

PRESERVAÇÃO E ACESSO: RAZÕES E CAMINHOS DE UM PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO DE ACERVOS ARQUIVÍSTICOS: O CASO DO ARQUIVO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA DO MAST.

Everaldo Pereira Frade¹

José Benito Abellás Yarritu²

1 - Introdução

O presente trabalho pretende, a partir do estudo de caso do processo de digitalização do acervo do Arquivo de História da Ciência (AHC) do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) - iniciado em 2010 e atualmente em curso – abordar alguns dos aspectos envolvidos em processos dessa natureza, seus objetivos, vantagens e problemas.

Os arquivos têm, em sua natureza, a dupla função de preservação documental e da acessibilidade às informações contidas em seu acervo. Tais funções ganham ainda em relevância quando envolvem arquivos dotados de um viés histórico – como é o caso da documentação sob guarda do AHC.

Enormes avanços tecnológicos permitiram, nas últimas décadas do século XX, o desenvolvimento de ferramentas (em particular na área de informática) que se apresentam ao mesmo tempo como soluções capazes de contribuir para a preservação de acervos de várias naturezas, e como mecanismos facilitadores do acesso à informação contida em tais acervos. A importância dessas ferramentas é potencializada na medida em que é crescente o interesse com o cuidado e o acesso aos acervos arquitetônico, arquivístico, museológico e bibliográfico dos países.

¹ Bacharel em História e mestre em História Política e Social pela UERJ. Tecnologista responsável pelo Arquivo de História da Ciência do MAST. E-mail: everaldopereira@mast.br

² Bacharel em História e mestrando em História Política e Social pela UERJ. Tecnologista do Arquivo de História da Ciência do MAST. E-mail: josebenito@mast.br

O grande desenvolvimento das ciências da informação permitiu um crescimento exponencial da capacidade humana de produzir, guardar e divulgar dados, o que torna ainda mais valorizados os acervos que compõem o patrimônio histórico e artístico de um país, já que, em última instância, tais tecnologias prometem ampliar a vida útil dos objetos que deles fazem parte ao mesmo tempo em que ampliam sobremaneira o público que tem acesso aos mesmos e as informações neles constantes.

Assim, a contemporaneidade permitiu, com uma intensidade nunca antes vista, o contato de uma ampla parcela da sociedade, por exemplo, com seus acervos arquivísticos. E esse momento de maior publicização de documentos deve necessariamente ser acompanhado de uma busca constante por instrumentos que permitam sua preservação, como forma de garantir o acesso as informações neles contidas e os resultados obtidos pelos consulentes com esse acesso (como as pesquisas científicas) que, em última instância, são os elementos legitimadores da importância da guarda dessa documentação.

2 – O acervo do AHC do MAST: os porquês da digitalização

Os documentos de arquivo são, em sua maioria, exemplares singulares, formatados invariavelmente em suportes de durabilidade limitada (como papel), guardando normalmente dados relevantes e únicos para a memória e a história – e, mais especificamente, no caso dos documentos sob guarda do Arquivo de História da Ciência do MAST, para a memória e história da ciência brasileira.

Entre os arquivos mais acessados sob responsabilidade do AHC do MAST destacam-se o do Conselho de Fiscalização das Expedições Artísticas e Científicas do Brasil – arquivo incluído pela UNESCO em seu projeto *Memória do Mundo* (composto por documentação produzida entre as décadas de 1930 a 1960), o arquivo do Observatório Nacional (1862-1980), o arquivo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (1934-1986), e os arquivos pessoais de importantes cientistas como Luiz Cruls, Henrique Morize, Lélío Gama, Jacques Danon (todos ex-diretores do ON), Bernard Gross, Castro Farias, Witold Lepecki, Oscar Matsuura, dentre outros.

