

Microfotografia em arquivos (*)

VERNON D. TATE

(Tradução de Guilherme Augusto dos Anjos)

(CIRCULAR DE INFORMAÇÃO DO GABINETE DO DIRETOR — N. 8 — ABRIL DE 1940)

EM AGOSTO de 1839, Jacques Mande Da-guerre apresentou à *Académie des Sciences* os pormenores de seu processo fotográfico, lançando assim os fundamentos da ciência e arte da fotografia moderna. Fato significativo é o de remontarem a quasi cem anos as primeiras aplicações conhecidas da fotografia à documentação. No curto espaço de um século, a fotografia atingiu elevado nível de perfeição. A sua penetração pela mór parte dos ramos do esforço humano trouxe-lhes modificações que só agora começam a ser apreciadas. Os progressos nas aplicações da fotografia à documentação teem caminhado sempre paralelamente ao crescente conhecimento técnico e aperfeiçoamento mecânico.

Nos anos recentes, a fotografia e, em particular, a microfotografia teem se tornado cada vez mais importantes no trabalho de arquivo. As aplicações já feitas e por fazer podem ser classificadas em seis títulos gerais: 1) proteção e conservação de documentos; 2) redução de volume físico; 3) facultação do uso de materiais; 4) coleta de dados suplementares; 5) substituição de processos fotográficos convencionais pela microfotografia; e 6) usos administrativos nos estabelecimentos de arquivo.

A microfotografia oferece grandes possibilidades para a proteção e conservação de originais de documentos. Infelizmente, os documentos teem sido e ainda continuam a ser criados sem se levar em conta sua conservação permanente ou possível importância futura.

Papel de polpa de madeira, de qualidade inferior, tinta delével e outros meios de escrita, e, nalguns casos, até lapis, são usados em grande escala.

A probabilidade de vida de um documento escrito a lapis ou tinta de qualidade inferior num papel ordinário é bastante reduzida. Embora possa vir a ter grande significação histórica, ou de outra espécie, não lhe será possível resistir ao manuseio ou armazenagem eventual. Por exemplo, durante a guerra com os índios em 1876, algumas das últimas mensagens do general Custer, que se acham agora no Arquivo Nacional, foram escritas a lapis em folhas arrancadas de um livro de apontamentos de campanha, momentos antes da batalha de Little Big Horn. Os próprios documentos escritos com a tinta mais duradoura sôbre o melhor papel estão sujeitos a ser avariados pelo fogo, água, insetos, ou outros agentes destruidores, a ponto de perderem a utilidade. Uma cópia microfotográfica de um documento, feita enquanto o original está legível e em boas condições, conservará o texto para a posteridade e será mais legível do que um original obscuro. Mesmo que um documento esteja em más condições, deve ser fotografado para que o manuseio incessante não o estrague ainda mais.

O valor de seguro de um microfilme de documento é, pois, muito grande; constitue, com efeito, o seguro menos dispendioso possível em matéria de textos documentários. A utilidade da microfilmagem de documentos, como seguro contra sua perda, foi recentemente demonstrada. A *Works Progress Administration* microfilmou grande número de livros de registo contendo dados bio-estatísticos e outras informações, e que se encontravam em cartórios do Middle West. As inundações destruíram, mais tarde, vários dêsses cartórios, juntamente com a maior parte dos documentos. Neste caso, o microfilme conservou dados valiosos que, de outro modo, teriam desaparecido. Certas repartições federais, reconhecendo o valor de seguro do processo microfotográfico, reproduziram fichários completos de documentos. O *Social Security Board*

(*) Este trabalho é uma revisão, feita pelo próprio autor, de um artigo com o mesmo título, publicado em *Archives and Libraries* (American Library Association), pgs. 103-108, ed. 1939. O autor é chefe da Divisão de Arquivos Fotográficos e Pesquisa, do Arquivo Nacional dos EE. UU.

microfotografou cerca de 40 milhões de fichas contendo inscrições para pecúlios. Estas foram reproduzidas por meio de uma rotativa automática que tirava dois negativos ao mesmo tempo. Os documentos originais e uma coleção dos negativos foram conservados pelo *Board*, guardando-se a cópia dos negativos no Arquivo Nacional. Igualmente, o *Railroad Retirement Board* filmou documentos que produziram cerca de um milhão e meio de revelações fotográficas, sendo uma coleção depositada no Arquivo Nacional. Cumpre também notar que as cópias de microfilmes podem constituir um seguro contra a adulteração ou falsificação de documentos em arquivo.

