



# Curso de Bacharelado em Biblioteconomia na Modalidade a Distância

Linair Maria Campos

Bibliotecas Digitais

Semestre

7



# Curso de Bacharelado em Biblioteconomia na Modalidade a Distância

Linair Maria Campos

## Bibliotecas Digitais

Semestre

**7**

Brasília, DF



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Rio de Janeiro

Faculdade de Administração  
e Ciências Contábeis

Departamento  
de Biblioteconomia

2018



Permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito ao autor e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

**Presidência da República**

**Ministério da Educação**

**Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**

**Diretoria de Educação a Distância (DED)**

**Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)**

**Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)**

**Núcleo de Educação a Distância (NEAD)**

**Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC)**

**Departamento de Biblioteconomia**

**Leitor**

Fernando César Lima Leite

**Comissão Técnica**

Célia Regina Simonetti Barbalho

Helen Beatriz Frota Rozados

Henriette Ferreira Gomes

Marta Lígia Pomim Valentim

**Comissão de Gerenciamento**

Mariza Russo (*in memoriam*)

Ana Maria Ferreira de Carvalho

Maria José Veloso da Costa Santos

Nadir Ferreira Alves

Nysia Oliveira de Sá

**Equipe de apoio**

Eliana Taborda Garcia Santos

José Antonio Gameiro Salles

Maria Cristina Paiva

Miriam Ferreira Freire Dias

Rômulo Magnus de Melo

Solange de Souza Alves da Silva

**Coordenação de**

**Desenvolvimento Instrucional**

Cristine Costa Barreto

**Desenvolvimento instrucional**

Flávia Busnardo

**Diagramação**

Patrícia Seabra

**Revisão de língua portuguesa**

Lícia Matos

**Projeto gráfico e capa**

André Guimarães de Souza

Patrícia Seabra

**Normalização**

Dox Gestão da Informação

C198b Campos, Linair Maria.

Bibliotecas digitais / Linair Maria Campos ; [leitor] Fernando César Lima Leite. – Brasília, DF : CAPES : UAB ; Rio de Janeiro, RJ : Departamento de Biblioteconomia, FACC/UFRJ, 2018.

118p. : il.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-85229-73-3 (brochura)

ISBN 978-85-85229-65-8 (e-book)

1. Bibliotecas digitais. 2. Serviços de informação. I. Leite, Fernando César Lima. II. Título.

CDD 025.04

CDU 02:004

Caro leitor,

A licença CC-BY-NC-AS, adotada pela UAB para os materiais didáticos do Projeto BibEaD, permite que outros remixem, adaptem e criem a partir desses materiais para fins não comerciais, desde que lhes atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. No interesse da excelência dos materiais didáticos que compõem o Curso Nacional de Biblioteconomia na modalidade a distância, foram empreendidos esforços de dezenas de autores de todas as regiões do Brasil, além de outros profissionais especialistas, a fim de minimizar inconsistências e possíveis incorreções. Nesse sentido, asseguramos que serão bem recebidas sugestões de ajustes, de correções e de atualizações, caso seja identificada a necessidade destes pelos usuários do material ora apresentado.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Univac 1103, computador transistorizado da década de 1950.....	16
<b>Figura 2</b> – Evolução dos <i>chips</i> processadores da Intel ao longo dos anos, ilustrando a Lei de <i>Moore</i> .....	17
<b>Figura 3</b> – Mapa conceitual sobre biblioteca digital .....	26
<b>Figura 4</b> – Aspectos do documento digital .....	43
<b>Figura 5</b> – O papel do <i>software</i> na decodificação do documento digital .....	44
<b>Figura 6</b> – Mapa conceitual sobre documento digital .....	45
<b>Figura 7</b> – Estrutura de uma URL.....	49
<b>Figura 8</b> – Funcionamento simplificado do DOI .....	51
<b>Figura 9</b> – Funcionamento simplificado de um provedor de serviços usando o protocolo OAI-PMH .....	55
<b>Figura 10</b> – Disquetes de diferentes tamanhos .....	64
<b>Figura 11</b> – Técnicas de preservação digital por tipo de abordagem.....	69
<b>Figura 12</b> – Exemplo de metadados PREMIS.....	74
<b>Figura 13</b> – Estrutura de um documento METS .....	74
<b>Figura 14</b> – Exemplo de metadados METS.....	75
<b>Figura 15</b> – Nas bibliotecas tradicionais, os bibliotecários têm o importante papel de apoiar a interação entre os materiais e as necessidades dos usuários .....	82
<b>Figura 16</b> – <i>Scanner</i> do tipo planetário, usado para digitalizar um documento tirando uma fotografia em alta resolução.....	87

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Biblioteca tradicional x digital, com base em <i>Cunha</i> (2008)....	24
<b>Quadro 2</b> – Características específicas básicas das bibliotecas digitais agrupadas por perspectivas .....	29
<b>Quadro 3</b> – Tarefas básicas das bibliotecas digitais, agrupadas por perspectivas .....	83



# SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA</b> .....	9
	<b>EMENTA</b> .....	11
1	<b>UNIDADE 1: BIBLIOTECA DIGITAL: DE ONDE VEIO, O QUE É E PARA QUE VEM</b> .....	13
1.1	OBJETIVO GERAL .....	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
1.3	INTRODUÇÃO .....	15
1.4	UM BREVE CONTEXTO DO SURGIMENTO DA BIBLIOTECA DIGITAL .....	15
1.4.1	<b>Atividade</b> .....	19
1.5	O CONCEITO DE BIBLIOTECA DIGITAL .....	19
1.6	A TERMINOLOGIA VARIADA PARA O CONCEITO DE BIBLIOTECA DIGITAL.....	21
1.7	BIBLIOTECA DIGITAL: UMA ANÁLISE PROPOSTA SOB O PONTO DE VISTA DA BIBLIOTECONOMIA .....	22
1.8	CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS BIBLIOTECAS DIGITAIS.....	27
1.8.1	<b>Atividade</b> .....	29
1.8.2	<b>Atividade</b> .....	30
1.9	REPOSITÓRIOS DIGITAIS X BIBLIOTECAS DIGITAIS .....	31
1.9.1	<b>Atividade</b> .....	33
1.10	CONCLUSÃO.....	34
	<b>RESUMO</b> .....	35
2	<b>UNIDADE 2: OS OBJETOS DA BIBLIOTECA DIGITAL E SUAS CARACTERÍSTICAS</b> .....	37
2.1	OBJETIVO GERAL .....	37
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	37
2.3	INTRODUÇÃO .....	39
2.4	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DA BIBLIOTECA DIGITAL .....	39
2.4.1	<b>Atividade</b> .....	40
2.5	NATUREZA E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DO OBJETO DIGITAL .....	41
2.5.1	<b>Atividade</b> .....	46
2.6	A QUESTÃO DA INTEROPERABILIDADE .....	47
2.7	A QUESTÃO DO ACESSO PERMANENTE AOS OBJETOS DIGITAIS.....	48
2.7.1	<b>A nomeação das URLs</b> .....	49
2.7.2	<b>Identificadores persistentes</b> .....	50
2.7.3	<b>Identificadores persistentes baseados em PURL</b> .....	50
2.7.4	<b>Identificadores persistentes baseados em DOI</b> .....	51
2.7.5	<b>Atividade</b> .....	52
2.7.6	<b>Atividade</b> .....	53
2.8	A QUESTÃO DO COMPARTILHAMENTO DE OBJETOS DIGITAIS .....	54
2.9	CONCLUSÃO.....	57
	<b>RESUMO</b> .....	57

