

Necessidade de capacitação de gestores para preservação digital na Biblioteconomia, Museologia e Arquivologia

Sonia Boeres

Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, DF, Brasil
sonia.boeres@gmail.com

Resumo: O termo preservação digital vem sendo cada vez mais tido como importante em dias de conteúdo disponível na internet, e maciçamente neste formato. Uma figura importante nesse contexto que, porém, não tem recebido muita atenção nos estudos é o profissional da informação, e mais especificamente o gestor das unidades de informação com conteúdo digital. O objetivo desse trabalho é introduzir o tema de modo a contribuir com a discussão que ainda conta com esta lacuna, tanto na literatura nacional como na internacional, sob a ótica da Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. A partir de ampla revisão exploratória da restrita literatura sobre o tema, pode-se comprovar a escassez de material sobre o assunto, embora de suma importância, já que passa pelos gestores as decisões que levarão ao acesso e disponibilização de tal material a curto, médio e longo prazo. As áreas de Biblioteconomia, Museologia e Arquivologia contam cada vez mais com conteúdos disponíveis em meio digital. Cada uma dessas áreas o percebe e mantém com propósitos singulares: para as bibliotecas, são informações que vão de encontro à necessidade dos usuários; para os arquivos, além de outras, são informações para fins de verificação e prova, e para os museus, entre outras, são dados digitalizados que poupam o manuseio das caras raridades que são seus originais.

Palavras-chave: Ciência da informação; Preservação digital; Profissional da informação.

Training needs of managers for digital preservation in the Library Science, Museology and Archival Studies

Abstract: The term digital preservation is being increasingly seen as important in days of available content on the Internet, and massively in this format. An important figure in this context, however, that has not received much attention in the studies is the information professional, and more specifically, the manager of the information units with digital content. The aim of this study is to introduce the subject in order to contribute to the discussion that also has this gap, both in national and in the international literature, from the perspective of Librarianship, Archival Science and Museology. From a wide exploratory review of the limited literature on the subject, one can prove the lack of material on the subject, although of paramount importance, since it goes by management decisions that will lead to access and availability of such material in short, medium and long term. The areas of Librarianship, Archival Science and Museology rely increasingly on content available in digital form. Each of these areas perceives and maintains with singular purposes: for libraries, it is information that meets the needs of the users; for files, among others, it is information for verification and proof, and museums, among others, are scanned data saving handling of expensive rarities that are their originals.

Keywords: Digital preservation; Information professional; Information science.

Las necesidades de formación de los administradores para la preservación digital en el Biblioteconomía, Museología y Archivología

Resumen: El término preservación digital se considera cada vez más importante en estos días de contenido disponible en Internet, y masivamente en este formato. Una figura importante en este

contexto, sin embargo, y que no ha recibido mucha atención en los estudios es lo profesional de la información, y más específicamente el gerente de las unidades de información con contenido digital. El objetivo de este trabajo es dar a conocer el tema con el fin de contribuir a la discusión que también tiene este vacío, tanto en nacional y en la literatura internacional, desde la perspectiva de la Biblioteconomía, la Archivología y la Museología. De amplia revisión exploratoria de la literatura limitada sobre el tema, se puede demostrar la falta de material sobre el tema, aunque de suma importancia, ya que va por las decisiones de gestión que conduzcan al acceso y disponibilidad de este material en el corto, mediano y largo plazo. Las áreas de Biblioteca, Archivo y Museo confían cada vez más en el contenido disponible en formato digital. En cada una de estas áreas se percibe y mantiene con un propósito singular: para las bibliotecas, es la información que satisfaga las necesidades de los usuarios; para los archivos, entre otros, se trata de información para la verificación y pruebas; y en los museos, entre otros, se analizan los datos de ahorro de manejo de rarezas caras que son los originales.

Palabras clave: Ciencia de la información; Preservación digital; Profesional de la información digital.

