

## *RESUMO*

As constantes mudanças nas formas de organização tradicional da informação presentes em ambientes informacionais digitais são reflexos da incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como no caso das bibliotecas e repositórios digitais, que armazenam, preservam, disseminam e permitem o acesso a produção científica e intelectual agregando recursos que possibilitam o processo de construção do conhecimento, a partir da participação colaborativa aplicada em diferentes ambientes. Este trabalho é resultado de projeto de pesquisa conduzido na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo e tem por objetivo analisar os avanços proporcionados pelo uso dos recursos computacionais aplicados à preservação e conservação da informação digital e a interdisciplinaridade do tema com seus desafios tecnológicos, capacitação profissional e investimento em infraestrutura de tecnologia da informação capaz de proporcionar à Biblioteca Digital a atuação em garantir o acesso e a disponibilidade da informação. A metodologia utilizada neste estudo foi a revisão sistemática da literatura e dos principais autores que investigam o tema preservação e conservação de acervo. Como resultado principal da pesquisa pode-se afirmar que a preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação permaneça acessível, interpretável e autêntica, permitindo a sua transferência para gerações futuras.

**Palavras-chave:** Informação. Documento Digital. Preservação e Conservação de Documento. Biblioteca Digital. Gestão de Dispositivos.

## *ABSTRACT*

The constant changes in the traditional forms of information organization present in digital information environments are a reflection of the incorporation of Information and Communication Technologies (ICTs), as in the case of digital libraries and repositories, which store, preserve, disseminate and allow access the scientific and intellectual production aggregating resources that make possible the process of knowledge construction, from the collaborative participation applied in different environments. This work is the result of a research project conducted at the School of Communications and Arts of the University of São Paulo and aims to analyze the advances provided by the use of computational resources applied to the preservation and conservation of digital information and the interdisciplinarity of the theme with its technological challenges, professional qualification and investment in information technology infrastructure capable of providing the Digital Library with the task of guaranteeing access to and availability of information. The methodology used in this study was the systematic review of the literature and the main authors that investigate the theme conservation and conservation of the collection. As the main result of the research, it can be said that digital preservation consists of the ability to guarantee that the information remains accessible, interpretable and authentic, allowing its transference to future generations.

**Keywords:** Information. Digital Document. Preservation and Conservation of Document. Digital Library. Systems Management.

## INTRODUÇÃO

As bibliotecas sempre foram, historicamente, instituições que concentram a informação num lugar físico para servir a uma comunidade de usuários. Como as bibliotecas eram físicas, o alcance de seus serviços ficava restrito às comunidades que a elas conseguiam ter acesso. Com o surgimento da Internet, esta situação evoluiu de forma drástica: não apenas o potencial de coletar e concentrar informações dispersas aumentou enormemente, como se tornou expressiva a capacidade de atender ao público no sentido mais amplo possível. As bibliotecas digitais tornam-se, desse modo, um instrumento poderoso de distribuição, cooperação e acesso ao conhecimento, atendendo e podendo servir de foco agregador a uma comunidade segmentada e distribuída geograficamente.

Reconhecendo os avanços proporcionados pelo uso dos recursos computacionais aplicados à preservação e conservação da informação digital e a interdisciplinaridade do tema com seus desafios tecnológicos, formação profissional adequada, e investimento em infraestrutura de tecnologia da informação capaz de proporcionar à Biblioteca Digital a atuação capaz de garantir o acesso e uso da informação às gerações futuras. Um projeto de gestão da informação digital deve estar estruturado em seis etapas fundamentais:

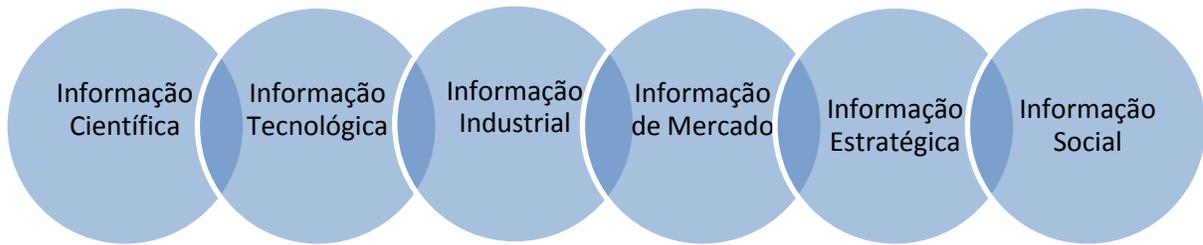
- ❖ Conceito de Informação
- ❖ Informação Digital: Preservação e Conservação
- ❖ Conceitos sobre Bibliotecas Digitais e Repositórios
- ❖ Recursos Computacionais Aplicados a Biblioteconomia
- ❖ Biblioteca 3.0: Busca, Acesso, Recuperação e Apropriação da Informação
- ❖ Projeto de Implantação Biblioteca Digital

É de fundamental importância estimular os especialistas no tema à investigação, planejamento, e execução de políticas e estratégias associadas a preservação e conservação da informação digital.

