

Reprodução de Documentos em Bibliotecas

778.3:02

ADA MARIA COARACY

Nossos dias têm testemunhado um desenvolvimento técnico que assume proporções fantásticas e quase inacreditáveis. E o estado atual da técnica revela que nos encontramos, sob muitos aspectos, diante da mera etapa de desenvolvimento; isto é, os progressos, freqüentes vêzes, indicam que reformas muito mais vastas sobrevirão — como, aliás, já têm sobrevivendo — tornando hoje obsoleto o que ainda ontem era revolucionário.

Seria fastidioso enumerar todos os campos de desenvolvimento que interessam aos serviços de biblioteca e à documentação. Vamos nos restringir aqui a um capítulo que, embora só recentemente venha sendo incluído como curso regular em algumas escolas de biblioteconomia, desde o século passado vem preocupando bibliotecários e documentalistas, apresentando-se hoje em proporções capazes de alterar profundamente os tradicionais princípios e hábitos administrativos das bibliotecas. Referimos-nos aos processos de reprodução de documentos.

Reproduzir um documento, isto é, copiar qualquer texto escrito, impresso ou fotografado é, nas bibliotecas, necessidade premente que, em alguns casos, não passa de atividade rotineira. O assunto já vem preocupando os documentalistas desde o século passado, e uma de suas formas, o livro microfotográfico, foi objeto de um estudo de PAUL OTLET e ROBERT GOLDSCHMIDT, em 1906. (1) Em 1936, ROBERT BINKLEY publicou o seu *Manual on Methods of Reproducing Research Materials*, (2) e mais recentemente, a Federação Internacional de Documentação editou a obra básica para o estudo dos métodos de reprodução e seleção de documentos — *Manual on Document Reproduction and Selection* (3) — em publicação desde 1953, e que vem sendo atualizada por meio de suplementos, facilmente intercalados nas partes correspondentes, pois a publicação é em folhas soltas. Apesar de todo êsse interesse, porém, a matéria ainda se apresenta entre nós com uma certa aura de mistério, variando as atitudes dos que lidam com tais problemas desde um entusiasmo irrestrito e fantasioso até um ceticismo derrotista. As técnicas de reprodução de documentos vieram para ficar, e quanto mais depressa nos dispusermos a conhecê-las e aplicá-las, dentro dos limites da lógica e do bom senso, mais cedo teremos bibliotecas e centros de documentação que realmente preencham suas funções junto à pesquisa e ao trabalho intelectual, prestan-

do aos estudiosos uma colaboração acurada, rápida e, tanto quanto possível, completa.

Procuraremos apresentar neste artigo as principais *finalidades* da reprodução de documentos, isto é, por que e de que se fazem cópias, quais os *fatores* a serem considerados na adoção de um ou mais sistemas de reprodução e, finalmente, alguns dos *processos* atualmente em uso ou que oferecem possibilidade de aplicação na solução dos problemas abordados nos dois primeiros temas. Não caberá aqui uma enumeração total destes métodos, em primeiro lugar pela limitação de tempo e de espaço, e, em segundo, pela intensa produtividade das firmas comerciais dedicadas ao ramo, as quais refletem o fluxo constante de novas descobertas e invenções de que aparecem notícias em periódicos especializados não só em biblioteconomia e documentação, como ainda de engenharia, administração de negócios e outros. Aquêles que se interessarem por uma enumeração completa deverão recorrer ao Manual da FID, mencionado acima.