3	<b>UNIDADE 3: PRESERVAÇÃO DIGITAL</b> .....	59
3.1	OBJETIVO GERAL .....	59
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	59
3.3	INTRODUÇÃO .....	61
3.4	PRESERVAÇÃO DO OBJETO DIGITAL.....	61
3.5	MAS O QUE DEVEMOS PRESERVAR? .....	63
3.5.1	<b>Atividade</b> .....	66
3.6	TÉCNICAS E MÉTODOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL.....	67
3.6.1	<b>Atividade</b> .....	69
3.7	INICIATIVAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL.....	69
3.7.1	<b>Metadados de preservação digital</b> .....	72
3.7.2	<b>Metadados PREMIS</b> .....	73
3.7.3	<b>Metadados METS (<i>Metadata Encoding Transmission Standard</i>)</b> .....	74
3.7.4	<b>Atividade</b> .....	75
3.8	CONCLUSÃO .....	76
	<b>RESUMO</b> .....	77
4	<b>UNIDADE 4: A BIBLIOTECA DIGITAL EM AÇÃO</b> .....	79
4.1	OBJETIVO GERAL .....	79
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	79
4.3	INTRODUÇÃO .....	81
4.4	SERVIÇOS DA BIBLIOTECA DIGITAL.....	81
4.4.1	<b>Atividade</b> .....	84
4.5	ASPECTOS DA FORMAÇÃO DE COLEÇÕES, INCLUINDO A DIGITALIZAÇÃO ....	84
4.5.1	<b>Noções básicas de formação de coleções</b> .....	85
4.5.2	<b>Noções básicas de digitalização</b> .....	87
4.5.3	<b>Atividade</b> .....	91
4.5.4	<b>Atividade</b> .....	91
4.6	<i>SOFTWARES</i> DE BIBLIOTECAS DIGITAIS .....	92
4.6.1	<b>Requisitos para <i>softwares</i> de bibliotecas digitais</b> .....	93
4.6.2	<b><i>Softwares</i> livres para bibliotecas digitais</b> .....	94
4.6.3	<b>Atividade</b> .....	96
4.7	GESTÃO E PLANEJAMENTO DA BIBLIOTECA DIGITAL .....	97
4.7.1	<b>Planejamento da biblioteca digital: aspectos humanos</b> .....	98
4.7.2	<b>Planejamento da biblioteca digital: aspectos tecnológicos</b> .....	99
4.7.3	<b>Atividade</b> .....	102
4.8	CONCLUSÃO .....	103
	<b>RESUMO</b> .....	104
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	106
	<b>SUGESTÕES DE LEITURA</b> .....	117

# APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Esta disciplina situa-se no contexto das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Seu conteúdo é voltado para o estudo das bibliotecas digitais como facilitadoras da organização, do acesso e da preservação do patrimônio digital, sem dispensar, contudo, o papel do bibliotecário.

Com o desenvolvimento tecnológico, as bibliotecas e o bibliotecário são elementos imprescindíveis para o avanço científico e cultural da sociedade. Nesse contexto, é fundamental que o bibliotecário entenda o objeto digital, seu armazenamento e acesso por meio das tecnologias da informação, pois elas, agora, passam a ser parte inseparável de sua atuação.

No cenário em que o mundo digital convive com o mundo analógico das bibliotecas, é importante que esse profissional esteja preparado para atuar com a diversificação dos suportes midiáticos, sua preservação e, ainda, o atendimento das demandas cada vez mais personalizadas dos usuários.



# EMENTA

Desenvolvimento, adaptação e implementação, em formato digital, de diversificados serviços e produtos de informação, incluindo diferentes aplicações relativas a gestão, organização, armazenamento, segurança e recuperação da informação. Gestão integrada de conteúdos e aplicações digitais.

**Carga horária: 60h.**



# UNIDADE 1

## BIBLIOTECA DIGITAL: DE ONDE VEIO, O QUE É E PARA QUE VEM

---

### 1.1 OBJETIVO GERAL

Contextualizar o cenário de surgimento das bibliotecas digitais, assim como introduzir conceitos relativos ao tema.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esperamos que, ao final desta Unidade, você seja capaz de:

- a) avaliar o impacto do avanço das tecnologias de informação e comunicação no compartilhamento de informações;
  - b) reconhecer o que é uma biblioteca digital e a terminologia relacionada;
  - c) diferenciar biblioteca digital e repositório digital institucional.
-



## 1.3 INTRODUÇÃO

---

Quando pensamos no que poderia ser uma biblioteca digital, algumas ideias podem vir à mente. Por exemplo, um sítio (*site*) na *web* com uma coleção aleatória de livros em formato PDF disponíveis livremente para baixar. Ou então um portal com fotos, vídeos, artigos científicos sobre uma temática específica, como espécies de plantas. Mas, embora possamos ter uma ideia vaga, certa ou não, do que pode ser uma biblioteca digital, para entendermos de verdade o que ela representa em suas dimensões sociais e tecnológicas, precisamos compreender a motivação de seu surgimento. A partir daí, teremos um contexto que nos permitirá definir o que se entende por biblioteca digital e compreender seu papel e seus usos no mundo de hoje.

## 1.4 UM BREVE CONTEXTO DO SURGIMENTO DA BIBLIOTECA DIGITAL

---

Naturalmente, você deve saber que, no passado (nem tão distante assim), os computadores não estavam disponíveis de forma global como hoje em dia, fosse por seu custo, fosse por seu tamanho (alguns computadores ocupavam salas inteiras, necessitando de refrigeração constante e pessoal especializado para operá-los). Nessa época, os acervos das bibliotecas eram formados essencialmente por materiais impressos em papel, cuja consulta era feita presencialmente pelos usuários.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, ocorre um avanço significativo no volume de material bibliográfico, em especial artigos científicos, produzidos em várias partes do mundo, como fruto dos avanços devidos aos esforços para obter vantagens estratégicas na guerra. Boa parte desse material era em formato impresso.

Ainda no contexto bélico, em 1945, o engenheiro americano *Vannevar Bush* publicou um artigo denominado “As We May Think” (cujo título pode ser traduzido para “Como poderíamos pensar”), em que apresentou a ideia de uma máquina denominada por ele de *Memex*. Essa máquina serviria para tornar disponíveis, de forma prática, coleções de livros e outros registros de interesse, já antevendo, mesmo antes de a tecnologia estar disponível, a possibilidade de interligar esses materiais e torná-los acessíveis de forma ágil e flexível. Dessa forma, *Bush* apontava o potencial da tecnologia para reunir, armazenar, buscar e recuperar a informação, notadamente a de natureza científica, que se avolumava (ARMS, 2000).

Segundo *Bush* (1945),

um *memex* é um dispositivo no qual um indivíduo armazena todos os seus livros, registros e comunicações, e que é mecanizado de forma que ele possa ser consultado com grande rapidez e flexibilidade. É um suplemento pessoal e ampliado para sua memória.



Todos os documentos usados no *Memex* deveriam estar na forma de uma cópia em microfilme adquirida como tal ou, no caso de registros pessoais, transformados em microfilme. O aparelho empregaria, ainda, novas técnicas de recuperação de informações baseadas em um novo tipo de indexação associativa. A ideia básica era uma configuração em que qualquer item poderia ser acionado intencionalmente e, então, usado para selecionar, imediata e automaticamente, outro item, criando “trilhas” pessoais através de documentos ligados (RAYWARD, 1994).

Durante a década de 1940, sob a motivação da Segunda Guerra, alguns computadores começaram a ser desenvolvidos em universidades americanas e inglesas (PACITTI, 1998). Esses primeiros computadores eram movidos a válvulas elétricas, pesavam toneladas e ocupavam salas inteiras. Um representante notório dessa época é o computador que foi chamado de *Eniac*. Entretanto, essa máquina ainda não era construída com os princípios básicos de arquitetura dos computadores modernos, que foram definidos por *von Neumann*, em 1945, e são usados até hoje (CAMPBELL-KELLY, 2013).

A partir da concepção de *von Newmann*, o computador moderno se define como uma máquina automática, programável e com memória interna, unidade central de processamento (CPU) responsável não só pelos cálculos como também pelo controle do processamento, de forma lógica, através de algoritmos computacionais (PACITTI, 1998, p. 95).

Com a criação posterior do transistor, no final da década de 1950, os computadores, que possuíam um alto custo monetário e ocupavam grande espaço físico, conforme ilustra a Figura 1, começaram, gradativamente, a diminuir de tamanho e custo. No entanto, mesmo na década de 1960, ainda eram caros e seu acesso era basicamente para instituições de pesquisa, universidades e grandes empresas.

**Figura 1 – Univac 1103, computador transistorizado da década de 1950**



Fonte: *Wikimedia*<sup>1</sup>

Com o avanço da miniaturização e a criação dos microprocessadores, na década de 1980, acentua-se o barateamento do custo e o computador pessoal se torna acessível ao cidadão comum, que passa a ter a autonomia para criar seus próprios objetos digitais.

