de uma comunidade maior e serve como uma ponte entre a comunidade e o campus da universidade. (MARSHALL, 2001, p. 121, tradução nossa).

A autora também alerta que apesar do reconhecimento da importância das relações externas e a abertura das portas para essa comunidade, a equipe da biblioteca raramente direciona seus esforços de publicidade para a comunidade externa.

No que concerne ao nível tecnológico desse princípio, mostra-se relevante o estudo de Saunders (2015), o qual traça um panorama geral de questões subvalorizadas pelas bibliotecas e quais estratégias são utilizadas para melhorar o desempenho dessas questões. Nesse ponto, ela cita que as relações externas, reconhecidas como potenciais angariadoras de fundos para a biblioteca, e parcerias com membros da comunidade externa podem ser benéficos à biblioteca também em questões financeiras. Como estratégia nesse ponto, sugere-se uma análise SWOT, conhecido mecanismo da administração que avalia forças (*strengths*), fraquezas (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*). Essa análise é capaz de avaliar pontos relevantes externos a biblioteca e que ainda assim podem influenciar diretamente em seu funcionamento e, pode identificar onde melhor se encaixam os usuários externos das BU, como ameaças, fraquezas, oportunidade ou força.

## 5.10 Avaliação do MEC

Na busca por um sistema de avaliação padronizado e que pudesse estabelecer indicadores universais para as universidades brasileiras, em 2004 foi instituído pelo Ministério da Educação o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) pela Lei n. 10.861 de 2004, cujas finalidades se acham assim descritas:

§ 1o O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional. (BRASIL, 2004).

A partir da Lei n. 10.861 como base reguladora, novos documentos foram elaborados com fundamento nas instruções nela contidas, para que as IES do Brasil fossem avaliadas tanto na autorização, credenciamento e credenciamento. O documento que regula os critérios que serão avaliados nas universidades é o Instrumento de Avaliação Institucional, presencial e a distância, dividido em cinco eixos de avaliação: planejamento e avaliação institucional; desenvolvimento institucional; políticas acadêmicas; políticas de gestão; infraestrutura. A biblioteca é avaliada no último eixo: infraestrutura.

Estela e Cunha (2017) trazem a perspectiva da evolução das bibliotecas e como as novas tecnologias deveriam igualmente serem introduzidas como critérios de avaliação. Dentre os critérios sugeridos pelos autores estão a avaliação da biblioteca com formato híbrido, levando em consideração de igualdade os materiais digitais e os materiais físicos. O MEC, por sua vez, avalia biblioteca dentro do escopo da infraestrutura, analisando critérios quantitativos baseados principalmente na quantidade de livros por aluno.

No caso da biblioteca, o documento mais recente do MEC, lançado em 2017, altera alguns conceitos e pressupostos de avaliação, mas basicamente são avaliados com maior peso a bibliografia básica e a complementar que a biblioteca possui em relação ao curso avaliado.

No novo instrumento de avaliação, lançado em 2017, a biblioteca não é mencionada em nenhum indicador, sendo avaliada em seu escopo somente as bibliografias básicas e complementares dos cursos que estão sendo reconhecidos.

Nesse critério, a biblioteca é avaliada de seis maneiras para receber a nota máxima: se os livros estão tombados e informatizados, se a bibliografia básica é adequada e atualizada, se o número de exemplares é compatível com o número de alunos, se a biblioteca oferece infraestrutura para que os alunos acessem o acervo virtual, se o acervo possui periódicos virtuais ou físicos e, por fim, se existe um plano de manutenção do acervo.

Fica claro, de acordo com o INEP (2017), que o foco de avaliação das IES brasileiras é voltado exclusivamente para o acervo, desconsiderando todos os princípios que a ACRL (2018), por exemplo, indica como essenciais em uma BU. Espaço físico, formação profissional, papel educacional da biblioteca são só alguns dos indicadores que não são levados em consideração pelo instrumento nacional.

Dessa forma, optou-se por utilizar a avaliação do MEC como um elemento comparativo com os indicadores propostos pela ACRL (2018). Assim, a nota atribuída pelo MEC à biblioteca não será pontuada e será utilizada como comparação com a nota recebida pela BU, avaliada com o instrumento de coleta de dados deste trabalho.

## Capítulo 6 - Metodologia

A metodologia de elaboração desta pesquisa baseou-se na contextualização do tema por meio de revisão de literatura e pesquisa bibliográfica, tendo como primeiros capítulos a revisão de literatura, correspondente aos capítulos 1, 2, 3, 4 e 5. Em seguida à revisão de literatura, foi apresentada a ferramenta de avaliação, um questionário composto de 24 questões objetivas e uma questão aberta para observações. Então, foi realizada a análise dos resultados obtidos quantitativamente. Na medida em que se busca identificar o nível de adoção de tecnologias, esperava-se obter um resultado geral que suscite em classificação por níveis, como consta na tabela 1.

Tabela 1 - Níveis de adoção de tecnologias na BU

<b>Pontuação</b>	<b>Adoção de tecnologias</b>
0 a 29	Insuficiente
30 a 49	Baixo
50 a 69	Médio
70 a 89	Alto
90 a 100	Muito alto

Fonte: da autora

### 6.1 Instrumento de coleta de dados e método

A escolha do questionário como instrumento de coleta reflete as metas propostas pelo estudo, pois, como citam Cunha, Amaral e Dantas (2015, p. 246), o questionário pode diminuir a possibilidade de distorções: uma vez que não existe influência ou pressão do pesquisador, não há interação direta entre as partes. Além disso, trata-se de um instrumento de coleta que facilita a quantificação de dados sobre um determinado tema com um universo abrangente. Buscou-se formular perguntas que ajudassem a obter respostas em relação aos objetivos da pesquisa e cujas respostas possibilitassem mensurar a adoção de tecnologias nas bibliotecas baseada nos indicadores propostos no capítulo 5.

O questionário também foi pensado de maneira a não entediar ou causar reações negativas aos respondentes, por isso foi breve, mas extensível, na medida do possível, no intuito de aplicar todos os critérios que foram julgados pertinentes na pesquisa como mensuradores de nível tecnológico.

Buscou-se elaborar perguntas que representassem o escopo da pesquisa de forma sucinta, clara e objetiva. Com a aplicação do pré-teste em duas profissionais bibliotecárias, verificaram-se algumas falhas na estruturação das perguntas. Posteriormente, essas falhas foram corrigidas e aplicou-se outro pré-teste, com as mesmas profissionais e uma terceira, o qual apontou que a clareza das questões estava satisfatória para os respondentes. Os pré-testes foram aplicados em maio de 2018.

Foram analisadas, por meio do questionário, as bibliotecas universitárias do Distrito Federal que estavam cadastradas no portal e-mec do Ministério da Educação. Esse portal foi o instrumento de coleta oficial e somente foram consideradas IES que estavam devidamente cadastradas. O questionário foi destinado ao responsável pela biblioteca.

O método utilizado é o *survey* que busca estudar por meio de questionário quantitativo determinado fenômeno, explorando, descrevendo e explicando o mesmo. Assim, para essa pesquisa os dados do instrumento de coleta buscam coletar informações capazes de explorar melhor o movimento de mudança em relação às bibliotecas universitárias e com os resultados obtidos entender e explicar a situação atual das BU dos DF no que diz respeito à adoção de tecnologias.

O questionário foi elaborado conforme critérios estabelecidos no capítulo 5, que tratou dos tópicos a serem avaliados a fim de se mensurar o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do DF. Cada pergunta está embasada na literatura sobre o tema abordado e identificada por itens. Optou-se por basear a pesquisa no documento elaborado pela ACRL (2018), que estabelece nove princípios de avaliação para determinar padrões de qualidade em bibliotecas universitárias. O documento elaborado pela ACRL (2018) propõe questões avaliativas de cunho geral e contemporâneo. Para a pesquisa buscou-se focar em questões tecnológicas, uma vez que o objetivo principal é identificar o nível de adoção dessas tecnologias na biblioteca universitária.

No Brasil, o Ministério da Educação (MEC) realiza periodicamente uma avaliação tanto das Instituições de Ensino Superior (IES) quanto dos cursos

oferecidos por essas IES. Dessa forma, optou-se pela inserção da nota atribuída pelo MEC à BU no questionário, mas sem pontuação. A nota do MEC será utilizada para comparação com o nível estabelecido para a BU pelo instrumento de coleta deste trabalho. Dessa forma, os critérios utilizados para determinar o nível de adoção de tecnologias nas BU do DF são:

1. Avaliação do MEC (sem pontuação no questionário)
2. Efetividade institucional: máximo 14 pontos
3. Valores profissionais: máximo 7 pontos
4. Papel educacional: máximo 7 pontos
5. Descoberta: máximo 31 pontos
6. Coleções: máximo 5 pontos
7. Espaço: máximo 5 pontos
8. Administração/gerência/liderança: máximo 15 pontos
9. Recursos humanos: máximo: 12 pontos
10. Relações externas: máximo 4 pontos

Cada pergunta possui entre duas a dez opções de resposta. Para cada resposta, existe uma pontuação específica. Ao final do questionário, a pontuação máxima que a BU pode obter é de 100 pontos, estabelecendo um alto nível de adoção de tecnologia na biblioteca.

Assim, o questionário ficou definido como o apresentado no quadro 3.

**Quadro 3** – Estrutura do questionário

	Indicador	Pergunta	Resposta	Pts
1	-	Qual nota a biblioteca recebeu na última avaliação do MEC? a avaliação mais atual, seja de curso ou institucional:	Nunca foi avaliada/Não sei 1 2 3 4 5	
2	Efetividade institucional	A Biblioteca participa ativamente das atividades de ensino, pesquisa e extensão da instituição? Seja participando de reuniões, fazendo propostas, apresentando estudos realizados dentro da biblioteca?	Totalmente Parcialmente Não	5 3 0
3	Efetividade institucional	A biblioteca realiza um planejamento estratégico de suas atividades e ações?	Sim, anualmente Sim, eventualmente Não	5 3 0

4	<i>Efetividade institucional</i>	<i>A Biblioteca acompanha de perto a aquisição de novas tecnologias educacionais por parte da instituição? Tais como a utilização de plataformas educacionais como o Moodle, Veduca, entre outras tecnologias diversas?</i>	<i>Totalmente Parcialmente Não</i>	<i>4 2 0</i>
5	<i>Valores profissionais</i>	<i>A biblioteca promove de alguma maneira a conscientização sobre os direitos autorais?</i>	<i>Totalmente Parcialmente Não</i>	<i>3 2 0</i>
6	<i>Valores profissionais</i>	<i>A biblioteca realiza estudo de usuário com frequência?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>4 0</i>
7	<i>Papel educacional</i>	<i>A biblioteca tem programas de treinamento de ferramentas educacionais (Moodle, Veduca, Khan Academy, Periódicos da Capes, bases de dados científicas, técnicas de pesquisa no Google e outros mecanismos de busca) específicos aos usuários?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>3 0</i>
8	<i>Papel educacional</i>	<i>Os bibliotecários participam de cursos sobre novas ferramentas (Moodle, Veduca, Khan Academy, Periódicos da Capes, bases de dados científicas) com frequência?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>4 0</i>
9	<i>Descoberta</i>	<i>A biblioteca utiliza software de gerenciamento/software de automação de biblioteca?</i>	<i>Sim, pago Sim, livre Não</i>	<i>5 4 0</i>
10	<i>Descoberta</i>	<i>O software oferece suporte para outros códigos de catalogação, tais como FRBR, RDA ou interação com ferramentas da web 2.0, educacionais ou registro acadêmico dos alunos?</i>	<i>Sim, para códigos de catalogação Sim, para outras ferramentas Não</i>	<i>1 1 0</i>
11	<i>Descoberta</i>	<i>A biblioteca possui algum sistema de segurança? Como RFID, fitas magnéticas ou outra tecnologia semelhante?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>2 0</i>
12	<i>Descoberta</i>	<i>A biblioteca utiliza alguma das ferramentas a seguir em seus serviços RSS - Blogue - Wiki- Áudio/vídeo - Mensagens Instantâneas, Social Bookmarking, Redes Sociais. Outra? Não utiliza nenhuma ferramenta social</i>	<i>Cada ferramenta vale 1pt.</i>	<i>10 max</i>
13	<i>Descoberta</i>	<i>A biblioteca possui acesso a alguma base de dados de conteúdo científico? (Scopus, Web of Science, ProQuest, Capes etc.)</i>	<i>Sim Não</i>	<i>6 0</i>
14	<i>Descoberta</i>	<i>A biblioteca possui um repositório institucional ou biblioteca digital de conteúdos produzidos pela instituição?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>6 0</i>
15	<i>Coleções</i>	<i>A biblioteca incentiva seus usuários a utilizarem os serviços digitais? (redes sociais, bases de dados, repositórios)</i>	<i>Totalmente Parcialmente Não</i>	<i>5 3 0</i>
16	<i>Espaço</i>	<i>Existe algum espaço físico planejado para a interação e a convivência na biblioteca (makerspace, lab inove, laboratório de informática)? Espaços de uso comum que forneçam materiais de laboratório, engenharias, artes,</i>	<i>Sim Não</i>	<i>5 0</i>



		<i>desenhos, informática para incentivar a criatividade e a construção do conhecimento.</i>		
17	<i>Administração, gerência, liderança</i>	<i>O líder da biblioteca (chefe, coordenador, diretor etc.) busca exercer um papel de agente de mudança? Ou seja, busca aprender e adotar novas tecnologias na biblioteca universitária?</i>	<i>Totalmente Parcialmente Não</i>	<i>5 3 0</i>
18	<i>Administração, gerência, liderança</i>	<i>Existe verba específica dentro do orçamento da Instituição destinada a biblioteca?</i>	<i>Sim <b>Esporadicamente</b> Não</i>	<i>4 2 0</i>
19	<i>Administração, gerência, liderança</i>	<i>Essa verba pode ser usada livremente ou é restrita para aquisição de livros?</i>	<i>Livremente Restrita</i>	<i>6 4</i>
20	<i>Recursos humanos</i>	<i>Os profissionais da biblioteca buscam informações sobre inovações tecnológicas com colegas de outras instituições a fim de trocar experiências?</i>	<i>Totalmente Parcialmente Não</i>	<i>5 3 0</i>
21	<i>Recursos humanos</i>	<i>A equipe possui curso superior ou treinamento em biblioteconomia?</i>	<i>Sim, todos Alguns Nenhum</i>	<i>4 3 0</i>
22	<i>Recursos humanos</i>	<i>A equipe faz cursos de atualização na área periodicamente?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>3 0</i>
23	<i>Relações externas</i>	<i>A biblioteca dispõe de computadores para o público externo?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>2 0</i>
24	<i>Relações externas</i>	<i>As tecnologias da web (blog, Facebook, Twitter, Youtube, Instagram, ou outra rede social) são utilizadas também pelo público externo?</i>	<i>Sim Não</i>	<i>2 0</i>
25		<i>Em relação ao uso de tecnologias nas bibliotecas, você gostaria de fazer alguma observação?</i>	<i>Não vale pt.</i>	

O pré-teste – primeiramente aplicado, no dia 26 de abril de 2018, em duas profissionais que trabalham em bibliotecas universitárias da mesma rede de ensino em campus diferentes no Distrito Federal – revelou um desnível de conhecimento em relação ao tema. Uma entendia bem certos questionamentos, como as questões 7, 8, 9, e 11. A outra teve dificuldades com as questões 11, 16 e 18. Em ambas as situações foi solicitado pelas respondentes que as definições de ferramentas (questões 7, 8, 9 e 11) e espaços (questão 16) fossem mais bem detalhadas na pergunta.

Entre os comentários observados no questionário original, estava a utilização do termo “*software* de gerenciamento”. Foi sugerido que um termo mais conhecido na área seria “*software* de automação de bibliotecas”. Para cobrir as possíveis variáveis em relação à nomenclatura, ambos os termos foram utilizados na pergunta, conforme pode ser observado na questão 9 do questionário.

Outro questionamento das respondentes seria a possibilidade de incluir a opção “Não sei” entre as respostas. Para essa sugestão específica, não é salutar para a pesquisa uma opção que reflita o desconhecimento sobre determinado tópico, visto a necessidade de pontuar cada resposta. No caso de uma resposta “não sei”, essa teria a mesma validade para fins de pesquisa que a resposta “não”. Foi sugerida também a colocação de uma resposta negativa para a questão 12, que somente apontava as ferramentas da web 2.0 e não deixava nenhuma opção para uma biblioteca que não utilizasse nenhuma ferramenta.

Após essas adaptações, realizou-se um segundo pré-teste, nos dias 27 a 28 de abril de 2018, com outros três profissionais que identificaram o seguinte:

- *Na questão 19 - Acho que a verba é usada de acordo com a demanda. Não sei se isso pode ser considerado como "livremente".*
- *Na questão 1 - A instituição não passou por avaliação.*

Outra profissional observou que por ser um tema de tecnologia, muitos profissionais podem não conhecer todos os termos utilizados, mas que as explicações e os exemplos nas questões estavam satisfatórios para o entendimento do que trata a pergunta.

Dessa forma, as impressões sobre o questionário foram de extrema importância para a alteração das perguntas e possíveis respostas para que o instrumento de coleta fosse o mais claro possível.

O tempo de resposta estimado é de cinco minutos para as questões fechadas.

O questionário final busca, então, sugerir as métricas para mensuração do nível de adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias, utilizando como universo para a presente pesquisa as BU do Distrito Federal.

A versão final do questionário está no Apêndice A.

Como complemento aos resultados do questionário, poderiam ser realizadas entrevistas com pesquisadores da área que foquem seus trabalhos no aspecto tecnológico das bibliotecas, a fim de proporcionar um reforço qualificado em relação à interpretação dos resultados obtidos.

## 6.2 Universo e amostra da pesquisa

Em busca realizada em junho de 2018 o *site* e-mec retornou um total de 91 Instituições de Ensino Superior autorizadas no Distrito Federal. Como o escopo da pesquisa remete às bibliotecas universitárias, somente serão consideradas IES que

oferecem, obrigatoriamente, cursos de graduação presencial ou na modalidade à distância que possuam biblioteca física e que já foram avaliadas pelo MEC em algum momento. Instituições que foram classificadas como especiais ou que possuam alguma restrição de público para oferta de seus cursos serão desconsideradas, como é o caso da Academia Nacional de Polícia, o Centro de Instrução de Guerra Eletrônica, Escola de Inteligência da ABIN, Escola Superior do Ministério Público e outras que serão discriminadas na lista das Instituições de Ensino Superior (Anexo A). As instituições que possuem mais de um *campus*, na fase de questionário serão avaliadas na sede, ou *campus* central. Dessa forma, a metodologia da presente pesquisa se define como mista, dedutiva e exploratória.

Após a classificação das bibliotecas universitárias de acordo com o critério exposto anteriormente: ofertar pelo menos um curso de graduação e possuir biblioteca física, considerando somente a sede ou biblioteca central, o Universo inicial de 91 IES foi reduzido a uma amostra de 32 bibliotecas universitárias que se encaixam nos critérios propostos. A lista das 32 BU, bem como o universo total de 91 IES está no Anexo A.

A aplicação foi feita por *e-mail* via questionário eletrônico em uma primeira fase; e por telefone, quando aplicável na segunda fase. E em último caso, presencialmente, para as instituições em que não foram obtidas respostas nas duas primeiras fases.

### *6.2.1 Instituições de Ensino Superior no Distrito Federal: panorama*

O Distrito Federal possui atualmente 91 Instituições de Ensino Superior (IES) ativas, das quais 76 ofertam pelo menos um curso de graduação a distância e/ou presencial. Dessas 76, 44 ou são *campi* ou não possuem sede física no DF, ou não estão com a situação regularizada. A lista detalhada está no Anexo A, determinando, assim, uma amostra de 32 bibliotecas universitárias a serem avaliadas.

O Ministério da Educação (MEC) avalia e autoriza o funcionamento de todas essas (IES) periodicamente, classificando o Conceito Institucional (CI) e o Índice Geral de Cursos (IGC), além de avaliar especificamente cada curso superior ofertado pela IES.