## 1. INFORMAÇÃO

Segundo Capurro e Hjørland, a informação é o processo de transformação do conhecimento e, particularmente, à seleção e interpretação dentro de um contexto específico. (CAPURRO, HJORLAND, 2007). Trata-se da disseminação de uma ideia com o objetivo de atingir um grupo ou pessoa. Possui assim um emissor e um receptor, que interagem por algum canal, podendo interagir através da escrita, fala, por uma imagem, enfim existem infinitas formas de apresentar essa informação.

**Figura 1:** Dimensões de Estudo da Informação. Fonte: Projeto de Pesquisa do Autor



A informação alcança seis vertentes: científica, tecnológica, industrial, mercatória, estratégica e social. A científica consiste em um conjunto de métodos de investigação e experiência, que buscam solucionar um problema. Quando a ciência se relaciona com a engenharia, surge a informação tecnológica, que envolve um conjunto de instrumentos, métodos e técnicas. A tecnologia engloba desde invenções primitivas, como a escrita, até às atuais telecomunicações, ligadas à informação e a comunicação, figura 1, (PALETTA, 2016).

Por meio da comunicação e seu processo de troca, o comércio passa a negociar seu produto com um cliente, produto que possui diversos processos para sua formação. Assim a informação industrial e mercatória está diretamente relacionada.

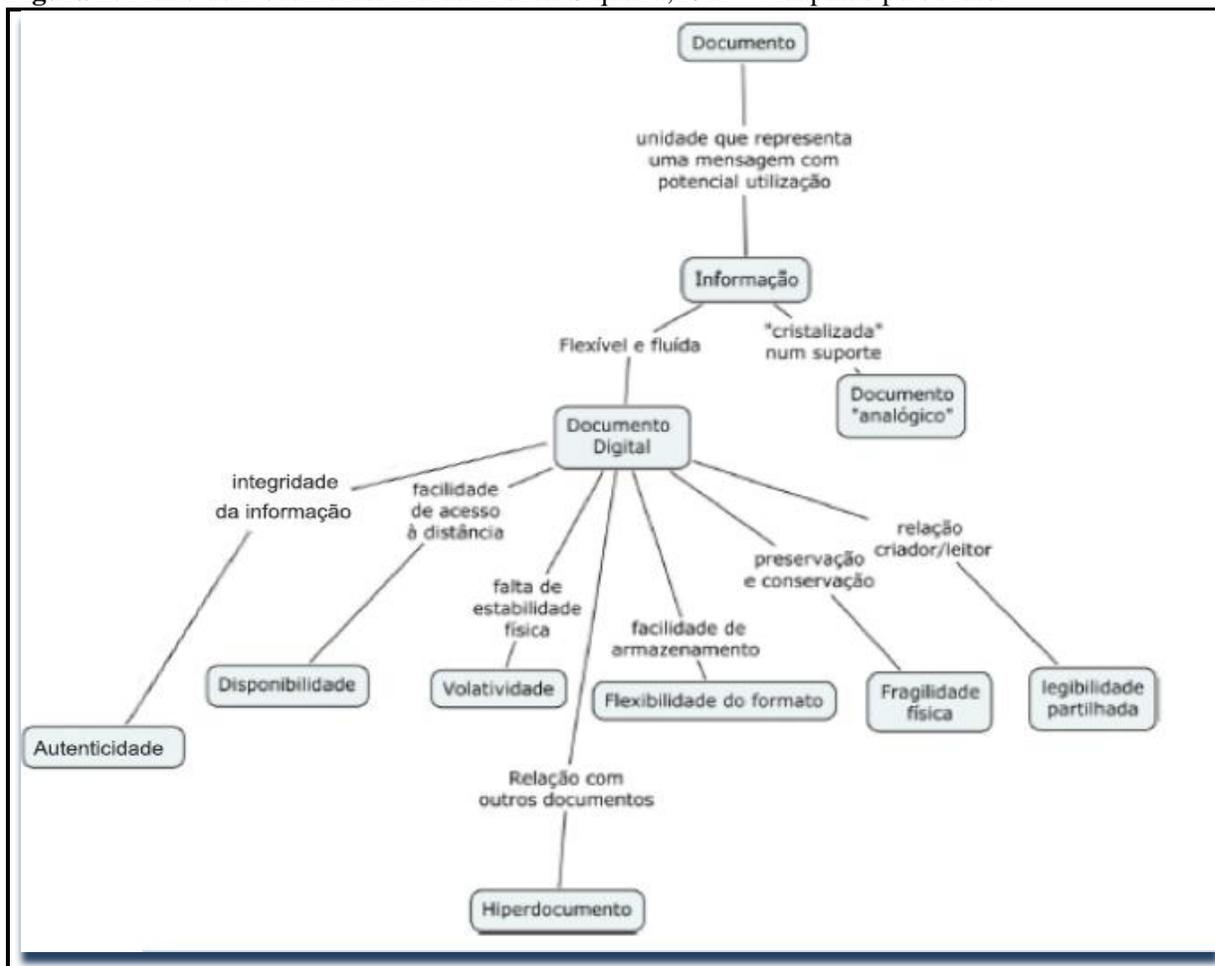
A Informação Estratégica contribui para a tomada de uma decisão através de dados e informações. Significa a identificação de um problema e os diferentes métodos para resolvê-lo, que requer criatividade, originalidade e inovação. Realizado o estudo escolhe-se a melhor solução para a questão. Futuramente pode auxiliar na identificação de riscos emergentes, além do reconhecimento de novas oportunidades.