Dentro desse espírito dos novos tempos, de buscar soluções tecnológicas que permitam que funcionem ao mesmo tempo como ferramentas de acesso às informações arquivísticas e auxiliares à preservação da documentação original que as contém, o MAST iniciou um projeto visando a digitalização dos documentos sob a sua guarda. Tal acervo, objeto dessa tarefa, tem atualmente a seguinte configuração aproximada: em torno de 600 metros lineares de documentação textual, correspondente a cerca de 1.140.000 (um milhão e cento e quarenta mil) páginas de documentos; aproximadamente 14.000 documentos iconográficos, 200 exemplares de mapas e plantas arquitetônicas, 600 minutos de gravações em áudio e 1.300 minutos de gravações em vídeo.

Importante destacar que o fato de o AHC do MAST ter se consolidado, ao longo dos anos, como centro de referência na guarda e organização de arquivos pessoais de cientistas faz com que as informações sobre o tamanho do acervo sejam uma simples fotografia do momento de confecção do projeto de digitalização do mesmo (projeto esse que, como veremos, levou em conta o crescimento da documentação sob guarda do MAST).

A partir dessa fotografia de momento, a equipe do AHC começou a elaborar as linhas gerais do projeto de digitalização dos arquivos sob sua guarda, definindo algumas premissas básicas. Em primeiro lugar, foram pensados quais eram os objetivos a alcançar com a execução da digitalização. Como já sinalizado acima, o projeto de digitalização pretende dar conta de dois aspectos, que são objetivos precípuos de qualquer arquivo. Afinal, como sugere Bellotto (1991)³, a custódia não se restringe somente a velar pelo patrimônio documental. Recolher e investir na conservação dos documentos não é o suficiente. É preciso assegurar ao público o acesso a esses documentos.

Vale aqui abrir um parênteses. Em linhas gerais, os processos de digitalização apresentam-se como solução para uma contradição até então incontornável: a

³ BELOTTO, Heloísa Liberalli. Arquivos permanentes: tratamento documental. São Paulo: T.A. Queiroz, 1991.

incompatibilidade material entre preservação e acesso. Afinal, o acesso direto à documentação – caso mais comum em boa parte dos acervos, inclusive no MAST – pressupõe seu manuseio e, portanto, desgaste contínuo do suporte em que esta está fixada (no caso da maioria esmagadora da documentação do MAST, o papel). Entretanto, considerar a digitalização como resolução a tal dicotomia (como outrora o fora a microfilmagem), é uma leitura sabidamente incorreta.

Se obviamente minora o desgaste da documentação original – na medida em que disponibiliza uma imagem captada digitalmente preservando o suporte físico – o processo de digitalização de um determinado acervo deve levar em conta questões técnicas (como condições de captação de imagem, programas digitais utilizados e seus desdobramentos futuros, meios de disponibilização dos arquivos digitais, etc.) a fim de que tal solução seja apenas um paliativo ou, no pior dos casos, apenas mais uma etapa a contribuir com o desgaste físico da documentação.

Assim, além de servir de instrumento de preservação e facilitação ao acesso documental, o projeto de digitalização do acervo MAST acabou por se transformar em instrumento de reflexão sobre esse processo. Ao longo da execução do projeto (ainda em fase inicial) temos nos deparado com questionamentos e problemas – na maioria das vezes comuns a todos que se propõe iniciar um trabalho de digitalização – bem como produzido soluções que, entendemos, melhor se adéquam a realidade de nossa instituição. O objetivo aqui é apresentar um pouco desse caminho, a fim de subsidiar aqueles que pretendem realizar projetos desta monta. Também buscamos que o mesmo funcione como um ponto de contato com outras visões, permitindo-nos aprender, a partir de críticas e sugestões recebidas, com aqueles que superaram com sucesso os percalços que ainda enfrentamos.