<sup>1</sup> WIKIMEDIA COMMONS. Lockheed Aircraft Corporation. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UNIVAC-1103-BRL61-0905.jpg>>. Acesso em: 2 dez. 2018.

Nessa década, também começa, no Brasil, a implantação de sistemas de automação de bibliotecas (VIANA, 2015). Na época, tais sistemas tinham a função de fazer a gestão desse acervo impresso, controlando, entre outras coisas, sua localização física nas estantes e o empréstimo eventual de itens para usuários – mas não de prover o acesso ao conteúdo bibliográfico em si.

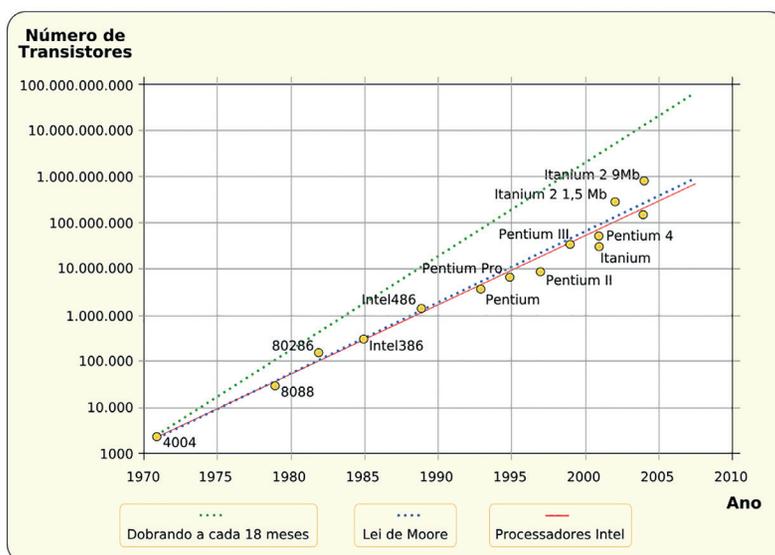
Estamos na era da popularização do uso dos computadores, que deixam de ser privilégio de grandes corporações e passam, gradualmente, a se integrar ao cotidiano das pessoas, de um modo geral. Em especial, essa mudança permite a criação de conteúdo em meio digital, por meio do uso das “suítes de escritório”, que são, basicamente, ferramentas para elaboração de textos e planilhas. Já na década de 1990, os computadores pessoais são uma realidade, permitindo que os *softwares* comerciais se estabelecessem no mercado junto aos usuários (CERUZZI, 2003).

O barateamento do custo do computador e, também, dos meios de armazenamento, como o CD, o DVD e os discos rígidos (HDs), se acentua cada vez mais, contribuindo também para essa revolução digital:

O preço de um *chip*, do mesmo porte, caiu de 80 dólares em 1986 para dez dólares em 1996 (lógico, dependendo do tipo do *chip*). [...] Uma outra grande área do avanço tecnológico foi a das memórias em disco (PACITTI, 1998, p. 338-339).

Esse avanço tecnológico é expresso na Lei de Moore, ilustrada na Figura 2, que afirma que o número de transistores em um *chip* microprocessador dobra mais ou menos a cada dois anos, o que implica que seu desempenho também dobre (WALDROP, 2016). Embora possamos pensar que a Lei de Moore está chegando ao fim, por conta de haver um limite para a miniaturização, o fato é que os avanços tecnológicos (tanto no *hardware* como no *software*) continuam a existir, impulsionando ou mudando a forma como trabalhamos e interagimos com o mundo a nossa volta.

Figura 2 – Evolução dos *chips* processadores da Intel ao longo dos anos, ilustrando a Lei de Moore



Fonte: Wikimedia<sup>2</sup>

<sup>2</sup> WIKIMEDIA COMMONS. José Maria Silveira Neto. Graphic of Moore's Law, the graphic show the evolution of the number of transistors nos microchips Intel over the time. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei\\_de\\_Moore#/media/File:Lei\\_de\\_moore\\_2006.png](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_de_Moore#/media/File:Lei_de_moore_2006.png)>. Acesso em: 2 dez. 2018.

Na década de 1990, com a internet e a facilidade de criação de objetos digitais, sua difusão se dá em níveis cada vez mais globais, livres das amarras do espaço físico. Mais recentemente, com as redes sociais, os objetos digitais passam a ser criados de forma colaborativa, promovendo uma mudança na forma como a sociedade produz e acessa a informação e, por conseguinte, na maneira como o profissional da informação deve lidar com esse novo objeto digital. Além disso, esse objeto possui características próprias, diferentes dos documentos convencionais, como veremos, em detalhes, na Unidade 2.

Outro avanço tecnológico que surge nesse contexto é a popularização de equipamentos (*hardwares*) capazes de copiar material impresso e transportá-lo para o meio digital: os *scanners* ou copiadoras digitais. Pelo lado do *software*, observa-se, também, um crescente número de soluções para criação e acesso de material na *web*, em especial *softwares* livres e gratuitos para gestão e disponibilização de conteúdo digital. A infraestrutura para o *Memex* de *Bush* encontra-se, assim, sedimentada em nossa época atual. De fato, a década de 1990, com a popularização do uso da internet, marca a migração acelerada e contínua de material para a *web*.

*Saracevic* (2004, p. 1) observa essa evolução histórica da biblioteca digital, situando seu começo nos anos 1960 e seu drástico crescimento na década de 1990, coincidindo com a popularização da *web*: “O crescimento foi fenomenal. Em pouco mais de uma década milhares de bibliotecas digitais, em uma grande variedade de formas, foram construídas globalmente e estão operacionalmente ativas, e mais sendo criadas” (SARACEVIC, 2004, p. 1).

Nesse cenário, temos, por um lado, um grande e crescente volume de material digital, de tipologia e temática variadas, sendo criado e, por outro, tecnologias de informação e comunicação (TICs) que permitem tornar esse material disponível para um grande número de pessoas por meio da *web*, de forma ubíqua, porém sem mediação obrigatória. Cabe observar, ainda, que a própria *web* vem evoluindo desde sua criação, na década de 1990. Se, em um primeiro momento, ela era caracterizada por páginas HTML, predominantemente de conteúdo estático, em um segundo, passou para uma *web* interativa, em que as redes sociais e os dispositivos móveis tornaram seus conteúdos cada vez mais colaborativos, trazendo novas possibilidades e facilidades de acesso e interação por parte do usuário. Nos últimos anos, essa evolução da *web* vem consolidando a ideia de seu criador, *Tim Berners-Lee*, de uma *web semântica*, em que se procura atribuir significado aos conteúdos, possibilitando buscas mais precisas, mas trazendo novos desafios para a descrição deles.

Naturalmente, esse cenário apresenta duas facetas básicas. Por um lado, faz com que quaisquer pessoas, de forma institucional ou não, tenham o poder de tornar disponíveis coleções de objetos digitais na *web*. Por outro, dá ao usuário a autonomia para decidir a escolha da fonte de informação de que precisa e, ainda, delega a ele o julgamento da relevância do documento e da qualidade das fontes de informação que o fornecem.

A questão é: dentre todas essas coleções de objetos disponíveis, o que, de fato, pode ser considerado uma biblioteca digital?

### Web semântica

De acordo com *Tim Berners-Lee*, *Hendler* e *Lassila* (2001), a *web* semântica trará estrutura ao conteúdo significativo das páginas *web*, não substituindo, mas estendendo-a, de modo a atribuir significado bem definido à informação e, assim, permitir aos computadores e pessoas trabalhar de forma cooperativa.





## 1.4.1 Atividade

Explique o impacto que o avanço e a popularização das TICs tiveram na geração e na busca por informação por parte dos usuários.

---

---

---

---

---

---

### Resposta comentada

Espera-se que você reflita sobre a popularização do uso do computador, que, aliado à difusão das redes sociais, fez com que os documentos em meio digital se tornassem ubíquos. Os documentos estão agora disponíveis fora dos muros das bibliotecas físicas e os usuários têm mais autonomia para julgar a relevância de cada um e a qualidade das fontes de informação que os fornecem.

