

Gilvan Rodrigues  
dos Santos

## Informatização de acervos fotográficos

O acervo fotográfico do Museu Histórico Abílio Barreto (MHAB), de Belo Horizonte, oferece exemplo de uma bem-sucedida experiência no uso das tecnologias digitais na classificação e preservação desses documentos, procedimento que levou em conta as características específicas da instituição.



Não se pode negar que, no mínimo, a tecnologia digital pode propiciar um excelente acesso ao conteúdo intelectual dos artefatos digitalizados, resguardando os originais da manipulação desnecessária, e retardando sua deterioração<sup>1</sup>.

> O Museu Histórico Abílio Barreto (MHAB), fundado em 1943, com o nome de Museu Histórico de Belo Horizonte<sup>2</sup>, durante o período em que Juscelino Kubitschek esteve à frente da administração municipal (1949-1945), acumulou um acervo fotográfico com cerca de 20 mil itens. Dentre estes, podemos encontrar uma grande diversidade de suportes e tamanhos que se relaciona com a cultura fotográfica da época de sua produção. São exemplos dessa variedade:<sup>3</sup> fotografias albuminadas à base de clara de ovo, que foram utilizadas entre 1847 a 1910; negativos de chapa de vidro em gelatina, usados desde 1871; ampliações fotográficas em preto e branco (P&B) de variados tamanhos; ampliações fotográficas coloridas; negativos de 35mm, slides e cartões postais.

A organização atual das coleções fotográficas, iniciada a partir do processo de revitalização do Museu, em 1993, envolveu o arranjo físico e a identificação de cada documento. Foram realizadas atividades sistemáticas voltadas para a higienização, acondicionamento, levantamento e compilação de informações referentes a cada item documental para o preenchimento da planilha de identificação das fotografias. Nesse sentido, e pensando na organização geral do acervo, foram criadas coleções levando-se em conta a procedência dos documentos e, também, as temáticas presentes nas imagens. Quando possível, foi respeitada a proveniência das coleções e a sua coerência interna, segundo as normas adotadas pela arquivística<sup>4</sup>.

#### Coleções

Composta por aproximadamente 3.500 documentos, a *Coleção Belo Horizonte* reúne imagens avulsas sobre a história de Belo Horizonte. São registros de acon-



Casa situada no beco de Sã Emerciana, depois beco dos Vitorino, no arraial de Curral del Rei. Ficava acima do Hotel Monte Verde e foi residência do Dr. Hermilio Alves, um dos engenheiros da Comissão Construtora, que se encontra à porta com sua família, 1894. Acervo Museu Abílio Barreto - Belo Horizonte, álbum 02-026.

tecimentos políticos e sociais, de personalidades e do processo de urbanização da cidade. A coleção originou-se de fotografias do acervo que se encontravam dispersas nos arquivos da instituição, obtidas por transferência ou doações feitas por moradores da cidade. Essa coleção se subdivide em quatro séries: *Urbano*, *Cotidiano*, *Retrato* e *Cartões Postais*. Também fazem parte da coleção 16 álbuns fotográficos de variadas origens e que retratam a cidade em seus múltiplos aspectos.

A *Coleção Barão von Tiesenhausen* foi formada a partir da compra pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, em 1995, do acervo da antiga Casa da Lente. Esse importante estúdio e laboratório fotográfico funcionou em Belo Horizonte, entre os anos 1930 e 1950, no edifício Park Royal, localizado na rua da Bahia, nº 902, pertencente ao barão Herman von Tiesenhausen<sup>5</sup>. Composta por 872 imagens fotográficas, essa coleção encontra-se arranjada por temas e tem como principal foco a cidade de Belo Horizonte. Nela encontramos inúmeros negativos em vidro, tecnologia fotográfica então utilizada pelos fotógrafos da Casa da Lente.

Composta por 348 fotografias, a *Coleção André César* está reunida em quatro álbuns doados ao MHAB por Gil César Pereira. A documentação refere-se à biografia de André César da Silva, belo-horizontino nascido em 27 de abril de 1912 – nadador que disputou títulos pelo Clube Atlético Mineiro. Sua importância está sobretudo no conteúdo temático do acervo, que permite o conhecimento de aspectos importantes da vida social da capital mineira referentes às primeiras décadas do século XX. Assim também a biográfica *Coleção de Maria das Neves*, professora e farmacêutica que viveu em Belo Horizonte na década de 1920, composta por 30 fotografias reunidas em um álbum que também apresenta vários outros documentos textuais.

A *Coleção Romeo de Paoli* refere-se às edificações públicas e particulares construídas pela empresa de

Romeo de Paoli, engenheiro civil, pintor e projetista, nascido em Belo Horizonte, em 1908, e falecido em 1994. Composta por 230 fotografias, dividida em dois álbuns, a coleção foi doada ao MHAB pela filha de Romeo de Paoli, Tallulah de Paoli Brito, em 1999.

