

## A CONSERVAÇÃO DE ACERVOS DOCUMENTAIS ARQUIVÍSTICOS DETERIORADOS: REFORMATAÇÃO

Antonio Gonçalves da Silva, [antonio@arquivonacional.gov.br](mailto:antonio@arquivonacional.gov.br), Arquivo Nacional<sup>1</sup>

Alice Jesús Nunes, [alice@arquivonacional.gov.br](mailto:alice@arquivonacional.gov.br), Arquivo Nacional<sup>2</sup>

### Resumo

A reformatação de documentos de arquivo, em suporte papel pode ser realizada através da digitalização e isto se tornou uma grande realidade no país. Este procedimento é efetuado em muitas instituições arquivísticas para facilitar o acesso à informação e a preservação dos originais. Muitos acham que a reformatação de acervo só pode ser realizada através da captura da imagem dos documentos pelos equipamentos de microfilmagem ou de digitalização. No entanto esta também pode ser realizada através da fotografia convencional. Em diversos casos a captura de imagem de documento original não se faz em acervos documentais deteriorados.

Neste caso os mesmos devem prioritariamente ser conservados para posterior captura da sua imagem e reformatação em suporte micrográfico ou digital. Nos casos de reformatação de acervos documentais a conservação é uma etapa muito mais lenta, que a realização da captura de imagens. Deste modo, para realizar os processos de reformatação deve-se prever inicialmente a realização da conservação do acervo, através da elaboração de um diagnóstico do estado de conservação da documentação. O objetivo deste trabalho é descrever a necessidade da realização do diagnóstico para realizar a adequação entre o tempo de realização dos trabalhos de reformatação de acervos documentais e a sua conservação.

Palavras chave:

Reformatação, digitalização, microfilmagem, conservação, documentos

---

<sup>1</sup> Engenheiro Químico, Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal de Viçosa., Coordenação de Preservação de Acervo do Arquivo Nacional,

<sup>2</sup> Arquivista, Coordenação de Preservação de Acervo do Arquivo Nacional.

## 1 Introdução

As fibras de celulose são as principais constituintes do papel e elas são compostas por polímero de glicose que é um produto químico orgânico que possui característica de não ser perene. Por causa da composição da principal matéria prima do papel, este produto que é o principal suporte dos acervos documentais; o mesmo se comporta como um material perecível, se deteriorando conforme sua composição química ou por causa das condições ambientais dos locais de guarda ou por causa do mobiliário aonde os itens documentais são armazenados.

A deterioração dos itens documentais acondicionados em arquivos, bibliotecas ou centros de documentação pode ser um entrave na reformatação quando esta é realizada através da captura de imagem como ocorre na microfilmagem e na digitalização.

A reformatação de acervo documental em suporte papel é um procedimento rotineiro realizado em arquivos, bibliotecas e centros de documentação. A importância desta metodologia está relacionada a facilitação do acesso à documentação e difusão da informação e ao auxílio na preservação dos originais por reduzir o manuseio dos mesmos.

Até o ano 2000 a reformatação de acervos era realizada, principalmente, através da microfilmagem, aonde as informações da documentação original em suporte papel eram transferidas para películas flexíveis de microfilme. Atualmente, com o avanço tecnológico, a principal metodologia utilizada para realizar a reformatação de acervo ocorre através da obtenção de uma cópia digital da documentação original em suporte papel.

VALLE JR (2003) menciona que a tecnologia digital surge como uma possibilidade de romper o compromisso entre a preservação e o acesso aos acervos documentais, permitindo dar amplo acesso a cópias digitais de alta qualidade de determinados documentos, resguardando ao mesmo tempo os originais da manipulação desnecessária.

Para ter uma imagem digital de qualidade o texto editado em 2010 pelo Conselho Nacional de Arquivos descreve os itens relacionados aos equipamentos e a necessidade das ações arquivísticas e de conservação para realizar a captura da imagem de documentos permanentes.