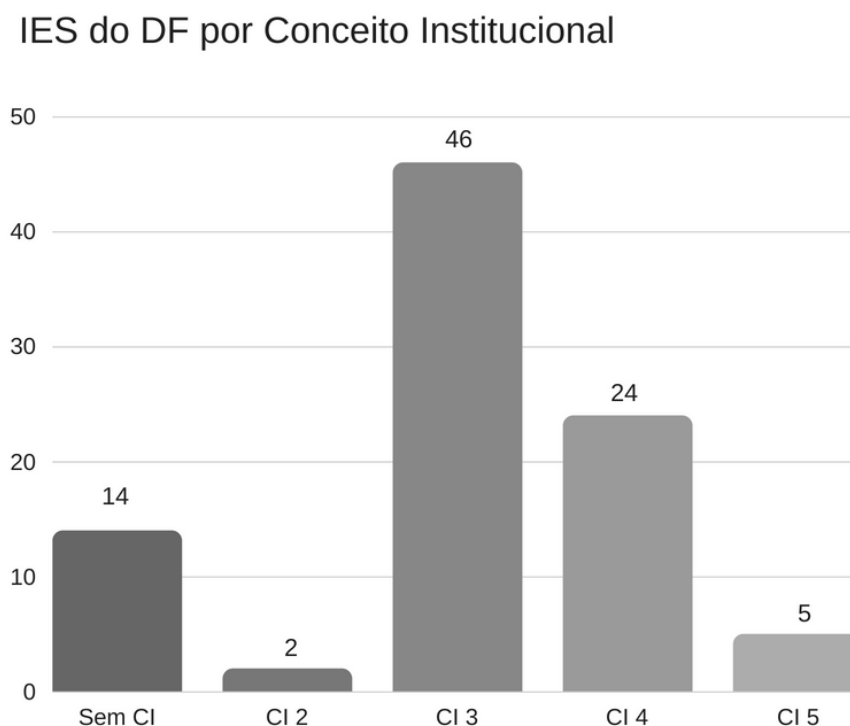
O CI é determinado pelo MEC, conforme detalha o Instrumento de Avaliação Institucional Externa:

O credenciamento institucional transcorre dentro de um fluxo processual composto por diversas etapas, dentre as quais a avaliação *in loco*, que

culmina em um relatório da comissão de avaliadores, em que constam aferidas as informações apresentadas pela IES, relacionadas à realidade encontrada durante a visita. É gerado, assim, o Conceito Institucional – CI, graduado em cinco níveis, cujos valores iguais ou superiores a três indicam qualidade satisfatória. (INEP, 2017, p. 5).

Os resultados da pesquisa realizada no Portal e-mec que fornecem os dados das IES de todo país retornaram 14 instituições no DF sem CI especificado. De maneira geral, os Conceitos Institucionais das IES do Distrito Federal, dentre as IES que se encaixaram nos critérios apontados no item 6.2, estão distribuídos de acordo com o gráfico 4.

**Gráfico 4 - IES do DF por Conceito Institucional**



Fonte: INEP, 2018

### 6.3 Tabulação e análise dos dados

A análise dos dados será feita com o auxílio do *software* Excel da Microsoft e do *software* livre Planilhas do Google. Uma vez que os dados colhidos pelo instrumento de coleta serão quantitativos, com uma questão aberta apenas, os *softwares* citados possuem recursos suficientes para quantificação e elaboração dos gráficos necessários para representar os dados da pesquisa.

Os resultados das pontuações obtidas em cada resposta serão somados. O valor mínimo possível é zero, indicando um nível insuficiente de adoção de tecnologias nas BU, e o máximo é 100, indicando um alto nível de adoção de tecnologias. Cada uma das bibliotecas terá o seu nível tecnológico estabelecido conforme a tabela 1; e ao final, será feita a média dos resultados para se ter um quadro da situação no Distrito Federal. Cada questão também será avaliada individualmente para averiguação de pontos fortes e fracos nas BU.

#### 6.4 Definições operacionais

Para um melhor entendimento do que se pretende com a pesquisa, algumas definições são esclarecidas, a fim de proporcionar um vislumbre mais completo do contexto em que estão inseridos os termos a seguir.

- Biblioteca inovadora: aquela que está se preparando para o futuro, aderindo às novas formas de tecnologia, gestão e manutenção que a evolução da sociedade determina. Essas bibliotecas, muitas vezes, podem ser tidas como à frente de seu tempo, pois se antecipam ao nível de maturação das inovações utilizando tecnologias ainda não amplamente estabelecidas.
- Biblioteca Universitária: compreende, nesta pesquisa, todas as bibliotecas de Instituições de Ensino Superior (IES) do DF que ofertam pelo menos um curso superior de graduação (tecnológico, licenciatura ou bacharelado) presencial ou a distância e que possuam prédio físico com biblioteca.
- Indicadores: para o escopo desta pesquisa, indicador é sinônimo de métrica.
- Métricas de mensuração de nível tecnológico: aquelas que correspondem às medidas encontradas na literatura para avaliar e quantificar o nível de adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias, estabelecendo níveis que variam de insuficiente a muito alto. Para a presente pesquisa optou-se por utilizar as métricas propostas pela ACRL para avaliação de bibliotecas universitárias. Dessa forma, as métricas no contexto desta pesquisa são: 1) Efetividade institucional; 2) Valores profissionais; 3) Papel educacional; 4) Descoberta; 5) Coleções; 6) Espaço; 7) Administração/ gerência/liderança; 8) Recursos humanos; 9) Relações externas. Cada pergunta do questionário está relacionada a uma métrica, em alguns casos mais de uma pergunta corresponde à mesma métrica.

- Adoção de tecnologias: no contexto deste trabalho, compreende as inovações que as bibliotecas universitárias buscam implementar para acompanhar a evolução da sociedade dentro do escopo dos centros de informação. Na prática, trata-se de tecnologias adquiridas para melhorar a eficiência dos serviços prestados e dos espaços que compõem a biblioteca.

## 6.5 Limitações da pesquisa

Uma pesquisa voltada para aspectos tecnológicos invariavelmente reflete um contexto dinâmico, de mudanças constantes. Assim, a presente pesquisa apresenta limitações nesse sentido. Ao tentar abordar questões de progresso e inovação em um ambiente tão volátil, recai-se em possíveis desatualizações ou precipitações.

A fim de minimizar os possíveis vieses que acompanham uma temática tão variável, buscou-se, ao se optar pelos indicadores propostos pela ACRL (capítulo 5), minimizar a volatilidade do tema, usando aspectos já tradicionais para uma avaliação de biblioteca universitária em nível mundial. Adicionou-se a esse aspecto, no contexto da realidade brasileira de indicadores, a avaliação do MEC como critério comparativo.

Notam-se dois possíveis limitadores para a pesquisa. Observado inicialmente no pré-teste, o primeiro diz respeito à possibilidade da falta de conhecimento em relação aos temas que estão sendo questionados no instrumento de coleta de dados por parte dos profissionais. E, em seguida, a possibilidade de novas tecnologias serem inseridas no cenário das bibliotecas universitárias que não foram cobertas pela pesquisa. Para a primeira dificuldade, foram ampliadas as explicações e exemplos acerca das tecnologias inquiridas. Na segunda, buscou-se utilizar indicadores aceitos em nível mundial propostos por uma entidade coletiva de relevância no cenário das bibliotecas universitárias – ACRL, trazendo o foco dos indicadores propostos pela organização para o aspecto tecnológico.

## Capítulo 7 - Análise dos dados

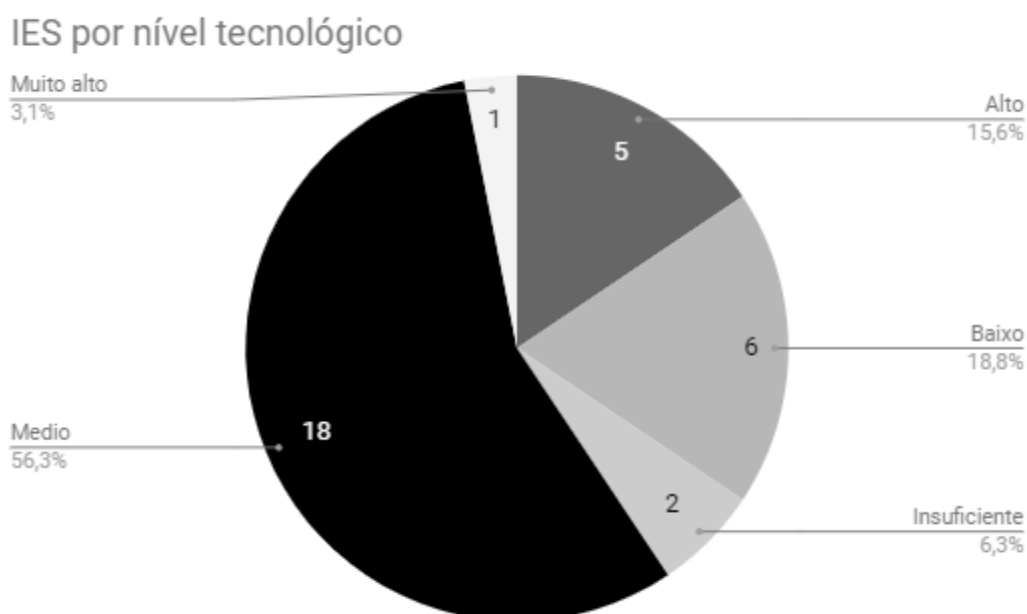
Para coleta dos dados, o questionário foi aplicado no período de junho a agosto de 2018, sendo 15 pessoalmente, dois por telefone e outros 15 por *e-mail*, totalizando 32 bibliotecas universitárias pesquisadas. Essa amostra foi obtida após a aplicação dos critérios propostos no item 6.2 da metodologia, reduzindo o universo inicial de 91 para 32 IES. (Anexo A).

Os dados foram analisados conforme o resultado geral obtido pelas BU e por aspectos que possam ajudar a contribuir na completude de informações, como dados geográficos, tamanho da instituição e dados financeiros.

As instituições não estão identificadas nominalmente nesta análise de dados. Será apenas mencionado um numeral de 1 a 32, que representará cada instituição. As IES (de 1 a 32) estão classificadas por ordem crescente, de acordo com a sua nota no MEC. Em seguida, para instituições com a mesma nota foi aplicada a ordem alfabética (Anexo A).

O questionário, que estava dividido em 24 questões fechadas e uma aberta, buscava determinar o nível de adoção das tecnologias nas Bibliotecas Universitárias do DF, o resultado é apresentado no gráfico 5. Detalhes sobre os blocos de perguntas e os seus objetivos estão incluídos no item 6.1 desta pesquisa.

**Gráfico 5 - IES por nível tecnológico**



Fonte: dados da pesquisa, 2018

Conforme o gráfico 5 demonstra, 56,3% das bibliotecas apresentaram um nível médio de adoção de tecnologias, enquanto apenas seis bibliotecas possuem um nível alto ou muito alto de adoção. Por outro lado, oito bibliotecas possuem um nível baixo ou insuficiente. Em síntese, o resultado da pesquisa aponta para um nível de adoção tecnológica médio nas bibliotecas universitárias do DF.

Nesse ponto, o documento da ACRL (2018) aponta que as bibliotecas devem possuir um alto nível de adoção das tecnologias para se adaptarem às necessidades dos usuários do século XXI. E se possível, encabeçarem o movimento de mudança rumo à adoção dessas tecnologias em suas instituições, principalmente na educação, setor que vem sofrendo atualizações constantes.

No Distrito Federal, a situação não parece se alinhar com o proposto pelos autores, principalmente pela ACRL (2018), no que concerne às preocupações para as quais a biblioteca universitária deve se atentar a fim de evoluir tecnologicamente e como setor dentro da IES. Os critérios propostos pela ACRL (2018) são resultado de sete anos de estudo, desde o último documento em 2011, que se transformam em indicadores que devem ser levados em considerações pelas bibliotecas universitárias atuais para garantir a oferta de serviços e produtos eficientes. A própria ACRL (2018) admite que o documento pode e deve ser adaptado à realidade de cada biblioteca, mas que todas as BU devem se empenhar em evoluir como parceiros na educação dos estudantes. Sustentando um papel de líder, nesse sentido, e auxiliando suas respectivas instituições a atingirem seus objetivos, as BU devem estar preparadas para as mudanças que possam ocorrer no ensino superior. Dessa forma, esperava-se, como resultado positivo, que as bibliotecas atingissem uma média mais alta de pontuação. O valor médio obtido de 57 pontos indica um nível mediano, que pode ser considerado insuficiente para garantir que as bibliotecas universitárias do DF consigam exercer esse papel de líder e agente de mudança, atuando ativamente nas instituições às quais pertencem, segundo prega o documento proposto pela ACRL. Uma análise mais detalhada de cada indicador é apresentada nos itens 7.1 a 7.9.

Em relação à nota do MEC, primeiro quesito a ser avaliado, cinco respondentes não sabiam qual a pontuação que a biblioteca havia recebido na última avaliação. A média dos outros 27 respondentes foi de 4,42 de um máximo de 5. Ou seja, em relação à avaliação proposta pelo Ministério da Educação para as bibliotecas, as BU do DF têm uma nota alta, enquanto em relação ao questionário aplicado com foco em

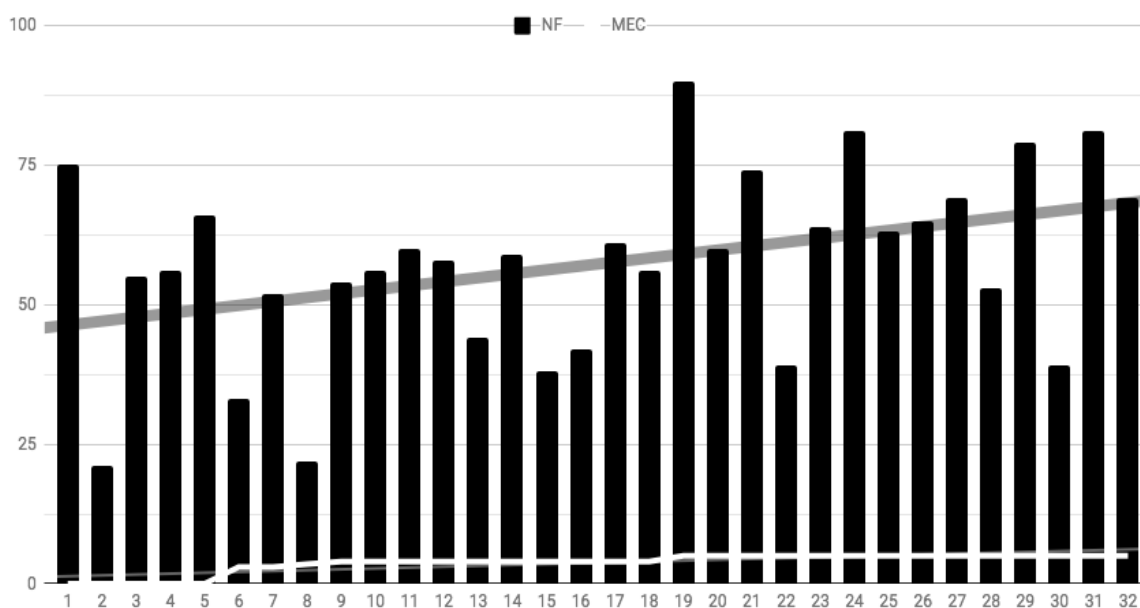


tecnologias, as bibliotecas possuem apenas um nível mediano. Em uma nota que vai de 0 a 100, a média obtida entre os respondentes foi de 57,3.

A nota estabelecida pelo MEC faz parte de um sistema de avaliação utilizado pelo INEP que pontua as Instituições de Ensino Superior de todo o país, estabelecendo uma nota que vai de 1 a 5. As notas 1 e 2 são consideradas insuficientes e resultam na reprovação dessas instituições, as quais, como consequência, não poderão ofertar vagas para o ensino superior até que os problemas sejam sanados e a instituição novamente avaliada. No Distrito Federal, nenhuma IES foi avaliada com nota 1 ou 2. O sistema de avaliação em questão foi mais bem detalhado no item 5.10 deste trabalho.

O gráfico 6 mostra a nota no questionário (colunas) de cada uma das 32 bibliotecas avaliadas, bem como a nota do MEC (linha branca).

**Gráfico 6 - Notas individuais das BU**



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

A linha cinza mostra a tendência das notas obtidas, revelando que a maioria das bibliotecas, 24 das 32, estão no espectro baixo e médio de nível tecnológico. A linha branca abaixo indica a nota do MEC obtida pela BU. Observa-se que a linha crescente em relação à nota do MEC não acompanha a tendência em relação ao nível tecnológico. Dessa forma, entende-se que a nota do MEC não necessariamente corresponde a um alto nível de adoção das tecnologias.

Ao se analisar outros aspectos, fazendo um cruzamento de dados com outros estados, conforme consta na tabela 2, o Distrito Federal ocupa uma posição de destaque nas estatísticas do país. É a Unidade da Federação com maior renda *per capita* e maior IDH. Proporcionalmente, também é a maior população universitária do país com 7,51% da população matriculada em nível superior, quase o dobro da média brasileira de 4%, e contra 5% do segundo colocado, o Amapá (IBGE, 2018).

Tabela 2 - Comparação de dados por estado

Estado	População	Matrículas	Porcentagem da população	IDH	Renda per capita
ACRE	869.265	36.646	4,22	0.663	R\$ 769,00
ALAGOAS	3.322.820	96.901	2,92	0.631	R\$ 658,00
AMAPÁ	829.494	47.379	5,71	0.708	R\$ 936,00
AMAZONAS	4.080.611	166.098	4,07	0.674	R\$ 850,00
BAHIA	1.4812.617	432.999	2,92	0.660	R\$ 862,00
CEARÁ	9.075.649	289.158	3,19	0.682	R\$ 824,00
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	<b>2.974.703</b>	<b>223.334</b>	<b>7,51</b>	<b>0.824</b>	<b>R\$ 2.548,00</b>
ESPÍRITO SANTO	3.972.388	153.610	3,87	0.740	R\$ 1.205,00
GOIÁS	6.921.161	251.423	3,63	0.735	R\$ 1.277,00
MARANHÃO	7.035.055	173.243	2,46	0.639	R\$ 597,00
MATO GROSSO	3.441.998	168.633	4,90	0.725	R\$ 1.247,00
MATO GROSSO DO SUL	2.748.023	128.910	4,69	0.729	R\$ 1.291,00
MINAS GERAIS	21.040.662	845.196	4,02	0.731	R\$ 1.224,00
PARANÁ	11.348.937	519.398	4,58	0.749	R\$ 1.472,00
PARAÍBA	3.996.496	155.588	3,89	0.658	R\$ 928,00
PARÁ	8.513.497	249.928	2,94	0.646	R\$ 715,00
PERNAMBUCO	9.496.294	271.717	2,86	0.673	R\$ 852,00
PIAUI	3.264.531	127.257	3,90	0.646	R\$ 750,00
RIO GRANDE DO NORTE	3.479.010	116.504	3,35	0.684	R\$ 845,00
RIO GRANDE DO SUL	11.329.605	510.238	4,50	0.746	R\$ 1.635,00
RIO DE JANEIRO	17.159.960	712.755	4,15	0.761	R\$ 1.445,00
RONDÔNIA	1.757.589	76.561	4,36	0.690	R\$ 957,00
RORAIMA	576.568	26.002	4,51	0.707	R\$ 1.006,00
SANTA CATARINA	7.075.494	358.575	5,07	0.774	R\$ 1.597,00
SÃO PAULO	45.538.936	1.993.833	4,38	0.783	R\$ 1.712,00
SERGIPE	2.278.308	83.289	3,66	0.665	R\$ 834,00
TOCANTINS	1.555.229	71.163	4,58	0.699	R\$ 937,00

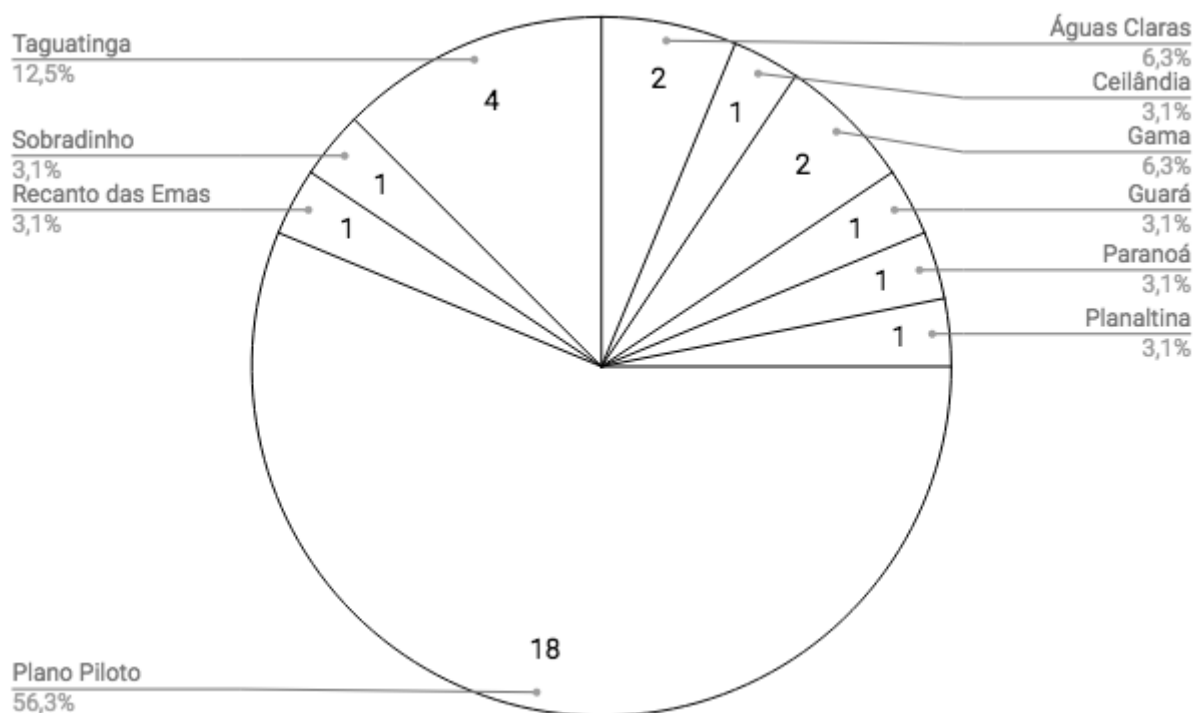
Fonte: da autora, dados compilados de IBGE (2018) e INEP (2018).