Também pertence ao MHAB o arquivo particular do fundador e primeiro diretor do Museu, Abílio Barreto. Essa documentação, denominada *Arquivo Abílio Barreto*, é composta por 110 fotografias de variados tamanhos, abordando temas relacionados a sua vida privada e sua atuação como diretor do Museu Histórico de Belo Horizonte e também como secretário da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, cargos que ocupou na década de 1940.

A *Coleção Comissão Construtora da Nova Capital* iniciou-se com a reunião de fotos avulsas que se encontravam dispersas na instituição – assim como a *Coleção Belo Horizonte* – mas que apresentavam imagens referentes ao arraial de Curral del Rei, onde se ergueria a cidade de Belo Horizonte, e à atuação do órgão responsável pela construção da nova capital mineira.

É constituída de 19 fotografias avulsas e 58 fotografias albuminadas, reunidas em álbum adquirido de Andréa Jacques, em 1994. Esse álbum foi organizado por Lauro Jacques, avô de Andréa Jacques, que reuniu imagens captadas pelo Gabinete Fotográfico da Comissão Construtora no decorrer da implantação da antiga Cidade de Minas – assim primeiramente chamada a nova capital.

Por último, o MHAB adquiriu, em 2005, o acervo da fotógrafa Maria Beatriz Coelho (Mana Coelho). Essa coleção, intitulada *Coleção Mana Coelho*, reúne algo em torno de 14.000 negativos P&B relativos a eventos esportivos, sociais e políticos realizados em Belo Horizonte. Essas fotografias foram produzidas nas décadas de 1970 e 1980 por Mana Coelho, então fotojornalista com militância em vários órgãos da imprensa mineira e brasileira.



Funcionários da Comissão Construtora da Nova Capital em frente à casa que ocupavam no arraial de Curral del Rei, 1895.  
Acervo Museu Abílio Barreto - CCNC-FOT, 1896-013.

## Organização

Todo esse acervo foi trabalhado no sentido de garantir sua estabilização e também de definir a melhor forma de acondicionamento e de acesso ao material. As imagens e os álbuns de fotografias mais afetados pela ação do tempo e pela forma inapropriada de manuseio foram restaurados e encontram-se atualmente acondicionados em suportes e mobiliário apropriados. Todas as reservas técnicas encontram-se, hoje, climatizadas e são monitoradas continuamente por profissionais da área de conservação.

Durante o trabalho de organização, optou-se pela elaboração de pastas-catálogo que apresentassem cópias-contato dos originais. Esse material serviu de instrumento de pesquisa para os usuários do MHAB antes do processo de informatização, pois nele se podem encontrar informações visuais e uma breve descrição da fotografia, além de sua localização dentro da coleção.

Junto a isso, e com o objetivo de fornecer dados suficientemente aprofundados sobre a documentação imagética, as planilhas de identificação, ou fichas catalográficas das fotografias, foram elaboradas a partir de sete categorias

básicas de informações, que compõem atualmente o conteúdo do banco de dados do acervo.

Na parte *identificação do documento* temos informações sobre a coleção a que a fotografia pertence, a série em que ela foi classificada dentro da coleção, o número de registro, o número anterior de inventário, a provável data de sua produção, além de título, local, autoria ou responsabilidade, descrição e descritores das fotografias.

A *descrição física* apresenta informações básicas sobre o material fotográfico; a designação genérica da imagem – cartão postal, fotografia, *slide* ou negativo –; a designação específica do processo de fixação da imagem, podendo ser gelatina ou albúmem, por exemplo; a cromia, identificando se a imagem é P&B ou colorida; e, por último, a dimensão – aspecto importantíssimo nas ampliações fotográficas.

O *estado de conservação e interferências* detalha as condições de conservação, ou diagnóstico, da foto. No campo *intervenções anteriores* constam as ações realizadas, até aquele momento, visando à conservação da imagem. Já no campo *recomendações*, são anotadas todas as ações que deverão ser realizadas com o intuito de preservar a imagem.

A *origem* é o campo onde se encontra a procedência da imagem, que pode se originar de doação, compra, permuta ou transferência. Junto a esse campo, também se inclui o item *condições de reprodução e restrições*, sendo essas informações referentes à utilização da imagem, determinando se ela pode ou não ser reproduzida. Salientamos que as informações contidas nesse campo são de extrema importância para a história da instituição, pois podem ajudar na constituição de sua política de acervo.