A gestão de uma cidade exige conhecimento sobre a região, população local, legalidade, situação econômica e entre outras informações; que auxilia o que é mais necessário para aquele município dado o momento. Surge assim a necessidade de uma Informação Social, que associasse justamente aos indivíduos e suas relações.

## *2. DOCUMENTO DIGITAL vs OBJETO DIGITAL*

Durante muito tempo a ideia de documento esteve principalmente associada ao material em que eram fixados os registros de informação, o suporte.

**Figura 2:** Fluxo do Documento: Fluidez Fonte: Siqueira,2012 – Adaptado pelo Autor



Contudo, com os avanços tecnológicos e o desenvolvimento de outros tipos de suportes informacionais, com destaque para o meio digital, observou-se o surgimento de outra propriedade documental, a fluidez, como mostra a Figura 2 (Siqueira,2012). O documento deixa então de ser apenas analógico e passa a ser digital, expandindo do ambiente físico que normalmente era caracterizado pelo papel, para formatos de arquivos (pdf, jpeg, png, entre outros).

As organizações públicas e privadas e os cidadãos vêm cada vez mais transformando ou produzindo documentos arquivísticos exclusivamente em formato digital, como textos, bases de dados, planilhas, mensagens eletrônicas, imagens fixas ou em movimento, gravações sonoras, material gráfico, sítios da internet, dentre muitos outros formatos e apresentações possíveis de um vasto repertório de diversidade crescente (CONARQ,2005).

Segundo Innarelli (2007), o documento digital possui três elementos como sua base: o hardware, o software e a informação armazenada em um suporte. Podem ser gerados através de meios informatizados, processos de digitalização e/ ou pelo uso de um software ou sistema específico.

### 3. PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL

A informática está presente diariamente em nossas vidas, desde dos afazeres pessoais aos profissionais. Cada indivíduo produz uma grande quantidade de informação virtual, da forma individual ou em grupo. As gerações atuais geram e registram mais conhecimento que todas as anteriores. A preocupação é se no futuro teremos acesso a esse material ou na pior das hipóteses, contar com alguma forma de recupera-lo. A preservação tenta exatamente garantir que esse conteúdo sempre esteja disponível, desde o ambiente físico ao meio propriamente digital.

No meio físico, o livro como principal componente de um acervo bibliográfico, tem o papel como o principal elemento da sua composição. O papel, por sua vez, sofre a degradação por três agentes: físico (humidade, temperatura, luz), químico (poluição) e biológico (insetos, microrganismos, roedores) (CORADI; EGGERT-STEINDEL, 2008, p.350).

Conservação reparadora é um conjunto de ações destinadas à correção de danos causados ao objeto. Já conservação preventiva refere-se à um conjunto de medidas que visam a guardar, manusear e retardar degradação da obra (ANTUNES, 2010). A Figura 3 mostra essa relação:

**Figura 3:** Preservação de Acervo. Fonte: Autores



Para evitar que algum agente haja sobre a obra, existem métodos que preservam e conservam. Preservar trata-se de toda ação destinada à salvaguarda dos registros documentais. Do que se diz respeito a conservar trata-se de um conjunto de medidas e estratégias administrativas, políticas e operacionais, que se divide em dois grupos: reparadora e preventiva. (SPINELLI; BRANDÃO; FRANÇA, 2011, p. 4).

A higienização, refere-se a um processo preventivo que remove a poeira, organismos e objetos danosos do acervo bibliográfico (CORADI; EGGERT-STEINDEL, 2008). Submetem-se a esse procedimento - cliques oxidados, dejetos de insetos, marcadores de páginas, entre outros. Esses fatores implicam muitas vezes na danificação da obra, só a higienização nesse caso não basta. Para o objeto que já sofreu algum dano, a única alternativa é a restauração - processo muito árduo e complexo, que nem sempre consegue os resultados esperados.