Do ponto de vista geográfico, apesar de o Distrito Federal ser uma Unidade da Federação pequena, 10 das suas regiões administrativas possuem pelo menos uma Instituição de Ensino Superior. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que o DF possui uma população de 2.974.703 estimada para 2018, com a maior densidade demográfica do país, com 444,66 habitantes por km<sup>2</sup>.

Esses dados, de acordo com o IBGE (2018) e INEP (2018), demonstram uma posição privilegiada do Distrito Federal em se tratando de educação superior, quando comparado com o restante do país. O alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é o mais alto do Brasil (0.824), bem como a renda *per capita* de R\$ 2.548,00, muito superior à média nacional, que é de R\$ 1.110,11.

Esses dados também confirmam o DF como o Estado mais rico do país e com um alto índice de matrículas no Ensino Superior. Dessa forma, esperava-se um resultado superior em relação às bibliotecas universitárias. O desenvolvimento social e educacional do DF não se reflete no desenvolvimento de suas bibliotecas universitárias. Mais detalhes sobre cada indicador avaliado são dados nos itens a seguir deste capítulo. No momento são apresentados dados gerais com o cruzamento de informações que podem auxiliar a entender a situação do DF dentro um escopo maior.

Com a maior densidade demográfica do país (444,66 habitantes/km) e um alto poder aquisitivo, é natural que a procura pelo ensino superior seja alta. Dessa forma, o gráfico 7 apresenta dados em relação à quantidade de IES por região administrativa do DF.

**Gráfico 7 - IES por região administrativa**

Fonte: dados da pesquisa, 2018

O gráfico 7 mostra que o Plano Piloto, região central do DF, acumula a maior quantidade de IES, 18 do total pesquisado, seguido por Taguatinga, com 4. A pesquisa considerou somente as sedes das IES, portanto quando considerado os demais *campi*, outras regiões administrativas podem ter sido ocultadas da pesquisa.

Com relação ao tipo de instituição em comparação com o número de matrículas, segundo dados compilados do INEP (2018), 17,55% do total de matrículas do DF são de instituições públicas e 82,44% de instituições privadas. Ou seja, o setor privado é o maior responsável pelo ensino superior no DF. Esse dado se repete também no Brasil, onde 75,31% dos alunos estão matriculados em instituições de ensino superior privadas (INEP, 2018). Com o setor privado, tendo amplo domínio sobre o público a gestão dos recursos financeiros da educação está nas mãos de grandes conglomerados educacionais que têm poder de investimento maior e mais livre do que o setor público. Ainda assim, esse poder parece não se refletir dentro das bibliotecas dessas instituições.

Quanto aos itens avaliados, as questões do instrumento de coleta buscavam representar conceitos ponderativos sobre os aspectos propostos pela ACRL já

discutidos no capítulo 5. A tabela 3 mostra os aspectos avaliados, a pontuação máxima em cada aspecto e as questões correspondentes no questionário. A seguir será apresentada uma análise dos resultados em cada aspecto. Conforme proposto no segundo e terceiro objetivo específico, respectivamente sugerir e mensurar métricas de adoção de nível tecnológico para as BU.

Tabela 3 - Distribuição da pontuação por critério de avaliação

<b>Critério de avaliação</b>	<b>Questões no questionário</b>	<b>Pontuação máxima</b>	<b>% da nota final</b>
Avaliação do MEC	1	Não foi atribuída pontuação	0
Efetividade institucional	2, 3 e 4	14	14%
Valores profissionais	5 e 6	7	7%
Papel educacional	7 e 8	7	7%
Descoberta	9, 10, 11, 12, 13 e 14	31	31%
Coleções	15	5	5%
Espaço	16	5	5%
Administração, gerência e liderança	17, 18 e 19	15	15%
Recurso humanos	20, 21 e 22	12	12%
Relações externas	23 e 24	4	4%
Questão aberta	25	Não foi atribuída pontuação	0%
<b>Total</b>	<b>25 questões</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

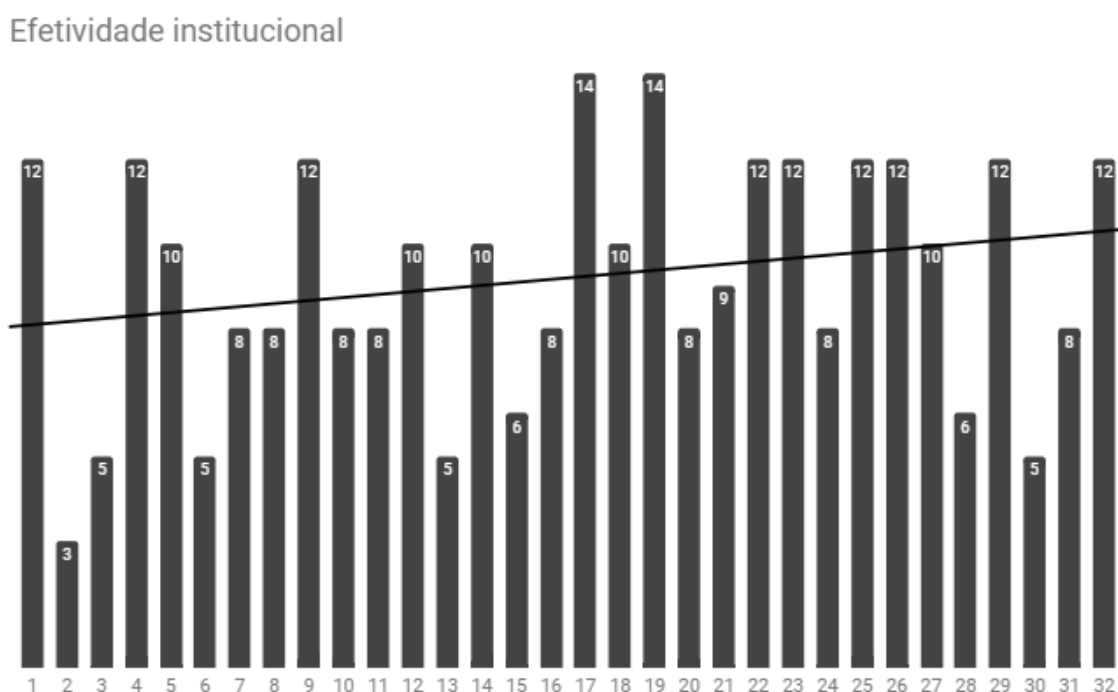
Fonte: dados da pesquisa, 2018

Pelos dados da tabela 3, é possível observar que o item Descoberta, que trata principalmente de aspectos tecnológicos, *softwares*, web 2.0, códigos de catalogação e bases de dados, tem o maior destaque na avaliação de adoção de tecnologias nas BU do DF, representando 31% da nota final. Administração, gerência e liderança também é um critério de destaque com 15% da pontuação final e a efetividade institucional com 14%.

### 7.1 Avaliação do critério “efetividade institucional”

No primeiro critério de avaliação, a efetividade institucional, são considerados aspectos participativos da biblioteca, como em que ponto ela se relaciona e interage com o resto da instituição à qual pertence e como ela atua para aproximar cada vez mais essa relação. O gráfico 8 mostra a pontuação máxima e a pontuação média obtida pelas bibliotecas respondentes.

**Gráfico 8** - Efetividade institucional por BU



Fonte: dados da pesquisa, 2018

Sobre esse critério de avaliação, a média obtida pelas bibliotecas foi de 9,2 para um máximo de 14 pontos possíveis. Duas instituições tiveram a pontuação máxima e a moda foi de 12 pontos. Em relação a esse critério, observa-se que as instituições alcançaram uma média alta de pontuação, o que indica um comprometimento por parte das bibliotecas universitárias do DF, em estreitar suas relações institucionais e fazer parte do processo de decisão e planejamento da instituição como um todo.

Na revisão de literatura, o documento proposto pela ACRL (2018) sugere que os resultados obtidos nesse critério indiquem que as bibliotecas adotem medidas para garantir que o seu papel dentro da instituição de ensino seja efetivamente importante.

Por meio de ações em conjunto, a biblioteca deve possibilitar uma melhora no desempenho dos alunos e na própria performance acadêmica. Ou ainda, deve fazer com que a instituição reconheça a importância do papel educativo da biblioteca e alocar recursos compatíveis. Nesse sentido, o resultado para o indicador nesta pesquisa parece revelar apenas uma consciência, por parte dos profissionais, da relevância do papel que podem exercer na instituição, mas não é suficiente para afirmar que o desempenho dos estudantes tem melhorado devido a ações promovidas pela biblioteca ou que houve um crescimento na alocação de recursos para a biblioteca.

Esse critério gera um importante indicador do comprometimento dos profissionais e do entendimento por parte deles do papel significativo que a biblioteca deve exercer na organização. Para esse critério, em média, o resultado demonstra um grande potencial, na medida em que as bibliotecas estão cientes da influência que podem exercer no sucesso ou fracasso da IES como um todo.

Individualmente, esse indicador é composto por três questões. A primeira busca perceber se a biblioteca participa ativamente das atividades de ensino, pesquisa e extensão da IES. As respostas obtidas nessa questão indicam que a maioria das BU, 17 das 32, não participa ativamente dessas atividades, tendo uma atuação apenas parcial. Cinco BU responderam que não participam de nenhuma maneira desse processo e 10 participam ativamente.

A segunda questão indaga se a biblioteca realiza um planejamento estratégico de suas atividades. Para essa questão, apenas uma biblioteca respondeu que não realiza planejamento estratégico, enquanto 17 realizam eventualmente e 14 anualmente. Essa questão revela um dado positivo, indicando que as BU no DF se preocupam com o planejamento estratégico e planejam muitas de suas ações estrategicamente.

Na terceira questão sobre o indicador de efetividade institucional, foi perguntado se as bibliotecas acompanham de perto a aquisição de novas tecnologias pela instituição. Oito bibliotecas responderam que não acompanham, indicando uma passividade preocupante nessas BU; 12 acompanham parcialmente; e 12 acompanham totalmente. Embora os resultados se mostrem positivos, uma vez que 24 das 32 bibliotecas, ou 75%, acompanham de alguma maneira a aquisição de novas tecnologias, a apatia demonstrada nas oito instituições que responderam negativamente é um fator que merece atenção, pois pode indicar que essas

instituições não encaram com a devida importância a evolução tecnológica no setor. Dentre as oito que responderam negativamente, sete são privadas e uma pública. Em termos de tamanho, três podem ser consideradas grandes, com mais de 15 cursos superiores ofertados. Geograficamente, quatro estão localizadas no Plano Piloto, duas em Taguatinga, uma em Planaltina e uma em Sobradinho. Observa-se, assim, que não existem fatores específicos que possam explicar em termos de tamanho, localização ou estrutura, a negativa em realizar o acompanhamento na aquisição de novas tecnologias.

Tal condição pode indicar que um fator relevante é o interesse da equipe da biblioteca, única variável que não pode ser objetivamente mensurada. Ou seja, a diversidade entre as bibliotecas que responderam negativamente pode estar relacionada ao perfil da equipe de bibliotecários e não necessariamente a um fator específico, como a localização geográfica ou o tamanho da instituição.

## 7.2 Avaliação do critério “valores profissionais”

Em relação aos valores profissionais, que são aqueles segundo os quais a biblioteca incentiva a liberdade intelectual, os direitos autorais e de propriedade, a privacidade do usuário e defende a prestação de um serviço centrado no usuário, a pontuação máxima estipulada foi de sete pontos, divididos em duas questões. Nesse critério, observa-se que embora sete bibliotecas universitárias obtenham a pontuação máxima, a média verificada na linha de tendência é mais baixa do que o critério anterior, se mantendo próxima à metade da pontuação. Nesse sentido, 20 das 32 BU pesquisadas obtiveram uma pontuação abaixo da média, indicando que os valores profissionais devem ser um fator mais bem trabalhado nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal.

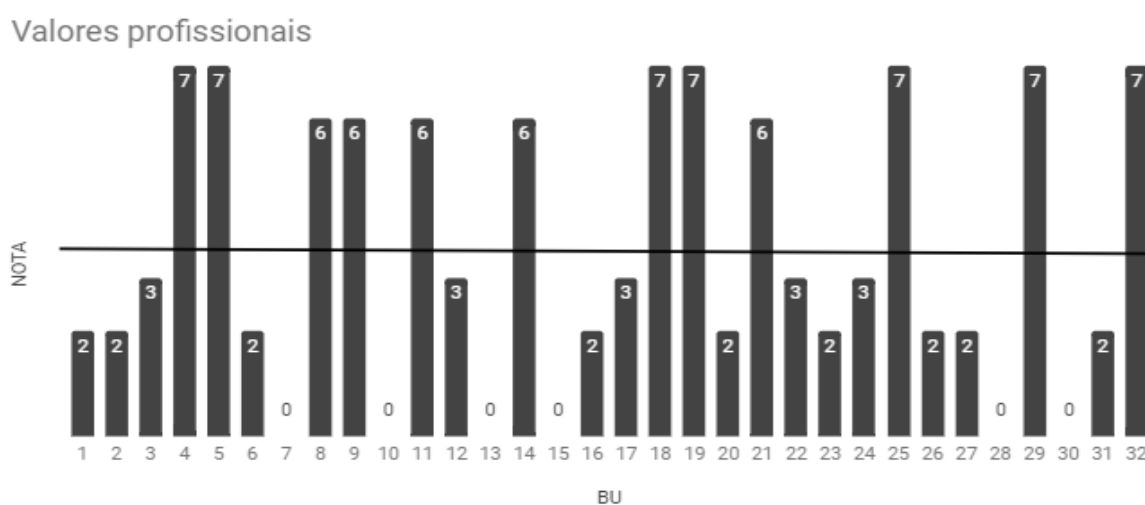
A revisão de literatura defende que, nesse critério, a biblioteca atue para proteger a privacidade do usuário e, ao mesmo tempo, mediar o interesse informacional do usuário, respeitando os direitos autorais (ACRL, 2018). Esse aspecto se refere também ao que relatam Pundsack (2016), Profitt, Michalko e Renspie (2015) sobre uma mudança no comportamento do usuário, que está passando por um processo de informatização muito rápido. Adaptar-se às necessidades desses usuários é uma questão de empoderamento do usuário e da biblioteca. Nesse sentido, Figueiredo (1994) defende que a melhor maneira de se conhecer o usuário é fazendo um estudo de usuário. Para tanto, as perguntas no questionário que representam o



indicador de valores profissionais buscavam entender se a biblioteca promove, de alguma maneira, a conscientização sobre os direitos autorais e se a biblioteca realiza estudo de usuários com frequência.

O gráfico 9 aponta o resultado obtido em relação ao critério dos valores profissionais. A ordem das instituições se dá de acordo com a nota do MEC.

**Gráfico 9** - Valores profissionais por BU

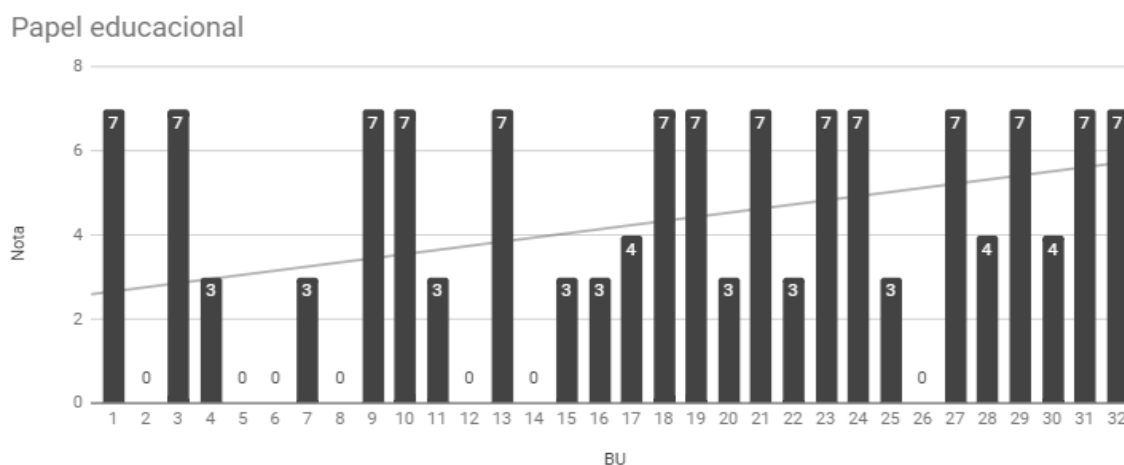


Fonte: dados da pesquisa, 2018

Nota-se então, que não existe uma relação direta entre a nota obtida no MEC e a adoção de políticas centradas no usuário. Tal fato não se revela um resultado destoante do esperado, uma vez que este critério não é alvo de avaliação no instrumento proposto pelo MEC. Entretanto, auxilia a demonstrar que o instrumento de avaliação que atualmente examina as bibliotecas universitárias não cobre questões que podem se revelar essenciais para garantir a evolução das bibliotecas e, conseqüentemente, aprimorar a oferta de produtos e serviços para melhor atender os seus usuários.

### 7.3 Avaliação do critério “papel educacional”

O papel educacional, como já explicado no item 5.3, diz respeito à atribuição educacional da biblioteca dentro da instituição, exercida principalmente por meio do letramento em informação. Para a presente pesquisa, considerou-se um total de sete pontos distribuídos em duas questões sobre o tema. O gráfico 10 apresenta o resultado desse critério na pesquisa com as bibliotecas universitárias do DF.

**Gráfico 10** - Papel educacional por BU

Fonte: dados da pesquisa, 2018

Novamente, nesse critério, nota-se que não existe uma relação direta entre a nota do MEC e o critério de papel educacional exercido pelas bibliotecas. A linha do gráfico mostra uma tendência positiva em relação à consideração que as bibliotecas têm da importância de seu papel educador para com os usuários. Das 32 bibliotecas pesquisadas, 14 marcaram 7 pontos, ou seja, o máximo possível. E apenas sete não obtiveram nenhuma pontuação, indicando que não exercem ou praticam ativamente um papel educacional mais incisivo com seus usuários. E as outras 12 bibliotecas restantes pontuaram em uma das questões, indicando uma atuação média em relação ao letramento em informação.

Entre as 14 bibliotecas que obtiveram a maior pontuação, 13 são particulares e uma pública, demonstrando uma tendência entre as instituições com maior nota neste critério, uma vez que, do total de 32, 29 são particulares e apenas três são públicas no DF. Dessas 14 observa-se que 64%, ou nove instituições, são de grande porte, com 17 ou mais cursos de graduação ofertados.

O tamanho da instituição foi determinado em uma coleta de informações sobre a quantidade cursos por IES no DF, atingindo uma média de 8,5 cursos por *campus* para cada instituição. Nesse sentido, instituições com menos de oito cursos de graduação foram consideradas de pequeno porte, instituições com nove até 17 cursos de graduação foram consideradas de médio porte, e aquelas com mais 18 cursos de graduação foram consideradas de grande porte, conforme tabela 4:

Tabela 4 – Critério para determinação do porte das IES do DF

<b>Quantidade de cursos</b>	<b>Porte</b>
1 a 8	Pequeno
9 a 17	Médio
18 ou mais	Grande

Fonte: da autora, 2018

Com relação as que obtiveram nota baixa nesse critério, nota-se que também existe uma homogeneidade nos resultados: nenhum tipo de porte de instituição sobressai em relação a outra. Nesse caso, três instituições que tiraram nota zero são de pequeno porte, uma de médio porte e duas de grande porte. As instituições de grande porte, esperava-se, poderiam obter um melhor resultado nesse quesito, uma vez que são as instituições com maior número de alunos e consequente maior investimento. Entretanto, esse fator não se reflete diretamente no desempenho dessas instituições nos quesitos avaliados até o momento.

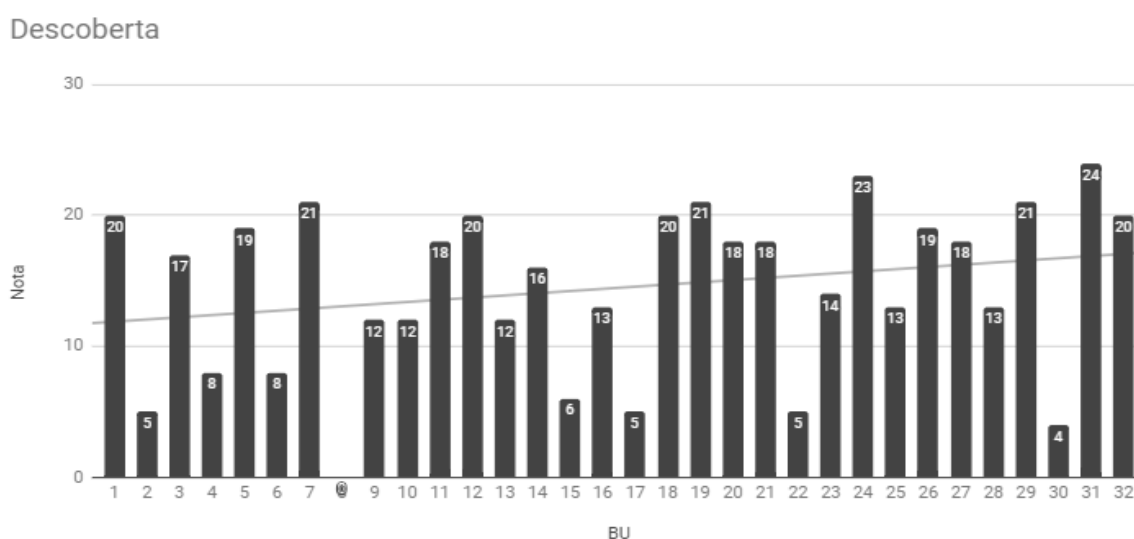
O documento proposto pela ACRL (2018) prevê que, nesse indicador, seja avaliado principalmente o aspecto de letramento em informação. A biblioteca deve ser parceira da instituição ao entender que fornecer aos seus usuários conhecimentos básicos de acesso à informação, de forma eficaz e eficiente, é um dos principais papéis educacionais que a biblioteca deve exercer. Autores como Ottonicar, Silva e Belluzzo (2018) citam que ao investir em letramento em informação, as instituições de ensino estarão colaborando para a formação de cidadãos críticos e conscientes da sua necessidade informacional, desenvolvendo habilidades que os auxiliarão a resolver problemas e situações do dia a dia para além da universidade. Dudziak (2011) também explica que esse papel pedagógico se reflete na biblioteca, educando seus usuários para que eles possam ter o domínio da informação.