Nos depósitos mais bem equipados, os riscos mais comuns, tais como, avaria pelo fogo, água e insetos, foram eliminados; mas os terremotos, ciclones e fenômenos semelhantes podem produzir avaria ou destruição de materiais raros. Muito menos espetacular, porém mais destrutiva, é a marcha insidiosa da ruína e do estrago, que, por um período maior ou menor, fazem vastas incursões em materiais de valor inestimável. Ainda mais ameaçador do que o desastre natural é a possibilidade da guerra. Já foi dito que o homem possui o gênio da destruição. Na guerra moderna, a probabilidade de destruição de muitos documentos insubstituíveis deve ser considerada. Com a tiragem de cópias microfotográficas de documentos para armazenagem em locais separados, as probabilidades de sobrevivência dos textos são mil vezes maiores. Atualmente, as principais nações da Europa estão empenhadas num vasto conflito. As nações de ambas as partes já filmaram documentos importantes e estão continuando a utilizar a microfotografia para salvaguardar os seus documentos culturais e negócios. Estão sendo copiados, na Alemanha, dados bio-estatísticos, documentos de Estado, etc.; na França, livros raros, manuscritos e catálogos manuscritos; e na Inglaterra, jornais, documentos, livros raros, manuscritos, registros de negócios e papéis particulares. Muitas firmas de negócios surgiram na Inglaterra afim de prestar serviços microfotográficos a indivíduos e instituições. Mesmo em países neutros, trabalho semelhante está sendo empreendido como precaução contra quaisquer eventualidades.

A microfotografia tem sido usada para reduzir o volume físico do material que deve ser conservado. Antigamente o problema do volume físico não era tão premente quanto o é na atualidade. Até o século XIX, os meios de elaborar documen-

tos limitavam-se à transcrição manual ou, em alguns casos, à impressão tipográfica. Papel e outros materiais de escrita eram geralmente caros. Com a invenção e adoção de métodos de cópia, contudo, surgiu uma situação inteiramente diferente. A imprensa, a máquina de escrever, o papel carbono, e uma porção de outros meios mecânicos de registrar a produção intelectual em papel barato, aumentaram a eficiência e a especialização para produzir uma torrente de materiais documentários, que, atualmente, quasi atinge as proporções de um maremoto. Agora é fisicamente impossível reter todos os documentos originais produzidos na rotina dos negócios e, com certeza, isso seria indesejável; contudo o número de documentos que devem ser conservados pelo seu valor histórico, estatístico, econômico, legal, ou de outra espécie, é tão grande que as capacidades físicas disponíveis para sua conservação infelizmente são inadequadas. Para citar um exemplo específico, 30 milhões de páginas de um formulário estatístico preenchido pesam 300 toneladas e ocupam cerca de 9.000 pés cúbicos de espaço para armazenagem. Sendo microfotografadas, o espaço para armazenagem se reduziria a menos de 5 por cento, ou, aproximadamente, a 450 pés cúbicos, e o peso seria talvez de uma e meia tonelada. Calculando-se o custo de armazenagem desse material, por ano, de 50 centavos a um dólar por pé cúbico, verifica-se que em muito poucos anos as economias efetuadas nos gastos de armazenagem seriam, por si sós, mais do que capazes de cobrir o custo total de microfilmar tais formulários. Tem-se demonstrado que, realmente, é muito mais fácil consultar as cópias microfotográficas do que os originais, e que, se a qualquer tempo a sua reprodução em tamanho original se tornar necessária, é possível obter, sobre papel, reproduções em tamanho natural por meio de máquinas automáticas e a um módico preço unitário. E' evidente que a microfotografia pode resolver muitos problemas do moderno arquivista, permitindo-lhe conservar, em forma condensada, as informações contidas em grandes quantidades de documentos marginais, e, com isso, desimpedir o espaço adicional para a conservação dos originais de documentos mais importantes. Na verdade, a microfotografia é quasi o único recurso que oferece alguma esperança para a solução de problemas criados pelo aumento de volume dos arquivos.