3 – Questões colocadas na elaboração do projeto de digitalização do acervo arquivístico do MAST

A fim de atender os objetivos acima expostos, teve início, ainda em 2010, o processo de elaboração de projeto de digitalização dos acervos sob guarda do AHC do

MAST⁴. Pelo cronograma elaborado, a definição e execução de tal projeto ocorreria no período de 2011 a 2014. O passo inicial previa a qualificação do pessoal envolvido na tarefa, através da participação em cursos e seminários, bem como da leitura de textos e documentos que tratam do tema, apresentação de empresas privadas que trabalham com a atividade, além do exame de projetos similares já implementados ou em andamento em outras instituições.

Pensada inicialmente como atividades iniciais, tais tarefas mostraram-se, a posteriori, como constituintes de uma reflexão constante, que deve perdurar durante toda a execução da digitalização do acervo. Isso se deve em virtude da natureza dinâmica do trabalho e das especificidades de cada acervo, o que cotidianamente leva ao enfrentamento de questões nem sempre pensadas quando da elaboração do projeto, de caráter mais geral.

Inicialmente, buscamos consultar a bibliografia existente sobre o tema, em particular as normas que definem parâmetros de execução e uniformização da tarefa - é esse o caso particular de dois documentos básicos sobre o assunto: o guia da UNESCO⁵ e a Resolução nº 31 DO CONARQ⁶. Os dois trabalhos trazem as diretrizes básicas para os projetos de digitalização em Arquivos e Bibliotecas. Nesses documentos, os autores alertam que é necessário a instituição estabelecer objetivos claros para um projeto de digitalização pois trata-se de um processo caro, trabalhoso e portanto é necessário que a digitalização possa ter vários usos para o arquivo. No sentido de estabelecer claramente os objetivos de um projeto de digitalização, ambos os trabalhos apontam a necessidade de responder algumas perguntas antes de iniciar um projeto desta magnitude tais como: o projeto objetiva atender aos usuários? Visa atender a necessidade de preservação do material? Visa aproveitar uma oportunidade de verba? A instituição tem verba suficiente para a realização do projeto? A instituição tem pessoal qualificado para isso? A instituição tem capacidade e infra-estrutura

⁴ PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO DO ACERVO ARQUIVÍSTICO PERMANENTE DO ARQUIVO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA. MAST, Rio de Janeiro, 10 de setembro de 2011.

⁵ UNESCO. Guidelines for digitalization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives. Disponível em <<http://www.unesco.org>> Acesso em 25 de maio de 2011.

⁶ CONARQ – Resolução Nº 31. Brasília, 28 de abril de 2010.

técnica para a realização do projeto? Se a instituição conseguir delimitar e responder a essas perguntas básicas tem-se um bom começo para a realização do projeto. Segundo o guia da Unesco, para arquivos e bibliotecas a digitalização pode ter como principais objetivos:

- possibilitar acesso ao conteúdo informacional que encontra-se em suporte de difícil acesso;
- disponibilizar novas formas de uso e acesso aos acervos que tem alta demanda de uso, aumentando os grupos de usuários e;
- contribuir para a preservação dos acervos, reduzindo o manuseio e o acesso físico ao material original, criando uma cópia de segurança do material original.

Ainda segundo os citados documentos, um projeto de digitalização a ser implantado em arquivos deve contemplar os seguintes pontos: critérios de seleção do material, critérios de conversão dos dados, critérios para controle de qualidade da digitalização, gerenciamento da coleção, disponibilização e armazenamento do acervo digital.

Se facilita a estruturação de um projeto de digitalização, a definição de tais critérios não responde a todas as dúvidas que envolvem a digitalização de acervos como um todo. Discussões levadas a termo no *Seminário Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais*⁷, realizado em 2010 na cidade de São Paulo, é de que existiam mais dúvidas do que certezas em relação à digitalização de acervos. Os expositores nacionais e internacionais ressaltaram suas incertezas em relação a alguns pontos: quais programas computacionais a serem adotados e o custo final do processo de digitalização (entendido aí como a captação, a alimentação de banco de dados, o acesso e a manutenção das imagens numa plataforma confiável e de fácil possibilidade de migração). As maiores preocupações dos participantes do evento estavam relacionadas a velocidade da mudança de mídias, as

⁷ Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais. Ministério da Cultura (Org.), São Paulo, de 26 a 29 de abril de 2010.

possibilidades de atualização e migração de dados, o avanço tecnológico e a obsolescência natural da área de informática, além do custo final da manutenção desse processo.