Dessa forma, as perguntas do questionário (questões 7 e 8) buscavam descobrir se a biblioteca universitária acompanhava de perto a aquisição de ferramentas educativas por parte da instituição e se oferecem treinamentos para os usuários nessas ferramentas, além de participar, a própria equipe da biblioteca, de treinamentos específicos nessas ferramentas. Para essa análise, a média obtida entre as BU é de 4,18 pontos. De maneira geral, observa-se positivamente esse quesito no Distrito Federal: 78% das bibliotecas têm uma consciência média ou elevada da importância do letramento em informação e aplicam medidas nesse sentido em suas instituições.

#### 7.4 Avaliação do critério “descoberta”

Dentre os critérios que buscam avaliar a adoção de tecnologias nas bibliotecas universitárias do DF, a descoberta é o critério mais abrangente sobre o tema. É um indicador que pretende mensurar diretamente o uso de tecnologias dentro das BU. Dessa forma, é um aspecto que tem um peso maior no resultado, correspondendo a 31% da nota final e está representado nas questões 9, 10, 11, 12, 13 e 14 do questionário. O gráfico 11 apresenta os resultados obtidos na pesquisa em relação ao indicador “descoberta”.

**Gráfico 11 - Descoberta por BU**



Fonte: dados da pesquisa, 2018

Nesse indicador, de peso relevante para a pesquisa, nota-se que nenhuma biblioteca atingiu a pontuação máxima (31). A maior nota foram os 24 pontos obtidos pela BU 31, que também foi bem no indicador “papel educacional”, mas não obteve notas altas em “efetividade institucional” e “valores profissionais”. Observa-se também que a média obtida pelas BU é de 14,46 pontos, um pouco menor que a metade de pontos possíveis neste critério. Assim, nota-se que, neste critério, diretamente ligado às tecnologias nas bibliotecas, os resultados mostram um interesse abaixo da média, trazendo uma perspectiva negativa para o panorama tecnológico das BU no DF.

Especificamente, em cada ponto questionado, observa-se um padrão em relação à utilização de certas tecnologias mais tradicionais, como o *software* de gerenciamento, sistema de segurança, bases de dados gratuitas, e a não utilização

de tecnologias inovadoras, como as ferramentas da web 2.0, redes sociais, bases de dados pagas e os repositórios institucionais. Para tanto, em uma análise mais aprofundada, 30 das 32, ou seja, 93% das BU pesquisadas, utilizam um *software* de gerenciamento pago, enquanto 16, ou 50%, possuem um sistema de segurança para proteção do acervo.

Sobre esse aspecto, Breeding (2017) trata da importância de as bibliotecas começarem a se preocupar com a evolução dos *softwares* de gerenciamento, trazendo para dentro de suas OPAC uma gama maior de possibilidades de acesso e recuperação da informação. O autor cita a capacidade de interação entre o *software* da biblioteca e outras bases de dados, a interação com ferramentas da web 2.0 e a disponibilidade de catalogação em diversos níveis e códigos. Nesse sentido, 66% das bibliotecas pesquisadas possuem um *software* que não permite variação no código de catalogação e 56% possuem um *software* que não permite a interação com outras ferramentas, sejam elas da web 2.0 ou outras, como importação de registros de outros OPAC. E, ainda, 31% possuem um *software* que embora pago, não permite a possibilidade nem de interação nem de variação de código de catalogação.

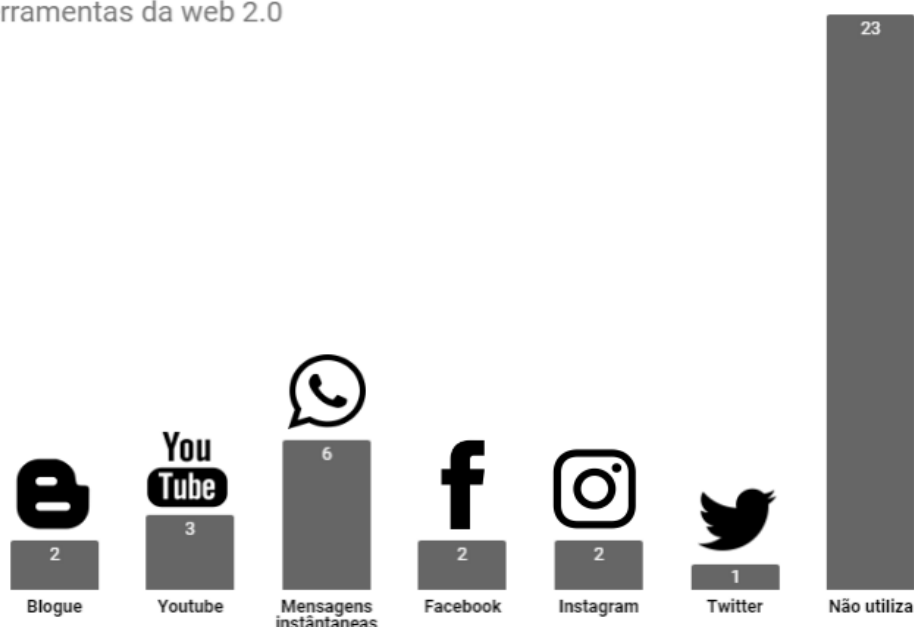
Esse resultado mostra que apesar do investimento das BU em *softwares* pagos – que, teoricamente, deveriam apresentar um maior índice de investimento –, isso não se reflete nos dados obtidos, indicando que o proposto por Breeding (2017) ainda não é observado nas BU do DF. Além disso, ele mostra que parte dos OPAC dos *softwares* de gerenciamento comercializados no contexto brasileiro estão desatualizados em relação à web 2.0. Vieira (2013, p. 247) fez um estudo extensivo em relação às OPAC no Brasil e na Espanha, e o resultado de sua análise corrobora com os dados obtidos nesta pesquisa. O autor apontou que “as bibliotecas universitárias ainda não apresentavam as ferramentas da web 2.0 integradas ao catálogo OPAC” e que os perfis em redes sociais eram subutilizados pelos bibliotecários, ou seja, mesmo as poucas bibliotecas que possuem perfis sociais não estão sabendo utilizá-los de maneira correta, tirando o melhor proveito da interação e dos benefícios que a web 2.0 pode oferecer nas BU.

Em relação às redes sociais, observa-se um nível extremamente baixo de adesão entre as BU do DF, com apenas 31% utilizando pelo menos uma ferramenta da web 2.0. Se analisadas bibliotecas que utilizam mais de uma ferramenta, esse número cai para 12%. A web 2.0 é uma plataforma de grande potencial, não só para as bibliotecas, mas diversos segmentos da sociedade de maneira geral, possibilitando

uma oferta de produtos e serviços com uma participação e colaboração ativa do usuário. Ela auxilia a adaptação desses serviços às necessidades dos usuários do século XXI, que, por sua vez, é muito diferente das necessidades desses mesmos usuários há 20 anos. O resultado mostra uma tendência estática em relação à postura das bibliotecas. As BU deveriam estar em um movimento contrário, de adoção em massa das tecnologias da web 2.0. O que é possível observar pelo resultado da pesquisa demonstra uma grande apatia e conformação, indicando que as BU do DF ainda fornecem serviços básicos e ultrapassados a seus usuários. É um ponto que merece mais atenção e estudo para as próximas pesquisas.

**Gráfico 12** - Ferramentas da web 2.0 utilizadas pelas BU no DF

Ferramentas da web 2.0



Fontes: dados da pesquisa, 2018

O gráfico 12 mostra quais são as ferramentas da web 2.0 que as bibliotecas universitárias do Distrito Federal mais utilizam. As ferramentas de mensagens instantâneas, como WhatsApp e Google Talk, são as mais utilizadas entre as BU, seguidos pelo Youtube. O que se pode observar é um índice baixo de bibliotecas utilizando alguma ferramenta. Vinte e três das 32, ou cerca de 72% das bibliotecas pesquisadas, não utilizam nenhuma ferramenta social ou interativa na oferta de produtos e serviços. Tal número indica que as bibliotecas universitárias no DF não têm dado o devido valor a esse aspecto, considerado tão relevante na literatura em termos de desenvolvimento tecnológico.

Nesse sentido, a literatura aponta para a web 2.0 como uma das grandes responsáveis pelo movimento de mudança que tem ocorrido nas últimas duas décadas no ambiente informacional. Autores como Liu e Boateng (2014) e Isfandyari-Modhaddam e Hosseini-Shoar (2014) discorrem sobre como as ferramentas da web 2.0 podem aprimorar os serviços da biblioteca: melhoram a interação com os usuários, aumentam as possibilidades de atuação, fornecem novas fontes de informação, propiciam uma interação maior entre bibliotecário e usuário com acesso remoto em tempo real, e um dos fatores mais relevantes segundo Liu e Boateng (2014), sem custos financeiros. Harmeyer (2014) também corrobora a ideia de um ambiente colaborativo como o proporcionado pela web 2.0 influenciando as bibliotecas e fortalecendo a construção do conceito de Biblioteca 2.0.

Por outro lado, os autores apontam fatores que podem indicar o baixo nível de adesão por parte das bibliotecas à web 2.0. Entre eles estão: cortes financeiros, pouco tempo para desenvolvimento de recursos, falta de treinamento da equipe e incerteza sobre os resultados reais da utilização dessas ferramentas no dia a dia das bibliotecas. Esses fatores citados por Liu e Boateng (2014) podem ser indicadores do baixo índice de adesão por parte das BU no DF. Falta de treinamento da equipe e a incerteza sobre a efetividade da realização desses serviços podem ser indícios que ajudam a entender o baixo nível de engajamento das BU em relação à web 2.0. Ainda com relação a Liu e Boateng (2014), os autores concluíram em seu estudo que as ferramentas mais utilizadas são: blogues, wiki, *podcast/vodcast*, mensagens instantâneas, *social bookmarking* e as redes sociais. O resultado desta pesquisa demonstra que apesar do baixo índice de utilização, as ferramentas mais utilizadas pelos 31% que fazem uso de alguma ferramenta da web 2.0 são as mensagens instantâneas e as redes sociais.

No que se refere ao aspecto tecnológico da descoberta, em relação à disponibilização de conteúdos digitais, 65% das bibliotecas responderam que fornecem acesso a bases de dados de conteúdos científicos, enquanto 56% possuem repositório institucional. Esse resultado novamente demonstra que as bibliotecas do DF não estão em consonância com a preocupação de ofertar e proporcionar aos seus usuários uma experiência diversificada com acesso a conteúdos alternativos ao acervo tradicional. Tal fato pode ser reflexo da política de avaliação adotada pelo MEC, ainda muito engessada à quantidade de exemplares de determinado material que a biblioteca disponibiliza, privilegiando a quantidade sobre a qualidade e a diversidade do acervo. Como as bibliotecas universitárias estão à mercê dessa

avaliação para garantir a sobrevivência da instituição, o resultado da presente pesquisa pode demonstrar o reflexo desse engessamento. Uma vez que grande parte das instituições prioriza a avaliação do MEC às reais necessidades dos usuários, essas podem ainda não ter despertado para a necessidade de evolução urgente, já notada na literatura contemplada nos capítulos de revisão da literatura neste trabalho.

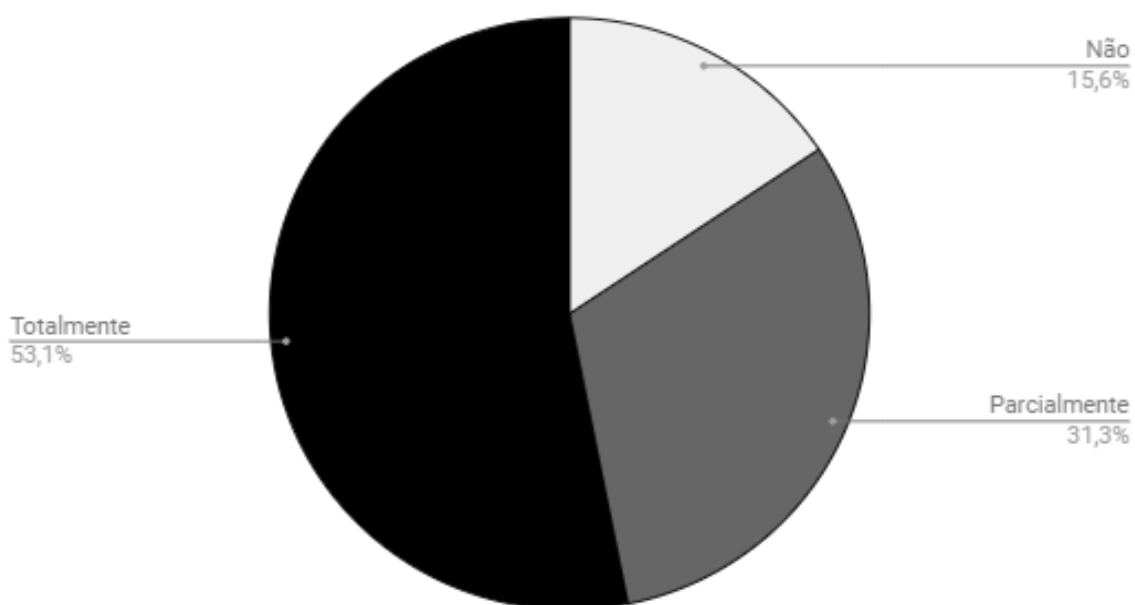
### 7.5 Avaliação do critério “coleções”

Neste indicador, a pesquisa busca descobrir se as bibliotecas universitárias do DF incentivam seus usuários a utilizarem os serviços digitais, demonstrando o interesse em utilizar a coleção sob uma ótica evolutiva, com os serviços da web e a digitalização do conhecimento de maneira mais atuante do que a simples consulta ao acervo físico.

O gráfico 13 apresenta o resultado da pesquisa em relação ao incentivo que cada biblioteca universitária do DF atribui à utilização de serviços digitais.

**Gráfico 13** - Resultado do critério “coleções”

#### Coleções



Fonte: dados da pesquisa, 2018

Neste critério observou-se uma preocupação por parte das bibliotecas em incentivar o uso de serviços digitais. Aproximadamente 84% das BU estimulam, de alguma maneira, o uso desses serviços, sendo que 53,1% dá a eles um elevado nível



de importância e 31,3% de maneira parcial. Apenas 15,6% não adotam, de nenhuma maneira, o incentivo de plataformas digitais em suas BU. Esse critério se aproxima da análise do papel educacional, na medida em que incentivar o uso de serviços digitais favorece a oferta de serviços e produtos diferenciados com um teor tecnológico mais aprimorado. No critério “papel educacional”, o resultado também foi parecido, quando 78% das bibliotecas reconhecem a importância do seu papel educacional dentro da instituição.

Esses dados demonstram, em um primeiro momento, que as BU reconhecem a necessidade de ofertar serviços diversificados. Elas privilegiam as novas tecnologias da web 2.0 e incentivam seus usuários a descobrir mais sobre essas tecnologias; entretanto, não utilizam efetivamente esses serviços dentro da própria BU. Isso revela um lapso entre a teoria sobre a evolução das bibliotecas e a prática traduzida em atitudes. A teoria (ACRL, 2018) aparenta estar bem fundamentada, e os profissionais parecem reconhecer a importância da adoção de novas tecnologias nas BU; todavia, ainda não estão ativamente tomando medidas transformadoras para tanto.

A literatura alerta para as dificuldades que as bibliotecas podem enfrentar nesse aspecto. Miranda (2007) retrata a situação das bibliotecas brasileiras, com escassos recursos financeiros, principalmente em instituições públicas, e que não podem investir em inovação tanto quanto desejam. No caso da pesquisa, essa preocupação se reflete nas BU do DF, na medida em que das três bibliotecas universitárias públicas pesquisadas, apenas uma, a maior, possui acesso a bases de dados pagas a seus usuários, além daquele já pago pelo governo, o portal de periódicos da Capes.

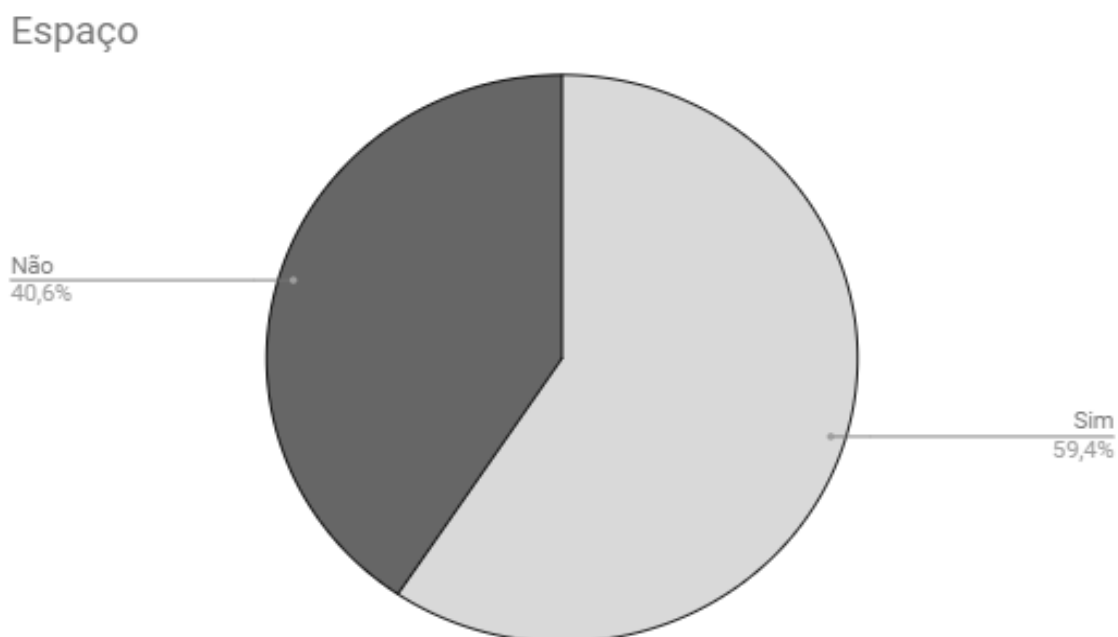
Já em relação ao documento proposto pela ACRL (2018) dentro do indicador coleções, espera-se como um dos resultados possíveis que as bibliotecas façam uso de repositórios institucionais para depositar documentos acadêmicos. Nesse sentido, o questionário aplicado retornou informações relevantes sobre este aspecto. Nas bibliotecas universitárias do DF, 56% possuem repositório institucional, ou seja, um pouco mais da metade, conforme já mencionado no item 7.4. O resultado mediano obtido nesse critério indica novamente a tendência em relação ao DF, de resultados médios, sem muita variação. É um dado que também merece especial atenção em seus resultados, pois indica uma possível estagnação das bibliotecas nesse sentido, uma vez que não existe uma adesão massiva aos usos de repositórios ou bibliotecas digitais nem uma ação estruturada por parte da biblioteca em incentivar e qualificar

seus usuários quanto ao uso dessas ferramentas. Documentos de grande interesse tanto para a comunidade externa quanto a interna podem estar sendo subutilizados pelo fato de as bibliotecas não disponibilizarem esse material em repositórios específicos, deixando de atender uma demanda importante da comunidade. Além disso, deixam de cumprir requisitos relevantes em termos de avanços tecnológicos específicos para as bibliotecas universitárias, como é o caso da digitalização do conhecimento e o acesso em ferramentas adequadas dessa informação digital.

#### 7.6 Avaliação do critério “espaço”

O indicador de espaço também foi amplamente abordado na literatura (LIPPINCOTT, 2018; FREEMAN, 2005; WATSON, 2017; ACRL, 2018) sobre as novas tecnologias que estão surgindo nas bibliotecas. A transformação do espaço é sempre um tema presente nessa discussão, como foi apresentado na revisão de literatura tanto no capítulo 4 quanto no capítulo 5. A ideia de que o espaço físico da biblioteca deve se transformar e se adaptar às novas tecnologias foi abordada na questão 16 do questionário. O gráfico 14 apresenta os dados obtidos no instrumento de coleta:

**Gráfico 14 - Espaço físico**



Fonte: dados de pesquisa, 2018

Como pode ser observado no gráfico 14, 59% ou pouco mais da metade das bibliotecas, possuem algum tipo de espaço diferenciado, voltado para a interação e o uso comum. Não é possível afirmar com exatidão que a maioria desses espaços seja um laboratório de informática, entretanto, baseado nos questionários aplicados pessoalmente, existe uma tendência por parte das bibliotecas em manter os espaços tradicionais de acervo, estudo em grupo e estudo individual. Os espaços inovadores se limitam, em muitos casos, aos laboratórios de informática.