No entanto, muitos acham que a digitalização pode ser realizada sem a necessidade de conservar os documentos anteriormente. Isto pode ser problemático, uma vez que digitalizando os acervos permanentes, solucionariam a questão da falta de espaço nos arquivos, podendo descartar os documentos originais. Com este pensamento a conservação de documentos para realização da digitalização seria um procedimento desnecessário, já que não haveria necessidade de investir

**A Conservação de Acervos Documentais Arquivísticos Deteriorados: Reformatação**

recursos financeiros na documentação para posterior descarte. Esta metodologia não é a mais adequada para ser empregada na digitalização de acervos permanentes, que tem como objetivo facilitar o acesso à informação sem descartar os documentos originais para liberar espaços nos arquivos.

A garantia de qualidade de imagem na digitalização só é obtida em documentos deteriorados através das ações de conservação que devem ser precedidas dos procedimentos de digitalização para que a imagem destes, ao serem capturadas, tenham qualidade arquivística. Este tema é o objetivo deste trabalho.

A justificativa para esta discussão está na observação em diversos projetos de digitalização de acervos documentais elaborados sem a previsão, no cronograma de execução, do período de tempo para a realização da conservação dos itens documentais deteriorados antes de capturar a imagem. Esta previsão é necessária porque os trabalhos de conservação são morosos em relação ao tempo gasto para a realização de captura da imagem, convertendo o documento físico em seu similar digital.

## **2 Deterioração de Acervo Documental**

O papel é um produto fabricado a partir da mistura de fibras de celulose, que é um produto orgânico, com colas naturais ou sintéticas e cargas minerais. Dependendo da composição química destes produtos, ele pode possuir longa durabilidade ou ser muito perecível, se deteriorando rapidamente, conforme as matérias primas empregadas na sua fabricação e as condições de acondicionamento.

A deterioração do papel é um dos fatores causadores da sua baixa durabilidade e esta pode depender de fatores internos ou intrínsecos que são aqueles relacionados aos produtos utilizados na sua fabricação. A deterioração também pode depender de fatores externos ou extrínsecos que se referem às condições ambientais do local de guarda, do mobiliário utilizado ou mesmo no manuseio, caso estes sejam realizados de modo inadequado. Os principais fatores da deterioração de acervos em suporte papel estão descritos a seguir.

### **2.1 Agentes Intrínsecos de Deterioração de Acervo Documental**

Os agentes intrínsecos da deterioração do papel se referem aos produtos químicos utilizados na sua fabricação e o dano causado neste suporte depende das características químicas destas substâncias.

Isto é causado porque muitas substâncias têm incompatibilidade química entre si e, dependendo destas propriedades, podem contribuir ou reduzir a deterioração do papel.

### **2.1.1 Matéria-prima**

Na fabricação do papel, utilizado como suporte para a maioria dos itens documentais de acervos, as matérias primas utilizadas podem favorecer sua deterioração através do uso de produtos de composição química incompatível. Como por exemplo, ocorre na fabricação do papel, utilizando fibras de celulose não deslignificadas completamente. A lignina que ainda está presente nas fibras de celulose é apontada como uma das substâncias causadora da deterioração dos papéis modernos, sendo considerados estes produtos os papéis fabricados a partir do século XIX.

### **2.1.2 Cargas**

Na fabricação de papéis modernos as cargas utilizadas podem favorecer a sua deterioração. E isto pode ser observado no uso do caulim, que foi utilizado durante muitos anos na fabricação de papéis ácidos com colagem de resina de breu-alúmen. O caulim possui menor índice de brancura que as fibras de celulose utilizadas na fabricação do papel reduzindo, assim, o grau de brancura ou alvura dos papéis.

### **2.1.3 Composição química**

Alguns produtos utilizados na fabricação de papel ou das tintas de escrever, como os corantes e emulsificantes, podem possuir em sua composição química compostos incompatíveis com a celulose ou entre si. Como, por exemplo, a tinta ferrogálica utilizada para escrever documentos manuscritos durante séculos, causando, como consequência a corrosão do papel.