## 1.5 O CONCEITO DE BIBLIOTECA DIGITAL

Afinal, o que é uma biblioteca digital? Se procurarmos na literatura, vamos encontrar diversas definições. No entanto, partindo da análise do termo, parece razoável que uma conceituação abrangente leve em conta que, se é uma biblioteca, deve manter algumas das premissas básicas mínimas, no que tange à gestão de seu acervo e à prestação de um serviço a um público-alvo. Por outro lado, seu objeto, de natureza digital, possui características particulares, que vão influenciar tanto nas possibilidades de formação desse acervo e em seu tratamento, quanto em seu acesso e, conseqüentemente, na relação que se estabelecerá com seu público-alvo. Conforme explica *Sayão* (2009):

[...] observa-se uma tendência convergente na direção do enquadramento das bibliotecas digitais aos cânones biblioteconômicos, principalmente no que concerne à organização e à representação dos recursos informacionais e também às relações orgânicas com suas comunidades-alvo. [...] Todos os





valores e funções da biblioteca continuam válidos, o que muda são os objetos físicos que formam a biblioteca e, naturalmente, o instrumental tecnológico para manipulá-los. As mídias digitais devem ser vistas como um novo suporte na longa lista de materiais que a civilização tem, ao longo da história, utilizado para registrar e transmitir o conhecimento para gerações futuras (SAYÃO, 2009, p. 12).

Entretanto, há outras definições para biblioteca digital. Por exemplo, no contexto da Ciência da Computação, que privilegia os aspectos tecnológicos, ela é caracterizada como um sistema de banco de dados de conteúdo rico e variado, como recursos de multimídia, com destaque para os recursos computacionais que viabilizam a implementação da biblioteca digital como um artefato de *software* (BORGMAN, 1999). Nesse sentido, podemos considerar a biblioteca digital como um sistema de informação:

A biblioteca universitária, como micro sistema, constitui-se como sistema de informação dotado de infraestrutura física de armazenagem, organização e recuperação de conhecimentos e de pessoas que realizam as atividades técnicas e administrativas (FUJITA, 2005, p. 8).

Corroborando com esse aspecto tecnológico, mas destacando a importância da formação do acervo, temos também a definição de biblioteca digital como: “[...] uma coleção temática de objetos digitais, incluindo texto, vídeo e áudio, juntamente com os métodos para acesso e recuperação, e para a seleção, organização e manutenção da coleção” (WITTEN; BAINBRIDGE; NICHOLS, 2010, p. xxvi). Destaca-se, nessa definição, a importância dada à identidade temática da coleção, definida a partir de um propósito, com objetivos a atingir, delimitando o que deve e o que não deve ser incluído.

É importante considerar, ainda, que existem bibliotecas híbridas (GARCEZ; RADOS, 2002), ou seja, que possuem tanto recursos digitais como convencionais, em papel. Nelas, a oferta de bens e serviços deve ser integrada, com foco em levar ao cliente serviços especializados, com valor agregado. Afinal, o objetivo é atender as expectativas de informação dos usuários, não importando o meio utilizado para isso, seja digital ou convencional (GARCEZ; RADOS, 2002).

Cabe destacar também o papel de comunicação e mediação da informação desempenhado pelas bibliotecas digitais da atualidade e o papel do profissional da informação. Nesse cenário, em que os usuários são mais exigentes e conscientes de seus direitos, cabe a esse profissional ter a capacidade de gerenciar grandes quantidades de informação, que crescem e se modificam a todo momento, atuando como um mediador entre os estoques informacionais e seus usuários. Para isso, é preciso “[...] ir além do saber lidar com as tecnologias digitais; ele tem de interagir, necessariamente, com o usuário, ser dinâmico, participativo, entre outras qualidades, o que implica vivência prática intensa” (MADUREIRA; VILARINHO, 2010, p. 98). Nesse sentido, espera-se que esse profissional “[...] saiba desenvolver planejamento e administração estratégicos, o que vai muito além do domínio de métodos e técnicas de processamento da informação” (MADUREIRA; VILARINHO, 2010, p. 103). Isso tudo, sem

perder de vista o processo de comunicação, que, na biblioteca digital, se apropria de novas formas, possibilitadas pela tecnologia:

No ciberespaço, todos os documentos são digitalizados; todos os frutos de anos de produção cultural mundial estão em contato. E se banham, se reorganizam, nos suportes de hipertexto deste oceano de informações. Neste cenário, vemos a materialização de um mundo do significado, com novos meios e novas formas de comunicação (ARAÚJO; SOUZA, 2004, p. 2).

Com toda essa diversidade de aspectos e possibilidades que a tecnologia permite, e talvez influenciados por essa mesma diversidade, constata-se, de fato, uma denominação variada na literatura da ciência da informação em relação ao que poderia ser uma biblioteca digital, como veremos a seguir.

## 1.6 A TERMINOLOGIA VARIADA PARA O CONCEITO DE BIBLIOTECA DIGITAL

---

A denominação variada existente na literatura reflete a diversidade de atores e interesses relacionados ao tema. Há, por exemplo, referência a termos como “biblioteca virtual” ou “biblioteca eletrônica”, nem sempre com definições explícitas (BORGMAN, 1999), o que dificulta ainda mais o entendimento do conceito.

Um exemplo de uso do termo “biblioteca virtual” aparece na página do Sistema para Construção de Bibliotecas Virtuais Temáticas (BVT), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Nele, elas são definidas como “coleções organizadas de documentos eletrônicos, onde cada fonte de informação possui dois atributos relacionados: os relativos ao seu conteúdo e os que identificam de forma descritiva o documento” (BVT, 2016, n.p.).

Essa terminologia variada em relação às bibliotecas digitais é também influenciada pela diversidade de perspectivas interdisciplinares que estão envolvidas em sua concepção. Enquanto há pessoas trabalhando em tecnologias e problemas teóricos, outras estão atuando em aplicações dessas tecnologias e teorias. Outras, ainda, estão dedicadas a experimentos envolvendo aspectos sociais das bibliotecas digitais, e também há os que estão implantando os resultados de pesquisas anteriores. Seus pontos de vista, interesses e objetivos são diferentes, o que reflete a natureza interdisciplinar do tópico (BORGMAN, 2000).

Existe também a natureza descentralizada da *web*, cuja ausência de mecanismos globais de mediação permite que sejam criadas



diversas formas de aglutinar e distribuir conteúdos diversos, além de, naturalmente, denominá-los sem maiores preocupações com sua precisão. Nesse ambiente, os termos “virtual”, “digital” e “eletrônica” costumam ser usados para denominar entidades com características e propósitos diferentes, que por vezes diferem consideravelmente, mas em outras essa diferença é sutil. Então, para buscar uma terminologia mais precisa, há que se ter cuidado com as fontes usadas.

Entretanto, mesmo na literatura especializada, de fonte confiável, vamos encontrar dificuldades em achar um consenso terminológico para esses termos, como aponta *Sayão*. O autor destaca a amplitude conceitual associada ao termo “biblioteca digital”, que vem sendo usado para nomear coisas diferentes, e, por vezes, desvinculado do conceito que temos de biblioteca (SAYÃO, 2009).



## Multimídia

Para mais detalhes, veja o texto de *Marchiori* (1997), denominado “Ciberteca ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação”. Nele, a autora faz um levantamento de diferentes definições para o termo “biblioteca digital”. Você pode encontrar esse texto em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200002)>.

## 1.7 BIBLIOTECA DIGITAL: UMA ANÁLISE PROPOSTA SOB O PONTO DE VISTA DA BIBLIOTECONOMIA

Sem desconsiderar os múltiplos pontos de vista sob os quais se podem entender as facetas envolvidas no conceito, do ponto de vista da Biblioteconomia, que é o contexto em que nos situamos, entende-se que uma biblioteca digital preserva a característica básica de funcionar como uma organização. Afinal, ela herda os valores de uma biblioteca convencional, no que tange a sua responsabilidade social de facilitar o desenvolvimento cultural e/ou profissional do cidadão e da comunidade em que está inserida.

Nesse cenário, podemos traçar um paralelo entre as bibliotecas tradicionais e as digitais. Se considerarmos que as primeiras possuem um papel que transcende o de servir de armazém para guardar material bibliográfico e se constituem em locais para promover o acesso, o compartilhamento e a troca de conhecimento, podemos pensar que a biblioteca digital pode ser uma contrapartida tecnológica. Em outras palavras, ela tem um aspecto de implementação tecnológica, mas, em seu âmago, podemos pensar que, da mesma forma que a biblioteca tradicional, ela também possui um acervo que precisa ser formado, indexado e pesquisado por seus metadados (LAGOZEI et al., 2005).