Esse indicador é importante para demonstrar que existe, mesmo que minimamente, uma preocupação com os espaços da biblioteca. Segundo os dados obtidos pelo questionário, dispor de um espaço diferenciado é uma inquietação de muitas BU no DF, embora as iniciativas práticas no que diz respeito às mudanças no espaço físico da biblioteca ainda não estejam efetivamente implementadas.

É importante levar em consideração, nesse e em outros aspectos, o universo pesquisado. Como já citado anteriormente na tabela 2, o Distrito Federal é a Unidade da Federação com maior renda *per capita* do país (R\$ 2.548,00). Esse fator indica um alto poder aquisitivo na população do DF, o que pode refletir diretamente na qualidade e no investimento financeiro do ensino nesta Unidade da Federação.

Entre as BU que responderam possuir um espaço físico planejado para a interação, nove são de grande porte, duas de médio porte e oito de pequeno porte. Apenas uma é uma pública e as outras 18 são privadas. A única BU de instituição pública é de grande porte. Esses dados demonstram que existe uma tendência em Instituições maiores ou ainda que pequenas, porém privadas, serem, teoricamente, as que recebem maior incentivo financeiro em investir mais na biblioteca além dos aspectos relacionados ao desenvolvimento da coleção. Dessa forma, entende-se que existe uma probabilidade maior de bibliotecas universitárias provenientes de instituições privadas ou de grandes instituições públicas, ou seja, aquelas que recebem mais recursos financeiros, desenvolverem espaços interativos e de colaboração em seus ambientes.

Dessa forma, a disponibilização de espaços diferenciados parte muito do investimento que é destinado às bibliotecas. Entretanto, a observação do movimento de mudança que já está ocorrendo, explanado na literatura sobre o tema, deve ser uma prioridade para os profissionais que trabalham nas BU. Reconhecer que esses espaços diferenciados fazem parte do futuro das bibliotecas é assegurar a sua sobrevivência.

Na literatura, alguns autores como Lippincott (2018), Freeman (2005) e Watson (2017) trazem essa noção de alteração na percepção dos espaços da biblioteca como um importante fator de mudança entre a biblioteca tradicional e a biblioteca do futuro. Idealizar que a biblioteca é um local de interação e fornecer espaços que possibilitem essa vivência deve ser uma atividade presente das bibliotecas universitárias.

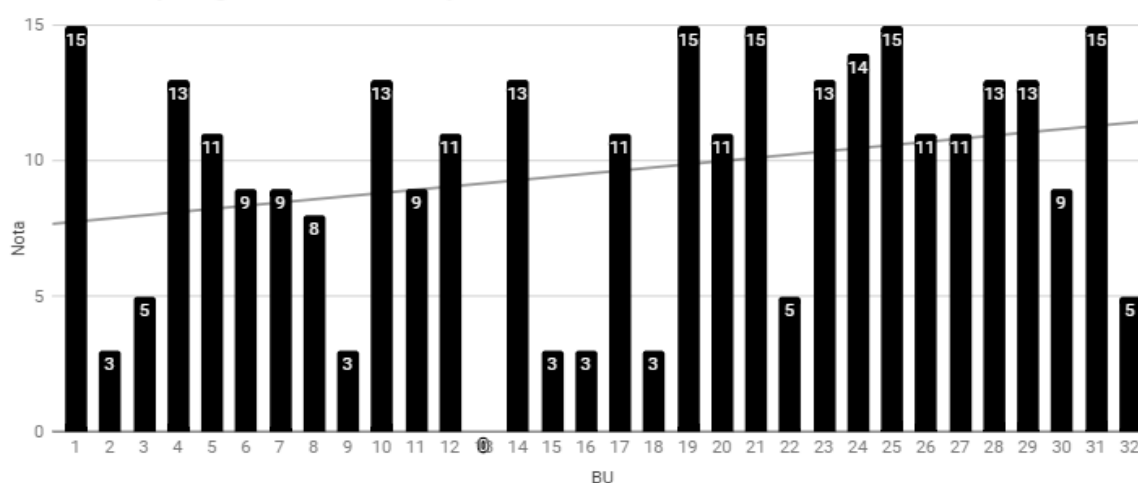
Já o documento proposto pelo ACRL (2018) também encara o tema do espaço das bibliotecas sob uma ótica colaborativa, em que a biblioteca surge como espaços intelectuais e os usuários podem interagir tanto em ambientes físicos quanto virtuais para expandir e facilitar a criação do conhecimento. Nesse sentido, esperava-se, conforme preconiza a literatura, que as bibliotecas universitárias apresentassem resultados mais promissores quanto ao uso de seus espaços físicos. Das bibliotecas pesquisadas, nenhuma possui um *makerspace*, entretanto, duas bibliotecas de grande porte, ambas privadas, possuem espaços tecnológicos, uma em parceria com uma grande empresa de tecnologia, o Google, e a outra possui uma mesa interativa. De maneira geral, em termos de espaço físico, as BU do Distrito Federal ainda não possuem ações práticas que indiquem alterações próximas nas concepções de seus espaços.

#### 7.7 Avaliação do critério “administração, gerência e liderança”

Um dos critérios que reflete diretamente na capacidade que a biblioteca tem de evoluir diz respeito à maneira como ela é gerida. O líder da biblioteca é o principal agente motivador da mudança. Na presente pesquisa, esse critério foi avaliado em três questões, com uma pontuação máxima de 15 pontos. A primeira questão busca avaliar se o líder da biblioteca exerce um papel de agente de mudança, aprendendo e adotando novas tecnologias na BU. A segunda questão sobre o indicador de administração, gerência e liderança pretendia determinar se existe verba específica para a biblioteca dentro da Instituição à qual pertence, e a terceira e última questão sobre esse critério interroga se a verba, caso exista, pode ser utilizada livremente ou com restrições, somente para aquisição de livros. O resultado individual de cada biblioteca com o somatório da pontuação obtida nas três questões pode ser observado no gráfico 15.

**Gráfico 15** - Administração, gerência e liderança por BU

## Administração, gerência e liderança



Fonte: dados da pesquisa, 2018

Pelos dados obtidos, verifica-se uma pontuação relativa para esse indicador. Com uma linha de tendência levemente alta, 56% das bibliotecas obtiveram uma pontuação satisfatória entre 11 e 15 pontos, indicando que pelo menos em metade das BU, a preocupação dos líderes em relação à gestão da biblioteca é um fator de destaque. Cerca de 21% das BU veem o papel de gestão com uma importância parcial e 23% entendem que na sua respectiva BU, a administração não está exercendo um papel de mudança expressivo.

Por questão especificamente, os resultados mostram que na primeira questão que aborda o papel de líder como agente de mudança, aprendendo sobre as novas tecnologias e buscando formas de implantação nas bibliotecas, 15 bibliotecas responderam que seu líder exerce totalmente um papel de mudança, enquanto outras 15 entendem que esse papel é exercido parcialmente e apenas duas BU não reconhecem seus respectivos líderes como agentes de mudanças. Nesse cenário, confirma-se a tendência mediana nos resultados obtidos nesta pesquisa pelas BU do DF, ou seja, existe certo potencial, mas ele não está sendo completamente aproveitado.

A literatura defende que as competências do líder da biblioteca devem refletir sua capacidade de angariar recursos junto a instituições para promover o desenvolvimento da BU e sua correta adaptação às inovações tecnológicas do setor. Heron, Powell e Young (2002) citam a importância de o gestor possuir uma característica visionária e articulada, advogando em favor da biblioteca dentro da instituição.

O documento da ACRL (2018) também cita esse critério como de grande relevância para as BU, tendo o líder como parte ativa do processo decisório em instâncias superiores aumentando a representatividade da biblioteca e alocando recursos que possibilitem uma oferta de serviços e produtos eficaz e eficiente. Nesse sentido, muito do que se pretende mostrar remete ao fator financeiro. O líder deve ser capaz de obter recursos para a BU. Dessa forma, na presente pesquisa, esse fator se mostra preocupante, como demonstra a análise a seguir.

Quando indagadas sobre a questão orçamentária, 48% das bibliotecas responderam que possuem verba específica dentro do orçamento da instituição, 23% recebem incentivo esporadicamente e 29% não recebem qualquer tipo de investimento financeiro. Esse resultado é preocupante, na medida em que aproximadamente 52% das bibliotecas universitárias não possuem um orçamento fixo. Tal fator prejudica ações de planejamento e a adoção de novas tecnologias nas bibliotecas.

Dentre os 71% que recebem verbas fixas ou esporádicas, 60% utilizam a verba estritamente, somente para aquisição de livros, os outros 40% utilizam a verba livremente. Ou seja, de 32 bibliotecas pesquisadas, 23 possuem algum tipo de verba e somente 8 bibliotecas universitárias têm liberdade para utilizar seus recursos financeiros.

Apenas 25% do total de BU bibliotecas pesquisadas utilizam a verba livremente, são, cinco são de grande porte e três de pequeno porte. Duas são instituições públicas. Novamente, existe um indicador financeiro em relação ao desenvolvimento das bibliotecas. Neste caso, as bibliotecas que já recebem um maior investimento financeiro têm mais liberdade para utilizar seus recursos, fortalecendo os dados obtidos em relação ao indicador de espaço. Segundo esse indicador, as bibliotecas privadas ou as que possuem mais recursos financeiros são as que mais investem em tecnologias e não somente na aquisição de livros e outros materiais bibliográficos.

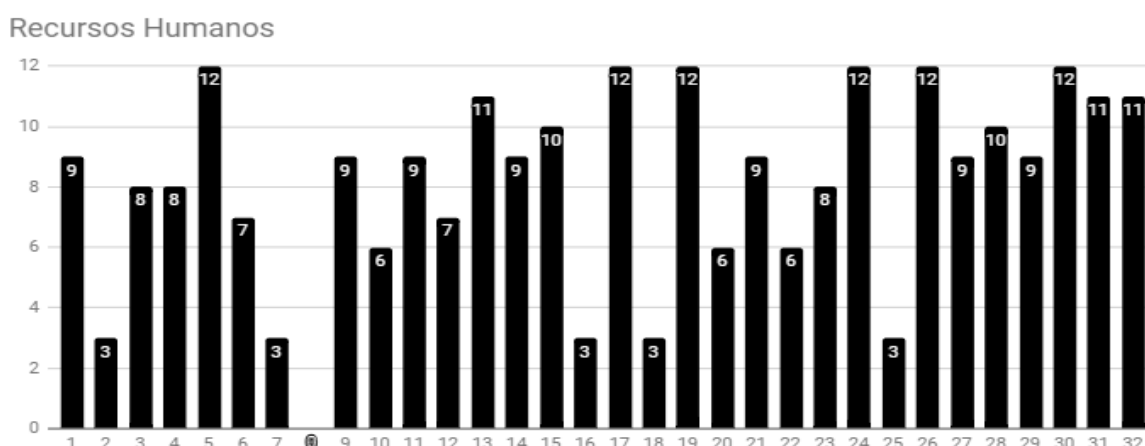
Um fator que também merece atenção especial é a situação no DF, que remete a bibliotecas ainda estagnadas. Isso porque apenas 25% das bibliotecas pesquisadas têm liberdade para utilizar seus recursos, contando que duas são públicas e têm obrigatoriamente seus orçamentos atrelados a licitações, burocratizando o poder de compra dessas instituições. Isso demanda de seus líderes mais ação e proatividade na alocação dos recursos destinados às BU, pois o uso restrito das verbas por 75% das bibliotecas indica um baixo investimento tecnológico nas mesmas.

A fim de melhorar esses fatores, o documento da ACRL (2018) sugere uma participação mais ativa do líder da biblioteca universitária em comitês gestores da instituição. Não somente em aspectos que concernem diretamente à biblioteca, mas também em aspectos educacionais e financeiros. O bibliotecário deve fazer parte da equipe gestora da instituição, tendo voz ativa nas decisões tomadas por esses comitês.

Como parte do papel de liderança que deve exercer, o gestor da biblioteca precisa se preocupar com essas questões, buscando alternativas e recursos financeiros que possam auxiliar na adoção de novas tecnologias em suas BU. No caso das bibliotecas no Distrito Federal, esse resultado demonstra que, do total de bibliotecas pesquisadas, apenas 28% tem liberdade para utilizar seus recursos financeiros para além dos livros. Dentro de um cenário de rápida mudança e evolução nas bibliotecas, a realidade apresentada pelo Distrito Federal mostra-se inquietante, devendo ser mais bem observada em novos estudos sobre esse aspecto.

#### 7.8 Avaliação do critério “recursos humanos”

Os recursos humanos são parte importante dentre os agentes de mudança que a biblioteca universitária deve possuir para garantir sua adaptação às novas tecnologias. Nesse sentido, o questionário apresentou nos itens 20, 21 e 22 questões relativas à equipe de profissionais da biblioteca. O somatório das três questões estabelece um total máximo de 12 pontos para esse indicador. O resultado obtido é demonstrado no gráfico 16.

**Gráfico 16 - Recursos humanos por BU**

Fonte: dados da pesquisa, 2018

Para o indicador de recursos humanos, das 32 bibliotecas pesquisadas, apenas seis obtiveram a pontuação máxima. Entretanto, o resultado se mostrou positivo na medida em que 17 bibliotecas ou 53% obtiveram uma pontuação acima da média (8,09). Apenas uma biblioteca não pontuou neste quesito, enquanto 40% ficaram abaixo da média.

Novamente, o resultado, de maneira geral, demonstrou uma situação mediana nas BU do DF para o critério estudado, indicando que existe certa preocupação com o indicador, mas que não havia um avanço ou melhoria real para o tópico.

Especificamente, por questão, o primeiro item procurava descobrir se os profissionais da biblioteca buscavam se inteirar das novas tecnologias para o setor e se trocavam experiências com outros profissionais sobre o tema.

A primeira questão sobre esse critério pretendia analisar se os profissionais da biblioteca buscavam informações sobre inovações tecnológicas com outros colegas, trocando experiências. Para essa questão, o resultado se mostrou promissor, com uma tendência positiva, demonstrando que 84% procuravam trocar experiências, totalmente ou parcialmente, enquanto apenas 16% se identificou negativamente quanto a esse ponto.



Esses dados inferiram que o profissional do Distrito Federal se comunicava, mesmo que minimamente, com outros colegas a fim de conhecer melhor a realidade tecnológica de outras bibliotecas. Dessa forma, existia um potencial para melhoria na adoção de novas tecnologias. Na medida que os bibliotecários estavam partilhando e trocando conhecimentos, foi possível vivenciar pela prática de outro profissional quais tecnologias estavam mais acessíveis para o público atendido.

Sobre esse aspecto, Brown *et al.* (2017) sugerem que a qualificação profissional dos bibliotecários passa pelos próprios profissionais. É importante que a equipe técnica da biblioteca se mantenha atualizada e compartilhe com outros profissionais os seus conhecimentos. Esse compartilhamento pode se dar por meio de treinamentos presenciais ou *online* ou ainda por meio de ferramentas da web 2.0, como Youtube ou outras redes sociais das quais os bibliotecários participem e possam interagir com outros bibliotecários. No DF, por ser uma Unidade da Federação pequena, com somente um curso superior em Biblioteconomia oferecido, essa troca de informações é mais propícia, uma vez que a comunidade profissional é restrita, e ainda existem muitas redes de bibliotecas, tanto universitárias quanto jurídicas. Esses são fatores que propiciam esse alto nível de interação apresentado na pesquisa.

Em seguida, a próxima questão indaga sobre a formação dos profissionais que trabalham na biblioteca. A revisão de literatura (O'CONNOR; SMITH; AFZAL, 2017; ACRL, 2018) aponta que uma equipe formada por profissionais instruídos em biblioteconomia é mais eficiente, já sendo amplamente utilizada em países desenvolvidos, sobretudo nos Estados Unidos. Entretanto, no Distrito Federal a realidade é um pouco diferente. Apenas 34% das bibliotecas possuem uma equipe inteiramente formada por profissionais graduados. Outro ponto que pesa sobre essa questão foi o viés notado em instituições que possuem apenas um funcionário trabalhando nas bibliotecas. Nesse caso, o funcionário respondeu que todos possuem formação em biblioteconomia, uma vez que a equipe é formada por apenas um funcionário. O resultado poderia ser ainda menor, se esses casos fossem excluídos da pesquisa; mas pelas respostas não é possível inferir essa informação entre todas as instituições pesquisadas.

Por último, para o indicador de recursos humanos, os dados mostram que apenas 53% da equipe da biblioteca fazem cursos de atualização na área, periodicamente. Se por um lado, a comunicação entre os profissionais parece ser alta,

a formação complementar novamente segue a tendência do questionário como um todo e atinge um grau mediano. Demonstra certo potencial, mas pode ser melhorado.

O documento proposto pela ACRL (2018) sugere que mesmo que as bibliotecas não possuam somente profissionais formados em biblioteconomia em suas equipes, os recursos humanos devem possuir formação suficiente para garantir um bom atendimento e um completo entendimento para as necessidades informacionais dos usuários, além de serem suficientemente instruídos para fornecer treinamentos quando necessário.

A realidade do DF parece não ir ao encontro do que propõe a ACRL. Mais uma vez, a questão do MEC pode ser um fator influenciador nesse resultado. Uma vez que as bibliotecas estão preparadas e estruturadas para a avaliação do MEC, essa exige somente um profissional formado em Biblioteconomia e devidamente registrado no Conselho, não importando o tamanho da biblioteca ou da IES. Isso pode ser um fator determinante para o nível de instrução mediano obtido na pesquisa. Muitas Instituições não veem a necessidade de profissionais formados e acabam por seguir somente o exigido por Lei para garantir o funcionamento da biblioteca. Essa é uma visão que precisa ser modificada, com ajuda da própria equipe da biblioteca, que deve participar mais ativamente da gestão da IES e não ficar à mercê de decisões externas tomadas por gestores que desconhecem a importância das BU e o seu papel educacional.

O DF, como um todo, demonstra certo potencial, mas ainda longe do ideal para garantir que a biblioteca possa evoluir e ter as condições necessárias para aderir às novas tecnologias que surgem no setor, assegurando uma oferta mais eficaz e eficiente de serviços e produtos.

#### 7.9 Avaliação do critério “relações externas”

As relações externas demonstraram ser um dos aspectos que devem ser levados em consideração caso a biblioteca universitária deseje se adaptar às necessidades dos usuários modernos. O uso das tecnologias pode e deve ser aberto a uma comunidade maior, atingindo outros níveis de usuários e promovendo uma interação sem precedentes. Dessa forma, o questionário buscou avaliar as relações externas sob dois aspectos: se a biblioteca dispõe de computadores para o público externo e se as tecnologias da web 2.0 que a biblioteca oferece também são utilizadas pelo público externo.

No primeiro aspecto, o resultado mostra que 12 bibliotecas, ou 37%, não disponibilizam computadores para o público externo, enquanto 78% dos usuários não utilizam ferramentas sociais administradas pela biblioteca. Esse segundo resultado é compatível com o baixo número de bibliotecas que possuem redes sociais dentre os serviços disponibilizados. Esse dado foi discutido no item 7.4, segundo o qual apenas 12% possuem redes sociais.

Dentre as bibliotecas que disponibilizam computadores para usuários externos, 10 são de grande porte e 10 de pequeno porte, enquanto duas são públicas e 18 são privadas, demonstrando uma homogeneidade entre as bibliotecas que disponibilizam seu acesso também aos usuários externos. Tal fator indica que não existe um padrão, e a tomada de decisão fica a cargo da própria biblioteca em conjunto com os gestores da IES. Em relação às bibliotecas de Instituições públicas, as duas que são acessíveis aos usuários externos são federais de grande porte; e a fechada é distrital de pequeno porte.

O fato de instituições particulares disponibilizarem seus computadores para o uso externo é de grande valia para um aumento da participação da comunidade externa na rotina das bibliotecas. No caso do Distrito Federal especificamente, uma categoria de estudantes denominada *concurseiro* constitui a maioria dos usuários externos que acessam essas bibliotecas. É um tipo de público que utiliza somente as instalações físicas da biblioteca, não demandando oferta de serviços ou produtos extras nem corroboram para um maior engajamento da comunidade externa nas atividades das bibliotecas. Nesse caso, a abertura dessas instituições privadas ao acesso externo pode indicar uma pressão da categoria de usuários concurseiros para utilização desses espaços e, não necessariamente uma maior participação da comunidade no desenvolvimento da biblioteca universitária.

O documento da ACRL (2018) sugere que a participação da comunidade externa na rotina das bibliotecas universitárias pode ser benéfica na medida em a comunidade advoga em favor da biblioteca, ajudando a promover o seu valor, tanto interna quanto externamente. Nesse sentido, outros autores como Deale (1958), Marshall (2001) e Saunders (2015) também advogam a favor das relações externas dentro da biblioteca. Deale (1958) destaca o efeito positivo para as relações públicas e a possibilidade do crescimento do prestígio da biblioteca na comunidade. Marshall (2001) já aborda os laços que podem ser formados entre a comunidade externa e interna, ampliando o nível de colaboração entre ambos, já Saunders (2015) aponta

para o reforço que a comunidade externa pode oferecer – são usuários que apresentam uma nova perspectiva sobre os produtos e serviços que a biblioteca disponibiliza e podem contribuir com críticas e sugestões para o crescimento da BU em diversos aspectos, inclusive como angariador de recursos financeiros.