A *Works Projects Administration* (antiga *Works Progress Administration*) tem consagrado tempo considerável ao estudo de seus documentos, afim

de desenvolver um plano para separar os documentos ativos dos inativos. De acordo com os planos atuais, todos os documentos importantes serão microfilmados para conservação permanente. Depois de fotografados os documentos e processado, inspecionado e aprovado o filme como aceitável para a conservação em arquivo, os documentos microfilmados serão registados para venda como papéis inúteis. Pretende-se que as filmotecas fiquem, em cada repartição estadual da *Works Projects Administration*, sob a guarda do zelador de documentos, enquanto houver necessidade de consultar-se essa documentação. Eventualmente, as filmotecas podem ser remetidas para Washington, D. C., para armazenagem permanente. Este projeto será o primeiro a empregar sistematicamente a microfotografia num programa destinado a reduzir o volume e conservar os documentos administrativos do governo federal. Em projetos deste tipo, deve-se prestar considerável atenção à técnica de reprodução, à identificação do material no filme, e ao preparo dos microfilmes para arquivamento. Calcula-se que este projeto particular compreenderá cerca de 400 milhões de páginas, embora a cifra final possa ser muito maior.

Alguns administradores puseram em dúvida o valor legal de documentos mantidos em microfilme, depois que os seus originais foram destruídos. Por enquanto, nenhuma legislação geral existe sobre o assunto. Entretanto, quando os documentos são microfilmados no curso regular dos negócios e os seus originais são destruídos, parece prevalecer a praxe de ser aceita no tribunal a cópia microfotográfica como evidência primária. Um dos casos mais importantes, envolvendo a legalidade da reprodução microfotográfica, foi o *Estados Unidos versus Martin T. Manton e George M. Spector* (102 *New York Law Journal* 1959-1960) julgado pela Corte de Apelação em Circuito dos Estados Unidos para o Segundo Circuito Judiciário de 4 de dezembro de 1939. Um dos pontos da apelação foi a aceitação, como evidência, pela corte de julgamento, contra a objeção da defesa, de *fac similes* microfotográficos de cheques. A objeção feita a esta prática foi a de que tais *fac similes* não constituem a melhor evidência. O tribunal não concordou com essa objeção, mas afirmou que as reproduções foram feitas e mantidas entre os documentos bancários no curso regular dos negócios e se acham implícitas nos termos do Código dos Estados Unidos, sup. 5, título 28, sec. 695:

"Em qualquer tribunal dos Estados Unidos e em qualquer tribunal estabelecido por Lei do Congresso, qualquer escrito ou documento, seja na forma de lançamento em livro ou de outra sorte, feito para servir de memorandum ou registo de qualquer ato, transação, ocorrência ou acontecimento, será admissível como evidência do dito ato, transação, ocorrência ou acontecimento, se ficar provado que foi lavrado no curso regular de qualquer negócio e que o curso regular de tal negócio consistiu em lavrar tal memorandum ou documento na ocasião de tal ato, transação, ocorrência ou acontecimento, ou dentro de um razoável prazo posterior. Pode-se demonstrar que as demais circunstâncias da elaboração de tal escrito ou documento, inclusive o desconhecimento pessoal por parte do escriturário ou relator, afetam o valor do documento, mas, na verdade, não deverão interferir na sua aceitação. O termo "negócio" (*business*) incluirá negócio, profissão, ocupação e vocação de qualquer espécie".

Decidiu-se que a exatidão das cópias microfotográficas não poderia ser posta em dúvida. Como prova de pagamento constituíram elas não uma evidência secundária, mas primária.