1 Preservação digital em unidades de informação

Este é um tópico que tem atraído crescente atenção dos pesquisadores em variadas áreas, especialmente na ciência da informação e ciência da computação (CUNHA, 2010). Por Ciência da Informação, aqui, entenderemos a Biblioteconomia, Museologia e Arquivologia, e as unidades de informação analisadas serão as bibliotecas, museus e arquivos, sendo que estes três, algumas vezes, serão analisados sob a terminologia genérica de unidade de informação.

Não existe um consenso sobre o conceito de biblioteca digital; na literatura ela também é conhecida como biblioteca eletrônica, biblioteca polimídia, biblioteca virtual e biblioteca do futuro. Observam-se mais trabalhos utilizando os termos biblioteca virtual e biblioteca digital, por serem os que se utilizam de variada quantidade de tecnologias de comunicação e informação. Aqui, padronizaremos a utilização do termo em biblioteca digital.

Ao longo do tempo, notou-se que a biblioteca digital passou por três momentos, segundo Ohira e Prado (2002, p. 61), Marchiori (1997), Machado *et alii* (1999) e Pereira & Ritina (1999). No primeiro momento, tem-se uma biblioteca tradicional, com seu espaço físico bem delimitado e com seus produtos e serviços efetuados de forma mecânica. No segundo momento, a biblioteca inclui a utilização da tecnologia (computadores) nos seus serviços. Em um terceiro momento, a biblioteca passou a utilizar a informação no suporte digital. Cunha (2000, p. 75) agrupa a evolução das bibliotecas digitais em quatro instantes: Era I – Tradicional Moderna; Era II – Automatizada; Era III – Eletrônica; Era IV – Digital e Virtual.

Quanto à preservação digital, Barbedo (2011) a descreve como envolvendo os aspectos: organizacional, ao esclarecer o modelo de implantação nacional de uma estrutura de preservação digital, atendendo às demandas, recursos e custos disponíveis; técnico (Ciência da Informação) e tecnológico (informático) passando pela construção de arquivos digitais, compreendendo tecnologia, recursos humanos, gestão e acesso à informação.

Mais detalhadamente, Grácio e Fadel (2003, p. 3-4) destacam outros aspectos que envolvem a preservação digital, como a definição dos objetivos da instituição, fundamental para o entendimento de quais informações devem ser preservadas; a seleção, ao escolher o que deve ser preservado, baseado nos objetivos da instituição, minimizando, assim, a existência de informação que passou por todo o processo de preservação, mas é sem utilidade para a instituição; estudo de experiências/iniciativas nacionais e internacionais, para a troca de experiências e minimização dos esforços da preservação; aspectos legais, para saber, de acordo com a legislação, o que pode e deve ser preservado e como fazê-lo; direitos autorais a respeito de como preservar legalmente os direitos de autoria da informação; utilização de Repositórios Digitais, cujo uso tem um papel importante na preservação digital; autenticidade, que é a capacidade de identificar elementos para definir se um objeto digital é autêntico (fidedigno) ou não; necessidade de infraestrutura de tecnologias de *hardware* e *software* apropriadas para o armazenamento e recuperação do objeto digital; recursos financeiros, pois preservar dados digitais exige muito investimento financeiro, custos com tecnologia, pessoal especializado, estrutura física e outros muito altos; política de investimentos continuada e de longo prazo, que deve existir e tem que fazer parte do orçamento da instituição; definição do tipo de suporte a ser utilizado (*on-line* ou *off-line*), com testes permanentes e sua atualização; controle de variáveis ambientais, como o tempo de uso do suporte, temperatura, umidade, qualidade do suporte e manipulação; equipe multidisciplinar, com profissionais de diversas áreas preparados para as atividades de preservação, entre eles, os da Ciência da Informação, Biblioteconomia, Arquivologia, Museologia, Área Jurídica, Administração, Informática e outros; estratégias de preservação bem definidas para cada tipo de objeto digital, o que pressupõe uma política digital estabelecida; e, finalmente, utilização de metadados de preservação.