Essas e outras questões apontam para um problema que está no cerne do projeto de digitalização: o fato de este, apesar de se propor a ser um instrumento que, em certa medida, “eterniza” o documento em meio digital, essa proposição se mostra falha, na medida em que a informática é composta por mecanismos “perecíveis”. Custo de processo, vida útil de cada solução e previsão de migração para novas mídias (com perdas mínimas de dados) devem, necessariamente, ser consideradas nos projetos de digitalização.

Tendo essas questões em mente, o projeto de digitalização do Acervo do MAST foi elaborado. Algumas proposições ali externadas (como, por exemplo, sua execução por empresa especializada a ser contratada pelo MAST) foram afetadas, entretanto, por uma mudança de caráter prático envolvendo a sua realização: o surgimento da possibilidade do resgate das imagens digitais do acervo ser feita pelo próprio museu a partir da montagem de um laboratório de digitalização de acervos, com a compra de equipamentos necessários para tal e treinamento de pessoal para realizar a captação das imagens. A ideia surgiu e tomou corpo a partir de acordo de parceria entre o MAST e o Arquivo Nacional (AN), através do qual este último vem dando assessoria técnica ao nosso projeto.

4 - As especificidades do processo de digitalização do AHC: Situações práticas e planejamento pensado – a parceria com o Arquivo Nacional e a utilização do arquivo Luiz Cruls como piloto

As discussões sobre os passos a serem tomados na digitalização do acervo MAST foram aceleradas pelas possibilidades abertas em virtude de parceria, já existente envolvendo escopo mais amplo, entre o MAST e o Arquivo Nacional (AN). Essa parceria permitiu que trocássemos informações e experiências sobre o assunto, fazendo com que optássemos por um projeto-piloto através do qual faríamos as nossas experiências, aplicando conhecimentos acumulados por nós e pelo AN.

A fim de avaliar vantagens e eventuais problemas dessas ações e seguindo as indicações da Resolução nº 31 do CONARQ, optou-se por escolher um acervo para servir como piloto, escolha que recaiu sobre o acervo de Luiz Cruls⁸, em virtude de duas de suas características: já estar organizado e codificado, ser um acervo relativamente pequeno (463 documentos entre textuais, iconográficos, cartográficos e impressos) e pelo fato de ser um dos mais consultados dentre os acervos sob guarda do AHC.

Tendo em mente tais questionamentos quando das discussões sobre a digitalização do acervo selecionado como piloto da parceria, a Coordenação de Documentação e Arquivo (CDA) – instância a qual está subordinado o AHC – reuniu-se com o Serviço de Tecnologia da Informação (STI) do Museu a fim de definir a melhor maneira de guarda e disponibilização das imagens captadas pelo AN. Fruto de tais discussões, foi elaborado para a digitalização do acervo Luiz Cruls um cronograma inicial de trabalho, composto das seguintes tarefas:

1-) Identificação da documentação pela equipe do AHC, a fim de permitir o correto resgate das imagens digitalizadas. A mesma consiste na preparação dos documentos a serem digitalizados, identificando os documentos, com a inserção da codificação em todas as páginas (no caso Cruls, por exemplo, o mesmo só se encontrava visível na primeira página de cada documento – *Ex. LC.T.1.003 – Luiz Cruls, Textual, Série 1, dossiê 003*), e com a inclusão do número do documento e das suas respectivas páginas no canto superior direito (*Ex. D1P1 – Documento 1, Página 1*). Após essa etapa (que para o acervo Cruls foi concluída no dia 30 de março de 2011) a documentação é remetida para o Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos em Papel (LAPEL);

2-) Preparação, pelo LAPEL – também vinculado à CDA, dos documentos a serem encaminhados para captação de imagens pelo AN;

⁸ **MAST.** *Inventario do Arquivo de Luiz Cruls*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2007.