A microfotografia é também importante porque facilita a consulta do material de arquivo. Encarada do ponto de vista de uma dada instituição, pode-se mencionar muitas vantagens práticas do seu emprêgo. Os documentos em exibição não precisam ficar "fora de arquivo" se existirem cópias disponíveis, podendo qualquer deles ser consultado em qualquer momento. Em consequência disso, há maior liberdade em se arrumar, exhibir e usar materiais raros ou frágeis. Com a facilidade e conveniência da duplicação microfotográfica a baixo custo pode-se organizar, em diversos lugares, para uso dos funcionários e possivelmente do próprio público, materiais de trabalho, tais como índices, catálogos, obras de referência e fichários. No Arquivo Nacional foram feitas impressões tipográficas de negativos microfotográficos do catálogo remissivo da Biblioteca do Congresso para a Divisão de Catalogação e a biblioteca; arquivos especializados de referência mantidos em outras repartições foram copiados e transferidos para o Arquivo Nacional; e fichários organizados numa só divisão teem sido copiados para uso em outras divisões. Também foram feitas duplicatas de catálogos encadernados e de índices e inventários manuscritos ou escritos à máquina. Por mais excelentemente organizado que seja um estabelecimento de arquivo, a sua função só será completa se os documentos sob sua guarda forem acessíveis ao uso. Por serem, em sua maioria, raros os materiais de arquivo, nun-

ca se considerou boa norma, pelo menos nos Estados Unidos, emprestar documentos originais. Os pesquisadores teem, portanto, sido obrigados, às vezes com despesa considerável, a viajar até os repositórios dos documentos; a obter transcrições manuais que nunca merecem inteira confiança; ou a confiar em cópias fotostáticas ou fotografias convencionais, que são autênticas, porém, dispendiosas. Agora, pela primeira vez, por meio da microfotografia, é possível obter grande quantidade de cópias de documentos a preço razoável; mesmo séries completas podem ser copiadas a preço bastante módico. Com efeito, através da microfotografia, é possível distribuir materiais de arquivo numa escala comparável ao serviço de intercâmbio nacional de livros entre bibliotecas. Dêste modo, a microfotografia é de suprema importância para professores, estudantes e cientistas.

No serviço público, nestes dois últimos anos, desenvolveu-se outra aplicação muito importante da microfotografia. Em poder dos departamentos interessados na defesa nacional, existem enormes quantidades de plantas e *croquis* de muitos tipos de equipamento mecânico, inclusive material bélico, máquinas, etc. No Departamento da Marinha, por exemplo, é costume conservar cópias de plantas referentes à construção, armamento e equipamento de cada navio de guerra. A sala dos mapas ocupa grande porção de valioso espaço e sempre se desejou a sua eliminação, caso isto fôsse possível. Pela microfotografia torna-se agora possível filmar desenhos de engenharia e arquivar coleções completas de planos numa fração do espaço primitivamente destinado ao armazenamento das plantas cartográficas. Emprega-se uma técnica especial para filmar planos cartográficos, tendo sido construídos projetores especiais para usá-los. Essas compactas máquinas de leitura (*reading machines*) são equipadas com acessórios para tirar fotografias de desenhos completos ou parciais quando necessárias. A mesma prática tem sido observada, até certo ponto, em estabelecimentos particulares. Algumas grandes empresas industriais inclusive a General Motors Corporation, a Detroit Edison Co., e a Nash Engineering Co., filmam os seus desenhos de engenharia para uso e com o propósito de salvaguardar os originais contra perda ou destruição. E' costume entre as firmas fornecedoras de material ao govêrno, principalmente de máquinas altamente especializadas, apresentar diversas coleções de desenhos com as suas propostas. Está sendo objeto de consideração, atualmen-

te, a conveniência de se aceitarem cópias microfotográficas dos originais dos desenhos, afim de satisfazer a essa exigência.

