

## DIGITALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO: CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS EM FORMATO DIGITAL

Ana Cláudia Lopes de Almeida (UFPB) [ana.lopesjp@gmail.com](mailto:ana.lopesjp@gmail.com)<sup>1</sup>  
Genoveva Batista do Nascimento (ENERGISA) [genoveva\\_batista@hotmail.com](mailto:genoveva_batista@hotmail.com)<sup>2</sup>

### Resumo

*O crescimento na disponibilização da informação e o aumento do uso das tecnologias vêm permitindo a proliferação de documentos em diferentes formatos no ambiente digital, possibilitando a criação de normas e/ou políticas voltadas para a preservação do documento em formato digital, observando os custos e a necessidade da constante atualização das tecnologias. Este trabalho é resultado do estudo e reflexões realizadas no Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, e tem como objetivo principal apresentar considerações sobre a preservação de documentos em formato digital no âmbito das novas tecnologias. As questões de cunho analítico que conduziram nosso estudo em busca de informações sobre o tema, basearam-se no **método aberto**. Este método é o mais indicado para estudos de caráter exploratório por apresentar a possibilidade de incorporar, no decorrer do estudo, outras questões que ainda não tenham sido percebidas anteriormente. Apresentamos como resultados a necessidade da atuação do profissional bibliotecário a partir de atitudes pró-ativas, adquirindo novas competências e aplicando seus conhecimentos de maneira prática e crítica neste novo contexto digital.*

*Palavras-chave: Preservação de Documentos Digitais. Formato Digital. Tecnologias da Informação e Comunicação.*

### 1 Introdução

A partir da revolução tecnológica e científica, que ocorreu após a Segunda Guerra Mundial, a informação passou por um processo de crescimento exponencial conhecido como explosão informacional, causando consideráveis mudanças no processo de registro, armazenamento, transmissão e acesso da informação. Junto a essas mudanças deu-se origem a um novo tipo de sociedade, conhecida como sociedade da informação, trazendo consigo questões sobre a valorização da informação, o desenvolvimento do setor social e econômico, e levando a sociedade a buscar por outras formas de obter conhecimentos sobre sua vida e atividades sociais. (SARACEVIC, 1996; MASSON, 2006).

---

<sup>1</sup> Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Paraíba e Bibliotecária da Biblioteca Setorial do CSSA/UFPB.

<sup>2</sup> Mestre em Educação e Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal da Paraíba. Consultora do Arquivo da Energisa Borborema.

Por outro lado, a questão do desenvolvimento das formas de transmissão da informação surge para nós como um ponto de análise, principalmente no que diz respeito aos novos suportes em que esta informação se apresenta. A informação em formato digital é um deles, e hoje aparece como uma maneira usada para apresentar a informação em novos ambientes, além dos já tradicionalmente conhecidos e utilizados. O Conselho Nacional de Arquivo - CONARQ apresenta que,

Nos documentos convencionais, o conteúdo e o suporte estão intrinsecamente ligados, dessa forma a manutenção do suporte garante a preservação do documento. De forma distinta, nos documentos digitais, o foco da preservação é a manutenção do acesso, que pode implicar na mudança de suporte e formatos, bem como na atualização do ambiente tecnológico. (BRASIL, 2006, p. 36)

Nessa conjuntura, a sociedade da informação possibilita a minimização das questões sobre a garantia de acesso futuro ao documento digital através do uso de novas formas de organizar, recuperar, e disseminar a informação, esta por sua vez, sendo inserida em maior quantidade no contexto da informação digitalizada.

Este trabalho destaca comentários sobre a tríade: arquivos, bibliotecas e documentos, embasa uma discussão sobre preservação em formato digital, assim como, as normas e custos para estes documentos em formato digital, e por último, apresenta consideração sobre a atitude do profissional bibliotecário no contexto da preservação da informação digital.

As questões de cunho analítico que conduziram nosso estudo em busca de informações sobre o tema, basearam-se no **método aberto** “as categorias não são fixas no início, mas tomam forma no curso da própria análise” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 219). Este método é o mais indicado para estudos de caráter exploratório por apresentar a possibilidade de incorporar, no decorrer do estudo, outras questões que ainda não tenham sido percebidas anteriormente.