Em uma visão geral, o máximo de pontos que poderia ser obtido nesse critério era quatro. Apenas 21% das bibliotecas obtiveram quatro pontos, enquanto 41% ficaram na média de dois pontos e 38% não obtiveram nenhum ponto.

Dentre as que obtiveram pontuação máxima, duas são públicas e cinco são privadas. Na mesma medida, cinco são de grande porte (duas públicas e três privadas) e duas são de pequeno porte (privadas). Entre as que não pontuaram, apenas três são de grande porte e oito de pequeno ou médio porte, sugerindo uma leve tendência de restrição de espaço físico e pouco uso de redes sociais pela comunidade externa em bibliotecas universitárias de pequeno porte, no Distrito Federal.

Assim, fica indicado que as relações externas é um critério ainda negligenciado pelas bibliotecas universitárias do DF e merece um investimento mais acentuado no sentido de promovê-las, pois ainda são muito fechadas e restritas ao uso somente pelos seus próprios alunos.

Nesse sentido, é importante que as bibliotecas universitárias no DF voltem sua atenção para o indicador de relações externas, pois é preciso valorizar e aumentar a interação com a comunidade. Deale (1958) já apresentava essa perspectiva de valorização e agregação desse tipo de usuário na biblioteca, porque traz para a instituição visibilidade e prestígio. De acordo com uma visão mais atual, Saunders (2015) também compartilha esse pensamento e oferece estratégias para ampliar a participação da comunidade externa na biblioteca. O autor sugere a realização de estudos e planejamentos estratégicos que analisem o tipo de comunidade externa pela qual a BU está rodeada e o desenvolvimento de estratégias que tragam esse público para dentro da biblioteca, baseada nesses estudos de necessidades específicas da comunidade.

As bibliotecas universitárias do DF devem, portanto, analisar a comunidade externa que as rodeia e estudar estratégias que possam atrair esses usuários. Assim, fortalece suas atividades e colabora para um desenvolvimento tecnológico mais amplo, que possa atender tanto a comunidade interna e a externa, promovendo uma interação proveitosa entre e para ambas.

### 7.10 Análise da questão aberta

Entre as respostas à questão aberta do questionário, muitos profissionais evidenciam a importância de novas tecnologias, ao mesmo tempo que desabafam em muitos casos sobre o descaso por parte dos gestores, que investem minimamente nas bibliotecas, somente o suficiente para atender aos requisitos do MEC. São elas:

A maioria das instituições não investe neste quesito em bibliotecas, apenas se preocupam em cumprir os requisitos do MEC para a avaliação, por isso a dificuldade da biblioteca em manter-se atualizada e ser mais que uma mera sala de leitura e depósito de bibliografia. É de suma importância que isso seja revisto, preferencialmente incluindo alguns desses requisitos no instrumento de avaliação, pois somente assim as mantenedoras darão a devida atenção. *(IES 16).*

A implementação de novos serviços que envolvem tecnologia esbarra muitas vezes nas questões técnicas de TI, como equipe para implementação de algum serviço ou customização de software. Além disso, na nossa instituição, o acesso a todas as redes sociais é bloqueado, o que inviabiliza a criação de serviços ou maior interação com os usuários. *(IES 4).*

Faz-se necessário maior apoio ao uso de tecnologias para acesso de materiais digitais que ainda encontra grande resistência por parte dos próprios educadores e educandos. *(IES 17).*

Nesse sentido, outras instituições também reconhecem a importância das tecnologias nas bibliotecas universitárias, embora não façam uso das mesmas:

A instituição tem dado uma atenção especial às novas tecnologias para inserção acadêmica, bem como na Biblioteca. No entanto, ainda falta muita informação sobre o papel da Biblioteca para a formação acadêmica. Os alunos estão aprendendo lidar com as novas plataformas digitais. Não há um treinamento institucionalizado, mas constantemente os alunos são orientados individualmente. Em breve, serão ofertados cursos de formação para funcionários e discentes. *(IES 26).*

Acredito que os profissionais da informação devem possuir conhecimentos técnicos, independente do suporte a que se encontram, como também possuir habilidades e conhecimentos para organizar e processar as informações. *(IES 15).*

Uma instituição reconhece a mudança e mesmo o MEC, com um instrumento limitado, já começa a dar atenção para as inovações tecnológicas tanto na biblioteca quanto nos demais aspectos avaliados na IES:

Acredito que com o novo instrumento de avaliação do MEC/INEP, deixa claro a necessidade da utilização de tecnologias da comunicação e informação, assim como a "inovação tecnológica" na IES; as mantenedoras das instituições de ensino superior agora deem atenção para as bibliotecas, visto que são setores estratégicos dentro da instituição, e que a dinâmica que o

setor oferece é propícia para aplicação de mudanças de cunho tecnológico. (IES 13).

Essas opiniões, colhidas na questão aberta do questionário, demonstram como os bibliotecários ainda trabalham no imediatismo, sem o devido planejamento que o futuro das bibliotecas exige para garantir a sua sobrevivência e o seu êxito com as novas gerações de usuários.

#### 7.11 Considerações finais do capítulo 7

Avaliar o nível de adoção das tecnologias nas bibliotecas universitárias do Distrito Federal se mostrou, em muitos aspectos, um grande desafio. Desde a desconfiança por parte das instituições que geralmente não são avaliadas, a não ser pelo próprio Ministério da Educação, à total falta de informação, que impossibilitou a coleta de dados em alguns casos (ver Anexo A). A experiência e os resultados permitiram obter uma nova visão em relação a essas instituições e a maneira como a biblioteca universitária é gerenciada no DF.

Apesar de não serem aspectos que, em um primeiro momento, possam indicar uma análise tecnológica pura, são indicadores que ajudam a avaliar a questão tecnológica por inteiro, desde a sua concepção passando pelo desenvolvimento até a implementação, muito similar ao ciclo tecnológico proposto por Kurzweil (1992a), citado no capítulo 2. O instrumento de coleta foi pensado de forma que possa colaborar para o pleno desenvolvimento tecnológico das bibliotecas universitárias. Desde a análise da efetividade institucional, aos valores profissionais, papel educacional, e outros como administração, gerência e liderança, e ainda os recursos humanos que podem aparentar não ter relação direta com a tecnologia, são aspectos que ajudam a compor uma avaliação mais ampla, cobrindo todo escopo relacionado à tecnologia. Essa avaliação possibilita descobrir qual o nível de adoção das tecnologias por parte das bibliotecas, mas também se elas estão se estruturando em todos os aspectos necessários para essas mudanças que o futuro próximo pretende das BU.

Nesse sentido, os objetivos específicos propostos para a análise dos dados, sugerir e mensurar métricas de revisão de literatura foram atingidos de maneira satisfatória. O instrumento de coleta de dados apresenta a sugestão de métricas para mensuração do nível tecnológico de bibliotecas universitárias. E, após a aplicação do

instrumento de coleta nas BU da amostra foi possível atingir o terceiro objetivo específico: mensurar o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal. Assim, foi possível atingir satisfatoriamente os objetivos propostos para realização desta pesquisa.

A biblioteca do futuro, abordada no decorrer desta pesquisa como aquela biblioteca inovadora que se prepara e se antecipa ao surgimento de novas tecnologias para garantir sua sobrevivência, ainda não é a realidade das bibliotecas universitárias do Distrito Federal. Os dados mostraram que embora o DF seja o estado de maior *renda per capita* e com maior índice de matriculados no ensino superior, essa primazia não se reflete em BU com alto índice de inovações tecnológicas. Nota-se que apenas os serviços básicos para garantir a nota de aprovação no MEC e um atendimento mínimo aos estudantes são as prioridades dessas bibliotecas. Por outro lado, o nível médio atingido pelas BU indica um potencial: espera-se que em um futuro próximo, esse aspecto de mudança e inovação possa sair de um plano distante, em que os profissionais acompanham somente a literatura sobre o tema, e fazer parte da realidade das bibliotecas.

## Capítulo 8 - Conclusões

Ao analisar as tecnologias que podem ser utilizadas nas bibliotecas universitárias, buscou-se traçar um panorama que pudesse contextualizar os principais aspectos, desde o capítulo 2 – quando foi estudada a biblioteca do futuro sob a ótica de visionários das últimas décadas, passando pelo capítulo 3 – que faz um registro histórico da biblioteca universitária no Brasil, ao capítulo 4 —que trata da biblioteca do futuro sob um ponto de vista mais recente, com as tecnologias que a literatura atual acredita serem as próximas tendências. Nesse sentido, observou-se que a biblioteca vem se moldando em torno das tecnologias, e principalmente de tecnologias digitais, há pelo menos 60 anos. Desde o pós-guerra, esse desenvolvimento se tornou parte essencial da evolução e sobrevivência das bibliotecas.

Observa-se que a tecnologia, de maneira geral, é muito importante para que a biblioteca universitária possa se manter ativa e atuante dentro da instituição de ensino da qual faz parte. Para isso, é necessário também que ela se envolva com a comunidade externa que a cerca.

Não só as bibliotecas – como parte de uma organização maior – precisam se adaptar às novas tecnologias, como a profissão de bibliotecário ou qualquer outra que esteja ligada à Ciência da Informação deve acompanhar o movimento de mudança. Essa adaptação deve acontecer inclusive nos currículos de ensino de Biblioteconomia e Ciência da Informação nas universidades. Os currículos estagnados que se preocupam demasiadamente com aspectos práticos da profissão, tais como catalogação e classificação, devem se atualizar e discutir dentro da sala de aula os novos códigos de catalogação, como RDA e FRBR. O desenvolvimento de coleções deve igualmente se atualizar, abordando as coleções digitais com mais enfoque que as coleções tradicionais.

O planejamento ensinado nas universidades também deve se adaptar, auxiliando o futuro bibliotecário a enxergar mais longe, prevendo situações em que o espaço físico precise ser bruscamente alterado para dar lugar a salas interativas e ambientes que proporcionem a interação e a produção de conhecimento. Não somente o espaço físico deve ser planejado, questões orçamentárias também são importantes. Evidenciar o papel educacional da BU e preconizar já desde a sala de aula que o bibliotecário pode e deve fazer parte da gestão da IES.



Esses e muitos outros fatores que evidenciam um movimento de mudança nas BU, discutidos no decorrer deste trabalho, demonstram como é importante que as tecnologias e todos os aspectos ao seu redor – que propiciem uma evolução saudável e eficiente nas bibliotecas – comecem desde cedo, pela formação do profissional bibliotecário ou cientista da informação.

Em relação aos objetivos que foram propostos para a execução deste trabalho, os três objetivos específicos foram alcançados. O primeiro objetivo – mapear as características da biblioteca inovadora – foi abordado durante toda a revisão de literatura, na qual se buscou, em um primeiro momento, contextualizar tanto a biblioteca universitária quanto a biblioteca do futuro. Logo após essas características inovadoras foram detalhadas nos capítulos 4 e 5, que trataram do tema sob uma ótica mais contemporânea, apresentando as tendências para as bibliotecas em um futuro próximo. Essas características demonstraram que as bibliotecas universitárias precisarão se preparar para mudanças paradigmáticas, principalmente relacionadas ao seu espaço físico e a disponibilização de coleções digitais.

O segundo objetivo específico – sugerir métricas para mensuração do nível tecnológico de bibliotecas universitárias –, foi abordado principalmente no capítulo de metodologia ou capítulo 6, que resultou no instrumento de coleta de dados – um questionário composto de 25 questões, sendo 24 objetivas e uma subjetiva. Cada questão recebeu uma pontuação distribuída entre 100 pontos totais. Foi determinado um nível de adoção das tecnologias para cada pontuação obtida, que vai desde o insuficiente ao muito alto. O resultado demonstrou que o instrumento de coleta com as métricas sugeridas foi satisfatório, apontando que as BU do DF possuem um nível mediano de adoção das novas tecnologias. Entretanto, para pesquisas futuras, o instrumento deve ser mais bem estruturado nas questões primárias, de identificação do usuário e da instituição, possuindo mais perguntas sobre a realidade da instituição, como quantidade de alunos, tamanho do acervo, quantidade de cursos e tamanho da equipe da técnica. Essas informações podem permitir um cruzamento de dados mais amplo e completo, permitindo assumir posições mais determinantes em relação à realidade das bibliotecas pesquisadas.

Em relação às instituições avaliadas, as que obtiveram maior pontuação, em média, sem considerar um caso isolado, foram as grandes instituições. Tanto públicas quanto privadas, as IES de grande porte tendem a investir mais em tecnologia nas bibliotecas do que as IES de médio e pequeno porte. Exceção a essa regra se deu na

IES 19, que é de pequeno porte, mas também obteve uma nota alta quanto a adoção das tecnologias. Tal situação pode se dar pelo fato de a biblioteca ser uma filial de uma grande instituição com sede no estado de São Paulo, já muito tradicional no ramo educacional, sendo uma das primeiras IES particulares do país. Tradição e recursos financeiros podem ter sido os causadores desse bom resultado na IES 19.

Quanto ao terceiro objetivo específico – mensurar o nível de adoção de tecnologias das bibliotecas universitárias do Distrito Federal –, esse foi alcançado naturalmente em decorrência do segundo objetivo específico, que esteve relacionado ao instrumento de coleta de dados. Os resultados, como já mencionados acima, demonstraram que embora possua potencial tecnológico, o DF não apresenta níveis favoráveis de adoção das tecnologias. O resultado mediano aponta para uma necessidade de renovação de conceitos e de uma maior atenção por parte dos bibliotecários às mudanças que devem acontecer com as bibliotecas universitárias nos próximos anos.

Na pesquisa, o nível de respondentes foi baixo, apenas 32 do universo inicial de 91, como detalhado no Anexo A. Muitas instituições não se encaixaram nos critérios determinados na metodologia (item 6.2), além da falta de informações atualizadas sobre as IES no portal do MEC, o que resultou em muitas visitas a locais onde as instituições não mais funcionavam mais fisicamente. O nível de informações nos *sites* dessas IES também é muito precário, tanto sobre a biblioteca da IES quanto sobre a quantidade de alunos. Em muitos casos, foi difícil encontrar um telefone através do qual fosse possível falar diretamente com a biblioteca. Esses aspectos dificultaram sobremaneira a coleta de dados, sendo necessária a vista pessoalmente a mais de 20 instituições; a algumas, mais de uma vez.

Para futuras pesquisas, sugere-se adotar um critério mais objetivo, que possa reduzir o número de Instituições a serem pesquisadas, tal como instituições que possuam *sites* estruturados, ou redes sociais que permitam um contato direto com os profissionais da BU. É possível também reduzir o aspecto avaliado, suprimindo alguns pontos do instrumento de coleta para focar mais em determinado indicador que seja de maior interesse para a pesquisa.

Dentro do escopo desta pesquisa, fica claro que as BU do DF estão voltadas para investimento e desenvolvimento com vistas à avaliação do MEC. As bibliotecas se preocupam em atender os requisitos da avaliação do SINAES e não estão completamente despertas para o movimento de mudança que está ocorrendo. O

resultado mediano obtido por 56,3% das bibliotecas demonstra que existe uma ciência sobre a importância da adoção de novas tecnologias, mas não existe um comprometimento nesse sentido. Esses dados sugerem que o Distrito Federal tem o básico para se estruturar para o futuro, porém ainda não despertou para a necessidade de mudanças.

O futuro, de onde quer que se olhe, aponta para mudanças. Evolução é a palavra-chave. A biblioteca do futuro é uma biblioteca que consegue enxergar essas mudanças, que insere seu público-alvo na tomada de decisão e na oferta de serviços e produtos. A confiança radical é um caminho sem volta. Incorporar o usuário na tomada de decisão pode ser o fator determinante entre uma biblioteca universitária ativa e uma biblioteca universitária estagnada. A web 2.0 e suas evoluções naturais precisam ser parte do dia a dia das BU, sendo uma ferramenta determinante na oferta de produtos e serviços.

A IFLA (2018) determinou cinco áreas que serão determinantes para o futuro das bibliotecas e para modelar o ambiente global relacionado à informação: nível de acesso à informação; educação *online*; privacidade; oportunidades para novas vozes surgirem; impacto das novas tecnologias. Esses aspectos indicam uma tendência para a evolução muito voltada à confiança radical e ao ambiente digital como o mais propenso a se desenvolver, principalmente no setor educacional. As novas tecnologias são novamente citadas por uma organização que estuda com profundidade as tendências para as bibliotecas. Assim como a ACRL (2018), com os critérios que foram expostos no capítulo 5, a IFLA menciona a importância que as tecnologias têm para o futuro próximo das bibliotecas, indicando que esse fator é, talvez, a questão mais urgente que a profissão encontra atualmente. Essa adoção precisa ocorrer, não é somente uma possibilidade, mas deve ser uma realidade dentro das bibliotecas e, principalmente, nas bibliotecas universitárias que estão diretamente ligadas ao desenvolvimento de novas tecnologias.

O Distrito Federal, como estado mais rico e mais desenvolvido do país, deve trazer esse desenvolvimento para dentro das Instituições de Ensino Superior, refletido em investimento tanto financeiro quanto em recursos humanos nas bibliotecas. Só assim será possível uma evolução, que pode ser notada, principalmente, por meio de um nível maior de adoção das tecnologias.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, G. A. **Uso das ferramentas de redes sociais em bibliotecas universitárias: um estudo exploratório na Unesp, Unicamp e USP**. 2012. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

AHMED, Waqar. Third generation of the web: libraries, librarians and web 3.0. **Library Hi Tech News**, v. 32, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHTN-11-2014-0100>>. Acesso em 25 jul. 2018.

ALCÂNTARA, Francisca Lunara Cunha; BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues. O papel da biblioteca universitária como mediadora no processo de ensino-aprendizagem nas bibliotecas universitárias na cidade de Juazeiro do Norte - CE. **Múltiplos olhares em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/view/2016/1288>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

APPELS, Ine. The Lendomat at Tilburg University Library. In: GELEIJNSE, Hans; GROOTAERS, Carrie (Org.). **Developing the library of the future: the Tilburg experience**. Tilburg: Tilburg University Press, 1996.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2012.

ARCHAMBAUD, Méline. A biblioteca do futuro não terá o livro como centro de gravidade. O Estado de São Paulo, 20 nov. 2017. Disponível em: <<https://cultura.estadao.com.br/noticias/literatura,a-biblioteca-do-futuro-nao-tera-o-livro-como-centro-de-gravidade-diz-melanie-archambaud,70002090284>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

ASSOCIATION OF COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES (ACRL). **Standards for libraries in higher education**. Chicago: ALA, 2018. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/standards/standardslibraries>>. Acesso em: 22 mar. 2018.

ATCON, Rudolph P. **Manual sobre o planejamento integral do campus universitário**. Florianópolis: Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, 1970.

BELLO, Ruy de Ayres. **Pequena história da educação**. 12. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 1978.

BENAVENTE, Ana (Coord.). **A literacia em Portugal: resultados de uma pesquisa extensiva e monográfica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

BERRY III, John N. Faith in a library future. **Library Journal**, v. 119, n. 4, Jan. 1994.

BIRDSALL, William F. **The myth of the electronic library**: librarianship and social change in America. Westport: Greenwood Press, 1994.

BOATENG, Frank; LIU, Yan Quan. Web 2.0 applications' usage and trends in top US academic libraries. **Library Hi Tech**, v. 32, n. 1, p. 120-138, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHT-07-2013-0093>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

BOHRER, I.; PUEHRINGER, J. O.; SILVA, D. S.; NAIRDORF, J. **A história das universidades**: o despertar do conhecimento. Universidad Tecnológica Nacional (Pesquisa independente). s.d. Disponível em: <<http://www.unifra.br/eventos/jne2008/Trabalhos/114.pdf>>. Acesso em 20 ago. 2017.

BONFIELD, Brett. Redesigning library services again: revisiting Buckland's manifesto. In: LEEDER, Kim; FRIERSON, Eric (Editors). **Planning our future libraries**: blueprints for 2025. Chicago: ALA, 2014.

BORGES, Maria Alice Guimarães; BRITO, Marcílio de (Org.). **Os primeiros anos da Faculdade de Biblioteconomia na UnB**. Brasília: UnB/FCI, 2012. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/473907-Os-Primeiros-Anos-da-Faculdade-de-Biblioteconomia-na-UnB/>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

BRASIL. Constituição (1824). CONSTITUIÇÃO POLÍTICA DO IMPÉRIO DO BRAZIL (DE 25 DE MARÇO DE 1824). Carta de Lei de 25 de março de 1824. Manda observar a Constituição Política do Imperio, oferecida e jurada por Sua Magestade o Imperador. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao24.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

BRASIL. **Decreto nº19.852 de 11 de abril de 1931**. Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19852-11-abril-1931-510363-republicacao-85622-pe.html>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

BRASIL. **Decreto nº11.530 de 18 de março de 1915**. Lei Maximiliano. Reorganiza o ensino secundário e o superior na República. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html>>. Acesso em: 21 ago. 2017.