*Notas de exposições e publicações* é a área que registra a utilização da imagem para algum fim, seja para

exposições ou publicações em geral. Na *área de notas* colocam-se informações diversas sobre o item que está sendo catalogado e, por meio delas, é possível saber se a foto encontra-se em álbum ou fixada em cartão, por exemplo. Além disso, podem ser acrescentados dados sobre outros materiais que contenham informações adicionais sobre o item catalogado, disponíveis na instituição de guarda.

Em *dados de preenchimento* anota-se o nome do responsável pelo preenchimento da planilha: quem conferiu o preenchimento, a data da conferência e quem digitou a planilha quando esta foi transferida para o banco de dados.

## Digitalização: solução ou problema?

Os processos de informatização têm sido incorporados a todas as atividades humanas nos últimos anos. “Vivemos em um mundo digital”. A força dessa expressão vem se multiplicando tal qual a velocidade e o próprio teor das mudanças que a informática vem imprimindo ao nosso dia-a-dia. Hoje fazemos transferências bancárias por meio da Internet, podemos comprar, vender, pesquisar, namorar, expor idéias, publicar, debater, trabalhar, enfim, inúmeras atividades podem ser realizadas à distância com os recursos da informática, o que antes era inimaginável.

Há muito tempo, arquivos, museus e bibliotecas, responsáveis pela coleta, organização e proteção de documentos produzidos pelos homens, em seus mais variados suportes, adotaram modelos de gerenciamento para a preservação de sua documentação. Para tentar resolver o grande dilema das instituições de memória, que é dar acesso à documentação sem destruí-la, inúmeros processos de tratamento de acervos originais foram se desenvolvendo. Por exemplo, a utilização da microfilmagem em documentação arquivística foi e ainda é uti-



Foto-montagem representando o primeiro tribunal da relação do Estado de Minas Gerais, instalado a 15 de dezembro de 1891 sob a presidência do desembargador João Braúlio de Vilhena. O tribunal foi o primeiro dos poderes da República a se transferir para a nova capital. Acervo Museu Abílio Barreto - Belo Horizonte, álbum 01-037.

lizada freqüentemente como procedimento de preservação de originais<sup>6</sup>. As universidades e institutos de patrimônio criaram centros de conservação direcionados ao tratamento de vários tipos de suportes<sup>7</sup>. Nesse contexto, a informática foi sendo incorporada aos processos de gerenciamento e preservação, conseguindo oferecer soluções para inúmeros problemas vivenciados no trabalho com acervos históricos.

A digitalização de acervos é vista como recurso adicional nas ações de preservação e nas atividades de tratamento da informação. A preservação tem sido vista

como uma série de procedimentos que visa impedir a deterioração da documentação, levando-se em conta a alocação de recursos, pessoal e material. Por outro lado, o trabalho de tratamento da informação tem o sentido de gerenciar o conteúdo informacional dos documentos, permitindo um acesso mais direto a eles.

Durante muito tempo os conceitos de preservação e acesso foram conflitantes, pois tratavam-se de atividades excludentes. A ampla utilização do acervo era vista como fator prejudicial a sua preservação, causando deterioração cada vez maior do original, na medida em

que a manipulação, a ação da luz e de outros fatores prejudicavam o estado físico e o conteúdo intelectual do objeto. A preservação se baseava, resumidamente, no isolamento do acervo, mantendo-o em ambiente higienizado e climatizado, pois essa era a melhor forma de garantir sua integridade para as futuras gerações. Muitas vezes, documentos em estado avançado de deterioração, no entanto ricos em conteúdo informacional, foram mantidos longe dos usuários, sem que pudessem ser utilizados em exposições ou até mesmo em pesquisas.

Todavia, esse tipo de comportamento em relação à preservação deixou de ser utilizado pelos profissionais da conservação, pois afetava o principal objetivo das instituições de memória: dar acesso aos conteúdos informacionais existentes em seus acervos. Como assegura Paul Conway, o gerenciamento da preservação de documentos deve levar em conta a disponibilidade desse último, uma vez que "a preservação deve estar relacionada ao sistema como um todo e não apenas a um determinado componente, tal qual um filme ou a armazenagem de um disco".<sup>8</sup> É nesse sentido que as instituições têm buscado nas tecnologias atuais recursos que possam contribuir tanto para a preservação do original como para o acesso aos mesmos.

Os investimentos em sistemas de digitalização vêm apresentando efeitos notáveis no que se refere à preservação e ao acesso à documentação. Ao mesmo tempo em que concorre para a diminuição do manuseio dos originais, também representa maior facilidade de consulta ao acervo, o que demonstra o grande potencial de benefícios que a informática oferece à democratização da informação. Seus recursos permitem até mesmo disponibilizar a documentação histórica de uma instituição na Internet, o que significa facilitar em muito as pesquisas e a disseminação do conhecimento, assunto que atualmente é alvo constante de debates nas instituições acadêmicas, na área da ciência da informação e da

arquivística.