## **2 Arquivos, biblioteca e documentos**

Registrar a informação é uma característica humana que surgiu desde os primórdios da humanidade, podendo ser exposto através de símbolos e/ou desenhos, destacando-se como um modelo de comunicação que inicialmente poderia ser atribuído a uma forma de linguagem. Para alguns antropólogos e historiadores, a característica de registrar é vista como um mecanismo que faz parte da nossa natureza (CONWAY, 2001).

Durante o descobrimento e evolução da escrita, o homem utilizou-se de alguns tipos de suporte para expressar seus pensamentos, onde fez uso de materiais como rochas, papiro, pergaminho, tabletas de argila, entre outros, estes suportes utilizados tinham características de documento. Paes (1997, p. 15) comenta que “logo que os povos passaram a um estágio de vida social mais organizado, os homens compreenderam o valor dos documentos e começaram a reunir, conservar e sistematizar os materiais em que fixavam, por escrito, o resultado de suas atividades [...]”.

Inicialmente, não havia uma preocupação em separar que tipo de documento deveria ser guardado e onde mesmo deveria ser mantido. Pois, não existia ainda uma idéia exata do que viria a ser o local onde eram guardados esses documentos, ou seja, a biblioteca e o arquivo que,

Na verdade, [...] funcionavam como grandes depósitos de documentos, de qualquer espécie, produzidos pelo homem. Entretanto, a evolução histórica da humanidade, aliada a fatores culturais e tecnológicos como, [...] o advento da imprensa, pouco a pouco, forçou a delimitação dos campos de atuação [...]. (PAES, 1997, p. 16)

A partir dessa delimitação, verificou-se que a guarda de documentos é uma particularidade dessas duas instituições, mas, que o objetivo, os métodos, a forma de aquisição, entre outros, proposto por cada uma delas é que trazem características diferentes.

Os documentos das bibliotecas, em sua maioria, podem ser adquiridos “de qualquer parte do mundo, [...] de qualquer fonte em que seja encontrado”, e que tenha como necessidade a sua disponibilização nesta instituição (SCHELLENBERG, 2004, p. 46). Para

os arquivos, Schellenberg (2004, p. 46) afirma que, os documentos surgem através da acumulação ou produção por meio de atividades funcionais de órgãos governamentais ou entidades, onde os valores a eles atribuídos serão feitos de acordo com a “proveniência, e em relação à organização e funções da entidade criadora” (SCHELLENBERG, 2004, p. 47)

A biblioteca e o arquivo, que antes existiam apenas em espaço físico, assumem hoje, diante do desenvolvimento das tecnologias, novos formatos. A partir do momento em que o homem desenvolveu novas formas de suporte para armazenar a informação, fez-se necessário criar uma maneira para que essas instituições atuassem no meio digital. Isso se deu a partir da criação de um novo tipo de documento disponibilizado no ambiente *Web*, o documento digital.

O documento, hoje em dia, pode ser também encontrado em formato digital, passando dessa maneira, por uma nova evolução, não somente no significado do termo, mas, sobretudo, no formato tecnológico em que se apresenta. Surgindo assim, uma nova forma de registrar a informação, e com isto, a preocupação de como mantê-la organizada e preservada também nesse formato.

### **3 Preservação de documentos em formato digital**

O desenvolvimento das tecnologias tem como característica o uso da ciência para a geração de inovações. Neste sentido Castells (1999, p. 50) afirma:

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

A evolução das TIC's protagonizou assim, novas maneiras de organizar a informação, fazendo com que surgisse a necessidade de serem criadas criteriosas estruturas visando aperfeiçoar a maneira como a informação chega até o seu destino (uso/usuário), como também modelos de tecnologias que permitam o acesso a essa informação.

O termo preservação possui definições diversificadas, atualmente aplicadas em várias questões, no entanto, a definição empregada aqui será a de preservação relacionada a acervos documentais. A preservação aparece como atitudes imprescindíveis para manter as informações encontradas nos documentos ao alcance e ao conhecimento público, de maneira que esses documentos mantenham-se com segurança no seu formato original.