BRASIL. **Lei nº10.861** de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm)>. Acesso em: 25 abr. 2018.

BRASIL. **Lei nº.11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em: 13 set. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 16 jul. 2018.

BRASIL. **Lei orgânica do ensino**. 15 de outubro de 1827. Disponível em: [http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei\\_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html)>. Acesso em: 21 ago. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Criação de universidades: linha do tempo. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/linhatempo-ifes.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Expansão da rede federal. 2016. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>>. Acesso em: 13 set. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Nova Universidade. 1985. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/199902/novauniversidade.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

BREEDING, Marshall. Library systems report 2017. **American Libraries**, Chicago, v. 48, n. 5, May 2017. Disponível em: <https://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2017/04/0517-american-libraries-web.pdf>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

BROWN, Jennifer; CROCAMO, James Thomas; BIELSKAS, Amanda; VANTI, William B.; WILFONG, Krystie. Evolving skills for emerging technologies: a collaborative approach. **Library Hi Tech**, v. 35, n. 3, p. 346-359, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LHT-12-2016-0156>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

BUCKLAND, Michael. **Redesigning library service**: a manifesto. Chicago: American Library Association, 1992. Disponível em: [http://digitalassets.lib.berkeley.edu/sunsite/Redesigning%20Library%20Services\\_%20A%20Manifesto%20\(HTML\).pdf](http://digitalassets.lib.berkeley.edu/sunsite/Redesigning%20Library%20Services_%20A%20Manifesto%20(HTML).pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2018.

BUSH, V. As we may think. **The Atlantic**, n. 10, July 1945. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>>. Acesso em: 3 jun. 2017.

CAFÉ, Lígia; SANTOS, Christophe dos; MACEDO, Flávia. Proposta de um método para escolha de software de bibliotecas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 70-79, maio/ago. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n2/6213.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

CARVALHO, Fernanda Cordeiro de. **Educação e estudos de usuários em bibliotecas universitárias brasileiras**: abordagem centrada nas competências em informação. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, 2008. Disponível em: <repositorio.unb.br/bitstream/10482/1697/1/2008fernandacordeirodecarvalho.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, vol. 1)

CASTRO, César Augusto. **História da biblioteconomia brasileira: perspectiva histórica.** Brasília: Thesaurus, 2000.

CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro A.; Da SILVA, Roberto. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

CHASTINET, Yone. Participação da comunidade no Plano Nacional de Bibliotecas Universitárias - PNBU. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 6, 1989, Belém. **Anais...** Belém: Universidade Federal do Pará, 1990. v. 2., p. 38-47. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001651.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

COSTA, Raquel Pereira; CUNHA, Murilo Bastos da. Modelo de negócios de livros eletrônicos para bibliotecas. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 7-19, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/26945>>. Acesso em: 1 maio 2018.

COSTA, Fabíola da Silva; VIEIRA, David Vernon. Formação e desenvolvimento de coleções digitais: uma breve revisão de literatura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 27., 2017, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Febab, 2017. v. 26, Disponível em: <<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1816>>. Acesso em: 8 abr. 2018.

COURTNEY, Nancy. Barbarians at the gates: a half-century of unaffiliated users in academic libraries. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 27, n. 6, 2001. Disponível em: <[https://kb.osu.edu/dspace/bitstream/handle/1811/47372/1/CourtneyN\\_JournalAcademicLibrarianship\\_2001\\_v27n6\\_p473-480.pdf](https://kb.osu.edu/dspace/bitstream/handle/1811/47372/1/CourtneyN_JournalAcademicLibrarianship_2001_v27n6_p473-480.pdf)>. Acesso em: 7 abr. 2018.

CRAWFORD, Walt; GORMAN, Michael. **Future libraries: dreams, madness & reality.** Chicago: American Library Association, 1995.

CUNHA, Murilo Bastos da; AMARAL, Sueli Angelica do; DANTAS, Edmundo Brandão. **Manual de estudos de usuários de informação.** São Paulo: Atlas, 2015.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia.** Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

CUNHA, Murilo Bastos da; DIÓGENES, Fabiene Castelo Branco. A trajetória da biblioteca universitária no Brasil no período de 1901 a 2010. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 21, n.

47, p. 100-123, set. 2016. ISSN 1518-2924. Disponível em:  
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n47p100>>.  
Acesso em: 20 ago. 2017.

CUNHA, Murilo Bastos da. A biblioteca universitária na encruzilhada.  
**DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 11, n.6, dez.  
2010. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/14869>>. Acesso em: 27  
ago. 2017.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira  
em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.  
Disponível em: <<http://w.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a8.pdf>>. Acesso em: 27 ago.  
2017.

CUNHA, Murilo Bastos da. Das bibliotecas convencionais às digitais: diferenças e  
convergências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n.  
1, p. 2-17, jan./abr. 2008. Disponível em:  
<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/221/388>>. Acesso  
em: 8 abr. 2008.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência  
da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, set./dez. 1999. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n3/v28n3a3.pdf>> . Acesso em: 20 abr. 2018.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência  
da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 257-268, set./dez. 1999. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n3/v28n3a3.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2018.

DE GENNARO, Richard. Technology & access in an enterprise society. **Library  
Journal**, v. 114, n. 16, out. 1989.

DEALE, H. Veale. Public relations of academic libraries. **Library Trends**, v. 7, p.  
269-277, oct. 1958. Disponível em:  
<[https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/5815/librarytrendsv7i2g\\_opt.pdf](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/5815/librarytrendsv7i2g_opt.pdf)  
>. Acesso em: 7 abr. 2018.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. **A information literacy e o papel educacional das  
bibliotecas**. 2001. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes  
da Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em:  
<[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-30112004-151029/pt-  
br.php](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27143/tde-30112004-151029/pt-br.php)>. Acesso em: 2 abr. 2018.

EIRÃO, Thiago Gomes. **A disseminação seletiva da informação e a tecnologia  
RSS nas bibliotecas de Tribunais em Brasília**. 2011. 122 f. Dissertação  
(Mestrado) - Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, 2011.  
Disponível em:  
<[http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/8395/1/2011\\_ThiagoGomesEirao.pdf](http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/8395/1/2011_ThiagoGomesEirao.pdf)  
>. Acesso em: 6 abr. 2018.



ENGLAND, Mark; SHAFFER, Melissa. **Librarians in the digital library**. In: Annual Conference on the Theory and Practice of Digital Libraries, 1. 1994. College Station, Texas, 1994. Disponível em: <<http://www.csdl.tamu.edu/DL94/position/england.html>>. Acesso em: 3 fev. 2018.

ESTELA, Flor de María Silvestre; CUNHA, Murilo Bastos da. Biblioteca universitária e os indicadores do SINAES: estudo de caso da Universidade de Brasília. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 175-186, jan./abr. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4783.2017v27n1.32416>>. Acesso em: 1 maio 2018.

FAUSTO, Boris. **História concisa do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2014.

FERNANDES, Florestan. **Universidade brasileira: reforma ou revolução**. São Paulo: Alfa-Omega, 1975.

FERREIRA, Sueli Mara S. P. Design de biblioteca virtual centrada no usuário. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, maio/ago. 1997. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19651997000200014>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994.

FLAT WORLD BUSINESS. Web 1.0 vs Web 2.0 vs Web 3.0 vs Web 4.0 vs Web 5.0 – A bird's eye on the evolution and definition. 2018. Disponível em: <<https://flatworldbusiness.wordpress.com/flat-education/previously/web-1-0-vs-web-2-0-vs-web-3-0-a-bird-eye-on-the-definition/>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

FONSECA, Edson Nery da. **Reformulação do currículo de biblioteconomia no Brasil**. Brasília: Faculdade de Biblioteconomia e Documentação da UnB. [196?]. mimeo.

FREEMAN, Geoffrey T. The library as place: changes in learning patterns, collections, technology, and use. In: COUNCIL ON LIBRARY AND INFORMATION RESOURCES. **Library as place: rethinking roles, rethinking space**. Washington: CLIR, 2005. Disponível em: <<https://www.clir.org/pubs/reports/pub129/freeman/>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

GELEIJNSE, Hans. The road to a library of the future: the strategy and the process. In: GELEIJNSE, Hans; GROOTAERS, Carrie (Org.). **Developing the library of the future: the Tilburg experience**. Tilburg: Tilburg University Press, 1996.

GHIRALDELLI JR., Paulo. **História da educação brasileira**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

GICO, Vânia de Vasconcelos. **Contexto social, estrutura universitária e biblioteca: o caso da UFPE**. Recife, 1990. 213 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Departamento de Ciências Sociais, Universidade Federal de Pernambuco.

GOMES, Laurentino. **1808**: como uma rainha louca, um príncipe medroso e uma corte corrupta enganaram Napoleão e mudaram a história de Portugal e do Brasil. 2. ed. São Paulo: Planeta, 2007.

GORMAN, Michael. The academic library in the year 2001: dream or nightmare or something in between. **Journal of Academic Librarianship**, v. 17, n. 1, Mar. 1991.

GRAHAM, Peter S. Requirements for the Digital Research Library. **College & Research Libraries**, v. 56, Jul. 1995. Disponível em: <<http://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/14982>>. Acesso em: 3 fev. 2018.

HARMEYER, Dave. Radical trust: a user-librarian shared model. In: LEEDER, Kim; FRIERSON, Eric (Editors). **Planning our future libraries**: blueprints for 2025. Chicago: ALA, 2014.

HERNON, Peter; POWELL, Ronald R.; YOUNG, Arthur P. University library directors in the association of research libraries: the next generation, part two. **College & Research Libraries**, v. 63, n. 1, Jan. 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.5860/crl.63.1.73>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

HJORLAND, B. Documents, memory institutions and information science. **Journal of Documentation**, v. 56, n. 1, Jan. 2000.

HUGHES, Joy Reed.; BUTCHER, Karyle S. The National Electronic Library: the environment personified. In: PITKIN, Gary M. (Org.). **The National Electronic Library**: a guide to the future for library managers. Westport: Greenwood Press, 1996.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA). **IFLA trends report 2018 update**. Netherlands: IFLA Headquarters, 2018. Disponível em: <<https://trends.ifla.org/update-2018>>. Acesso em: 19 set. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *site*. Brasil em síntese 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 20 set. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo técnico**: Censo da Educação Superior 2015. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/centso\\_superior/resumo\\_tecnico/resumo\\_tecnico\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/centso_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2015.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Instrumento de avaliação institucional externa**: presencial e a distância: credenciamento. Brasília: INEP/MEC, 2017. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/instrumentos/2017/IES\\_credenciamento.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/instrumentos/2017/IES_credenciamento.pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopse estatística da educação superior 2017**. Brasília: Inep, 2018. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 20 set. 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 11.620:2014**: information and documentation: library performance indicators. 3. ed.

ISFANDYARI-MOGHADDAM, Alireza; HOSSEINI-SHOAR, Mansoureh. Factors affecting web 2.0 adoption: a case study. **Program**, v. 48, n. 1, p. 2-15, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/PROG-02-2012-0005>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

KENEFICK, Colleen; WERNER, Susan E. Moving towards library 3.0: taking management basics into the future. **Journal of Hospital Librarianship**, v. 8, n. 4. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/15323260802310753>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

KILGOUR, Frederick G. History of library computerization. **Journal of Library Automation**, v. 3, n. 3, September 1970.

KING, David Lee. How to stay on top of emerging technology trends for libraries. **Library Technology Reports**, Chicago, v. 54, n. 2, Feb./Mar. 2018.

KURZWEIL, Ray. The future of libraries, part 1: the technology of the book. **Library Journal**, v. 177, n.1, Jan. 1992a.

KURZWEIL, Ray. The future of libraries, part 2: the end of books. **Library Journal**, v. 177, n. 3, Feb. 1992b.

KURZWEIL, Ray. The future of libraries, part 3: the virtual library. **Library Journal**, v. 177, n. 5, Mar. 1992c.

KURZWEIL, Ray. Entrevista à revista Veja. 2006. [site]. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/especiais/tecnologia\\_2006/p\\_014.html](http://veja.abril.com.br/especiais/tecnologia_2006/p_014.html)>. Acesso em: 20 set. 2015.

LANCASTER, F. W. The paperless society revisited. **American Libraries**. v. 16, n. 8, Sept. 1985.

LANCASTER, F. W. **Toward paperless information systems**. New York: Academic Press, 1978.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEBLANC, Linda; KIM, Kay. Web 2.0 and social media: applications for academic libraries. **Information Security and Computer Fraud**, v. 2, n. 2, p. 28-32. Disponível em: <<http://pubs.sciepub.com/iscf/2/2/2/>>. Acesso em: 8 abr. 2018.

LEMOS, Agenor Antônio Briquet de. Planejamento e coordenação da informação científica no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 15, n. 2, jul./dez. 1986. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/231/231>>. Acesso em: 8 set. 2017.

LEVY, David M.; MARSHAL, Catherine C. Going digital: a look at assumptions underlying digital libraries. **Communications of the ACM**. n. 4, v. 38., 1995. Disponível em: <<http://eolo.cps.unizar.es/docencia/doctorado/Articulos/DiL/CACM-Abril1995/p77-levy.pdf>> Acesso em: 3 fev. 2018.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2011.

LICKLIDER, J. C. R. **Libraries of the future**. 4. ed. Cambridge: The M.I.T. Press, 1969.

LINE, Maurice B. Libraries and information services in a post-technological society. **Journal of Library Automation**, v. 14, n. 4, Dec. 1981.

LIPPINCOTT, Joan K. The link to content in 21st-century libraries. **Educause review**, Louisville, v. 53, n. 1, Jan./Feb. 2018. Disponível em: <<https://er.educause.edu/articles/2018/1/the-link-to-content-in-21st-century-libraries>>. Acesso em: 4 abr. 2018.

LOPES, Paula Cristina. Literacia(s) e literacia mediática. **CIES e-Working Paper**, Lisboa, n. 110, 2011. Disponível em: <[http://cies.iscte-iul.pt/destaques/documents/CIES-WP110\\_Lopes.pdf](http://cies.iscte-iul.pt/destaques/documents/CIES-WP110_Lopes.pdf)>. Acesso em: 2 abr. 2018.

LOWRY, Anita. Landlords and tenants: who owns information, who pays for it, and how? *In: If we build it*: scholarly communications and networking technologies: proceedings of the North American Serials Interest Group. Chicago: University of Illinois, 1993.

MACEDO, Neusa Dias de; DIAS, Maria Matilde Kronka. Subsídios para a caracterização da biblioteca universitária. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 25, n. 3/4, jul./dez., p.40-48, 1992. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/19219>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

MACHLUP, F.; MANSFIELD, U. **The study of information**: interdisciplinary messages. Nova York: Wiley, 1983.

MAIGNIEN, Yannick. La bibliothèque virtuelle ou de l'Ars memoria à Xanadu. **Bulletin des bibliothèques de France (BBF)**. n. 2, 1995, p.8-17. Disponível em: <<http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1995-02-0008-001>>. Acesso em: 3 fev. 2018.

MARSHALL, Nancy J. Public relations in academic libraries: a descriptive analysis. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 27, n. 2, p. 116-121, Mar. 2001. Disponível em: <<http://www.geocities.ws/biblioestudantes/115.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

MARTELETO, Regina Maria. A pesquisa em Ciência da Informação no Brasil: marcos institucionais, cenários e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, p. 19-40, nov. 2009. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/915/605>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

MASON, Marilyn Gell. The future revisited. **Library Journal**, v. 121, n. 12, July. 1996.

McDEVITT, Philip. **The future library**. Coatbridge, Scotland: Library Review, 1929.

MIKSA, Francis L.; DOTY, Philip. **Intellectual realities and the digital library**. In: Annual Conference on the Theory and Practice of Digital Library, 1., 1994. College Station, Texas, 1994. Disponível em: <<http://www.csd.tamu.edu/DL94/paper/miksa.html>>. Acesso em: 3 fev. 2018.

MINHA BIBLIOTECA (*site*). **O que é?** Disponível em: <<http://minhabiblioteca.com.br/>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho de. Desenvolvimento de coleções em bibliotecas universitárias. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 1-19, jan./jun. 2007. Disponível: <[http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/\\_repositorio/2015/12/pdf\\_2f5377ce73\\_0000015247.pdf](http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/_repositorio/2015/12/pdf_2f5377ce73_0000015247.pdf)>. Acesso em: 8 abr. 2018.

MIRANDA, Antonio. **Biblioteca universitária no Brasil**: reflexões sobre a problemática. (Texto original apresentado durante o I Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, Niterói, 23 a 29 de julho de 1978.) Disponível em: <[http://antoniomiranda.com.br/ciencia\\_informacao/BIBLIOTECA\\_UNIVERSITARIA\\_.pdf](http://antoniomiranda.com.br/ciencia_informacao/BIBLIOTECA_UNIVERSITARIA_.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2017.

MOOREFIELD-LANG, Heather Michele. Delivering the message: disseminating information and professional development in the field of librarianship through technology. **Library Hi Tech**, v. 35, n. 1, p. 81-91, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHT-04-2016-0039>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

MORENO, Felipe. **7 empresas (gigantes) que morreram nos últimos anos por não inovar**. StartSe Nova Economia. Disponível em: <<https://conteudo.startse.com.br/nova-economia/corporate/felipe/7-empresas-gigantes-que-morreram-nos-ultimos-anos-por-nao-inovar/>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

MOTTA, Rodrigo Patto Sá. **As universidades e o regime militar**: cultura política brasileira e modernização autoritária. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

NOH, Younghee. Imaging library 4.0: creating a model for future libraries. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 41, n. 6, p. 786-797, Nov. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020>>. Acesso em: 28 jul. 2018.

NUNES, Martha Suzana Cabral; CARVALHO, Kátia de. As bibliotecas universitárias em perspectiva histórica: a caminho do desenvolvimento durável. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 173-193, mar. 2016. ISSN 19815344. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2572>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

O'CONNOR, Steve; SMITH, Ian; AFZAL, Waseem. Disruption be my guide: a study into future directions for academic programs for information management. **Library Hi Tech**, v. 35, n. 1, p. 71-80, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHT-11-2016-0137>>. Acesso em: 6 abr. 2017.

O'REILLY, Tim. **What is web 2.0**: design patterns and business models for the next generation of software. 2005. Disponível em: <<http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

ORSO, José Paulino. A criação da universidade e o projeto burguês de educação no Brasil. In: **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. ORSO, José Paulino (org.). Campinas: Autores Associados, 2007. (Coleção Educação Contemporânea).

OTLET, P. **Documentos e documentação**: discurso pronunciado no Congresso de Documentação Universal, Paris, 1937. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional (Separata). Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bit/otlet/>>. Acesso em: 3 jun. 2017.

OTTONICAR, Selma Letícia Capinzaiki; SILVA, Rafaela Carolina; BELLUZZO, Regina Celia Baptista. A Competência em Informação (Colnfo) como um fator fundamental para a educação no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (RICI)**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 23-41, jan./abr. 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/24453/20178>>. Acesso em: 8 abr. 2018.

OYELUDE, Adetoun A. What's trending?: Digital training, emerging technologies and publishing, **Library Hi Tech News**, v. 35, n. 2, 2018, p.13-14, Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2018-0014>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

PARADA, Alejandro E. Hacia un inventario provisional de las tendencias en Bibliotecología y Ciencia de la Información. **Información, cultura y sociedad**, Buenos Aires, v. 33, 2015. Disponível em: <<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/ICS/article/view/1890/1796>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

PEREIRA, D. M. R.; GRANTS, A. F. L.; BEM, R. M. do. Biblioteca 2.0: produtos e serviços oferecidos pelo sistema de bibliotecas da UFSC. **Revista ABC: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, 2010, v. 15, n. 1, p. 231-243, jan./jun., 2010. Disponível em: <[http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/696/pdf\\_28](http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/696/pdf_28)>. Acesso em: 20 ago. 2014.

ETTIJOHN, Patricia; NEVILLE, Tina. Collection development for virtual libraries. In: HANSON, Ardis; LEVIN, Bruce Lubotsky (Org.). **Building a virtual library**. Hershey: Information Science Publishing, 2003.

PITKIN, Gary M. (Org.). **The National Electronic Library: a guide to the future for library managers**. Westport: Greenwood Press, 1996.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar. Pesquisa e pós-graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia no Brasil: duas fases (1970/85 - 1992). In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA, 12, São Paulo, 1992, **Anais...** São Paulo, 1992. p. 7.14.

PROFITT, Merrilee; MICHALKO, James; RENSPIE, Melissa. **Shaping the library to life of the user: adapting, empowering, partnering, engaging**. Dublin, Ohio: OCLC, 2015. Disponível em: <<https://www.oclc.org/content/dam/research/publications/2015/oclcresearch-shaping-library-to-life-of-user-2015-a4.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

PUNDSACK, Karen. Is your library user-centered? **Public Libraries Online**, Chicago, Feb. 2016. Disponível em: <<http://publiclibrariesonline.org/2016/02/is-your-library-user-centered/>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

RANGANATHAN, S. R. **As cinco leis da biblioteconomia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2009.

RAYWARD, B. The history and historiography of information science: some reflections. **Information Process & Management**, v. 32, n.1, p. 3-17, 1996.