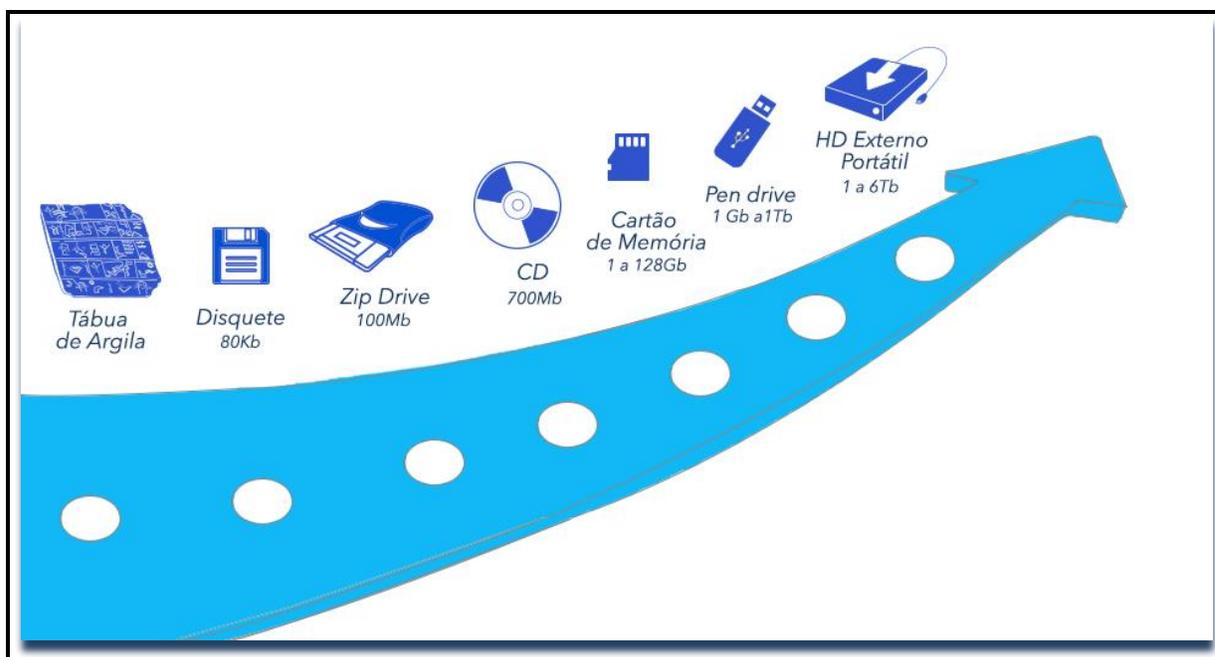
A digitalização surge e prolonga a vida do material, garantindo que a obra seja acessada por uma grande quantidade de pessoas sem danificá-la. Muitos pensam que dessa maneira o objeto digital torna-se “eterno” ou “indestrutível “. Porém é errada essa afirmação, uma vez que

o veículo que o armazena (CDs, disquetes, pen drives) podem também se deteriorar, além de sofrer obsolescência tecnológica. Como FERREIRA diz:

[...] o material digital carrega consigo um problema estrutural que coloca em risco a sua longevidade. Embora um documento digital possa ser copiado infinitas vezes sem qualquer perda de qualidade, este exige a presença de um contexto tecnológico para que possa ser consumido de forma inteligível por um ser humano. Esta dependência tecnológica torna-o vulnerável à rápida obsolescência a que geralmente a tecnologia está sujeita (FERREIRA,2006, p.17).

Muitas fontes de backups já se tornaram obsoletas, sua pequena quantidade de memória não satisfazia mais o consumidor. Com o grande volume de informação produzida, buscava-se um veículo que armazenasse tudo em um só lugar. As mídias que possuíam uma capacidade maior de memória e uma forma compacta, continuaram a serem utilizadas, como é o caso do pen drive e do cartão de memória. Podemos observar a obsolescência tecnológica agindo na Figura 4 e Tabela 1.

**Figura 4:** Evolução da Capacidade de Armazenamento da Informação. Fonte: Autores



**Tabela 1:** Evolução do Armazenamento Móvel

ANO	DISPOSITIVO	CARACTERÍSTICAS
3500 a.C	Tábua de Argila	Criada pelos Sumérios na antiga Mesopotâmia
Anos 70	Disquete	Suas primeiras versões mediam 8 polegadas e disponibilizavam apenas 80Kb de espaço para armazenamento, depois surgiu o modelo de 5,25 polegadas.

Anos 80	CD	Com qualidade de som superior, com 12 cm de diâmetro e com capacidade de armazenamento de até 700 Mb, o equivalente a 486 disquetes.
1994	Zip Drive	Originalmente tinha capacidade de armazenar 100 Mb, com tamanho de 3,5 polegadas, sendo robusto.
Anos 90	Cartão de Memória	Atualmente, um cartão de memória, mesmo medindo milímetros, pode dispor de até 128 Gb de espaço e velocidade de transferência de dados de 45 Mb por segundo, em média. Os primeiros lançados, suportava apenas 128 Mb.
2000	Pen drive	Atualmente é possível encontrar pen drives com aproximadamente 100 mm, com armazenamento de 1Tb, capacidade surpreendente para seu tamanho.
1957	HD Externo Portátil	Surgiu com seus 152 cm de comprimento e 174cm de largura. Na época possuía capacidade de armazenar 5 Mb, um valor ínfimo comparado aos modelos feitos a partir do ano 2000. Na versão portátil, um HD pode comportar até 6Tb.

**Fonte:** <http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2013/04/do-disquete-ao-pendrive-veja-evolucao-do-armazenamento-movel.html>

Já existem mídias que encontramos grande dificuldade de acesso. Os computadores atuais não dispõem das entradas necessárias para sua leitura. Assim, é dever do usuário migrar o conteúdo do objeto digital para um novo meio, antes que esse se torne inacessível.

A obsolescência atinge também os softwares, que se sofisticam constantemente. Muitos entram em desuso, quando substituídos por outros mais potentes e úteis. Em consequência é alterado também o formato do documento digital. Assim o material corre o risco de ser perdido, um dano irreparável no conhecimento.