2 Gestão digital

Em administração se afirma que os aspectos fundamentais de uma boa gestão são o selecionar o pessoal certo para as tarefas, determinar os afazeres, decidir o método de trabalho a ser realizado e gerir a relação entre as pessoas que fazem a atividade e os outros elementos da instituição.

Esmiuçando mais, destacamos aspectos pontuais sobre a gestão e a importância da pessoa do gestor em instituições de preservação digital. Um primeiro aspecto seria o da estrutura física, que deve ponderar sobre a necessidade de reformulação para receber mais equipamentos, pessoas, oferecer segurança aos dados e a todo o aparato envolvido. Outro aspecto é a administração geral do projeto, que envolve o fazer parcerias com instituições com

interesse em comum, observar a unificação dos termos usados nos documentos catalogados e contratar pessoal especializado de acordo com habilidades e necessidades estabelecidas pela equipe.

Há também que se fazer uma mudança de conceitos objetivando a conversão de todo o conteúdo (e das mídias) para o formato digital, efetivar a revisão dos termos livres (linguagem natural) e adaptá-los para o contexto digital (uso de vocabulário controlado), de modo a disponibilizar índices dinâmicos para busca de informação, e implementar trabalhos para maximização dos serviços, fazendo um estudo do potencial informativo de seus registros e dos principais *hiperlinks* dos registros escolhidos em cada categoria.

Os serviços tradicionais devem ser revistos, atualizados e oferecidos, como, por exemplo, fazer a indexação da base do programa nas principais ferramentas de busca da Internet, a partir da inclusão de "*metatags*" nas páginas da biblioteca da instituição. Elaborar boletins periódicos, preferencialmente mensais, para compartilhar e divulgar dados da instituição; monitorar as visitas à biblioteca, para fazer análise e estudo de usuários; fazer a migração periódica dos registros para novo *software*; montar base de dados de trabalhos científicos, e criar salas virtuais para discussão da comunidade científica.

Quanto ao treinamento e atualização de pessoal, esse deve ser oferecido à equipe do projeto, assim como realizar reuniões periódicas para supervisão e acompanhamento das tarefas e definir o plano de trabalho do responsável pela preservação. No que tange as estratégias para atingir o mercado (*marketing*), é importante realizar ou participar de seminários do programa periodicamente, sugere-se anualmente, e criar um boletim eletrônico com o propósito de divulgação dos trabalhos e iniciativas, inclusive em outras línguas além do português. Nota-se que as mais lidas no Brasil têm sido o inglês e o espanhol.

A ergonomia da página da instituição na internet deve buscar aprimorar seu *layout*, trabalhar o desenho (*design*) e a usabilidade melhorando, assim, sua visibilidade, acessibilidade e uso por parte dos usuários, incluindo-se os que possuem deficiências, pensando na possibilidade de utilizar sons, cores adequadamente, incrementando as interfaces de comunicação e mediação da informação. É primordial realizar pesquisas sobre os usuários e as interfaces, levando em consideração a ergonomia cognitiva, o *design* emocional, a avaliação de interfaces de sistemas de informação, o custo e a usabilidade da informação.

Algumas formas de efetuar uma auto avaliação dos serviços são por meio da aplicação de formulário de valoração dos seus serviços, inclusive disponibilizando-os na página da instituição, maximizando a quantidade potencial de respostas, fazendo estudo do projeto com reuniões do grupo de trabalho, levantamento e dimensionamento do corpo de documentos a serem incluídos, elaborando metodologias de navegação nos sítios do programa,

acompanhando as estatísticas de acesso e efetuando as alterações necessárias, ou sugeridas, o mais rapidamente possível.