Além disso, devemos ressaltar a qualidade que os sistemas de digitalização conseguem alcançar. A alta resolução permitida pelos equipamentos informatizados possibilita cópias idênticas ao original, o que viabiliza os trabalhos que levam em conta a preservação desse último. Segundo Valle, "para efeitos de preservação, a maior vantagem dos dados digitais é sua perfeita replicabilidade, que se explica por sua natureza numérica. Enquanto os dados analógicos estão sujeitos às imperfeições do mundo físico, que impedem a fidelidade da replicação, cada cópia digital é um clone, indistinguível do original"<sup>9</sup>. Esse material de alta qualidade também pode, teoricamente, ser reproduzido inúmeras vezes sem nenhuma perda, o que não ocorria, por exemplo, com as reproduções utilizadas no meio analógico. Segundo o Image Permanence Institute, do Rochester Institute of Technology, "every analogue duplication process results in a deterioration of the quality of the copy, while the duplication of the digital image data is possible with no loss at all"<sup>10</sup>.

### Limites

O uso da informática também pode trazer alguns problemas às instituições que acreditam unicamente nesse tipo de recurso para a preservação de seus acervos. Por isso, cada instituição deve levar em conta os seus objetivos, sua disponibilidade financeira e avaliar os limites que a própria tecnologia apresenta hoje.

Na verdade, a digitalização se baseia na reformatação do acervo, ou seja, na transposição de dados informacionais de um suporte para outro. Esse processo pode ser realizado tanto por meio analógico (microfilmagem) como por meio digital (digitalização). No primeiro caso, a microfilmagem de documentos consegue, atendendo a

disposições jurídicas estabelecidas, substituir o próprio documento original no que se refere a sua validação legal, o que possibilita até mesmo o descarte dos originais de documentos microfilmados em pior estado de conservação. Já um documento digitalizado não apresenta valor legal, uma vez que os requisitos para sua validação ainda estão sendo discutidos. Por isso, a digitalização torna-se um mecanismo de acesso ao conteúdo informacional com as vantagens de facilidade e ótima qualidade, constituindo, sem dúvida alguma, uma ferramenta de preservação do original, na medida em que evita a sua excessiva manipulação. No entanto, as réplicas digitais não têm validade legal.

Outro ponto crucial é a preservação dos documentos digitais. O processo de reformatação implica não só a duplicação da informação, mas também a criação de um novo tipo de acervo com características físicas muito diferentes do original. Os acervos digitais exigem cuidados de preservação muitas vezes mais rigorosos do que os adotados em acervos analógicos.

Primeiramente, devemos salientar a fragilidade das mídias em que as informações estão gravadas. No caso das mídias magnéticas, tais como as DLTs e DATs<sup>11</sup>, devemos tomar certos cuidados com o local de guarda, as baixas temperaturas e a umidade relativa do ar, assim como as condições de acesso, as agressões mecânicas, o retensionamento sazonal<sup>12</sup> e, principalmente, os campos magnéticos. Esse tipo de mídia requer a assistência de pessoal devidamente treinado, pois a montagem para gravação e leitura das informações é complexa e demorada.

Por outro lado, nas mídias chamadas duras, CDs e DVDs<sup>13</sup>, a guarda também requer cuidados como os descritos acima. Em especial, nesses suportes, os arranhões são os maiores problemas a serem enfrentados. Porém, essas mídias apresentam algumas vantagens em relação às fitas magnéticas, uma vez que não são sensíveis a campos magnéticos, são menos sensíveis a

agressões mecânicas, apresentam atualmente um menor custo e são muito mais fáceis de serem gravadas e lidas posteriormente, não precisando de técnicos tão qualificados para o seu manuseio.

A grande capacidade de armazenamento das fitas DLTs é o maior atrativo das mídias digitais. Podemos encontrar no mercado fitas que podem armazenar até 200 *gigabytes*<sup>14</sup> de informação, sendo que os fabricantes tendem a aumentar cada vez mais sua capacidade. Já os DVDs, encontrados facilmente no mercado, comportam 4.7 *gigabytes*, ou seja, 42 DVDs cabem em uma fita magnética de 200 *gigabytes*. No entanto, a opção pela cifra gigantesca de armazenamento, em uma única mídia, pode também causar danos proporcionalmente gigantescos ao trabalho dos técnicos responsáveis, quando mal gerenciada. Meses de trabalho podem ser perdidos se algo acontecer à fita DLT de *backup* (cópia de segurança) desse acervo. É recomendado o uso de mídias que estejam sendo utilizadas amplamente no mercado, pois esses meios de armazenamentos já apresentam padronização dos fabricantes, preços adequados e leitores-gravadores disponíveis a baixo custo.