[...]a humanidade ainda não tem prática e nem experiência para a memória digital. Memória que está sendo perdida a cada dia em virtude da obsolescência das tecnologias, da deterioração das mídias digitais e principalmente pela falta de políticas de preservação digital (Innarelli,2007, p.28).

Um profissional, especializado na salvaguarda de materiais, é responsável em analisar a melhor solução para o documento. Soluções que podem auxiliar na identificação de materiais com mesmo contexto e como se comportar com esse arquivo.

#### 4. GESTÃO DO OBJETO DIGITAL

Grácio (2012) assenta, assim como Fernández-Molina e Guimarães (2007) que a preservação da informação digital acarreta mais dificuldades que a preservação de obras físicas. Com a grande massa de informação no ambiente digital, existe uma grande falta de interesse em

preservá-las. Muitos desses arquivos são jogados na rede como única e original cópia do documento.

O ambiente digital com sua linguagem binária frágil, exige grandes cuidados. Segundo Fernández-Molina e Guimarães(2007), existem três tipos de fragilidades no meio digital: técnicas, económicas organizacionais e legais. A primeira relativa à deterioração das mídias, a obsolescência do hardware e do software (já referida no item 2.2.2 Preservação e Conservação - Conceitos), incluindo também a rápida mudança dos formatos digitais. Notemos que a preservação acarreta custos altos, assim a situação financeira das instituições é importante, também requer uma mudança no seu modelo de negócios.

A parte legal do documento digital, acarreta problemas de legitimidade. Os direitos autorais sobre quem produziu tal informação. A autenticidade, dessa infinidade de formatos, é facilmente quebrada por malfeitores. As evidencias das ações realizadas pelo emissor, são uma das formas de garantir a legitimidade, porém muitas vezes são falhas. Dessa forma, os documentos digitais tem que ser administrados de uma forma diferenciada.

A preservação digital deverá primeiramente executar a manutenção da integridade e da autenticidade dos documentos digitais, posto a necessidade de garantir que o patrimônio será mantido sob custódia é autêntico e permanecerá íntegro ao longo do tempo (SANTOS, FLORES, 2015). Deverá responder o “porquê”, “quando”, “onde” e “por quem” foi desenvolvido o objeto digital. Para garantir sua legitimidade é fundamental registrar a proveniência do objeto, sua existência, descrever o percurso que foi submetido e atestar principalmente que sua integridade não foi comprometida (FERREIRA,2006).

Muitos documentos analógicos já estão sendo migrados para o digital, em muitos casos só existe o virtual em decorrência do estado frágil do original. Não existe dúvida que em algum momento o digital será substituído por um novo modelo, cabendo assim aos profissionais da informação garantir que o digital seja transferido para recente meio (Innarelli,2007).

## 5. BIBLIOTECA DIGITAL

As tecnologias digitais têm um impacto profundo sobre a maneira que muitos pesquisadores das áreas das ciências humanas realizam e compartilham os resultados de seus estudos. Uma vez que um texto é digitalizado, mesmo as mais simples ferramentas de busca permitem aos usuários interagir com os textos de maneiras totalmente novas. Os meios digitais abrem novos modos de divulgação e novas formas de apropriação da informação contida nestes textos, que são muito diferentes da proposta impressa. Ao mesmo tempo, esses recursos digitais podem mudar radicalmente a audiência e o alcance do trabalho realizado pelos pesquisadores das áreas das ciências humanas (RYDBERG-COX, 2006).

Segundo Maia (2001), as ciências exatas desenvolveram as tecnologias e recursos computacionais hoje disponíveis, cabe às Humanidades aproveitá-la da melhor forma possível. Porém, vários desafios ainda se fazem presentes, como a falta de acesso aos recursos computacionais e tecnológicos, a fragilidade na formação dos profissionais da área, a necessidade de maior publicação científica relacionada ao tema, a dificuldade encontrada nas modelos de gestão de mudanças em função do “status quo”, a necessidade de inovação nos currículos universitários formando profissionais preparados para lidar com as Humanidades Digitais.

Para muitas bibliotecas digitais, a crescente disponibilização das tecnologias tem demonstrado uma ambiguidade em seu gerenciamento. No aspecto positivo, estas novas tecnologias têm ajudado a aumentar a produtividade operacional da biblioteca, aprimorar o processo de tomada de decisão, desenvolver novos serviços informacionais, e melhor atender o usuário nas suas as necessidades de busca, acesso e apropriação de informação. A gestão consolidada do ambiente de trabalho exige que as bibliotecas digitais adotem uma abordagem holística orientada a pessoas, processos, resultados e tecnologia em todo o ambiente tecnológico.

As constantes mudanças nas formas de organização tradicional da informação presentes em ambientes informacionais digitais são reflexos da incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como no caso das bibliotecas e repositórios digitais, que armazenam, preservam, disseminam e permitem o acesso a produção intelectual agregando recursos que possibilitam o processo de construção do conhecimento, a partir da participação colaborativa aplicada em diferentes ambientes.

O desing tecnológico de uma biblioteca digital deve ser concebido com foco em maximizar o uso dos recursos computacionais agregando valor aos usuários de suas bases de dados. O principal desafio enfrentado pelos profissionais de bibliotecas digitais é construir sistemas que ofereçam ferramentas alinhadas com as demandas de acesso, apropriação e usos da informação e seja capaz de atender as mais diferentes comunidades de usuários.