MacColl, Jones e Andrew (2006) afirmam ser tentador utilizar o termo “biblioteca digital” para qualquer coleção de objetos digitais que tenha algum meio de navegação e recuperação. No entanto, pelo ponto de vista das Leis de Ranganathan, uma coleção de itens não é uma biblioteca digital apenas pelo mérito de ser digital. Em vez disso, ela existe como tal, em primeiro lugar, por ser uma biblioteca. Dessa forma, bibliotecas digitais são muito mais que uma aglomeração de documentos na *world wide web*.

Saracevic (2000) também afirma que elas são muito mais que uma coleção de textos e outros objetos digitalizados. Pelo fato de as bibliotecas digitais estarem relacionadas com bibliotecas físicas e poderem executar diversas funções similares a estas, a modelagem e avaliação das digitais podem, em certo ponto, ser feitas de forma paralela à das físicas, pelo menos inicialmente. Mas esses dois tipos de biblioteca são bastante diferentes em algumas funções, por exemplo, na distribuição e no acesso de conteúdos informacionais. É importante compreender essa diferença nos serviços de ambas.

Pensando a biblioteca digital como uma evolução do paradigma da biblioteca física tradicional, Kuny e Cleveland (1998), já no final do século XX, percebiam que o custo da organização da informação começava a se aproximar do custo de sua produção, o que poderia ser um desafio para manter o acervo das bibliotecas digitais nos mesmos moldes de uma biblioteca convencional.

Assim, com um custo menor, a biblioteca digital estaria possibilitando ao usuário, guiado por um profissional da informação, não só o acesso, mas a atribuição de sentido à grande quantidade de informação possível de ser obtida e, ainda, o auxílio para que os próprios usuários pudessem também criar e publicar.

Cunha (2008) menciona que existem aspectos de convergência e divergência entre as bibliotecas tradicionais e as digitais. Como semelhanças, podemos citar que ambas:

- consideram os princípios consagrados de como a informação é organizada;
- são centradas no usuário;
- possuem o mesmo objetivo principal de organizar, distribuir e preservar recursos informacionais.

Quanto às divergências, podemos citar alguns aspectos, que estão resumidos no Quadro 1.

---

## Metadados

São dados utilizados para descrever outros dados. A NISO (2004, n.p.) os define como “informação estruturada que descreve, explica, localiza ou ajuda a recuperar, usar ou gerenciar um recurso de informação”. Um exemplo de metadados no contexto bibliográfico é o padrão *Dublin Core* (<<http://dublincore.org/>>), que define um conjunto de 15 descritores, dentre os quais, título, autor, assunto, idioma, entre outros.



Quadro 1 – Biblioteca tradicional x digital, com base em *Cunha* (2008)

Biblioteca tradicional	Biblioteca digital
Coleção e catálogo em suporte papel.	Coleção e catálogo em suporte digital.
Potencial informacional mais limitado.	Potencial informacional mais amplo, na medida em que entrega a informação diretamente na mesa do usuário.
Documentos estáticos, não existe a questão do formato “lógico” do arquivo digital.	Documentos de diversos tipos de formato e com componentes multimídia.
Pontos de acesso tradicionais (autor, título, cabeçalhos de assunto).	Pontos de acesso múltiplos, por meio de termos de indexação diversos. É possível também a pesquisa direta no conteúdo do documento (dependendo de seu tipo).
Documentos tipicamente hospedados por inteiro em um só local físico.	Um documento pode estar distribuído em diversos computadores.
O paradigma da representação é o todo (por exemplo, o livro e não seus capítulos).	O paradigma da representação pode ser o todo ou a parte (livro, capítulo, figura etc.), dependendo da política de indexação da biblioteca.
Ênfase menor no acesso e maior na coleção.	Ênfase maior no acesso e menor na coleção, considerando que o material pode estar disponível <i>on-line</i> .
A organização costuma se refletir nos documentos que o bibliotecário tem condições de incorporar ao acervo.	A organização costuma se refletir nos documentos que os usuários desejam.
Peso no tamanho do acervo.	Peso nas opções para acessar a informação demandada.

Fonte: adaptado de *Cunha* (2008).

Nessa visão de futuro, que já se faz presente, dado que já estamos no século XXI, não se pode ignorar o papel facilitador e transformador da tecnologia. A *web*, nos dias atuais, é de natureza colaborativa, caracterizada pela interação de muitos para muitos, especialmente por meio dos *softwares* de redes sociais, que transportam o usuário para além das fronteiras de sua casa ou instituição e dão a ele um canal de participação ativa. É a chamada *web 2.0* ou *web social*, que constantemente evolui e atualmente convive com a proposta da *web semântica*, ou *web 3.0*, em que as buscas são com base em significados e não em palavras-chave (BERNERS-LEE; HANDLER; LASSILA, 2001).

Há autores, como *Curdy* (2008, p. 74), que observam a menção a outras *webs*, como *web 4.0*, *5.0*, e até mesmo *8.0*. A autora explica que a *web 4.0* é a “[...] *web* da busca pela comprovação da identidade”, onde “[...] recursos de criptografia e assinatura digital são amplamente utilizados”. Entretanto, há que se ter cuidado com a procedência dessas informações, uma vez que, até onde pudemos perceber, não há indícios fortes de menção específica a uma *web 4.0* em eventos notórios da área,

como a Conferência Internacional da Web Semântica (<<https://iswc2017.semanticweb.org/>>).

A própria *Curty* observa a cautela com esse tipo de informação:

Existe um *website* que divulga a denominada Web 8.0 e sua URL faz referência direta à expressão “oito ponto zero”. Embora a fonte não tenha garantia de idoneidade, o *site* comenta que a Web 1.0 e a Web 2.0 são versões já superadas (CURTY, 2008, p. 74).

Há autores, ainda, que propõem que as *webs* (1.0, 2.0, 3.0) devem ser pensadas como interagindo umas com as outras e não como transições (BARASSI; TRERÉ, 2012), em que uma versão tornaria a outra obsoleta.

Essa natureza social da *web* propicia um canal que vem sendo utilizado de forma habitual pelos usuários de hoje e pode ser agregado às bibliotecas digitais. Pode-se, também, pela análise do padrão de navegação nos *sites*, conhecer mais sobre o perfil de uso dessas pessoas. Dessa forma, hoje é possível saber, de maneira mais geral, qual a percepção dos usuários sobre uma obra e suas preferências de leitura ou sobre um serviço ofertado pela biblioteca digital, e tomar decisões a partir disso. Por exemplo, disponibilizar vídeos sobre determinada temática que está sendo bastante procurada, de modo a refletir, mais acuradamente, os interesses da comunidade a que se destina a biblioteca digital.

Partindo dessa visão de *web* social, *Lagozei et al.* (2005) propõem que as bibliotecas digitais sejam *colaborativas*, permitindo que os usuários agreguem conhecimento a elas, “[...] seja de modo ativo, através de anotações, revisões e similares, ou passivamente, através de seus padrões de uso dos recursos”. Os autores ainda afirmam que elas devem ser *contextuais*, expressando uma rede de inter-relações entre a informação selecionada e outros recursos, tais como serviços, metadados e outros elementos associados que possam ser de interesse.

Observa-se, então, a importância do papel do usuário nas bibliotecas digitais, e de sua interação com profissionais capacitados para atendê-lo. Nesse cenário, continua a existir a necessidade de se adquirir, organizar e preservar a informação. O usuário deve, então, contar com a ajuda de profissionais da informação capazes de apoiá-lo, de maneira análoga à que ocorre em uma biblioteca convencional (MÁRDERO ARELLANO, 1998).

Outro aspecto importante que aproxima a biblioteca digital da convencional é a possibilidade de intercâmbio com outras bibliotecas. Trata-se de um atrativo facilitado pela tecnologia, uma vez que as soluções tecnológicas adotadas podem possibilitar e favorecer esse compartilhamento de informações.

Corroborando com a linha de raciocínio de aproximar esses dois tipos de bibliotecas, embora respeitando suas diferenças e procurando contemplar os aspectos levantados anteriormente, uma das definições mais populares de biblioteca digital é a da *Digital Library Federation*, que, em sua página *web*, as conceitua como:

[...] organizações que disponibilizam os recursos, incluindo pessoal especializado, para selecionar, estruturar, oferecer acesso intelectual, interpretar, distribuir, preservar a integridade e assegurar a



persistência ao longo do tempo de coleções de trabalhos digitais, de forma que eles estejam pronta e economicamente disponíveis para uso de uma comunidade definida ou um conjunto de comunidades (DLF, 2017).