No que tange a questão da preservação de documentos digitais, há atualmente uma preocupação relacionada a maneiras de adequação aos formatos existentes. Visando atender a preocupação da UNESCO sobre a preservação dos documentos digitais, o CONARQ expressou através da Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, diretrizes para que sejam criadas condições que visem garantir o acesso futuro a esses documentos. Considerando que,

As organizações públicas e privadas e os cidadãos vêm cada vez mais transformando ou produzindo documentos [...] 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. (BRASIL, 2004, p. 2)

Para a preservação de documentos, independentes de seus suportes, são geralmente levantados critérios e criados ferramentas que proporcionem proteção e garantia para a sua manutenção, visando prevenir danos e minimizar riscos, assim como, restaurar documentos que já tenham sido danificados (ARELLANO, 2004). Alguns requisitos foram criados por Bullock (apud ARELLANO, 2004, p. 18) e apresentados como critérios sugeridos como suporte para a preservação do documento digital, listados a seguir: Fixar limites do objeto a ser preservado; Preservar a presença física; (sempre que possível); Preservar o conteúdo; Preservar a apresentação; Preservar a funcionalidade; Preservar a autenticidade; Localizar e rastrear o objeto digital; Preservar a proveniência e Preservar o contexto.

No Brasil, o CONARQ, estabeleceu critérios para garantir a confiabilidade, a autenticidade e principalmente o acesso aos documentos digitais, elaborou no âmbito da

Câmara Técnica de Documentos Digitais – CTDD - uma série de requisitos para serem cumpridos pelas organizações que produzem ou recebem estes documentos.

Denominado e-ARQ, trata-se de “uma especificação de requisitos que estabelece um conjunto de condições a serem cumpridas [...] necessários para permitir a identificação arquivísticas em sistemas informatizados de informação” (BRASIL, 2006, p. 3). Criado para ser desempenhado em Sistemas Informatizados de Gestão Arquivísticas de Documentos – SIGAD, independente da tecnologia em que forem implantados, estes requisitos visam atender a todos os sistemas informatizados que trabalhem com produção, recepção, armazenamento e acesso de documentos (BRASIL, 2006).

#### **4 Normas e custos para a preservação de documentos digitais**

As estratégias para atingir um nível de preservação digital eficiente é a elaboração de normas e/ou políticas, visando suprir a necessidade de conhecimentos técnicos específicos sobre a preservação dos objetos digitais, buscando uma avaliação constante para que sejam minimizados os riscos que obsolescência tecnológica pode trazer em longo prazo.

Segundo Arellano (2004, p. 18), as estratégias que são utilizadas com mais frequência apresentam-se a partir de dois métodos, o método estrutural que representa os investimentos feitos pelas instituições que estão iniciando o processo de preservação de documentos digitais, e o método operacional que representa a necessidade de migração dos suportes, a mudança dos formatos, preservação lógicas (emulação), e a preocupação com a preservação intelectual, ou seja, com o conteúdo do documento. (ARELLANO, 2004)

Boeres e Arellano (2005, p. 10) apontam que “uma aceitável política de preservação digital implica em observar e aplicar procedimentos que podem ser inclusive aceitos como estratégias de preservação”. Dentre estes procedimentos, alguns podem ser constatados a seguir: compatibilidade de *hardware*, *software* e migração dos dados (conversão para outro formato físico ou digital, emulação tecnológica e espelhamento dos dados); A observação

da integridade do conteúdo intelectual a ser preservado; Análise dos custos envolvidos no processo; O desenvolvimento de uma criteriosa política de seleção do que será preservado e a observação das questões concernentes ao direito autoral. Portanto, todo o processo de preservação independente da característica do documento requer investimentos financeiros e de tempo, para que a avaliação atinja o seu objetivo final.

O problema do custo para a preservação está principalmente na obsolescência tecnológica inerente aos *hardwares* (desenvolvimento das mídias) e *softwares* (desenvolvimento de programas cada vez mais avançados), já que as tecnologias da informação passam por constante evolução.

Além dos custos relativos a procedimentos tecnológicos, devem ser abordadas durante a elaboração do planejamento para a preservação digital, informações sobre o nível e a quantidade de acessos que a organização mantenedora deseja oferecer, assim como, relacionar os gastos com treinamento dos especialistas e técnicos envolvidos no processo.

## **5 Atitude do profissional bibliotecário no contexto da preservação da informação digital**

O profissional da informação seja ele bibliotecário, arquivista ou profissionais das áreas afins, deverá aplicar os seus conhecimentos de maneira prática e crítica, permitindo-se atuar no cenário profissional com criatividade e pró-atividade, buscando adquirir novas competências e devendo constantemente realizar atualizações em relação aos conteúdos informacionais da sua área. Este é um momento de transição profissional, uma vez que o bibliotecário passa a sentir a necessidade de obter conhecimentos em novas áreas, para que a partir daí possam aperfeiçoar as suas habilidades. Dessa maneira Blattmann (2000, p.2) coloca que,

a era digital provoca mudanças de perfis referentes aos profissionais que selecionam, organizam, recuperam e disseminam a informação. E, considerando principalmente a comunicação realizada por meio de redes de computadores, onde trafegam informações no formato digital, [...] surge no mercado um novo perfil deste profissional, que pode ser considerado um "arquiteto da informação".