## **2.2 Agentes Extrínsecos de Deterioração de Acervo Documental**

As condições ambientais ou o mobiliário do ambiente de guarda dos acervos podem contribuir para a sua deterioração, podendo os agentes externos de deterioração ser divididos em físicos, químicos ou biológicos.

### **2.2.1 Agentes físicos da deterioração de acervos**

Diversos fatores referentes aos locais de guarda do acervo documental, caso instalados inadequadamente, podem contribuir para a deterioração do papel. Estes fatores podem ser classificados como fatores físicos da deterioração do mesmo. Junto a luz, considerada uma fonte de energia cumulativa.

### **2.2.1.1 Luminosidade**

A luz é um dos fatores mais agravantes no processo de deterioração dos acervos documentais, por ela ser uma forma de energia. O tipo de dano causado nos papéis depende do tipo de energia e do seu tempo de exposição. Os danos causados pela luz são irreversíveis e mesmo após a remoção da fonte luminosa causadora da deterioração a velocidade do dano causado por esta diminui.

### **2.2.1.2 Temperatura**

As altas temperaturas, combinadas com umidade relativa elevada, facilitam as reações de hidrólise, sendo esta a quebra dos materiais pela entrada na sua composição química de moléculas de água. E isto contribui para a deterioração de alguns materiais, entre estes o papel. Assim, a vida destes pode ser estendida reduzindo-se a temperatura do armazenamento.

Teoricamente, a vida útil do papel dobra com a redução de cada 6 °C na temperatura. Uma temperatura constante de armazenamento de 20°C é considerada ideal, sendo bastante confortável aos trabalhadores e baixo o suficiente para não danificar os materiais.

Grandes flutuações na variação da temperatura são extremamente prejudiciais, como são as altas temperaturas. Por causa disto, os papéis não devem ser armazenados nas áreas do sótão onde as flutuações de temperatura são elevadas, podendo atingir valores superiores a 65°C, em dias de verão.

### **2.2.1.3 Umidade Relativa**

A umidade relativa elevada (UR), acima de 65% UR causa o inchamento e deformações das fibras de celulose de papéis e aceleram a deterioração ácida. Este valor de umidade relativa do ar causará manchas de oxidação, caso exista a presença de grampos metálicos junto aos documentos. Os baixos valores de umidades - abaixo de 40 %UR - farão com que o papel seque, perdendo água para o ambiente, tornando-se frágil. Uma folha de papel nesta umidade pode possuir um elevado valor de eletricidade estática e este pode se rasgar ao ser folheado sem os cuidados necessários.

Um elevado valor de umidade relativa também não é recomendado para os locais de guarda de acervo. Valores acima de 70 % UR deixam as folhas de papel com um elevado teor de água, já que

**A Conservação de Acervos Documentais Arquivísticos Deteriorados: Reformatação**

estas absorveram água do ambiente e ficarão em condições de serem deterioradas pelos agentes biológicos descritos no item 3. Cada tipo de suporte de acervo documental possui condições ideais de temperatura de umidade relativa para serem acondicionados isentos de deterioração.

**2.2.1.3 Ventilação**

A ventilação do ar no interior de locais de guarda de acervos é necessária para manter a renovação e a circulação nos ambientes. Este é outro requisito a considerar, pois se a ventilação no interior destes locais for inadequada a baixa renovação do ar pode favorecer o desenvolvimento dos agentes biológicos da deterioração.

**2.3 Agentes químicos**

Vários produtos químicos presentes no ambiente na forma de gás ou de partículas líquidas como aerossóis, ou sólidas na forma de pós, contribuem para a deterioração do papel que constitui o principal suporte documental de vários itens de acervos arquivísticos. A influência destes constituintes na deterioração estará descrita a seguir.

**2.3.1 Poluição Atmosférica**

Vários suportes de bens culturais são atacados pelos ácidos presentes no ambiente, ainda que eles estejam acondicionados em condições de conservação favoráveis. A poluição atmosférica é causada por diversos fatores como, por exemplo, a combustão de derivados de petróleo dos veículos automotivos ou pela queima de lixo doméstico. Estes gases podem causar a deterioração química do papel.