3 Gestão digital na Ciência da Informação

Buscando traçar uma visão geral sobre bibliotecas digitais, destaca-se o trabalho de Ohira e Prado, 2002, que fizeram uma pesquisa para levantar dados sobre a biblioteca digital, publicados em artigos, na área da Ciência da Informação (CI) e concluíram que, quanto à literatura divulgada em periódicos brasileiros em bases de dados, entre 1995 e 2000, sobre o tema biblioteca digital, observou-se o predomínio do conteúdo publicado em língua inglesa, com 57,14% do total dos trabalhos, talvez por ser considerada a língua universal da comunidade científica. A contribuição dos trabalhos em português atingiu o índice de 40,40% do total de referências utilizadas pelos autores. Os demais idiomas apresentaram índice pouco significativo. Constatou-se que a revista *Ciência da Informação*, do IBICT, foi o periódico nacional com maior número de citações. Os demais periódicos foram estrangeiros, sendo eles o *Special Libraries*, *The Public Accen Computer System Review*, *Libri*, *The Electronic Library*, *Aslib Proceedings*, e estes representaram 34,28% da produção sobre o assunto. Os autores citados com maior frequência, adotando-se como critério que os mesmos tivessem sido mencionados cinco vezes ou mais, independentemente de ser citação e/ou autocitação, por ordem quantitativa de trabalhos obteve-se como os três maiores LÉVY, Pierre; CUNHA, Murilo Bastos da; e MARCHIORI, Patrícia Zeni.

A pesquisa de doutorado de Márdero Arellano (2004) afirmou que a preservação digital é um dos grandes desafios do século XXI na Ciência da Informação, permitindo o armazenamento das informações de modo a garantir a perenidade dos seus conteúdos, integrando a preservação física, lógica e intelectual dos objetos digitais. Ferreira (2006), *apud* Márdero Arellano (2004), define preservação digital como a capacidade de garantir que a informação digital permaneça acessível, com qualidade e autenticidade para que possa ser interpretada numa plataforma tecnológica diferente daquela utilizada em sua criação. Inclua-se aqui que, sendo corretamente migrada e preservada, ela será também confiável para o pesquisador.

A informação de arquivo distingue-se de outras pelo fato de ser produzida com o propósito primário de constituir prova de uma atividade organizacional, assim, sua estabilidade e perenidade têm que ser asseguradas para garantir as suas propriedades básicas (integridade, fidedignidade e autenticidade) ao longo do tempo. Planejar a manutenção do documento eletrônico é da maior importância para garantir as qualidades referidas e sua

inalterabilidade. Sabe-se que o objeto digital vai necessariamente se alterar ao longo do tempo, deve-se saber o que e quando é alterado, para se assegurar certo controle sobre os componentes que serão modificados (BARBEDO 2011).

O arquivista é o guardião da memória, e uma boa gestão documental pode propiciar o fim (ou grande diminuição) da reprodução de documentos para uso individual, dado o temor de não se conseguir encontrar o item documental desejado. Ele deve ser capaz de acompanhar os desafios tecnológicos e as mudanças na sociedade. Para a arquivologia deverão ser previstas soluções para dar suporte aos altos custos associados à manutenção de um arquivo digital, assegurando recursos humanos especializados, equipamentos com uma reduzida curva de amortização, instalações adequadas para a preservação digital e um modelo de financiamento viável e realista que suporte este conjunto de necessidades. O relacionamento com os futuros usuários desta estrutura também terá que ser alvo de reflexão, e cabe ao gestor deste processo avaliar isto.

Já que a maioria dos museus existe para benefício público, eles abrigam o patrimônio cultural, natural e científico de um povo, região ou nação. Dos museus que funcionam ou são mantidos como parte da estrutura governamental, normalmente se exige que funcionem de acordo com o sistema de gestão do órgão administrativo.

Baseados nas suas entidades ou organizações de autorização, gestão e financiamento, existem vários tipos de museus: o governamental - os estabelecidos e geridos por entidades governamentais locais, regionais ou nacionais; o privado - museus fundados e geridos por indivíduos ou organizações privadas, possivelmente para lucro comercial; os museus de fundações, entidades e sociedades não lucrativas - conhecidos na Inglaterra como “museus independentes”; e os museus universitários – ligados a faculdades ou universidades e normalmente estabelecidos e mantidos para fins educativos da instituição de ensino superior, apesar de muitos terem um papel público importante.