No contexto da Biblioteca 2.0 a maior parte dos pesquisadores concordaria que muito do que as bibliotecas desenvolveram na primeira revolução da Web foi estático. Por exemplo, catálogos online de acesso público (OPAC) exigem que os usuários busquem a informação. Do mesmo modo, a primeira geração de biblioteca online foi elaborada através de textos tutoriais estáticos e que não respondiam às necessidades dos usuários, nem permitiam que interagissem uns com os outros. As bibliotecas, porém, tem começado a evoluir numa estrutura mais interativa, meios de comunicação social e rico em tutoriais, programação e animação com o uso de banco de dados mais sofisticados. A Web Semântica nas bibliotecas pode ser uma ferramenta que possibilite a gênese de uma base de conhecimento a partir da inteligência coletiva, como também ferramenta para a gestão do conhecimento que facilite, de maneira interativa, a descoberta dos mesmos. Passamos de uma biblioteca para o usuário para uma biblioteca com o usuário.

Para Rydberg-Cox (2006), biblioteca digital não pode ser confundida com as redes de acesso aberto de dados não estruturados como as que encontramos na Web. A literatura acadêmica apresenta diversas definições e focamos neste trabalho duas abordagens: uma que se concentra no contexto institucional da biblioteca e seus usuários e outra que foca em seus conteúdos. Em 1998, o Digital Library Federation apresentou a seguinte definição sobre biblioteca digital:

“...Bibliotecas Digitais são organizações que fornecem recursos, incluindo pessoal especializado, para selecionar, estruturar, acessar, interpretar, distribuir, preservar, e garantir disponibilidade das coleções digitais ao longo do tempo às comunidades de usuários.” (WATERS, 1998).

“Uma biblioteca digital é concebida como uma coleção organizada de informação, uma coleção focada de objetos digitais, incluindo texto, vídeo e

áudio, juntamente com métodos de acesso e recuperação, seleção, organização, e manutenção das coleções.” (WITTEN, BAINBRIDGE, 2003).

A humanidade vive em um daqueles raros momentos de oportunidades de transformação histórico-cultural onde temos o potencial de desempenhar um papel criativo em apoiar as humanidades digitais na era da informação em rede.

Segundo Burduick (2008), Humanidades Digitais representa uma importante expansão das ciências humanas, precisamente porque traz os valores, as práticas de representação e de interpretação, as estratégias, complexidades, e ambiguidades do ser humano em todos os domínios da experiência, do conhecimento e do significado. Humanidades Digitais estão associada a novos modos de aprendizagem, colaboração institucional, pesquisas transdisciplinar e computacionalmente envolvidas, ensino, e publicação científica. Humanidades Digitais é menos um campo unificado e mais um conjunto de práticas convergentes que exploram um universo no qual a impressão não é mais o meio no qual o conhecimento é produzido e disseminado.

## *METODOLOGIA*

O pesquisador utiliza a metodologia científica para a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social. A elaboração e o desenvolvimento da pesquisa necessitam, para que os resultados sejam satisfatórios, estarem baseadas em planejamento cuidadoso, reflexões conceituais sólidas e alicerçados em conhecimentos existentes.

Para Gil (1999, p.42), a pesquisa deve ser pragmática, um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Tendo em vista o objeto deste trabalho conforme descrito inicialmente, é importante, estabelecer a relação entre a metodologia científica e a utilização desta para estudar os fenômenos associados à Ciência da Informação.

Entende-se por Metodologia Científica um conjunto de etapas ordenadamente dispostas que o pesquisador deve executar na investigação de um fenômeno. Inclui a escolha do tema, o planejamento da investigação, o desenvolvimento metodológico, a coleta e a tabulação de dados, a análise dos resultados, a elaboração das conclusões e a divulgação de resultados.

Método Científico é o conjunto de processos ou operações mentais que se devem empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa. Os métodos que fornecem as bases lógicas à investigação são: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico (GIL, 1999; LAKATOS; MARCONI, 1993).

Partindo dessas concepções, é possível então apresentar a metodologia utilizada neste estudo por meio de revisão sistemática da literatura e dos principais autores que investigam o tema preservação e conservação de acervo.

## *CONCLUSÕES*

O projeto de pesquisa teve como principal objetivo elaborar revisão da literatura sobre o tema preservação digital da informação, seus principais autores e suas conexões de colaboração

conforme sintetizados na Tabela 2 e Figura 5.