No ambiente, além dos gases, a poeira na forma de pó também pode ser um fator causador da deterioração do papel, por transportar esporos de microrganismos e estes encontrarem nos acervos condições ideais de desenvolvimento. Além destes as partículas de poeira podem conter resíduos de fuligens ou gotículas de gordura, causando outros danos por abrasão e manchas.

**2.3.2 Tintas**

A tinta utilizada na escrita é um dos componentes mais importantes na documentação. Esta foi e é utilizada para escrever em papéis, pergaminhos e materiais similares, desde que o homem sentiu necessidade de registrar seu avanço técnico e cultural e é ainda indispensável para a criação de

registros e para atividades relacionadas aos interesses de vida diária. Dependendo da composição química da tinta ela pode favorecer a deterioração do papel, como o citado anteriormente no item 2.1.3.

## **2.4 Agentes biológicos**

Muitos organismos vivos, como por exemplo, os insetos, são atraídos para se alimentarem dos documentos. Isto ocorre principalmente com os documentos arquivísticos acondicionados na forma de códice. Geralmente os insetos são atraídos pelas colas utilizadas nas encadernações.

Já os microrganismos conhecidos como fungos e bactérias infestam o acervo devido, principalmente, ao elevado teor de água que os papéis podem possuir. Este elevado conteúdo de água pode ser consequência de inundações causadas por sinistros naturais ou artificiais. Este também pode ser consequência de acondicionamento em ambientes com elevados índices de temperatura e umidade relativa. Os principais organismos vivos causadores da deterioração de acervos documentais estão descritos a seguir.

### **2.4.1 Insetos**

O ataque de insetos tem provocado graves danos aos documentos de arquivos destruindo coleções e documentos preciosos. Diversos insetos são os causadores da biodeterioração de acervos documentais. Os principais pertencem a família *Anobiídeo*. Estes insetos são conhecidos vulgarmente como brocas ou carunchos. Na deterioração de acervo documental por insetos outras famílias destes também causam danos aos papéis e destas podemos citar as térmitas ou cupins.

### **2.4.2 Microrganismos**

Diversos microrganismos atuam na deterioração de acervos documentais em suporte papel, decompondo a celulose e vários deles produzem pigmentos que mancham o papel. Dos microrganismos que deterioram o papel os principais são os fungos, as leveduras e as bactérias. A contaminação de papéis por microrganismos geralmente está relacionada ao elevado teor de água no acervo.

### **2.4.3 Roedores**

**A Conservação de Acervos Documentais Arquivísticos Deteriorados: Reformatação**

Os roedores atacam os acervos documentais a procura de restos de alimentos deixados pelos seres humanos. Por isto se recomenda não se alimentar em locais próximos às áreas de guarda de acervo documental. O papel não é alimento para estes animais. No entanto, ele se utiliza deste material para aquecer seus ninhos e suas crias.

**2.4.4 Humanos**

O homem, ao lado dos insetos e microrganismos, é outro ser vivo inimigo dos livros e documentos, embora devêssemos imaginar que ele fosse o ser mais cuidadoso e guardião dos mesmos. Muitas vezes este é o causador da deterioração de acervo documental, através da marcação de página com canetas ou a subtração das mesmas. Em diversos casos o homem acha que seus procedimentos são para proteger a documentação, como o hábito de colar fitas adesivas..

**2.5 Acondicionamento inadequado**

Muitos bens culturais se deterioram ao serem guardados em estantes com prateleiras dimensionadas inadequadamente. Assim o mobiliário pode causar danos nas peças. Exemplo: prateleiras com excesso de lotação empenam e também contribuem para a deformação dos itens encadernados.

**2.6 Catástrofes**

As catástrofes naturais causadas por fenômenos da natureza como terremoto, maremoto, vendavais, furacões, incêndios e inundações podem causar a deteriorações de bens culturais por molhar os acervos, principalmente, os formados por materiais arquivísticos.