Para tornar mais acessível a documentação, está sendo estudado no Arquivo Nacional um plano de cópias de publicação. Documentos convenientemente editados teem sido publicados pelos mais importantes estabelecimentos de arquivo do mundo, mas tais publicações são raramente ou nunca suficientes e, em geral, exigem grandes recursos. Ao planejar uma publicação, faz-se uma estimativa da procura provável, sendo impressos exemplares somente para cobrir essa estimativa. Frequentemente, entretanto, toda a edição não é vendida, tornando-se em parte uma espécie de capital congelado. O plano em estudo envolve a preparação e edição de *fac similes* de documentos precisamente como se destinassem a ser impressos. Seria, então, tirada uma cópia microfotográfica do original datilografado, ou possivelmente, em certos casos, dos próprios documentos originais. A notícia da existência do microfilme seria publicada nos principais jornais especializados no assunto, ao qual a publicação se destina a servir, e, à medida que fôssem recebidas as encomendas, seriam tiradas cópias positivas. A publicação nunca ficaria esgotada, pois poderiam ser preparadas em qualquer tempo cópias positivas adicionais. As despesas para a instituição editora da obra, bem como os preços para o comprador, são inferiores aos de publicações impressas, e, em conseqüência, pode-se utilizar quantidade muito maior de material. Se for bastante grande a procura de uma determinada publicação, a julgar pelos pedidos de cópias microfotográficas, algum outro método de duplicação, talvez impressão tipográfica, pode ser usado. Assim, por meio da *sub-publicação* de material em microfilme, podem ser eliminadas muitas restrições que até agora impossibilitavam a divulgação, pelos arquivistas, de preciosos materiais de arquivo.

Na vida acadêmica a publicação de teses apresentadas em cumprimento das exigências para os graus superiores tem sido sempre um problema embaraçante, porque em geral êsses estudos não apresentam suficiente interesse geral que autorizem a sua impressão. Antigamente o estudante era obrigado a arcar com o custo de impressão da tese antes de obter o grau, mas agora, exceto em poucas instituições, essa exigência tem sido relegada. Em resultado disso, muitas vezes os únicos exemplares manuscritos das teses de que se pode dispor são os que se acham nas várias bibliotecas univer-

sitárias. Tem-se recorrido à microfotografia para remediar essa situação, e, por meio das atividades do Instituto Americano de Documentação e de uma firma comercial, estão agora em funcionamento serviços de publicação de teses. A firma comercial organiza um plano que funciona do seguinte modo: o manuscrito é microfilmado e guarda-se um negativo no arquivo da firma; o autor fornece um resumo de aproximadamente 500 palavras descrevendo a tese; este resumo é impresso num folheto intitulado *Resumos em Microfilme*, que é distribuído gratuitamente para uma lista selecionada de cerca de 200 principais bibliotecas, periódicos e serviços bibliográficos, com fichas impressas para cada resumo; e uma cópia microfotográfica positiva da tese pode ser adquirida por qualquer estudioso que desejar consultá-la. O material assim obtido tem os requisitos para ser protegido pelos direitos autorais. A despesa de filmar o manuscrito, arquivar o negativo, imprimir e distribuir o resumo, que orça em 15 dólares, é paga pelo autor. Como processo de sub-publicação, o plano de publicação de teses está natural e intimamente ligado ao plano de sub-publicação proposto pelo Arquivo Nacional. Esse plano está agora sendo executado com sucesso, e mais de 100 teses estão sendo distribuídas desta maneira.

Já fizemos menção do emprêgo da microfotografia para a coleta de dados que venham complementar os materiais de arquivo. Da mesma forma por que é possível obter em duplicata listas, índices, tábuas cronológicas e materiais impressos, referentes a coleções particulares, assim também é possível e módico fazer cópias suplementares de documentos originais congêneres existentes em outras instituições ou coleções particulares. Pode-se assim completar e aperfeiçoar coleções de manuscritos por meio da microfotografia, assim como uma biblioteca especializada se completa com a aquisição de obras adicionais.