SANCHEZ, T. Literacia da informação em contexto universitário: tendências e expectativas. In: LOPES, C.; SANCHEZ, T.; ANDRADE, I.; ANTUNES, M. L.; ALONSO-ARÉVALO, J. (Editores). **Literacia da informação em contexto universitário**. Lisboa: Edições ISPA, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/25207/1/LICU%2C%202016%2C153-178.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 36-41 1995. Disponível em: <[http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/repositorio/2010/03/pdf\\_dd085d2c4b\\_0008887.pdf](http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/repositorio/2010/03/pdf_dd085d2c4b_0008887.pdf)>. Acesso em: 3 jun. 2017.

SAUNDERS, Laura. Academic libraries' strategic plans: top trends and under-recognized areas. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 41, n. 3, 2015. Disponível em: <<http://wiki.lib.sun.ac.za/images/5/55/Strategic-plans.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

SCHECHY, Virginia M. Electronic Journals: revolution or evolution? In: WOLF, Milton T.; ENSOR, Pat; THOMAS, Mary Augusta. (Editors). **Information imagineering: meeting at the interface**. Chicago: American Library Association, 1998.

SERRA, Liliana Giusti; SANTARÉM SEGUNDO, José Eduardo. Modelos de negócios, bibliotecas e livros digitais. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 27, n. 3, p. 131-142. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/download/31307/pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2018.

SILVA, Angela Maria Moreira. A construção das bibliotecas universitárias no Brasil. **Revista Informação & Universidade**, v. 2, n. 1, p.3-23, 2010. Disponível em: <[http://www.academia.edu/5487884/A\\_construção\\_das\\_bibliotecas\\_universitárias\\_no\\_Brasil](http://www.academia.edu/5487884/A_construção_das_bibliotecas_universitárias_no_Brasil)>. Acesso em 19 ago. 2017.

SILVA, Luiz Antonio Gonçalves da. **A institucionalização das atividades de informação científica e tecnológica no Brasil: o caso do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)**. Brasília, 1987. 226p. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) Universidade de Brasília, Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Departamento de Biblioteconomia, 1987.

SKIDMORE, Thomas E. **Uma história do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

SOUZA, Gabriella Inhan de. **Rudolph Atcon, entre o educacional e o urbanístico na definição de diretrizes para Campi universitários no Brasil**. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído), Faculdade de Engenharia, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/ambienteconstruido/files/2015/06/GABRIELLA-INHAN-DE-SOUZA.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2017.

SOUZA, Sebastião de. **Dimensões atuais da Biblioteconomia no Brasil: um estudo através de suas tendências no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia), Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, 1987.

STEWART, Christopher. What we talk about when we talk about leadership: a review of research on library leadership in the 21st century. **Library Leadership & Management**, v. 32, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://journals.tdl.org/llm/index.php/llm/article/view/7218>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

TARAPANOFF, Kira. Aspectos da demanda e oferta no mercado de informação em Brasília. **Boletim ABDF Nova Série**, Brasília, 8(3): 196 - 212, jul./set. 1985. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6133/1/ARTIGO\\_AspectoDemandaOferta.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6133/1/ARTIGO_AspectoDemandaOferta.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2017.



TARGINO, Rodolfo. Direitos autorais: o que os bibliotecários têm a ver com isso?

**Biblio:** cultura informacional, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em:

<<http://biblio.info/direitos-autorais-2/>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

TEIXEIRA, Anísio. **Ensino superior no Brasil:** análise e interpretação de sua evolução até 1969. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1989.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. A mais antiga do Brasil. UFPR site.

Disponível em: <<http://www.ufpr.br/portalufpr/a-mais-antiga-do-brasil/>>. Acesso em: 19 ago. 2017.

VEANER, Allen B. Institutional political and fiscal factors in the development of library automation, 1967-71. **Journal of Library Automation**, v. 7, n. 1, Mar. 1974.

VIEIRA, David Vernon. **A adoção de redes sociais em bibliotecas universitárias espanholas: um estudo das aplicações dos recursos da web 2.0.** 2013. 389 f.

Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15815>>.

Acesso em: 24 abr. 2018.

VINCZE, Joseph. Virtual reference librarians (Chatbots), **Library Hi Tech News**, v.

34, n. 4, 2017, p. 5-8. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2017-0016>>.

Acesso em: 26 jul. 2018.

WATSON, Les. El disseny de la biblioteca universitària del segle XXI: idees i

tendències. **bid:** textos universitaris de biblioteconomia e documentació, Barcelona,

n. 38, jul. 2017. Disponível em: <<http://bid.ub.edu/38/watson.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

WEGNER, Lucy Siefert. The research library and emerging information technology.

**New Directions for Teaching and Learning**. n. 51, 1992.

WELLS, Amy Tracy; HANSON, Ardis. E-Reference. In: HANSON, Ardis; LEVIN, Bruce Lubotsky (Org.). **Building a virtual library**. Hershey: Information Science Publishing, 2003.

WIEERS, Leo. A vision of the library of the future. In: GELEIJNSE, Hans;

GROOTAERS, Carrie (Org.). **Developing the library of the future:** the Tilburg experience. Tilburg: Tilburg University Press, 1996.

WILLIAMS, Delmus E. Reengineering existing buildings to serve the academic

community. In: PITKIN, Gary M. (Org.). **The National Electronic Library:** a guide to the future for library managers. Westport: Greenwood Press, 1996.

YOUNG, Peter R. **Knowledge communities and information network policies.**

Chicago: University of Illinois, 1992.

## APÊNDICE A - VERSÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO

Pergunta		Resposta
1	Qual nota a biblioteca recebeu na última avaliação do MEC? a avaliação mais atual, seja de curso ou institucional:	<input type="checkbox"/> Nunca foi avaliada/Não sei <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
2	A Biblioteca participa ativamente das atividades de ensino, pesquisa e extensão da instituição? Seja participando de reuniões, fazendo propostas, apresentando estudos realizados dentro da biblioteca?	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
3	A biblioteca realiza um planejamento estratégico de suas atividades e ações?	<input type="checkbox"/> Sim, anualmente <input type="checkbox"/> Sim, eventualmente <input type="checkbox"/> Não
4	A Biblioteca acompanha de perto a aquisição de novas tecnologias educacionais por parte da instituição? Tais como a utilização de plataformas educacionais como o Moodle, Veduca, entre outras tecnologias diversas?	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
5	A biblioteca promove de alguma maneira a conscientização sobre os direitos autorais?	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
6	A biblioteca realiza estudo de usuário com frequência?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7	A biblioteca tem programas de treinamento de ferramentas educacionais (Moodle, Veduca, Khan Academy, Periódicos da Capes, bases de dados científicas, técnicas de pesquisa no google e outros mecanismos de busca) específicos aos usuários?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
8	Os bibliotecários participam de cursos sobre novas ferramentas (Moodle, Veduca, Khan Academy, Periódicos da Capes, bases de dados científicas) com frequência?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
9	A biblioteca utiliza <i>software</i> de gerenciamento/software de automação de biblioteca?	<input type="checkbox"/> Sim, pago <input type="checkbox"/> Sim, livre <input type="checkbox"/> Não
10	O <i>software</i> oferece suporte para outros códigos de catalogação, tais como FRBR, RDA ou interação com ferramentas da web 2.0, educacionais ou registro acadêmico dos alunos?	<input type="checkbox"/> Sim, para códigos de catalogação <input type="checkbox"/> Sim, para outras ferramentas <input type="checkbox"/> Não
11	A biblioteca possui algum sistema de segurança? Como RFID, fitas magnéticas ou outra tecnologia semelhante?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
12	A biblioteca utiliza alguma das ferramentas a seguir em seus serviços	<input type="checkbox"/> RSS <input type="checkbox"/> Blogue <input type="checkbox"/> Wiki <input type="checkbox"/> Youtube <input type="checkbox"/> Mensagens instantâneas (whatsapp, messenger etc.) <input type="checkbox"/> Social Bookmarking (Delicious, Diigo, Fave etc.) <input type="checkbox"/> Facebook <input type="checkbox"/> Instagram

		<input type="checkbox"/> Twitter <input type="checkbox"/> Outro <hr/> <input type="checkbox"/> Não utiliza
13	A biblioteca possui acesso a alguma base de dados de conteúdo científico? (Scopus, Web of Science, ProQuest, Capes etc.)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
14	A biblioteca possui um repositório institucional ou biblioteca digital de conteúdos produzidos pela instituição?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
15	A biblioteca incentiva seus usuários a utilizarem os serviços digitais? (redes sociais, bases de dados, repositórios)	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
16	Existe algum espaço físico planejado para interação e a convivência na biblioteca ( <i>makerspace</i> , lab inove, laboratório de informática)? Espaços de uso comum que forneça materiais de laboratório, engenharias, artes, desenhos, informática para incentivar a criatividade e a construção do conhecimento.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
17	O líder da biblioteca (chefe, coordenador, diretor etc.) busca exercer um papel de agente de mudança? Ou seja, busca aprender e adotar novas tecnologias na biblioteca universitária?	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
18	Existe verba específica dentro do orçamento da Instituição destinada a biblioteca?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Esporadicamente <input type="checkbox"/> Não
19	Essa verba pode ser usada livremente ou restrita para aquisição de livros?	<input type="checkbox"/> Livremente <input type="checkbox"/> Restrita
20	Os profissionais da biblioteca buscam informações sobre inovações tecnológicas com colegas de outras instituições a fim de trocar experiências?	<input type="checkbox"/> Totalmente <input type="checkbox"/> Parcialmente <input type="checkbox"/> Não
21	A equipe possui curso superior ou treinamento em biblioteconomia?	<input type="checkbox"/> Sim, todos <input type="checkbox"/> Alguns <input type="checkbox"/> Nenhum
22	A equipe faz cursos de atualização na área periodicamente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
23	A biblioteca dispõe de computadores para o público externo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
24	As tecnologias da web ( <i>blog</i> , Facebook, Twitter, Youtube, Instagram, ou outra rede social) são utilizadas também pelo público externo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
25	Em relação ao uso de tecnologias nas bibliotecas você gostaria de fazer alguma observação?	

## ANEXO A - LISTA DAS IES DO DF

<b>Código IES</b>	<b>Instituição (IES)</b>	<b>Sigla</b>	<b>Situação</b>
1173	FACULDADE ANHAGUERA DE BRASÍLIA	ANHAGUERA BRASILIA	OK, questionário aplicado
3223	ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (ESCS)	ESCS	OK, questionário aplicado
402	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA (UNICEUB)	UNICEUB	OK, questionário aplicado
518	CENTRO UNIVERSITÁRIO DO DISTRITO FEDERAL (UDF)	UDF	OK, questionário aplicado
1060	CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DE BRASÍLIA - IESB (IESB)	IESB	OK, questionário aplicado
1660	CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO DE BRASÍLIA - ESTÁCIO BRASÍLIA (ESTÁCIO BRASÍLIA)	ESTÁCIO BRASÍLIA	OK, questionário aplicado
1113	CENTRO UNIVERSITÁRIO EURO-AMERICANO (UNIEURO)	UNIEURO	OK, questionário aplicado
1446	CENTRO UNIVERSITÁRIO PLANALTO DO DISTRITO FEDERAL - UNIPLAN (UNIPLAN)	UNIPLAN	OK, questionário aplicado
4588	FACULDADE APOGEU (APOGEU)	APOGEU	OK, questionário aplicado
19281	FACULDADE ATAME (ATAME)	ATAME	OK, questionário aplicado
1333	FACULDADE CECAP DO LAGO NORTE (CECAP)	CECAP	OK, questionário aplicado
706	FACULDADE DE ARTES DULCINA DE MORAES (FADM)	FADM	OK, questionário aplicado
17401	Faculdade de Tecnologia CNA (FATECNA)	FATECNA	OK, questionário aplicado
4732	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC DF (FAC SENAC DF)	FAC SENAC DF	OK, questionário aplicado
13014	FACULDADE DE TEOLOGIA DA ARQUIDIOCESE DE BRASÍLIA (FATEO)	FATEO	OK, questionário aplicado
19219	FACULDADE DO DISTRITO FEDERAL (FACDF)	FACDF	OK, questionário aplicado
5277	FACULDADE FORTIUM	FORTIUM	OK, questionário aplicado
14882	FACULDADE HORIZONTE (FACHORIZONTE)	FACHORIZONTE	OK, questionário aplicado
4068	FACULDADE ICESP (ICESP)	ICESP	OK, questionário aplicado
3854	FACULDADE IDEAL DE BRASÍLIA (IDEAL)	IDEAL	OK, questionário aplicado
3396	FACULDADE LS (FACELS)	FACELS	OK, questionário aplicado

3867	FACULDADE MAUÁ DE BRASÍLIA (MAUADF)	MAUADF	OK, questionário aplicado
19216	FACULDADE METROPOLITANA RECANTO DAS EMAS (FMRE)	FMRE	OK, questionário aplicado
19229	FACULDADE PRESBITERIANA MACKENZIE BRASÍLIA (FPMB)	FPMB	OK, questionário aplicado
2484	FACULDADE PROCESSUS (PFD)	PFD	OK, questionário aplicado
1661	Faculdade Projeção de Sobradinho (FAPRO)	FAPRO	OK, questionário aplicado
5439	FACULDADES INTEGRADAS DA UNIÃO EDUCACIONAL DO PLANALTO CENTRAL - FACIPLAC (FACIPLAC)	FACIPLAC	OK, questionário aplicado
404	FACULDADES INTEGRADAS DA UPIS (UPIS)	UPIS	OK, questionário aplicado
1428	INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR PLANALTO (IESPLAN)	IESPLAN	OK, questionário aplicado
14408	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA (IFB)	IFB	OK, questionário aplicado
403	UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA (UCB)	UCB	OK, questionário aplicado
2	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	UNB	OK, questionário aplicado
17615	INSTITUTO SERZEDELLO CORRÊA (ISC-TCU)	ISC-TCU	Do governo, restrita
17613	ACADEMIA NACIONAL DE POLÍCIA - ANP (ANP)	ANP	Do governo
21417	Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE)	CIGE	Do governo
21440	Escola de Comunicações (EsCom)	EsCom	Do governo, restrita
12247	Escola de Direito e de Administração Pública do IDP (EDAP)	EDAP	Do governo, restrita
17616	ESCOLA DE INTELIGÊNCIA - ESINT/ABIN (ESINT/ABIN)	ESINT/ABIN	Do governo, restrita
21420	Escola de Inteligência Militar do Exército (EsIMEx)	EsIMEx	Do governo, restrita
19320	Escola de Políticas Públicas e Governo (FGV EPPG)	FGV EPPG	Do governo, restrita
18800	ESCOLA SUPERIOR DO MINISTÉRIO PÚBLICO (ESCOLAMP)	ESCOLAMP	Do governo, restrita
16628	Faculdade ANASPS (FANASPS)	FANASPS	Do governo, restrita

12416	FACULDADE BRASILIENSE DE NEGÓCIOS (FBN)	FBN	Restrita
10923	FACULDADE DE TECNOLOGIA DO TRANSPORTE	IDT	Restrita
12803	FACULDADE IBMEC DISTRITO FEDERAL (IBMEC/DF)	IBMEC/DF	Restrita
16037	Instituto Superior de Ciências Policiais (ISCP)	ISCP	Do governo, restrita
5290	FACULDADE ANHAGUERA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA	ANHAGUERA TECNOLOGIA BRASILIA	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1710	FACULDADE ANHAGUERA DE NEGÓCIOS E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO	ANHAGUERA NEGOCIOS	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1518	FACULDADE ANHAGUERA DE TAGUATINGA	ANHAGUERA TAGUATINGA	Possui sede, já na lista de entrevistadas
11895	FACULDADE FORTIUM DE TAGUATINGA	FORTIUM TAGUATINGA	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1739	FACULDADE FORTIUM SÃO SEBASTIÃO	FORTIUM SÃO SEBASTIÃO	Possui sede, já na lista de entrevistadas
4042	Faculdade JK Brasília - Recanto das Emas (JK BSB RE)	JK BSB RE	Possui sede, já na lista de entrevistadas
4199	Faculdade JK Brasília - Recanto das Emas II	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
3980	FACULDADE JK BRASÍLIA -SAMAMBAIA	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
4173	FACULDADE JK DE TECNOLOGIA (FACJK)	FACJK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
3610	Faculdade ICESP de Brasília	ICESP	Possui sede, já na lista de entrevistadas
2904	FACULDADE JK - GUARÁ (ESAMC BRASÍLIA)	ESAMC BRASÍLIA	Possui sede, já na lista de entrevistadas
3992	FACULDADE JK - PLANO PILOTO (-)	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1943	FACULDADE JK SOBRADINHO	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
4416	FACULDADE JK - UNIDADE I - GAMA	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
2021	FACULDADE JK - UNIDADE II - GAMA	JK	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1061	FACULDADE PLANALTO DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS ECONÔMICAS (FACPLAN)	FACPLAN	Possui sede, já na lista de entrevistadas (IESPLAN)
1135	FACULDADE PLANALTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (FACPLAN)	FACPLAN	Possui sede, já na lista de entrevistadas (IESPLAN)
3203	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO ALBERT EINSTEIN (ISALBE)	ISALBE	Possui sede, já na lista de entrevistadas
2491	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO CECAP (ISCECAP)	ISCECAP	Possui sede, já na lista de entrevistadas

1309	Faculdade Projeção de Taguatinga Norte (FAPRO)	FAPRO	Possui sede, já na lista de entrevistadas
2964	FACULDADE PROJEÇÃO DO GUARÁ	PROJEÇÃO	Possui sede, já na lista de entrevistadas
1507	FACULDADE PROJEÇÃO DE CEILÂNDIA (FAPRO)	FAPRO	Possui sede, já na lista de entrevistadas
21488	Escola de Administração e Negócios (ESAD)	ESAD	Instituição Especialmente Credenciada para oferta de cursos lato sensu
1779	FACULDADE AIEC (AIEC / FAAB)	AIEC / FAAB	Utiliza a biblioteca da UPIS
1966	FACULDADE ALBERT EINSTEIN (FALBE)	FALBE	Não possui sede nem polo físico em Brasília
16218	FACULDADE CLARETIANA DE BRASÍLIA (FCB)	FCB	Não tem sede em Brasília, só um polo de educação a distância
19334	FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU DE BRASÍLIA (FMN DE BRASÍLIA)	FMN DE BRASÍLIA	Não possui sede nem polo físico em Brasília
20100	Instituto Leya de Educação Superior (Leya)	Leya	Sem sede física, só oferece cursos à distância
18703	Faculdade JK Brasília Asa Sul II (JK)	JK	Biblioteca em reforma, não foi autorizado acesso ao prédio, não obtivemos resposta por outros meios
1477	FACULDADE MICHELANGELO (MICHELANGELO)	MICHELANGELO	Não encontramos informações sobre a Faculdade
18509	FACULDADE DF (FDF)	FDF	Não encontramos informações sobre a Faculdade
3611	FACULDADES INTEGRADAS DA UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR CERTO (UNICERTO)	UNICERTO	Não encontramos informações sobre a Faculdade
19910	Faculdades Planalto Central (FPC)	FPC	Não encontramos informações sobre a Faculdade
3573	FACULDADE TEOLÓGICA BATISTA DE BRASÍLIA (FTBB)	FTBB	Em processo de contratação de bibliotecário
21201	FTRB - Faculdade Teológica Reformada de Brasília	FTRB	Em processo de contratação de bibliotecário
21672	Faculdade Cerrado (FACE)	FACE	Em processo de contratação de bibliotecário
2942	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FRANCISCANO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA (FATIMA)	FATIMA	Não atendem telefone, fomos em dois endereços que havia na internet, o prédio estava abandonado, e no outro funciona uma escola
20561	União de Ensino Superior de Saúde e Tecnologia de Planaltina	-	Faculdade fantasma segundo notícia do G1 em 2018 <a href="https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/alunos-de-faculdade-fantasma-no-df-correm-risco-de-perder-bolsa-integral-do-prouni.ghtml">https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/alunos-de-faculdade-fantasma-no-df-correm-risco-de-perder-bolsa-integral-do-prouni.ghtml</a>

4095	FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS DO DISTRITO FEDERAL (FATECDF)	FATECDF	Com problemas na autorização, não foi possível encontrar informações <a href="https://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/justica-federal-veta-recredenciamento-da-faculdade-particular-darwin-no-df.ghtml">https://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/justica-federal-veta-recredenciamento-da-faculdade-particular-darwin-no-df.ghtml</a>
19348	Faculdade de Tecnologia Ícone (FACTI)	FACTI	Não oferece cursos de graduação, só pós e complemento a graduação
3663	FACULDADE EVANGÉLICA (FE)	FE	Virou Fortium, aparentemente fechou, mas não avisou aos estudantes <a href="https://www.metropoles.com/distrito-federal/educacao-df/faculdade-evangelica-fecha-as-portas-e-nao-avisa-os-estudantes">https://www.metropoles.com/distrito-federal/educacao-df/faculdade-evangelica-fecha-as-portas-e-nao-avisa-os-estudantes</a>
709	INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS (UNEB)	UNEB	Aparentemente fechada, site fora do ar e informações no google sobre fechamento
708	INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS (UNEB)	UNEB	Aparentemente fechada, site fora do ar e informações no google sobre fechamento
1951	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO E ENSINO SUPERIOR DE SAMAMBAIA (IESA)	IESA	A biblioteca está fechada para reforma
21446	Instituto Superior da Convenção Nac. das Assembleias de Deus (ISCON)	ISCON	A biblioteca está desativada, não explicou porque