Diferentemente dos acervos analógicos, os digitais exigem uma interface de equipamentos e de *software* para sua visualização. Esses requisitos são indispensáveis, pois são eles que possibilitam o trabalho com acervos digitais. Contudo, a tendência desses equipamentos é a degradação, obsolescência, ou envelhecimento digital, o que acarreta a necessidade de sua troca periódica. Por isso, os técnicos devem ficar em alerta constante no sentido de atualizar seus conhecimentos sobre as novas tendências do mercado tecnológico, para diminuir a possibilidade de erros na hora da escolha dos novos equipamentos.

Embora os recursos digitais possibilitem o acesso e a preservação dos acervos originais, tal como foi mostrado anteriormente, é importante notar que o

seu uso exige certos cuidados que as instituições de memória devem levar em conta. O envelhecimento dos equipamentos adotados nos projetos de digitalização e a rapidez das modificações tecnológicas formam um ciclo sem fim nos processos de informatização de acervos. Esses devem, desde a origem, elaborar planos de preservação digital, ou seja, além de se pensar o processo direto da digitalização e formação de banco de dados a partir da aquisição de equipamentos robustos, também devem se estabelecer cronogramas que visem acompanhar as mudanças tecnológicas, procurando o “refrescamento” das mídias<sup>15</sup> e atualização dos *softwares*. Todo o trabalho voltado para acervos históricos que utilize a tecnologia digital deve ser conduzido com cuidado, para diminuir os problemas advindos da fragilidade desse suporte.

#### A estruturação da rede

Somente após a construção da atual sede do MHAB, em 1999, é que a estrutura de rede de computadores começou a ser pensada efetivamente. A Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel) foi responsável pela implementação do sistema lógico-estruturado do MHAB. Vários pontos de rede foram instalados em todo o Museu, de acordo com a necessidade de cada local. A grande vantagem da rede lógica-estruturada é a mobilidade de cada ponto, ou seja, pode-se habilitar ou desabilitar qualquer ponto que se queira dentro da estrutura institucional.

Ao lado disso, a antiga Secretaria Municipal de Cultura<sup>16</sup> conseguiu, por meio do Centro de Documentação e Informação Cultural (Cedic), em 1997, financiamento para desenvolver um sistema voltado para o armazenamento, organização e disponibilização dos produtos e bens culturais sob sua responsabilidade.

Esse projeto inicial teve a Prodabel como parceira, e a idéia era criar uma intercomunicação entre as unidades da Secretaria, ao disponibilizar em rede informações sobre cada uma delas.

Por meio do Cedic, foi criado um banco de dados – o Banco de Informações Culturais (BIC) – sobre os acervos existentes em cada unidade. No caso do MHAB, utilizaram-se as usuais planilhas existentes no processamento técnico<sup>17</sup>. Todas as informações foram digitadas nas planilhas informatizadas, de tal forma que qualquer documento pudesse ser acessado pela pesquisa simples no sistema. A plataforma escolhida para esse projeto foi a Lotus Notes, pois, naquele momento, os técnicos da Prodabel achavam que essa plataforma possibilitava uma melhor conexão entre as unidades da rede interna da Secretaria Municipal de Cultura.

No entanto, alguns problemas foram constatados no Cedic durante o seu processo de implantação.

Primeiramente, o projeto não previa a digitalização voltada para a preservação de acervos, trabalho que precisa ser feito em alta resolução, exige pessoal especializado e demanda mídias de armazenamento, sejam DVDs, fitas DLTs ou HDs. Embora a inclusão das planilhas informatizadas em banco de dados tenha sido vista como um recurso de pesquisa – uma vez que garantia fácil acesso às informações básicas do acervo –, ainda assim era necessária a manipulação do acervo original para a reprodução de uma publicação ou de uma exposição. Ou seja, o projeto não previa um trabalho voltado para a preservação preventiva do acervo histórico utilizando-se da digitalização como recurso de acesso.

Outro problema é que o Lotus Notes é um *software* fechado, que não oferece a possibilidade de modificações em sua base. Ou seja, a instituição não tem como trabalhar livremente no sistema, de acordo com a sua necessidade. Além disso, o investimento inicial é elevado, pois o produto tem de ser comprado

e requer atualização constante.

Hoje, o Cedic ainda é utilizado pela Fundação Municipal de Cultura – antiga Secretaria Municipal de Cultura. No entanto, os coordenadores do projeto já estão prevendo a modificação da sua plataforma devido às contra-indicações já enunciadas. O avanço possibilitado pelo Cedic, até agora, foi a digitação das planilhas, trabalho que continua em execução.

### O processo de digitalização

Em 2004 o MHAB conseguiu aprovar um projeto de digitalização do acervo junto à Fundação Vitae, instituição de apoio à cultura, educação e promoção social. O objetivo do projeto era a elaboração de três sistemas integrados e a digitalização de todo o acervo fotográfico do Museu. O projeto viabilizou recursos suficientes para a compra de equipamentos e a contratação de pessoal qualificado na área de informática.