3-) Envio da documentação para o AN, para sua digitalização. Esse envio tem sido feito gradativamente, segundo a disponibilidade da equipe do Arquivo Nacional que trabalha com digitalização. A previsão inicial do envio de uma caixa por semana mostrou-se não factível em virtude de problemas operacionais como: dificuldade na identificação de cada documento para uma correta identificação da imagem fotografada; dificuldades na preparação da documentação a fim de que a mesma sofra menos desgaste no transporte e no processo de captação de imagens; dificuldades de agenda junto ao serviço de digitalização do AN que, obviamente, atende também (e preferencialmente) a demanda daquele órgão;

4-) No caso do arquivo Cruls ficou acertado que cada caixa, após ter a documentação digitalizada, retornará ao Museu;

5-) As imagens digitalizadas são gravadas em HD portátil do MAST, trazidas ao Museu, conferidas quanto à sua qualidade e identificação (conferido se a codificação atribuída na digitalização está correta);

6-) Após tal conferência, corrigidas eventuais imperfeições, a equipe do AN promoverá a gravação definitiva das imagens, novamente no HD portátil. Cada imagem será gravada tanto em baixa quanto em alta resolução. A imagem em alta resolução terá a função de matriz, e ficará guardada em servidor (computador) do MAST. Já as imagens em baixa resolução serão aquelas disponibilizadas para consulta via internet.

A partir daí, foi iniciado o processo de captação digital das imagens dos acervos do AHC. A captação, na sua maior parte, tem sido feito no AN, pois a instituição possui equipamentos e pessoal treinado nessa função. No entanto, como o objetivo é adquirir experiência necessária para realizar sozinha a captação de outros acervos, a equipe do AHC também se propôs a captar parte do acervo Cruls. Utilizando equipamentos que são usados normalmente na reprodução de documentos ao usuários, percebemos que a qualidade chegava bem próxima ao trabalho realizado pelo AN. A única dificuldade está relacionada aos documentos de formato maiores do que o padrão A4, cuja captação necessita de equipamentos não existentes ainda no MAST.

O processo de captação das imagens em questão teve início em dia 11 de abril de 2011, com a remessa da primeira caixa de documentos ao Arquivo Nacional. Após o retorno da mesma, passou-se a segunda fase. Como disponibilizar tais imagens digitalmente, via internet, aos interessados. Nessa fase, o principal problema enfrentado é o que envolve a base de dados do Museu.

5 – Problemas de caráter prático – a base de dados atual e sua defasagem tecnológica

Conforme informações da equipe do STI, a base de dados, desenvolvida no ano 1995, foi programada em linguagem “asp” com SQL Server, em versão antiga. Apesar de construída segundo as especificações do arquivo, e de, em linhas gerais, ainda funcionar a contento, a atual base de dados é de difícil atualização e adaptação a novos usos, em virtude das características de sua programação (pela obsolescência do programa utilizado). Essas características refletem-se na dificuldade de introdução na base de dados das imagens ora digitalizadas.

Especificamente, quando considerada como mecanismo de acesso a imagens digitalizadas, a atual base de dados apresenta os seguintes problemas: dificuldades em se anexar as imagens, gravadas atualmente em arquivos .jpeg e .pdf, em um programa construído em uma época em que os mesmos não existiam; dificuldade em se vincular imagens aos resultados de busca por documentos textuais (a antiga base de dados só permitia o acesso remoto à imagens da parte iconográfica dos acervos); e, por fim, mesmo aquela parte dos acervos anteriormente digitalizada (parte dos acervos iconográficos de diferentes arquivos já haviam tido imagens digitais produzidas), hoje não são mais acessíveis para boa parte dos usuários, em virtude da obsolescência e pouca funcionalidade (“tamanho excessivo”) do tipo de arquivo digital então empregado. Ide extensão .bmp);

Por fim, vale destacar que para manter tal base em funcionamento, segundo informações do STI, o Museu precisa dispor de uma máquina unicamente para esse fim, em virtude da incompatibilidade dos programas antigos que com os quais trabalha e os atualmente utilizados na rede em geral.