As catástrofes acidentais, classificadas como aquelas provocadas pelos homens durante a realização de conserto de tubulações hidráulicas, elétricas ou sanitárias sem as devidas precauções com os acervos também podem causar a sua deterioração.

**3 Redução da Deterioração de Acervos**

A redução da deterioração de acervos pode ser realizada através da implantação de um programa de conservação preventiva, através do controle dos parâmetros ambientais. Sendo estes representados pelo controle da temperatura e da umidade relativa que podem ser realizados através de sistemas

mecânicos ou elétricos. Este também pode ser realizado através do uso de materiais adequados para o acondicionamento dos acervos. A implantação de um programa de conservação preventiva nas instituições pode ser eficiente para controlar todos os fatores externos da deterioração do acervo documental. No entanto, para realizar a digitalização dos itens do acervo que já estão deteriorados, estes devem ser conservados anteriormente conforme será descrito no item de número 5.

#### 4 Reformatação de Acervo Documental

A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do CONARQ define a reformatação como uma técnica de migração que consiste na mudança da forma de apresentação de um documento para fins de acesso ou manutenção dos dados, por exemplo: impressão ou transformação de documentos digitais em microfilme ou na transferência dos documentos de um sistema computacional para uma mídia móvel. A outra definição desta descrita pela CTDE se refere a apagar todos os dados de uma unidade de armazenamento. Este é um procedimento descrito no idioma inglês como 'Reformatting', realizado na unidade de disco do computador, apagando seu conteúdo.

Até a década passada a microfilmagem de documentos em suporte papel era o principal procedimento realizado pelas instituições arquivísticas para reformatar seu acervo, facilitando deste modo o acesso aos documentos e contribuindo para a sua preservação.

A realização da reformatação através da microfilmagem de documentos oficiais é um procedimento regulamentado através da Lei número 5.433, de 8 de maio de 1968. Os procedimentos para a realização da microfilmagem de documentos de arquivo estão regulamentados através desta mesma lei. Já a reformatação através da digitalização de acervos documentais, não há uma lei federal para regulamentá-la. Deste modo se observa que isto é muito importante para a padronização da execução na reformatação de acervos documentais por esta tecnologia.

Os procedimentos para a realização da microfilmagem de documentos para fornecer uma imagem de qualidade na película de microfilme estão garantidos através do uso de imagens de abertura e sinaléticas descritas pela resolução número 10 do Conselho Nacional de Arquivo publicada em seis de dezembro de 1999, onde estão descritas as numerações dos rolos de microfilmes de um fundo arquivístico e as imagens de abertura e de encerramento dos rolos de microfilmes. Além das sinaléticas que indicam se o documento original está deteriorado ou ilegível.

**A Conservação de Acervos Documentais Arquivísticos Deteriorados: Reformatação**

Há aproximadamente 10 anos quando a tecnologia da digitalização foi implantada nas instituições arquivísticas do país, era aplicada, principalmente, na reformatação de acervos visuais que possuíam imagens, como por exemplo, no acervo cartográfico e nas obras de arte sobre papel. Atualmente a reformatação através da digitalização é aplicada em todos os acervos em suporte papel.

No entanto, os procedimentos para a realização desta metodologia ainda não estão normatizados por lei federal. O Conselho Nacional de Arquivos, até o momento, apenas editou uma recomendação para os procedimentos da digitalização de acervos permanentes e isto pode não ser suficiente para a padronização desta metodologia, para que, no futuro, não ocorra no país fatos como os ocorridos há cerca de 10 anos, quando algumas instituições, resolveram implantar a digitalização de acervos sem ter domínio desta técnica. Muitas realizaram a atividade e as cópias digitais anos após não estavam disponíveis para o acesso de pesquisadores, devido a entraves técnicos de equipamentos.