Finalidades da reprodução de documentos

Não é necessária muita imaginação para pensar, num relance, em algumas operações de simples cópia que diariamente se efetuam nas bibliotecas, desdobramento das fichas de aquisição e de catalogação para adequada representação de uma obra em todos os catálogos, principais e auxiliares, da biblioteca, de suas filiais e dos centros de documentação com que colabora; listas de duplicatas e de permutas; listas de pedidos; listas de novas aquisições, e assim por diante. Poderíamos resumir todos êsses trabalhos como *Operações rotineiras de duplicação*. Além dessas, temos: *Arquivamento de informações e documentos* — Toda biblioteca bem administrada conserva a sua documentação, isto é, cópia de ofícios, cartas, notificações, pedidos, faturas e outros documentos que digam respeito a uma transação importante, a uma decisão tomada, ou a qualquer problema de vulto, solucionado ou pendente. Ao fim de poucos anos são arquivos e mais arquivos classificados, muitas vezes com índices, e que ficam juntando poeira e ocupando espaço, até que seu material seja descartado, vindo um belo dia a fazer tremenda falta. *Difusão, ou disseminação* — Para que a biblioteca preencha realmente suas finalidades, deve assegurar-se os meios para fazer chegar a seus leitores, à comunidade em geral e a outras bibliotecas, informações pertinentes a seus serviços, a sua atividades e a assuntos de interesse momentâneo. Para isso, realiza exposições, patrocina programa de rádio e televisão mas, sobretudo, faz uso de impressos, em tiragens variáveis, dependendo do assunto, dos interessados e, acima de tudo, de suas possibilidades financeiras. *Reparação de obra mutilada* — Acidentes ocorrem com as publicações: uma fôlha ou grupo de fôlhas pode ser irreparavelmente manchada de tinta, queimada, rasgada ou subtraída por um leitor menos escrupuloso. Na maioria dos casos, a melhor solução é substituir a obra por outra

melhor, ou mais recente; às vezes, porém, a substituição do volume é impossível, embora imprescindível — a solução é obter uma cópia da folha ou folhas faltantes, para intercalá-las no devido lugar. *Obtenção e preservação de material raro, difícil ou dispendioso* — É este, talvez, o aspecto a que as modernas técnicas de reprodução de documentos vêm prestar o maior auxílio. Além da substituição ocasional de uma obra extraviada, bibliotecas crescem e se formam, necessitando incluir em seu acervo certas obras esgotadas, ou suprir falhas em coleções adquiridas ou recebidas em doação; podem ainda as bibliotecas precisar de exemplares de publicações não postas à venda, ou impressas em tiragens reduzidas; podem ainda desejar oferecer aos leitores um catálogo de suas estampas e gravuras, incluindo uma reprodução em miniatura da ilustração respectiva em cada ficha do catálogo; podem finalmente as bibliotecas possuir exemplares de obras raríssimas ou muito preciosas, que não devem ser expostas ao desgaste ou à ruína pelo uso, desejando então pôr à disposição dos leitores cópias fac-similares desses textos. *Fornecimento de cópias a pedido ou por empréstimo* — São frequentes os pedidos, por parte de leitores, da cópia de um trecho, de um artigo, de uma página. Também ao empréstimo interbibliotecário a técnica de reprodução de documentos vem emprestar seu concurso, pois não raro é preferível à biblioteca arcar com o custo de uma cópia fac-similar — em tamanho natural ou reduzido — a arrostar os riscos ou a inconveniência da remessa de uma obra a outra instituição. Temos finalmente a *Economia de espaço*, problema que sempre afligiu as bibliotecas. Certas coleções volumosas, embora pouco consultadas, não devem faltar em determinadas bibliotecas. Se conservadas, por exemplo, em forma de microfilme, solucionam o problema de espaço, de conservação, de limpeza e de manejo. Voltaremos a estes problemas ao tratar da micro-reprodução.

Fatores a considerar na escolha de um ou mais sistemas de reprodução de documentos

Quando uma biblioteca tem de enfrentar um ou mais dos problemas acima mencionados, há de considerar a possibilidade de mecanizar o trabalho de cópia de algumas de suas funções e serviços. O fator mais crítico sempre será o *custo*. A aquisição de aparelhos e máquinas de reprodução, sua manutenção e operação representam uma inversão constante de capital. Entretanto, se aumentamos por um lado as despesas, por outro teremos uma economia de tempo e de esforço, além da possibilidade de oferta de alguns serviços especializados, que só as máquinas podem efetuar. Ora, estes três aspectos, quando bem proporcionados, podem vir a representar, em última análise, uma grande *economia de tempo e de esforço*. Citemos um exemplo: suponhamos uma biblioteca que recebe grande quantidade de pedidos de cópias de trechos impressos variados; se a solução adotada for a de fornecer cópias dactilografadas, a biblioteca terá de manter um corpo de