De acordo com os autores, podemos considerar os seguintes tópicos relevantes a serem avaliados no processo de preservação digital da informação:

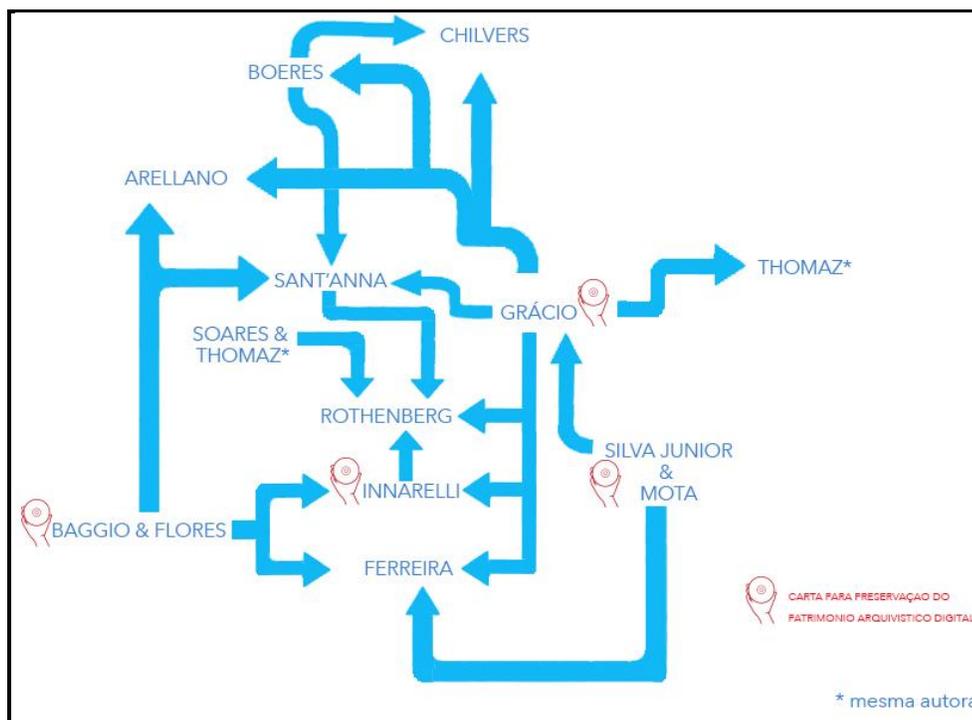
- ✓ A preservação digital requer procedimentos específicos e técnicas apropriadas para cada tipo de formato e mídia
- ✓ Com a preservação digital, pretende-se garantir a inalterabilidade dos registros digitais
- ✓ O Brasil precisa de canais oficiais para a identificação, comunicação e avaliação na área de preservação digital de longa duração
- ✓ A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permaneça acessível, interpretável e autêntica, mesmo na presença de uma plataforma tecnológica diferente
- ✓ Apesar do número de estratégias de preservação ser crescente, nenhuma dessas foi, até o momento, universalmente aceita
- ✓ Preservar é uma medida de segurança que permite a transferência da informação para gerações futuras

**Tabela 2:** Principais autores estudados na pesquisa. Fonte: Autores

<b>Autor</b>	<b>Principais Tópicos Discutidos</b>
Sonia Araújo Boeres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como preservar, qualificação do pessoal, recursos financeiros e tecnológicos entre outros para a preservação.</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> </ul>
Coradi Eggert-Steindel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservação do Papel</li> <li>• Deterioração mecânica e química</li> <li>• Técnicas de conservação de acervo</li> </ul>
Innarelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A “inundação “das novas Tecnologias</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Memória Digital</li> <li>• Carta CONARQ</li> </ul>
Thomaz Soares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Modelo OAIS</li> <li>• Estratégias Estruturais e Operacionais</li> </ul>
Arellano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Preservação Física, Lógica e Intelectual</li> <li>• Estratégias Estruturais e Operacionais</li> <li>• Modelo OAIS</li> </ul>
Baggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta CONARQ</li> <li>• E-ARQ</li> <li>• Sigad</li> <li>• Modelo OAIS</li> <li>• Os Dez Mandamentos da Preservação</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> </ul>
Carta CONARQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrimônio Arquivístico Digital</li> <li>• Políticas para Proteger o Patrimônio Digital</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticidade</li> <li>• Tipos de Documentos Digitais</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Custos da Preservação</li> </ul>
Baggio Flores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Carta da CONARQ</li> <li>• e-ARQ</li> <li>• Legitimidade</li> </ul>
Pereira Mota	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leis Preservação</li> <li>• Política de Preservação Digital</li> </ul>
Sonia Boeres Arellano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento da Preservação</li> <li>• Política de Preservação Digital</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> </ul>
Ferreira	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservação Digital</li> <li>• Objeto Digital</li> <li>• Emulação, migração encapsulamento</li> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> </ul>
Chilvers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsolescência Tecnológica</li> <li>• Recursos financeiros para a preservação</li> <li>• Gestão de Doc. Digitais</li> <li>• Criadores, Editores, Prestadores de serviços, agências, usuários finais, repositórios</li> </ul>

**Figura 5:** Autores Estudados e suas Conexões. Fonte:



Há uma necessidade de uma mudança na ênfase que abraça a natureza fluida de tais objetos e soluciona os problemas multifacetados envolvidos na obtenção desse acesso

No mundo de hoje é diariamente produzido um volume gigantesco de informação, registrada e/ou transmitida sobre diversos suportes e formatos

Preservação digital, garante que a “comunicação entre um emissor e um receptor é possível, não só através do espaço, como também através do tempo

A preservação digital está relacionada com a cultura organizacional, pois sua implantação envolve, além dos aspectos relacionados anteriormente, mudanças na rotina, no comportamento, nos valores e nas atividades das pessoas e dos grupos inseridos nas IESs

A preservação digital demanda elaboração de estratégias e políticas, estabelecimento de normas, e promoção do conhecimento. Uma política de preservação digital serve como orientação legal para a gestão da preservação e para o acesso permanente aos objetos digitais produzidos, selecionados e armazenados por suas respectivas empresas ou instituições, e visa à superação da obsolescência tecnológica tanto dos objetos como dos seus próprios suportes.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Margaret Alves. **Pequenos Reparos em material bibliográfico**. São Paulo: Secretaria de Estado de Cultura de São Paulo, 2010.