A necessidade de padronização da digitalização de acervos documentais está relacionada às características do documento para realizar a captura da imagem. Já que no país muitos acervos documentais estão guardados em condições inadequadas de conservação e muitos não estão em condições de serem expostos para a realização da captura da imagem para a obtenção de sua cópia digital com qualidade arquivística.

O texto do CONARQ sobre as recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes, este editado no seu site, descreve a necessidade de realizar a higienização dos documentos antes da digitalização. No país existem diversos acervos que passaram por muitos anos guardados em condições inadequadas e os mesmos encontram-se deteriorados. Estes acervos, antes da digitalização, devem ser conservados para permitir a captura de imagem com qualidade, já que este processo no início é fotográfico e a característica da imagem depende das condições do objeto fotografado.

A partir do exposto anteriormente se verifica a necessidade de realizar um diagnóstico do estado físico da documentação antes da digitalização e este trabalho deve ser realizado por um conservador e o mesmo deve ser executado ao se pensar em realizar a digitalização de qualquer acervo em papel. Desse modo os documentos deteriorados deverão ser conservados antes do início da digitalização. Isto possibilitará a adequação entre os períodos de tempo para realizar a conservação e o tempo previsto para realização da digitalização do acervo.

Em qualquer processo de reformatação de acervo documental, seja ele por fotografia, microfilmagem ou digitalização é muito importante a realização do diagnóstico do seu estado de conservação. Assim, o durante o processo não aparecerão documentos sem condições de

manuseabilidade.

No momento da digitalização deve-se ter cuidado com o tipo de equipamento utilizado pois alguns podem causar danos ao acervo. Exemplo: pode ocorrer com os escâneres de produção, não sendo recomendado o seu uso para documentos permanentes de alto valor intrínseco. Além disto, este não é adequado para realizar a reformatação de documento que possua como suporte papel fino com baixa gramatura e espessura, como por exemplo, os utilizados no país por várias décadas na descrição de cópias.

## 5 Preservação de Acervo Antes da Reformatação

O papel, pelas suas características de fabricação é classificado como um material perecível. Por causa disto, o mesmo se deteriora e este é um dos fatores que favorecem a reformatação. A grande importância da reformatação documental está na possibilidade desta facilitar o acesso às informações guardadas em arquivos. Deste modo os arquivos podem cumprir o seu principal papel que é a difusão das informações mantidas sob a sua guarda. Além disto, este procedimento permite a conservação do original, feita através da redução do manuseio, já que o acesso ao documento digitalizado será realizado através do seu fiel representante.

Vários autores descrevem que a preservação documental é a atividade chave para a análise histórica e para a construção da identidade cultural. Entretanto esta tarefa enfrenta dificuldade de classificar e armazenar enormes massas documentais e o severo compromisso entre as dimensões *conservação e acesso*.

Muitos, preocupados com o rápido acesso a documentação armazenada e no intuito de resolver rapidamente a necessidade do acesso aos documentos acondicionados, acham que a digitalização resolverá todos os seus problemas. A questão do acesso pode ser resolvida através da digitalização. Porém, a mesma não é aplicada aos acervos deteriorados, estes devem ser conservados antes da realização de capturar a imagem para que a cópia digital do mesmo tenha maior qualidade de resolução e isto dependerá do estado físico do documento durante a captura.

O texto do CONARQ sobre as recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes descreve que “ é importante destacar que as ações de digitalização não devem ser realizadas em detrimento das ações de conservação convencional dos acervos custodiados por

**A Conservação de Acervos Documentais Arquivísticos Deteriorados: Reformatação**

instituições arquivísticas, por serem inalienáveis e imprescritíveis, conforme preconiza o artigo 10º da Lei 8159/1991.

A Conservação dos documentos deve ser realizada antes do planejamento das ações de reformatação( pela equipe da instituição ou por empresa contratada). Dessa forma, durante a execução desse trabalho não se observará documentosem condições de captura da imagem. Também é necessário a equipe também tenha um conservador para realizar as ações de conservação dos itens deteriorados e realizar o acompanhamento da digitalização de documentos muito deteriorado.