A responsabilidade pública do museu gira em torno da preservação e uso do acervo, assim como a própria administração institucional. Normalmente, o diretor é contratado ou designado pela autoridade administrativa, como um conselho de fiduciários, conselho de administração, Ministro da Cultura, governo regional ou da cidade. Os poderes do diretor dependerão da legislação e regulamentos nacionais ou locais. Alguns diretores têm a autoridade para tomar decisões operacionais do dia-a-dia, incluindo a contratação e disciplina do pessoal, enquanto em outros sistemas esta responsabilidade pertence ao serviço de pessoal do governo ou da cidade. O mais antigo gestor geralmente é o diretor, presidente ou administrador do museu, e decide sobre o modo como o museu é organizado, os serviços que disponibiliza, e as pessoas a quem serve.

O papel fundamental da gestão do museu é apoiar a organização, alcançando resultados consistentes para que a missão institucional possa ser articulada e cumprida. De todos os fatores que contribuem para o sucesso contínuo dos museus, um dos mais importantes é a criação de uma equipe unida e eficaz. Sustentar esta equipe requer liderança, visão e compromisso, assim como inspirar outros a fazerem parte dela. A gestão eficaz do museu é uma responsabilidade que envolve os recursos, atividades museológicas e todo o pessoal. Sem gestão própria, um museu não pode prover a preservação e a utilização adequada do acervo, nem pode manter e apoiar uma exposição e um programa educativo de modo eficaz. Não contar com uma gestão qualificada pode levar à perda do interesse, da confiança pública, do reconhecimento e do valor do museu como instituição a serviço da sociedade. Deve ser uma reflexão com alto nível de desenvolvimento social, pessoal com várias competências educativas e eficazes na tomada de decisão. O museu moderno deve ser uma instituição informativa, profissional e sistemática na conservação do acervo, agradável e socialmente ativa. Nele se devem aplicar os princípios de gestão contemporâneos e a melhor prática em negociação e gestão do serviço público, através de vários campos como a economia, legislação, psicologia, sociologia, informação e tecnologia de comunicações. A maioria dos museus tem uma estrutura de gestão que inclui pelo menos três componentes - gestão, curadoria e atividades. Apesar dos pormenores da disposição organizacional, todos os elementos convergem para o diretor, que é a ligação entre a autoridade administrativa e os colaboradores, ele deve contar com um comitê de aconselhamento de gestão. Isto permitirá que o pessoal se reúna regularmente com o diretor e outros gestores para discutir assuntos relacionados às atividades operacionais.

Um bom planejamento do museu deve ser uma atividade holística que leva em consideração a história do museu, sua missão, acervo, pessoal, instalações, financiamento, apoio da comunidade, público, ameaças locais e regionais e outras potencialidades ambientais e sociais na tomada de decisões que guiarão o museu no futuro.

Estatisticamente, o Brasil conta com pouco mais de 3.000 museus, seus acervos estão cada vez mais digitais e suas obras estão sendo digitalizadas quer seja por segurança ou para serem usadas como material de divulgação da instituição, para auxílio do visitante na compreensão das obras vistas, na divulgação do turismo na cidade/país e muito mais, “e o gestor do museu é para quem todos os elementos convergem, ele é a ligação entre a autoridade administrativa e o pessoal, é ele quem deve orientar o trabalho geral” (BOYLAN, 2004, p. 149).

A informação digital é multiforme, incluindo vídeo, sítios web, DVD, blogs, conteúdo de lista de discussão, obras de arte, arquivos digitais, fotografias, enfim, inúmeras possibilidades dentro do contexto deste trabalho, que envolve bibliotecas, museus e arquivos.

4 Capacitação do gestor da informação digital

Na Ciência da Informação algumas das aptidões que o gestor deve ter são: monitorar os processos para assegurar que mantenham altos padrões de qualidade e uma clara relevância para os produtos da instituição, possuir formação educacional e experiência nas suas áreas de responsabilidade. Utilizar-se da literatura especializada na consulta a redes que participam de processos de avaliação assemelhados, analisar o conjunto do projeto, uma vez que nenhum fator é considerado de forma isolada, ao contrário, é combinando e inter-relacionando aos dados, e ele deve ser capaz de determinar os pontos fortes e fracos do projeto na sua totalidade, avaliar o produto continuamente com períodos de tempo pré-definidos e passando por constante revisão, monitorar o trabalho para assegurar padrões e relevância dos produtos quanto a fatores qualitativos e quantitativos e avaliar, combinando e correlacionando, os dados.