Como o MHAB já havia iniciado o trabalho com o Cedic, houve facilidade em utilizar o banco de dados existente na instituição, agilizando-se o trabalho de informatização do acervo. Teve início então a primeira parte do trabalho, que consistiu na pesquisa em projetos de digitalização já existentes. A leitura de bibliografia mais recente sobre o assunto possibilitou as tomadas de decisão a respeito de vários itens que compunham o projeto. Levou-se também em consideração a experiência adquirida na parceria entre o Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte e o Arquivo Público Mineiro no projeto de microfilmagem e digitalização do acervo da Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC)<sup>18</sup>. Foram então elaborados os sistemas de *workflow* (sistema de fluxo de trabalho que possibilita o levantamento das informações necessárias e plausíveis que serão armazenadas junto ao documento digital), indexação e pesquisa, além de fixadas as diretrizes internas de digitalização do acervo

do MHAB.

Um laboratório de digitalização precisou ser montado, devido às especificidades dos equipamentos e do trabalho de digitalização a ser realizado. A definição de um espaço dedicado somente à digitalização foi necessária devido a três fatores: primeiro, segurança, pois foram adquiridos equipamentos de alto custo para processar o banco de dados de imagem de todo o acervo; segundo, ergonomia de trabalho, pois o processo de digitalização exige horas de atenção em frente a um monitor e movimentos repetitivos, o que pode provocar seqüelas no digitador; e, por último, escala da documentação, uma vez que a fotografia digital de documentos de grande porte exige um local amplo, que disponha de iluminação apropriada.

### Sistemas de *workflow*, indexação e pesquisa

O processo de digitalização do MHAB envolveu uma equipe de desenvolvimento de *software* que elaborou sistemas voltados para a digitalização e gerenciamento do acervo. Foram criados, assim, três sistemas básicos que possibilitam o armazenamento de metadados de digitalização, o trabalho de catalogação e indexação do acervo e o acesso à documentação.

O sistema de fluxo de trabalho conhecido como *workflow*<sup>19</sup> armazena aquilo que chamamos de metadados (Figura 1), ou seja, informações referentes ao documento digital que contribuem tanto para a sua leitura quanto para a sua preservação. As informações armazenadas no sistema de *workflow* do MHAB se baseiam em características específicas do equipamento de captura e do *software*, tais como tipo de calibração de cores, tipo de *target*<sup>20</sup> usada na calibração, resolução, dimensões do documento digital, quem digitalizou, quando foi digitalizado, além do *software* utilizado na captura e gravação do documento.

Além disso, o sistema de *workflow* também orienta o digi-

talizador na tarefa de execução de todo o processo de captura da imagem até a sua compactação e gravação na mídia de preservação.<sup>21</sup> Por exemplo, para cada conjunto de documentos de características muito semelhantes aplicam-se os mesmos valores acerca dos dados. Esses valores variam de acordo com o equipamento de captura utilizado em cada imagem, que pode ser tanto *scanner* quanto máquina digital. Assim, o *workflow* mostra ao usuário qual caminho ele deve tomar a partir da especificação do documento a ser digitalizado.

Após a captura, definiu-se o destino de armazenagem do documento. Para acesso, usaram-se determinadas compactações que viabilizam a melhor circulação da informação na rede interna do MHAB. Atualmente esses arquivos são compactados em formato *jpeg*<sup>22</sup>, com baixo tamanho em *kbytes*. Para preservação digital, a imagem matriz continua no formato *tiff*<sup>23</sup>, gravada diretamente nas mídias de preservação. Para a guarda dos documentos digitais, o MHAB optou por dois suportes: o DVD e o HD, pois entendeu que essas

mídias apresentam mais vantagens que outras presentes no mercado, tais como facilidade de acesso aos dados e preço. O tamanho do acervo institucional também ajudou na escolha desses suportes.

O sistema de indexação (Figura 2) foi elaborado a partir do banco de dados do BIC-Cedic, citado anteriormente. Todo o conteúdo digitado foi aproveitado, o que facilitou o processo de execução do projeto de digitalização, pois o trabalho ficou restrito somente ao escaneamento das imagens fotográficas. É nesse sistema que se faz a inclusão do conteúdo das planilhas de cada fotografia.

A busca das imagens no sistema de indexação pode ser feita por meio da notação, que é o código da fotografia dentro da própria coleção. A partir dessa busca, podem-se gerenciar os documentos que estão presentes nas coleções, por meio do acesso à planilha de cada fotografia.