ARELLANO, Miguel Angel. Ciência da Informação. Preservação de Documentos Digitais, Brasília, v. 33, n. 2, p.15-27, ago. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1043>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

BAGGIO, Claudia Carmem; FLORES, Daniel. Documentos Digitais: preservação e estratégias. Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 1, n. 27, p.11-24, jun. 2013. Semestral. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/biblos/article/viewFile/2654/2395>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BAGGIO, Claudia Carmem; FLORES, Daniel. Estratégias, critérios e políticas para preservação de documentos digitais em arquivos. Ci. Inf, Brasília, v. 41, n. 2/3, p.58-71, dez. 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/2043/1968>>. Acesso em: 03 Mar. 2016.

BODÊ, Ernest C.; MANINI, Miriam P. Formatos de arquivo para preservação de documentos digitais. In: ENANCIB, não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2008, São Paulo. **Encontro Nacional de Pesquisa**. São Paulo: Ancib, 2008. p. 01 - 11. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/viewFile/3120/2246>>. Acesso em: 03 fev. 2018.

BOERES, Sonia Araújo de Assis. Política de preservação digital em bibliotecas universitárias brasileiras. 2004. 180 f. Tese (Mestra) - Curso de Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2004. Disponível

em:

<[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1693/1/Dissertacao\\_Sonia.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1693/1/Dissertacao_Sonia.pdf)>. Acesso em: 13 jan. 2018.

BOERES, Sônia Araújo de Assis; ARELLANO, Miguel Angel MÁrdero. Políticas e Estratégias de Preservação de Documentos Digitais. 2005. Disponível em: <[http://www.cinform-nteriores.ufba.br/vi\\_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf](http://www.cinform-nteriores.ufba.br/vi_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BURDICK, Anne et al. Digital Humanities. Cambridge: MIT Press, 2012. 153 p. ISBN 978-0-262-01847-0.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O Conceito de Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 12, n. 1, p.148-207, jan. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

CHILVERS, Alison. **The super-metadata framework for managing long-term access to digital data objects**. *Journal Of Documentation*. Burnley, p. 146-174. 19 out. 2001.

Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00220410210425430>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

CONARQ (Brasil). **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. 2005.

Disponível em:

<<http://www.conarq.gov.br/publicacoes-ctde/18-carta.html?highlight=WyJjYXJ0YSJd>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

CORADI, Joana Paula; EGGERT-STEINDEL, Gisela. Técnicas básicas de conservação e preservação de acervos bibliográficos. 2008. Disponível em:

<[http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/06/pdf\\_578b4f5f13\\_0011086.pdf](http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/06/pdf_578b4f5f13_0011086.pdf)>.

Acesso em: 13 jan. 2018.

Gameleira da. **Políticas de preservação digital no Brasil: características e implementações**.

*Ciência da Informação*, Brasília, v. 41, n. 1, p.51-64, 2012. Disponível em:

<[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DbVO9\\_y0xm4J:revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/2123/1806+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=safari](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DbVO9_y0xm4J:revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/2123/1806+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br&client=safari)>.

Acesso em: 15 fev. 2018.

SIQUEIRA, Jessica Câmara et al. **A Noção de documento digital: uma abordagem terminológica**.

em *Questão*, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p.125-140, jan. 2012. Semestral.

Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/24172/19793>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

SOARES, Antonio José; THOMAZ, Katia P..DataGramZero. A Preservação Digital e O Modelo de Referência Open ArchivalInformation System (oais), Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p.01-06, 01 fev. 2004. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev04/Art\\_01.htm](http://www.dgz.org.br/fev04/Art_01.htm)>. Acesso em: 12

jan. 2018.

SPINELLI, Jayme; BRANDÃO, Emiliana; FRANÇA, Camila. **Manual Técnico de Preservação e Conservação**: Documentos Extrajudiciais CNJ. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: <<https://folivm.files.wordpress.com/2011/04/manual-an-bn-cnj-2011-c3baltima-versc3a3o-2p-folha.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2018.

UNESCO. Constituição (2003). **Charter On The Preservation Of The Digital Heritage**. EUA, Disponível em: <[http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=17721&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)>. Acesso em: 16 mar. 2018.

WATERS, Donald J. et al. **What Are Digital Libraries**: Council on Library and Information Resources Issues 4. Disponível em: <<https://www.clir.org/pubs/issues/issues04.html>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

WITTEN, Ian H.; BAINBRIDGE, David; NICHOLS, David M. **How to Build a Digital Library**. San Francisco, Ca: Morgan Kaufmann Publishers, 2003. 656 p.

#### **AGRADECIMENTOS**

Projeto FAPESP: Processo 2016/07358-6

Projeto 963 PUB-USP