Especialmente na Arquivologia, o gestor de informação digital deve estar atento a: aspecto organizacional, que implica em esclarecer o modelo de implantação do projeto do arquivo, atendendo às demandas, recursos e custos disponíveis; aspectos técnicos (arquivísticos) e tecnológicos (informáticos) passam pela construção de arquivos digitais, o que compreende tecnologia, recursos humanos, gestão e acesso à informação. A informação de arquivo distingue-se de outras pelo fato de ser produzida com o propósito primário de constituir prova de uma atividade organizacional, assim, sua estabilidade e perenidade têm que ser asseguradas para garantir as suas propriedades básicas - integridade, fidedignidade e autenticidade - ao longo do tempo. Planejar a manutenção do documento eletrônico é da maior importância para garantir sua qualidade e inalterabilidade. Sabe-se que o objeto digital vai necessariamente passar por mudanças ao longo do tempo, como migrações, atualizações de sistemas e outros, mas é imprescindível se saber o que foi alterado e quando, podendo-se assegurar controle sobre os componentes que serão/foram alterados.

Uma vez que a preservação digital provoca a periódica migração da informação para formatos atualizados, implicando na preservação de diferentes versões de *software* e na alteração física do documento, o que leva a perda da autenticação concedida pela primeira assinatura digital e diminuindo a força probatória original do documento, a atualização no estudo de tecnologia é qualificação imprescindível ao gestor da arquivologia.

A preservação digital também implica na elaboração de uma estratégia nacional que contemple os problemas e possíveis soluções aplicáveis sistematicamente às situações desenvolvidas no âmbito de Governo Eletrônico (*e-gov*). Esta estratégia corresponde a respostas que serão dadas nos domínios técnicos e tecnológicos, econômicos e organizacionais, de natureza prática e jurídica. Por exemplo, na prática, pode não interessar ao autor da assinatura digital inicial revalidar o documento, passados alguns anos, ou pode, inclusive, acontecer deste ter falecido quando do pedido de segunda validação. Uma pergunta que fica é se nova assinatura inserida no documento anos depois da transação ter ocorrido será legalmente admissível, ou terá idêntica força probatória.

Uma política de preservação digital deve definir, para cada tipo de objeto digital, um conjunto de propriedades e ações que preservem suas características, seu ciclo de vida e sua autenticidade, garantindo a perenidade do seu conteúdo. Uma política de preservação deve envolver todos os aspectos de um objeto digital, como a criação de uma política de avaliação e seleção do material, definição de metainformações, estratégias para cada classe de objeto, política de continuidade, financiamento sustentável, objetivos em nível social e organizacional, entre outros (FERREIRA, 2006).

Dentre as características de um bom gestor é possível destacar a flexibilidade, objetividade, confiança na equipe com a qual trabalha e divisão de tarefas. Além disso, é fundamental que ele tenha [conhecimento](#) de tecnologia e fluência em algum idioma estrangeiro. Deve passar por atualização constante em relação a pesquisas, estudos, análise, interpretação, planejamento, implantação, coordenação e controle dos trabalhos. Fica claro que todos os processos que envolvem política de preservação digital estão diretamente relacionados aos conhecimentos que o gestor do processo possui/busca ter, é uma atividade multifacetada, onde diferentes tarefas desde a criação, manipulação, disseminação, recuperação e armazenamento da informação digital devem ser iniciadas e acompanhadas de perto, para o bom andamento do processo.