Como instrumento fotográfico, a microfotografia oferece reais vantagens sobre os processos fotográficos convencionais usados no trabalho de arquivo. As possibilidades de duplicar fotografias, fazer projeções em lanternas mágicas, reproduzir objetos, tais como sinetes ou estôjos, e radiografias ou mapas aéreos, devem ser levadas em consideração. No exame de documentos e sua decifração por meio de raios ultra-violeta ou infra-vermelhos e outros processos, o emprêgo da microfotografia como processo de reprodução fotográfica tem oferecido enormes economias. Estas economias tem

sido possíveis com o aperfeiçoamento das chapas sensíveis que permitem taxas mais elevadas de redução e conseqüente economia na área sensibilizada, com a facilidade crescente de manipulação e outros fatores. Na administração de um grande e bem equipado estabelecimento de arquivo, pode-se conseguir grandes economias empregando a microfotografia como instrumento administrativo, precisamente do mesmo modo por que é agora usada em bancos, companhias de seguro, lojas de varejo e estabelecimentos industriais. Nos trabalhos de contabilidade e estatística, a microfotografia já mostrou o seu valor. Pode também ser usada, numa repartição, para reduzir o volume dos documentos referentes às suas próprias atividades. Principalmente em grandes estabelecimentos, há uma tendência para se acumular um grande volume de correspondência e materiais correlativos, muitos dos quais possuam importância marginal ou transitória e bem podiam ser filmados para economizar espaço e reduzir as taxas de frete e armazenagem. A microfotografia tem sido usada com sucesso para reduzir as despesas de publicação. No Arquivo Nacional, por exemplo, foi publicada uma codificação da legislação administrativa do governo federal, compreendendo cerca de 60.000 páginas manuscritas. Foram preparadas três cópias do manuscrito, uma das quais havia sido editada, e planejou-se transferir manualmente todas as notações editoriais para as duas cópias restantes; o original devia ser guardado como documento permanente, devendo uma cópia ser mandada ao impressor, a outra para ser usada para fins de referência. Depois de ser editado o original manuscrito, verificou-se que seriam necessários milhares de dólares e vários meses para transcrever todas as suas correções e acréscimos para as duas cópias. Além disso, a despeito do maior cuidado possível, não se poderia garantir a exatidão. Recorreu-se à microfotografia, sendo filmado o original. Este microfilme foi mandado à Imprensa Nacional (*Government Printing Office*) e usado juntamente com uma das cópias para referência, ainda não corrigidas, e também serviu automaticamente como garantia contra a possível perda de páginas enquanto a publicação estava em preparo. Uma economia muito substancial em tempo e dinheiro resultou da aplicação desta técnica. No trabalho administrativo é, às vezes, possível efetuar consideráveis economias de selos com o uso de microfilme, principalmente quando extensos manuscritos tem de ser enviados a longas distâncias por via aérea. Uma

repartição que desejou enviar cêrca de 2.000 páginas de manuscritos, por via aérea, economizou 50 dólares dêste modo, além do custo do microfilme. Anàlogamente, algumas repartições empregaram a microfotografia no trabalho administrativo para conservar os resultados de tabulações raras. Uma repartição coligiu muitas informações estatísticas em 250 grandes folhas de um livro de escrituração, para uso de um comité do Congresso, que necessitava urgentemente de informações estatísticas como base para a concessão de verbas. Estas folhas foram guardadas em Kansas City, onde foram destruídas quando a repartição que as conservava se incendiou, mas felizmente cópias microfotográficas já haviam sido feitas e conservadas num depósito à prova de fogo. Foram extraídas e reproduzidas fotogrâficamente em tamanho original sôbre papel. Neste caso, a microfotografia perpetuou o resultado de um inquérito detalhado, que havia exigido vários meses para compilar.

A microfotografia já demonstrou ser um instrumento indispensável ao trabalho de arquivo. Alguns entusiastas fizeram exigências irrestritas e indiscriminadas em favor do processo, aconselhando a sua adoção imediata e universal. Não se deve pensar, entretanto, que a microfotografia seja a pedra filosofal e a resposta para qualquer problema. Nalguns casos, o formato físico, o tamanho e outros aspectos do material podem tornar difícil ou impossível a reprodução microfotográfica. Nestes casos, outras técnicas existentes podem ser utilizadas. No momento presente, as aplicações da microfotografia estão se expandindo rapidamente. Novos conceitos de sua utilidade e novos métodos de aplicação estão sendo relatados quasi diàriamente. O arquivista moderno é feliz por ter à mão um novo e poderoso instrumento para ajudá-lo no tratamento dos complexos problemas do moderno trabalho de arquivo.