Assim, o processo de disponibilização ao público em geral das imagens ora digitalizadas, deve prever um mecanismo de recuperação das mesmas. Para tanto, tal mecanismo deve dispor de parâmetros de busca como os atualmente existentes na base de dados do arquivo disponível *on line*. Em virtude dos problemas apresentados acima, três possíveis caminhos de busca e resgate via internet das imagens digitalizadas tem sido analisados:

1-) Construção de uma nova base de dados, que permita inclusive a ligação entre as bases de dados de diferentes setores do Museu (como AHC e Biblioteca), hoje inexistente. - Por essa solução, empresa de informática seria contratada para produzir novas bases de dados para todos os setores que as utilizam (como os das CMU e CDA), garantindo a intercomunicação entre tais bases, respeitadas as especificidades de cada setor. Tal solução teria como vantagem adicional, no caso da base de dados do AHC, permitir o resgate das informações já guardadas na base de dados atualmente em uso, migrando-as para o novo sistema. Tal solução tem como problema o seu altíssimo custo.

2-) Utilização da base de dados atualmente existente – Essa solução permitiria utilizar as informações já existentes na base de dados em vigor, adicionando a essas as imagens que estão sendo captadas. Tal caminho, entretanto apresenta problemas relativos à obsolescência dos programas utilizados em sua criação (como dificuldade de manuseio e atualização; questões relativas à segurança dos dados a serem inseridos; limitações inerentes ao próprio sistema). Assim, este seria um caminho transitório que não excluiria a necessidade, em médio prazo, de se produzir uma nova base de dados.

3-) Construção, pela equipe do STI, de uma nova base de dados exclusiva para o AHC – Por esse caminho, uma nova base de dados para o AHC seria construída, em linguagem operacional moderna, pela própria equipe do STI (o que, segundo informações dos representantes daquele Setor á reunião acima citada, é altamente factível). Tal solução tem a seu favor o baixo custo e a possibilidade de construção de uma base de dados

segundo parâmetros estabelecidos pela própria equipe do AHC (adotando a tão elogiada formatação da base em vigor). Como problema, esse caminho exigiria a reinserção dos dados de todos os acervos, uma vez que não possibilita o resgate das informações contidas na base de dados em vigor. Todavia, a minorar tal complicador, existe o fato de que o processo de digitalização é gradativo, arquivo por arquivo. Se tal base fosse implementada segundo essa mesma lógica, isso permitiria a inserção das informações na medida em que os acervos fossem digitalizados, convivendo durante esse tempo, as duas bases na página do MAST na internet.

6 - Considerações finais

As reflexões advindas da parceria com o AN e dos primeiros passos do projeto fez com que deparássemos com duas possibilidades de ação: a primeira seria a contratação de uma empresa privada para realizar o trabalho e a segunda seria montar um laboratório próprio com essa finalidade. Analisando os prós e os contras das duas, percebemos que a contratação de empresas particulares para realização de tais atividades poderia, num primeiro momento, significar celeridade ao processo, nos poupando tempo e trabalho, visto que a empresa ficaria responsável por todas as etapas da digitalização. No entanto, esta possibilidade tem seus problemas. Além do alto custo, invariavelmente após concluída a digitalização de parte do acervo, as instituições, principalmente as públicas, ficam vinculadas a programas computacionais específicos, desenvolvidos e de propriedade das referidas empresas, demandando sempre novos recursos no caso de execução de novos projetos.