O sistema de pesquisa foi elaborado a partir da observação da demanda de usuários que pesquisam o acervo do MHAB. No caso do acervo fotográfico, o sistema



Figura 1 - Sistema de *workflow*: orientação no processo de digitalização e preenchimento de metadados.

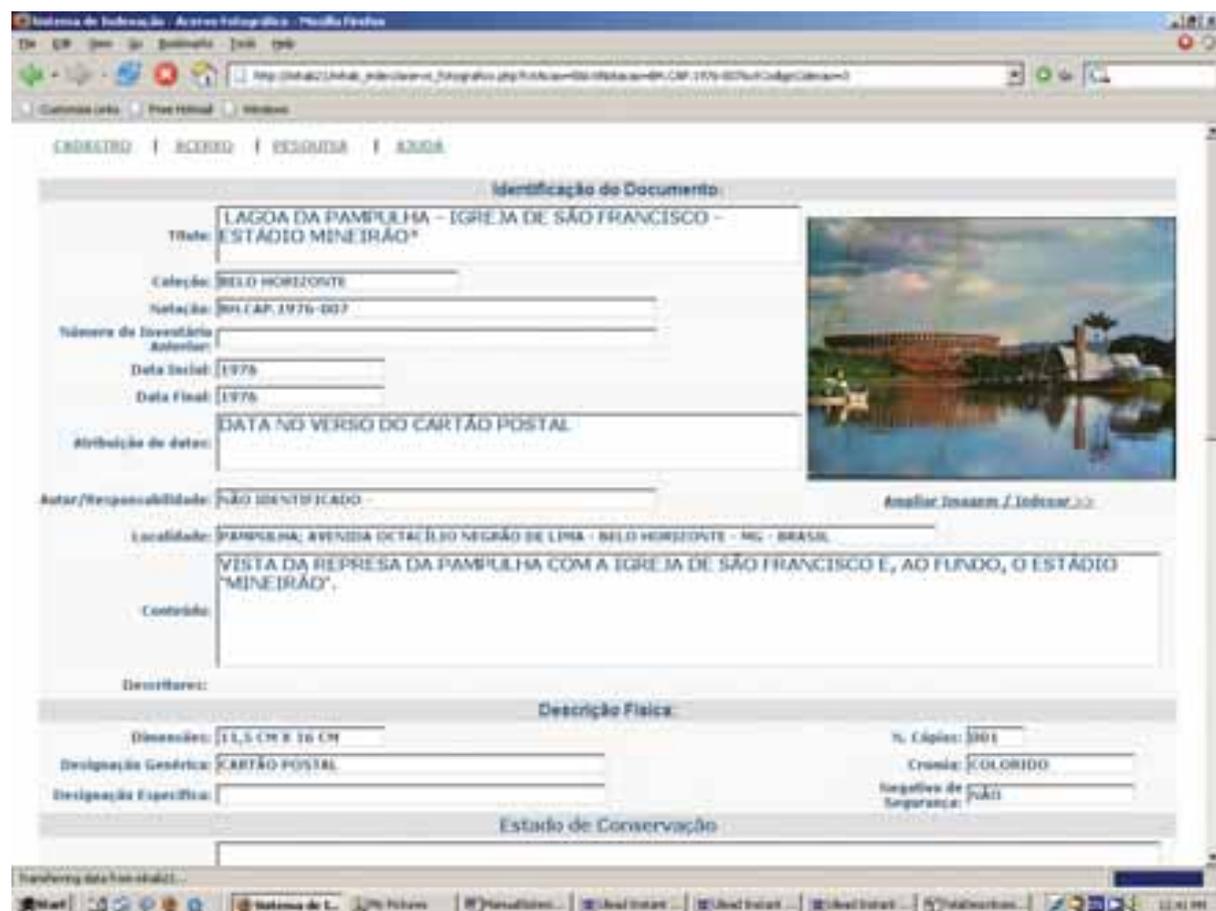


Figura 2 - Sistema de indexação: planilhas de identificação do acervo.

prevê dois tipos de pesquisa: uma simples, que pode ser realizada por texto livre, por meio de busca em todos os campos da planilha digital; e uma avançada, voltada para certos campos pré-selecionados pela instituição, tais como notação, título, data, local e autor.

Após a solicitação de pesquisa, é exibida uma lista de fotografias com uma pequena reprodução e o título da imagem. Quando o pesquisador seleciona a imagem desejada, abre-se uma outra tela com as informações existentes na planilha da foto e uma reprodução maior, que pode ser ampliada.

## Conclusão

O processo de digitalização do MHAB possibilitou um imenso avanço em relação às atividades de preservação e acesso. Todo o acervo original digitalizado não é mais manipulado para reproduções, como era feito anteriormente. Podemos afirmar que, após o projeto de digitalização, 100% do acervo permanecem permanentemente nas reservas técnicas, o que demonstra ser este um ótimo coadjuvante nas ações de preservação. Além disso, o acesso tornou-se mais rápido com o sistema de pesquisa informatizado, facilitando e agilizando as pesquisas.