Ao analisar detalhadamente essa definição, percebem-se cinco elementos básicos que se destacam:

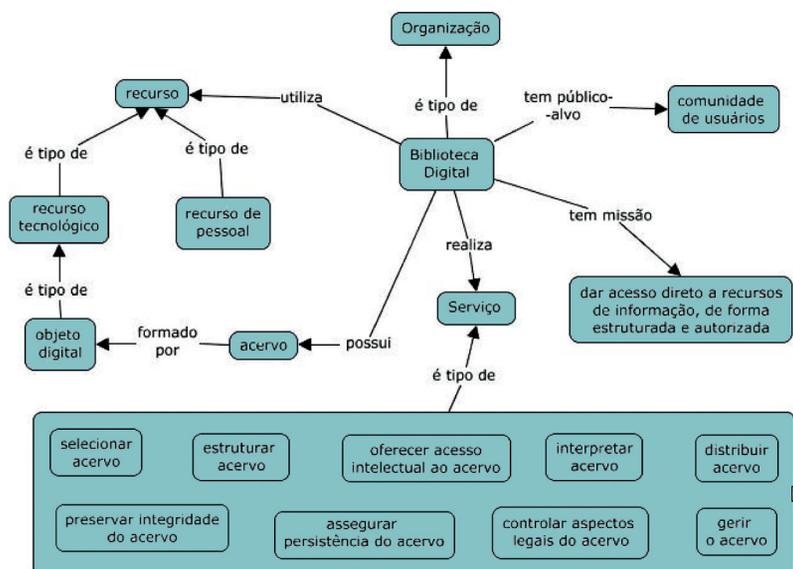
- organização;
- recursos (de pessoal e tecnológicos);
- coleções de objetos digitais;
- serviços (que estão implícitos quando se mencionam as atividades necessárias para manter a biblioteca e o uso das coleções);
- as comunidades ou o público a que se destina a biblioteca digital.

Além disso, observa-se como importante aspecto a missão de uma biblioteca digital, que, de acordo com o manifesto da IFLA (MANIFESTO IFLA, 2017), é “dar acesso direto a recursos de informação, digital e não digital, de forma estruturada e autorizada”.

A partir do entendimento de seu conceito, que possui um viés de definição baseado na área da Biblioteconomia – embora sem desconsiderar as influências de outras áreas –, podemos extrair os principais elementos constitutivos de uma biblioteca digital e elencar suas características e serviços.

A Figura 3 ilustra, na forma de um mapa conceitual, os conceitos básicos de uma biblioteca digital e outros, relacionados a partir da revisão de literatura apresentada.

Figura 3 – Mapa conceitual sobre biblioteca digital



Fonte: produção da própria autora.

Tomando esse mapa como base, podemos identificar entidades na *web* que se enquadram como uma biblioteca digital ou dela se aproximam, e,

também, entidades que são diferentes em sua missão e características, independentemente do termo usado para denominá-las.

Dessa forma, considerando que existe uma entidade que personifica uma biblioteca digital ideal, entendemos que ela se encaixa perfeitamente na definição proposta, apresentando suas características e serviços tal como representados no mapa conceitual da Figura 3. Por outro lado, existem entidades que não devem ser consideradas, de forma mínima, uma biblioteca digital. Entre uma e outra, podemos considerar que existem aquelas que se aproximam, em grau maior ou menor, de uma biblioteca digital ideal. Essas entidades podem ser consideradas bibliotecas digitais, desde que possuam os requisitos mínimos para isso, ou seja, caráter institucional, acervo digital e a missão de dar acesso direto a recursos de informação, de forma estruturada e autorizada, para uma comunidade de usuários. Isso, naturalmente, implica o uso de recursos tecnológicos e de pessoal, mas permite alguma variação no tipo de serviços realizados para atingir esse propósito.

## 1.8 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS BIBLIOTECAS DIGITAIS

---

Tomando a definição de biblioteca digital como uma organização cuja finalidade é dar acesso a recursos de informação, notadamente de natureza digital, de forma estruturada e organizada, temos determinada sua natureza, que é ser uma instituição de caráter social com propósitos bem definidos. Corroborando com essa ideia, *Sayão* (2009) vai além, ao afirmar que:

Apesar das controvérsias apaixonadas, a maioria dos políticos e governantes percebe a biblioteca digital como parte da infraestrutura tecnológica necessária para a superação da desigualdade informacional e de acesso, e como mais um recurso para apoio dos programas de inclusão digital. Consideram, com maior ênfase, a biblioteca digital como um insumo básico para a pesquisa, o ensino superior e a pós-graduação, e como um instrumento para a maior visibilidade de bens e instituições culturais (SAYÃO, 2009, p. 10).

Sem perder de vista o papel social da biblioteca digital, devemos entender suas características. Dentre as principais, podemos elencar, de acordo com *Drabenstott* (1994, p. 4):

A biblioteca digital não é uma entidade independente. Uma biblioteca digital necessita de tecnologia para ligar os recursos de muitas e muitas bibliotecas digitais e serviços de informação.





As ligações entre as bibliotecas digitais e os serviços de informação são transparentes para os usuários finais.

Um objetivo deve ser o acesso universal às bibliotecas digitais e serviços de informação.

Bibliotecas digitais não se limitam a substituir documentos; elas se estendem a artefatos digitais que não podem ser representados ou distribuídos em formatos impressos (DRABENSTOTT, 1994, p. 4).

McGinty (2009, p. 299), apoiado em material não publicado de Daniel Atkins, reitor fundador da Escola de Informação da *Universidade de Michigan*, acrescenta que a biblioteca digital possui quatro potenciais básicos, que também podemos considerar como características, a saber:

1. A biblioteca digital reduz as restrições de tempo e lugar.
2. A biblioteca digital suporta a criação e uso de novos e mais dinâmicos formatos integrados para representação de dados, informação e conhecimento.
3. A biblioteca digital pode apoiar novas formas de colaboração em grupo na criação e uso da informação; novas comunidades de prática.
4. A biblioteca digital permite customização e personalização da informação, incluindo assistência com a gestão de sobrecarga de informações (MCGINTY, 2009, p. 299).

A *Association of Research Libraries* (ARL) também define características que uma biblioteca digital deve apresentar, no documento "Definition and Purposes of a Digital Library" (1995 apud SAYÃO, 2009). Delas, destacamos as que seguem:

- a) uma biblioteca digital possui e controla a informação. Ela oferece acesso à informação, e não apenas aponta para ela;
- b) ela tem uma estrutura organizacional unificada, com pontos consistentes para acesso aos dados;
- c) não se trata de uma entidade única, ela pode também oferecer acesso a materiais digitais e recursos de outras bibliotecas digitais;
- d) bibliotecas digitais apoiam o acesso rápido e eficiente a uma grande quantidade de fontes de informação distribuídas, porém vinculadas por *links*, e que são plenamente integradas;
- e) elas incluem todos os processos e serviços oferecidos pelas bibliotecas tradicionais, embora esses processos tenham que ser revisados para acomodar diferenças entre mídias digitais e impressas;
- f) cumprem o paradigma do acesso onipresente, a qualquer hora e em qualquer lugar. Existe uma biblioteca onde houver um computador pessoal conectado a uma rede. As bibliotecas digitais estão sempre disponíveis;
- g) intensificam o conceito de compartilhamento de recursos provenientes das bibliotecas tradicionais.

Considerando a biblioteca digital sob suas diversas facetas sociais e tecnológicas, podemos sumarizar as características aqui elencadas,

agrupando-as por diversas perspectivas. O Quadro 2 ilustra uma proposta possível nesse sentido.