Em relação a segunda possibilidade, a criação de um laboratório, apesar de gerar investimentos iniciais e necessidade de treinamento de pessoal, teria como consequência a médio e longo prazo, a autonomia do AHC em relação à captação de imagens de novos acervos e na alimentação de bancos de dados. Além do desenvolvimento de programas próprios ou utilização de *softwares* livres, facilitando a manipulação dos dados captados.

A tendência do AHC hoje é em direção a montagem do seu próprio laboratório. Nesse sentido, estamos buscando referências sobre os equipamentos necessários para que o mesmo consiga dar conta das demandas advindas de um acervo com as características tais as existentes no MAST e, eventualmente, de acervos de instituições parceiras.

O início efetivo do trabalho de digitalização, para além do próprio projeto, permitiu que nos defrontássemos com dificuldades tanto de caráter geral (presentes em processos da mesma natureza) quanto fruto das especificidades do AHC e do MAST (como é exemplar o problema específico acima relatado da base de dados hoje existente).

Ao apresentarmos os caminhos pensados e os problemas enfrentados, bem como as soluções escolhidas, partilhamos nossa experiência entendendo-a não apenas como um caso útil àqueles que estão em fases mais embrionárias em situações similares. Como a tarefa de preservar e garantir acesso almeja a perenidade – por mais utópica que esta seja – a partir de um ferramental caracterizado pela veloz obsolescência, dividir experiências é uma meio muito eficaz também de aprender com as questões, críticas e sugestões levantadas com este caso, a fim de nos aproximarmos minimamente de tarefa tão árdua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELOTTO, Heloísa Liberalli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. São Paulo: T.A. Queiroz, 1991.

CARUCCI, Paola. *Archivi e Documenti*. In: *Manuale di Archivistica per L'impresa*. 1999. p.45-94

CONARQ – Resolução Nº 31. Brasília, 28 de abril de 2010.

CONWAY, Paul. *Preservação no universo digital*. Rio de Janeiro: Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos: Arquivo Nacional, 24p. 1997.

COOK, Terry. *Arquivos pessoais e arquivos institucionais: para um entendimento arquivístico comum da formação da memória em um mundo pós-moderno.* Rio de Janeiro: Estudos Históricos, v. 11, n. 21, 1998.

DICIONÁRIO Brasileiro de Terminologia Arquivística. São Paulo: Associação do Arquivista Brasileiros; Núcleo regional de São Paulo; Cenadem, 1990.

ISAD(G). *Norma Internacional General de Descripción Archivística. Adaptada por la Comisión Ad Hoc de Normas de Descripción.* Estocolmo: CIA; Ministério de Cultura Dirección General del Libro, Archivos e Bibliotecas, Madrid, 1995.

LUSENET, Yola de. *Living Apart Together. Conservation and Digitization of Historical Photographs.* Disponível em <<http://www.knaw.nl/ecpa/sepia.html>> Acesso em: 25 de junho de 2002.

MAST. *Inventario do Arquivo de Luiz Cruls.* Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2007.

MUSTARDO, Peter. *Preservação de Fotografias: métodos básicos de salvaguardar suas coleções.* Coordenação de Ingrid Beck; tradução de Olga de Souza Marder. Rio de Janeiro: Projeto de Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 1997.

PAES, Marilena Leite. *Arquivo: teoria e prática.* Rio de Janeiro; FGV, 1997. 228p.

ROUSSEAU, Jean-Yves et COUTURE, Carol. *Os fundamentos da disciplina arquivística.* Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1994.

TOWNSEND, Sean; CHAPPELL, Cressida; STRUIJVÉ, Oscar. *Digitising History. Arts and Humanities.* In http://hds.essex.ac.uk/g2gp/digitising_history/summary.asp. Acesso em 10 de abril de 2011.

WATERS, D.J. *Do microfilme à imagem digital: como executar um projeto para estudo dos meios, custos e benefícios de conservação para imagens digitais...* 2.ed. Rio de Janeiro: projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001.

UNESCO. *Guidelines for digitalization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives.* In <http://www.unesco.org>. Acesso em 25 de maio de 2011.