Para realizar a digitalização de acervos permanentes deteriorados as ações de conservação devem ser reafetadas antes da captura da imagem. Deste modo a imagem digital do documento possuirá melhor qualidade já que os itens ondulados ou enrolados não oferecem condições para fornecer uma imagem com qualidade.

**8 Conclusão**

O papel dependendo dos constituintes utilizados na sua fabricação, pode ser muito perecível, como o papel jornal ou ter longa durabilidade similar ao papel alcalino produzido com fibras de celulose branqueadas. Os produtos empregados na sua fabricação também podem influenciar na sua deterioração, que é dividida em fatores intrínsecos e extrínsecos.

Por causa da deterioração dos papéis, os documentos produzidos neste suporte precisam ter suas informações migradas para outros meios, através da técnica denominada de reformatação. Entre estes procedimentos temos a microfilmagem e atualmente com os avanços tecnológicos, a principal metodologia de reformatação é a digitalização. Esta tem o objetivo de facilitar o acesso à informação.

Muitas máquinas digitalizadoras de acervos não são adequadas para serem empregadas na digitalização de documentos permanentes produzidos em papéis de baixa gramatura e espessura. Para realizar a digitalização de acervos permanentes a realização do diagnóstico do estado de conservação deve preceder o planejamento de digitalização. No momento da execução deste procedimento técnico é importante a equipe de digitalização ter um conservador para realizar as ações de conservação de itens documentais, para que o acervo deteriorado, ao ser reformatado forneça uma imagem digital com maior qualidade arquivística. Uma vez que muitos documentos enrolados ou ondulados não fornecem condições físicas de capturar uma imagem com qualidade e o período para realizar a sua conservação pode não ser adequado ao cronograma de execução da digitalização do acervo.

## Referências Bibliográficas

CALMON, T. L. e ALVES, R. M. **Digitalização do acervo fotográfico**: uma experiência na biblioteca Lajuomim. Disponível em:  
<<http://dici.ibict.br/archive/00000471/01/RenatoAlvesTatianeCalmon.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário da Câmara Técnica Documentos Eletrônicos**. Disponível em:  
<<http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/glossario/2008ctdeglossariov4.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2010

\_\_\_\_\_. **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes**. Disponível em:  
<[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomendaes\\_para\\_a\\_digitaliza\\_o.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomendaes_para_a_digitaliza_o.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2010.

CONWAY, Paul. **Preservação no universo digital**. Tradução de José Luiz Pedersoli Júnior e Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. 32p., il. (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Reformatação; 52).

NARDINO, A.T.D.; CAREGNHATO; S.E. O futuro dos livros do passado: A biblioteca digital contribuindo no acesso e na preservação às obras raras. Disponível em:  
<<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/126/84>>. Acesso em: 20 jul.2010

OGDEN, Sherelyn. **Caderno técnico: meio ambiente. impressos**. Tradução José Luiz Pedersoli Júnior; Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. 43 p. il. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Meio ambiente; 14-17).

SILVA, Rubens Ribeiro Gonçalves da. **Procedimentos básicos de seleção de documentos para conversão digital**: elementos de atualização profissional em setores de duas instituições públicas federais. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141399362006000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141399362006000300011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 31 maio 2010.

VALLE JR, Eduardo Alves do. **Sistema de informação multimídia na preservação de acervos permanentes**. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2003. 128p. Disponível em:

<<http://www.eduardovalle.com/docs/valle03dissertacaoPreservacaoAcervos.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2010.

WATERS, Donald J. **Do microfilme à imagem digital**: como executar um projeto para estudo dos meios, custos e benefícios de conversão para imagens digitais de grandes quantidades de documentos preservados em microfilme. Tradução. José Luiz Pedersoli Júnior. 2.ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001. 43 p. il. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Reformatação; 49).

WILLIS, Don. **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos**. Tradução José Luiz Pedersoli Júnior; Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001. 76 p. il. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Reformatação; 50).