**Quadro 2 – Características específicas básicas das bibliotecas digitais agrupadas por perspectivas**

Perspectiva	Característica, de acordo com <i>Drabenstott (1995)</i> , <i>McGinty (1993)</i> e <i>ARL (1995 apud SAYÃO, 2009)</i>
<b>Suporte da informação</b>	<p>Suas coleções não são limitadas a cópias de documentos impressos, elas contêm documentos digitais em formatos diversos, como áudio e vídeo.</p> <p>Suporta a criação e o uso de formatos que permitem proporcionar meios mais dinâmicos e integrados para a representação de dados, informação e conhecimento.</p>
<b>Social</b>	<p>Como está disponível <i>on-line</i>, reduz as limitações de tempo e espaço, facilitando e ajudando a democratizar o acesso à informação.</p> <p>Suporta novas formas de colaboração em grupos, na criação e uso da informação.</p>
<b>Acesso integrado a dados e recursos</b>	<p>Não é uma unidade isolada.</p> <p>As interligações entre as bibliotecas digitais e serviços de informação são transparentes para os usuários.</p> <p>Necessita de tecnologia de <i>hardware</i> e <i>software</i> para interligar os recursos entre as muitas bibliotecas digitais e serviços de informação.</p> <p>É interoperável.</p>
<b>Interface/política de acesso</b>	<p>Permite customização e personalização da informação, incluindo assistência com o gerenciamento da sobrecarga de informação.</p> <p>O acesso universal a bibliotecas e serviços de informação é uma meta.</p> <p>As bibliotecas digitais estão sempre disponíveis; proveem acesso onipresente, a qualquer hora e em qualquer lugar.</p>

Fonte: produção da própria autora.



### 1.8.1 Atividade

Leia o artigo de Sayão (2009), indicado nas referências bibliográficas desta Unidade, e elabore um resumo, descrevendo algumas das principais características das bibliotecas digitais apontadas pelo autor.

---



---



---



---



---

---

### Resposta comentada

Espera-se que você elenque algumas das características mencionadas no Quadro 2.

---

Uma vez tendo compreendido o que é uma biblioteca digital e suas características, podemos exemplificar o que *não* é uma biblioteca digital.

Da mesma forma que uma página de um livro ou apenas um livro não é uma biblioteca tradicional, uma simples página *web* não é uma biblioteca digital. Por exemplo, uma massa de dados brutos que venha do telescópio *Hubble* provavelmente não é uma biblioteca digital, mas, indiscutivelmente, pertence a uma.



## 1.8.2 Atividade

---

Leia o artigo “Afinal, o que é biblioteca digital”, de *Luiz Fernando Sayão*, disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13709/15527>>, e explique o ponto de vista do autor sobre o conceito de biblioteca digital.

---

---

---

---

---

---

---

### Resposta comentada

Espera-se que você consiga formular um texto explicativo sobre biblioteca digital, destacando o fato de que, na visão do autor, não existe um consenso que permita definir tal conceito de forma única.

---

# 1.9 REPOSITÓRIOS DIGITAIS X BIBLIOTECAS DIGITAIS

É importante traçar um paralelo das bibliotecas digitais com os repositórios digitais, comumente utilizados nas instituições públicas e privadas, de modo a diferenciar uns dos outros. A partir das características apresentadas na seção anterior, veremos que existem semelhanças, mas que nem toda biblioteca digital pode ser considerada um repositório institucional. A seguir, vamos entender o porquê.

Os repositórios digitais possuem acervos que refletem a produção intelectual de uma instituição ou de uma parte dela, por exemplo, um setor.

De acordo com *Leite* (2009), existem três tipos básicos de repositórios digitais:

- a) institucionais (contêm a produção intelectual de uma instituição);
- b) temáticos ou disciplinares (contêm a produção intelectual de uma área do conhecimento em particular);
- c) de teses e dissertações (contêm exclusivamente teses e dissertações).

Na verdade, essa divisão retrata características que se sobrepõem, uma vez que poderíamos ter, por exemplo, um repositório que contivesse teses e dissertações de uma instituição específica. Nesse caso, ele se encaixaria nos tipos a e c. Existem, ainda, repositórios que contêm dados de pesquisas científicas, complementando a publicação científica em forma de artigo textual (SAYÃO; SALES, 2013).

Entretanto, essa categorização não é consenso na literatura. De fato, há quem considere (LEITE, 2009) que existem repositórios institucionais que funcionam, na verdade, como uma biblioteca digital, pois esta se presta à aquisição não só de conteúdo externo à instituição, como também de conteúdos de outra natureza que não a produção intelectual, por exemplo, documentos administrativos.

Seja como for a denominação, cabe observar que, cada vez mais, os documentos que são produzidos nas empresas precisam ser organizados, não apenas sua produção científica. Eles são alvo do escopo de atuação de profissionais com perfil para tal, como os bibliotecários. Nesse sentido, destaca-se a importância de se reconhecer esse tipo de repositório ou biblioteca digital e entender seu uso para além do conteúdo de natureza científica:

[...] Repositórios digitais são frequentemente conceituados em relação às suas funções de reunir, preservar, dar acesso e disseminar o conhecimento de uma instituição científica, ou de uma área do conhecimento, aumentando sua visibilidade e se constituindo numa ferramenta de gestão do conhecimento científico. Assim conceituado, fica restrito apenas a tratar da informação científica, como geralmente está definido por grande parte

## Repositórios digitais

Do ponto de vista computacional, um repositório digital é um *software* que permite gerenciar, descrever, armazenar e recuperar dados e documentos em meio digital, de diferentes tipos, tais como textos, imagens, áudios ou vídeos.

Já do ponto de vista de sua função social, eles podem ser conceituados como ferramentas para a guarda, preservação, acesso e divulgação da memória de uma instituição, notadamente no que diz respeito à informação científica (MASSON, 2008).



dos autores que entendem ser objeto de estudo da Ciência da Informação tão somente a informação científica, em razão da exclusividade do tratamento biblioteconômico da comunicação científica (MASSON, 2008, p. 112).

### Acesso aberto

Um documento digital de acesso aberto é aquele que está disponível pela internet livremente, sem custos e sem restrições de licenciamento ou de direitos autorais (SUBER, 2004).



Entretanto, a noção de repositório institucional é marcante na literatura. Tomando a categorização de Leite (2009), não há uma discussão conceitual do que diferencia ou aproxima as bibliotecas digitais dos repositórios institucionais digitais, mas, no contexto do acesso aberto, algumas diferenças se sobressaem.

Os assim denominados repositórios institucionais lidam exclusivamente com a produção intelectual de uma instituição, ou seja, não se prestam tipicamente à aquisição e ao armazenamento de conteúdos externos à instituição, como pode ser o caso de bibliotecas digitais. Indo ao encontro dessa forma de categorização, Marcondes e Sayão (2009a, p. 9) traçam uma comparação entre o repositório digital institucional e a biblioteca digital, afirmando que “um repositório institucional é uma biblioteca digital destinada a guardar, preservar e garantir livre acesso, via internet, à produção científica no âmbito de uma dada instituição”.

Temos, então, que existem objetos com propósitos diferenciados. Por um lado, o repositório institucional digital, cuja função é fazer, de forma interoperável, o que Marcondes e Sayão indicam (conforme parágrafo anterior) e, por outro, a biblioteca digital, que tem como pressuposto mais amplo explorar a troca de informações, de forma cooperativa, entre bibliotecas digitais distintas e promover a busca em repositórios heterogêneos hospedados em diferentes instituições. Para o usuário da biblioteca digital, esse processo deve ocorrer de forma transparente, por meio de uma única interface, com o apoio de protocolos e padrões abertos (MARCONDES; SAYÃO, 2009b). Para complementar a diferença entre repositórios institucionais de acesso aberto e bibliotecas digitais, tem-se a questão da procedência do conteúdo:

[...] repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica lidam exclusivamente com a produção intelectual de uma instituição. Adicionalmente, dois aspectos derivados dessa questão se complementam, ao mesmo tempo em que se interpoem. De um lado, a fronteira institucional impõe restrição à aquisição e armazenamento de conteúdos cuja totalidade de autores não pertence à instituição. De outro, a natureza científica e acadêmica do repositório adverte contra conteúdos que possuem outra finalidade (por exemplo: documentos administrativos), como pode ser o caso de bibliotecas digitais (COSTA; LEITE, 2009, p. 167).

Além disso, Costa e Leite (2009) destacam a questão do autoarquivamento, ou seja, o depósito de conteúdos pelos próprios autores. Enquanto, no repositório institucional, esse depósito é tipicamente feito pelo próprio usuário ou por um mediador, sendo incentivado que assim o seja (VEIGA; MACENA, 2015), o mesmo não ocorre, necessariamente, em uma biblioteca digital, onde o depósito costuma ser feito por seus gestores.