Por outro lado, o trabalho de preservação da informação digital tornou-se o tema central das preocupações da equipe. Devido à natureza dessas informações e aos ciclos de mudanças tecnológicas, encontramos-nos em um ambiente ainda muito instável. Acreditamos que a melhor solução para evitar futuros problemas com acervos digitais é a elaboração de planos de preservação que viabilizem mudanças periódicas, com o intuito de atualizar os *softwares*, os *hardwares* e as mídias. Isso significa que a preservação no universo digital somente acontece por meio da inovação periódica de seus recursos.

## Notas

1. VALLE JÚNIOR, Eduardo Alves. *Sistemas de informação multimídia na preservação de acervos permanentes*. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. p. 41.
2. Em 1967 o Museu Histórico de Belo Horizonte recebeu o nome de Museu Histórico Abílio Barreto em homenagem ao seu idealizador e primeiro diretor Abílio Velho Barreto, falecido em 1959.
3. PAVÃO, Luís. *Conservação de coleções de fotografia*. Lisboa: Dinalivro, 1997.
4. BELLOTTO, Heloisa Liberalli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. São Paulo: T. A Queiroz, 1991.
5. Imigrante nascido na Estônia, em 1903. Veio para o Brasil em 1923 com o intuito de trabalhar. Em 1925 empregou-se na Casa Lutz Ferrando, no Rio de Janeiro, onde aprendeu o ofício da fotografia. Já no final da década de 1930 funda a Casa da Lente, dando início ao próprio negócio.
6. WALTER, Donald J. *Do microfilme a 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*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. 24 p. (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos)
7. Bons exemplos dessas iniciativas foram a criação do Laboratório de Ciência da Conservação (Cecor), na UFMG, no final da década de 1970, e o Centro de Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte (CCPF), inaugurado no início da década de 1990.
8. CONWAY, Paul. *Preservação no universo digital*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. 24p. (Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos). p. 21.
9. VALLE JÚNIOR. *Sistemas de informação multimídia na preservação de acervos permanentes*, p. 77.

10. [todo processo de duplicação analógica resulta em deterioração da qualidade da cópia, enquanto a duplicação da imagem digital é possível sem perda] FREY, Franziska S; REILLY, James M. *Digital Imaging for Photographic Collections – Foundations for Technical Standards*. Rochester: Image Permanence Institute, 1999. p. 8.

11. *Digital Linear Tape (DLT)* e *Digital Audio Tape (DAT)*.

12. As fitas magnéticas devem ser rebobinadas periodicamente, caso não sejam usadas por um longo período.

13. *Compact Disc (CD)* e *Digital Versatile Disc (DVD)*.

14. *Byte* é uma unidade mínima de programação, composta por seqüência de oito *bits* (de Binary digIT), com a qual são escritos os programas de computador. Os dados armazenados em uma mídia de suporte qualquer são construídos a partir de seqüências de *bytes*, organizadas de forma tal que permitem sua recuperação segundo um “mapa de acionamento” e conseqüente uso no “mundo real”.

15. Consiste em recopiar os arquivos digitais, sem alterações, de uma determinada mídia para outra mais atual.

16. Até 2004, o MHAB era ligado à Secretaria Municipal de Cultura de Belo Horizonte, que, a partir de 2005, foi convertida em Fundação Municipal de Cultura.

17. Os acervos existentes no MHAB apresentam planilhas diferenciadas, seguindo as características de cada suporte. No caso do acervo fotográfico, usa-se a planilha apresentada na Figura 2 deste artigo.

18. Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

19. Traduzido como “fluxo de trabalho”, é um sistema que armazena informações sobre o processo de captura da imagem digital e orienta o digitalizador em suas tarefas.

20. Quando usamos um *scanner* para obtenção de imagens digitais, tal equipamento exige uma calibragem específica. Basicamente, os *scanners* profissionais apresentam *softwares* de calibragem, adquiridos juntamente com o produto. Este *software* trabalha com um padrão de cores, denominado *target*.

21. Entendemos que o conceito de mídia de preservação digital ainda deve ser melhor discutido, devido à fragilidade dos suportes da informação digital presentes no mercado. O que salientamos é que, de acordo com estudos mais recentes, esses suportes oferecem baixa expectativa de vida.

22. *Joint Photographic Experts Group (JPEG)*.

23. *Tagged Information File Format (TIFF)*.

**Gilvan Rodrigues dos Santos** é bacharel e licenciado em história pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenador do Acervo Fotográfico do Museu Histórico Abílio Barreto (Belo Horizonte, MG) e do Laboratório de Acervos Digitais da mesma instituição.