O profissional da informação deve está envolvido com o processo de preservação digital, observando os pontos que tratam da garantia de autenticidade dos objetos digitais, elaborando políticas de preservação, realizando o levantamento dos custos para constante atualização desse trabalho, a partir de aquisição de novas mídias, assim como, custos com atualização dos profissionais envolvidos, entre outros, e ainda buscando integrar toda instituição para que o trabalho de preservação digital seja um procedimento constante e eficaz.

## **6 Considerações finais**

O surgimento das tecnologias faz com que a informação seja disponibilizada sem nenhum critério, com isto, surge a preocupação dos profissionais e especialistas das ciências da informação em buscar procedimentos que estabeleçam a preservação da informação no contexto digital. Estes profissionais se vêem a frente de um desafio para criar estratégias que busquem manter a informação em documentos digitais, acessíveis a longo prazo, mas, que mantenham a qualidade e fidelidade do conteúdo.

A informação digital exige que esses profissionais atentem para adotar medidas práticas e seguras para manter essa informação disponível, ao tempo necessário, onde o profissional, de acordo com as necessidades existentes, terá que criar critérios através de políticas e estratégias para determinar o período adequado para disponibilização destes documentos no meio digital.

A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) permitiu o surgimento da era digital e protagonizou novas maneiras de organizar a informação, passando a ser verificada a necessidade de elaborar estruturas para que permitam o acesso seguro da informação em seu destino final, assim como a possibilidade de acesso dessa informação por um longo período.

Em face da ampla disponibilização da informação de maneira desordenada no ambiente digital, verificamos que o profissional da informação deverá assumir um novo perfil, com atitudes voltadas para o gerenciamento da informação, assim como buscar o seu constante aperfeiçoamento profissional.

Por fim, este trabalho apresenta algumas reflexões no que tange a atual preocupação da preservação da informação digital, procurando ampliar o conhecimento em relação a essa questão, assim como despertar os profissionais da informação para a realização de pesquisas e estudos no âmbito deste contexto.

## Referências

- ARELLANO, Miguel Angel M. Preservação de documentos digitais. **Revista de Ciência da informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, mai./ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2006.
- BLATTMANN, Ursula; FACHIN, Gleisy R. B.; RADOS, Gregório J.V. Bibliotecário na posição do arquiteto da informação em ambiente Web. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://www.ced.ufsc.br/~ursula/papers/arquinfo.html>>. Acesso em: 15 ago. 2007.
- BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos: e-ARQ**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2006. Disponível em: <[http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/cam\\_tec\\_doc\\_ele/gestao/e-ARQ%20-%20v%200.pdf](http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/cam_tec_doc_ele/gestao/e-ARQ%20-%20v%200.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2006.
- BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/cam\\_tec\\_doc\\_ele/download/CartaPreservPatrimArqDigital-Conarq-2004.PDF](http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/cam_tec_doc_ele/download/CartaPreservPatrimArqDigital-Conarq-2004.PDF)>. Acesso em: 15 mai. 2006.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e terra, 1999. v. 1.
- CONWAY, Paul. **Preservação no universo digital**. Projeto conservação preventiva em arquivos e bibliotecas. 2 ed. Rio de Janeiro: 2001. disponível em: <[http://siarq02.siarq.unicamp.br/cpba/pdf\\_cadtec/52.pdf](http://siarq02.siarq.unicamp.br/cpba/pdf_cadtec/52.pdf)> Acesso em: 5 set. 2006.
- LAVILLE, C.; DIONE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- MASSON, Silvia Mendes. A arquivística sob o prisma da sociedade da informação: uma proposta de Silva & Ribeiro. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 85-103, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=56&layout=abstract>>. Acesso em: 9 mai. 2006.
- PAES, Marilena Leite. **Arquivo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.
- SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/viewissue.php?id=1#Artigos>>. Acesso em: 15 jun. 2006.
- SHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.