### Protocolo

É um conjunto de regras que definem a comunicação entre softwares. HTTP (*Hypertext Transport Protocol*) é um exemplo de protocolo usado para comunicação entre os sistemas através da Internet (OAFORUM, 2016).





## Explicativo

Alguns bons exemplos ajudam a explicar as diferenças entre os conceitos de repositório institucional e biblioteca digital. Vamos a eles!

*MacColl, Jones e Andrew* (2006) mostram exemplos de repositórios e bibliotecas digitais. Nas bibliotecas digitais, citam: *Alexandria Digital Library* (<[www.alexandria.ucsb.edu](http://www.alexandria.ucsb.edu)>) e *California Digital Library* (<[www.cdlib.org](http://www.cdlib.org)>). Já nos repositórios, *arXiv* (<[www.arxiv.org](http://www.arxiv.org)>) e *Edinburgh Research Archive* (<[www.era.lib.ed.ac.uk](http://www.era.lib.ed.ac.uk)>).

Outro exemplo interessante de biblioteca digital é a *Biblioteca Digital Mundial* (<<https://www.wdl.org/pt/about/>>), que disponibiliza na internet, gratuitamente e em formato multilíngue, importantes fontes provenientes de países e culturas de todo o mundo.

Já como exemplo de repositório institucional, de acordo com *Santos Junior* (2010), temos o da *Universidade do Minho*, em Portugal (<<http://repositorium.sdum.uminho.pt>>), onde se podem consultar, além do acervo, as políticas do repositório.

Exemplos de bibliotecas digitais brasileiras são: *SciELO Scientific Electronic Library Online*, coleção de artigos de revistas científicas brasileiras (<<http://www.scielo.br>>), e *Biblioteca Nacional Digital*, acervo digitalizado da *Biblioteca Nacional*, com mais de 2 milhões de documentos de livre acesso (<<https://bndigital.bn.br/>>).

---

*Yang e Li* (2016) afirmam, ainda, que uma importante diferença entre biblioteca digital e repositório digital se aplica ao escopo de ambos. Enquanto uma biblioteca digital é construída para prover a usuários acesso a arquivos digitais coletados em uma biblioteca, um repositório digital é montado para ser a base de conhecimento relacionada ao gerenciamento do conhecimento de uma instituição ou organização. Isso não quer dizer que a biblioteca digital tenha seu acervo limitado. Ao contrário, pois, se, por um lado, os repositórios institucionais estão centrados na produção intelectual de uma instituição, as bibliotecas digitais podem possuir em seu escopo a aquisição e disponibilização de conteúdos que estão fora das fronteiras da instituição.



### 1.9.1 Atividade

Analise a afirmativa a seguir e aponte o que está incorreto, se for o caso:

Do ponto de vista tecnológico, uma biblioteca digital faz uso de um *software* de repositório digital, mas é mais do que um mero repositório de objetos digitais, na medida em que tem o foco no

papel social específico de ser a guardiã do conhecimento intelectual de uma instituição.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Resposta comentada

O papel de guarda do conhecimento intelectual de uma instituição pertence aos repositórios institucionais, e não à biblioteca digital, especificamente. A biblioteca digital tem o escopo mais amplo, e pode se expandir para fora das fronteiras internas da instituição, além de ter como finalidade a ampla circulação da informação científica.

## 1.10 CONCLUSÃO

A evolução tecnológica das últimas décadas, juntamente com o barateamento do custo dos computadores e das mídias para armazenamento, resultou na popularização do uso do computador. Esse fato incentivou a crescente produção de material em meio digital e sua difusão ampla, sem fronteiras, a partir do advento da internet e da *web*.

As bibliotecas, agora, têm de lidar com outro tipo de acervo, composto não só por material textual, mas também por documentos em outros formatos e suportes que não o papel.

Nesse cenário, surgem as bibliotecas digitais. Esse termo é usado com diferentes conotações na literatura, mas consideramos que a biblioteca digital deve ser definida tomando como base a função de uma biblioteca convencional, desde que, naturalmente, se adapte o conceito às peculiaridades de seu acervo, composto por objetos digitais armazenados em *softwares* de repositórios, e não mais em estantes de livros. É importante, ainda, destacar que a tecnologia permite que a biblioteca digital tenha uma relação diferenciada com o usuário, contemplando os aspectos de colaboração e intercâmbio de conteúdos, dando a ele maior autonomia para a busca por informação, assim como proporcionando uma busca mais precisa e guiada, com a mediação da tecnologia. Porém, não deve prescindir do papel do bibliotecário, seja na formação, gestão e preservação do acervo, ou no papel de apoio para a busca da informação, sempre que for necessário.

Além das bibliotecas digitais, estudamos também os repositórios institucionais, cujo papel é armazenar a produção intelectual de uma instituição. Deve-se lembrar que todo repositório institucional é uma biblioteca digital, mas nem toda biblioteca digital é um repositório institucional. Embora haja uma diferença de escopo entre um e outro, em ambos são necessárias a formação, gestão e preservação do acervo digital, bem como a mediação de seu acesso, papel que deve ser ocupado pelo bibliotecário.

## RESUMO

---

A seguir, uma relação dos tópicos mais importantes que foram apresentados na Unidade 1.

### Contexto histórico

Com o avanço da miniaturização e a criação dos microprocessadores, na década de 1980, acentua-se o barateamento do custo dos computadores e os modelos pessoais se tornam acessíveis aos cidadãos comuns, que agora têm autonomia para criar seus próprios objetos digitais. Com a internet, na década de 1990, e a evolução dos aplicativos voltados para a criação de objetos digitais, esses objetos encontram um solo propício para sua difusão em níveis cada vez mais globais e livres das amarras do espaço físico. Mais recentemente, com as redes sociais, os objetos digitais passam a poder ser criados de forma colaborativa, promovendo uma mudança na forma como a sociedade produz e acessa a informação e, por conseguinte, na maneira como o profissional da informação deve lidar com esse novo objeto digital. Os documentos estão, agora, disponíveis fora dos muros das bibliotecas físicas e os usuários têm mais autonomia para julgar sua relevância e a qualidade das fontes de informação que os fornecem.

### Nomenclatura variada

A denominação variada existente na literatura reflete a diversidade de atores e interesses relacionados ao tema, ocorrendo referência a termos como “biblioteca virtual” ou “biblioteca eletrônica”, nem sempre com definições explícitas.

### Definição de biblioteca digital do ponto de vista da Biblioteconomia

Ao revisar a literatura, percebem-se cinco elementos básicos que se destacam na definição de biblioteca digital, partindo do princípio de que uma biblioteca digital deve se alinhar com a visão de uma biblioteca convencional:

- a) ser uma organização;
- b) possuir recursos (de pessoal e tecnológicos);
- c) possuir coleções de objetos digitais;
- d) prover serviços (que estão implícitos quando se mencionam as atividades necessárias para manter a biblioteca e o uso das coleções);



e) atender as comunidades ou o público-alvo a que se destina.

Além disso, observa-se como importante aspecto a missão de uma biblioteca digital, que é “[...] dar acesso direto a recursos de informação, digital e não digital, de forma estruturada e autorizada” (MANIFESTO IFLA, 2017), destacando-se a gestão do acervo que é disponibilizado.

### **Biblioteca digital e repositório digital institucional**

Do ponto de vista computacional, um repositório digital é um *software* que permite gerenciar, descrever, armazenar e recuperar dados e documentos em meio digital, de diferentes tipos, tais como textos, imagens, áudios e vídeos.

Já do ponto de vista de sua função social, ele pode ser conceituado como uma ferramenta para a guarda, preservação, acesso e divulgação da memória de uma instituição, notadamente no que se refere à informação científica. No entanto, existem diferenças entre os repositórios institucionais e as bibliotecas digitais. Deve-se lembrar, primeiramente, que, embora todo repositório institucional possa ser considerado uma biblioteca digital, a recíproca nem sempre é verdadeira. Como uma das diferenças, podemos citar que um repositório institucional digital tem por função guardar, preservar e garantir livre acesso à produção intelectual no âmbito de uma instituição, enquanto o conceito pleno de biblioteca digital comporta conteúdos com outras finalidades, como documentos administrativos. Além disso, ela não está restrita, necessariamente, a uma única instituição.