5 Considerações finais

O tema biblioteca digital tem tido maior visibilidade desde meados dos anos 1990. “De três congressos profissionais, especificamente dedicados ao tema em 1994, o número cresceu para cinco, em 1995; para oito, em 1997 e, em 2009, já ultrapassava uma dezena” (CUNHA, 2010, p. 107). Vários títulos de periódicos específicos – por exemplo, o *D-Lib Magazine* e o *International Journal on Digital Libraries* – passaram a divulgar artigos sobre pesquisas e projetos em andamento. Além disso, livros, listas de discussão, artigos de periódicos,

dissertações e teses demonstram que o tema está em pleno crescimento, inclusive no Brasil, sendo antes restrito aos Estados Unidos e Reino Unido. A biblioteca digital é uma área que tem grande futuro na Ciência da Informação como um todo. Este estudo pretendeu colaborar na divulgação do assunto e motivar estudos e pesquisas relativas ao tema.

O gestor da biblioteca, arquivo e museu digital deve ser ao mesmo tempo um defensor do serviço e profissional capaz de assegurar os recursos essenciais para a instituição, ao mesmo tempo em que mantém sua integridade. Ele tem que ter habilitações escolares e administrativas para promover a missão da empresa, assim como capacidades de comunicação excelentes, particularmente a habilidade para explicar aspectos essenciais, que podem não ser entendidos pelos usuários.

Nota-se que na literatura há vasta bibliografia sobre preservação nesses contextos digitais, mas se carece de estudos na área de capacitação de gestores. Uma vez que a preservação digital envolve vários aspectos, como o tecnológico, de gestão de pessoas, o legal, entre outros, tudo isto deve ser alinhavado por uma pessoa e seu grupo de trabalho. Dada a grande carência em pesquisas e referências ao estudo do papel do gestor na preservação digital, aqui se pretendeu agregar conhecimento ao tema.

Referências

BARBEDO, Francisco, *A Preservação Digital na AP – O Papel do Órgão de Gestão da Política Arquivística Nacional*. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/12891965/arquivos-judiciais-epreservacao-digital>>. Acesso em: 09 dez. 2015.

BOYLAN, Patrick J. (ed). **Como Gerir um Museu: Manual Prático**. ICOM, 2004. 259p.

CUNHA, Murilo Bastos da. Biblioteca digital: bibliografia das principais fontes de informação. **Ciência da Informação**, v. 39 n. 1, p. 88-107, jan. /abr. 2010. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1730/1359>>. Acesso em: 09 dez. 2015.

CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan. /abr. 2000. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/artigos/>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e atuais consensos**. Guimarães, Portugal: Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2006. 88 p. ISBN 978-972-8692-30-8. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2015.

GRACIO, J. C. A.; FADEL, B. A Política de preservação digital nas instituições de ensino. In: ENCONTRO DE PESQUISADORES UNI-FACEF, 9^{o.}, 2008. *Anais...* Franca: Centro Universitário de Franca, 2008. Disponível em: <<http://www.facef.br/novo/publicacoes/IIforum/Textos%20EP/Jose%20Carlos%20e%20Barbara%20Fadel.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

MACHADO, Raymundo das Neves et al. Biblioteca do futuro na percepção de profissionais da informação. **Transinformação**, v. 11, n. 3, p. 215-222, set. /dez. 1999.

MARCHIORI, Patrícia Zeni. Ciberteca ou biblioteca virtual: uma perspectiva de gerenciamento de recursos de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 115-124, maio/ago. 1997. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/artigos/>>. Acesso em: 05 mai. 2012.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel A. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1518/1/2008_MiguelAngelMarderoArellano.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2015.

OHIRA, Maria Lourdes Blatt; PRADO, Noêmia Schoffen. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros (1995/2000). **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 61-74, jan. /abr. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n1/a07v31n1.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2015.

PEREIRA, Edmeire Cristina; RUTINA, Raquel. O século XXI e o sonho da biblioteca universal: quase seis mil anos de evolução na produção, registro e socialização do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 5-19, jan. /jun. 1999.

Recebido/Recibido/Received: 2016-02-29

Aceitado/Aceptado/Accepted: 2016-05-04