dactilógrafos que estarão constantemente a bater máquina, sendo ainda necessário fazer a revisão do trabalho. Ora, é óbvio que um caso dêsses justifica plenamente a aquisição de uma máquina de fotocópias, que efetua o trabalho com grande rapidez, dispensando qualquer revisão. Ou suponhamos um centro de documentação, cuja função precípua seja o preparo e a divulgação de bibliografias tão atualizadas quanto humanamente possível. Se a forma de divulgação for a da impressão tipográfica, ver-se-á a instituição assoberbada com problemas de composição (ou de encomendas e reclamações com a tipografia contratada), de revisão (várias), saindo o texto final muitas vezes ainda com erros, e sobretudo, atrasados, em relação ao período em que foi elaborada a bibliografia. Com o auxílio de modernas máquinas de cópia, pelo processo chamado de “pseudo-impressão” (*near print*), a instituição poderá distribuir as suas bibliografias prontamente, logo depois de colocada a última ficha bibliográfica no respectivo lugar, simplesmente arrumando as fichas num quadro apropriado (*card aligning device*), tirando um “retrato” do quadro, e usando o negativo como clichê. É óbvio que a biblioteca que não tem tais problemas a resolver não se preocupará com essas aparelhagens nem com a disponibilidade, no mercado, dos produtos necessários à manutenção e operação das máquinas. Outro fator de grande importância é a reação dos leitores. Além da questão de custo, pois a aparelhagem de microfotografia, bem como os projetores, ou aparelhos de ampliação que permitem a leitura dos textos microscópicos são muito caros, há ainda a considerar a conveniência dos leitores. Em geral, o leitor não se põe a ler um microfilme por prazer; dispõe-se a lê-lo no aparelho quando tem absoluta necessidade de travar conhecimento com o teor de determinado artigo ou tese, e não o encontra em forma “legível”; não podemos esperar proporcionar o deleite espiritual, que é função da biblioteca, levando o leitor desocupado, que veio “fazer hora” folheando algumas publicações, a uma sala cheia de aparelhos, mais se assemelhando a uma fábrica, onde ele não tem a menor possibilidade de satisfazer a curiosidade momentânea, ao ver um título sugestivo na lombada de um livro, cu ao ter diante dos olhos um periódico ilustrado e bem impresso. A micro-reprodução, como fator economia de espaço, é solução apenas para as coleções muito volumosas e antigas, raramente consultadas. A *necessidade de obter textos raros ou difíceis de localizar* é outro fator a considerar na escolha de aparelhos de reprodução de documentos. Se é grande o volume de tais requisições, justifica-se que a biblioteca procure instalar os sistemas de cópia, sob qualquer forma, para pôr os textos à disposição de seus leitores. Mas se tais requisições são raras e esporádicas, é preferível atender a cada caso individual, mandando proceder à cópia, mesmo comercialmente, apesar do preço. Temos ainda a considerar o fator *quantidade* de cópias necessárias. Quando o problema é simplesmente produzir algumas cópias de fichas, de fórmulas ou de algum documento, em tamanho legível, é suficiente um duplicador relativamente barato e simples. Os maquinismos complexos e dispendiosos justificam-se somente pela quantidade de produção. (Ao tratarmos dos diferentes proces-

sos e aparelhos de reprodução, procuraremos dar uma idéia da potência e das aplicações de cada tipo de máquina mencionado).

Não podemos deixar de mencionar aqui um aspecto que, embora ainda não constitua um problema entre nós, já tem provocado debates em outros países. Trata-se da relação entre os direitos autorais e a reprodução de documentos. Sendo as cópias por processos fotográficos, "pseudo-impressão" e microcópias uma forma de impressão, não deixam de constituir, teoricamente, uma inflação às leis que protegem os direitos dos autores. Ora, uma interpretação tão literal do texto legal forçosamente prejudica a divulgação de informações, retardando assim o progresso da ciência. As disposições contidas na "*Fair Copying Declaration*", acôrdo elaborado e publicado pela Royal Society de Londres em 1949, procuraram estender um pouco, além de esclarecer, uma das cláusulas da Lei de Direitos Autorais daquele país, datada de 1911; por essas cláusulas, era permitido aos estudiosos fazerem cópias de trechos de trabalhos cujos direitos autorais estivessem sob reserva, mas não estava claro se era facultado ao bibliotecário fornecer a cópia, por meios mecânicos. O acôrdo da Royal Society, a que até hoje já aderiram mais de cem editôres ingleses de publicações periódicas e seriadas, permite que a cópia seja feita mecanicamente e fornecida ao requisitante mediante as seguintes condições: a) que a cópia seja feita unicamente por entidades não lucrativas; b) que o bibliotecário que fornece a cópia receba garantia de que o trabalho realmente servirá para fins de pesquisa ou estudo individual, c) que nunca seja fornecida mais de uma cópia do mesmo trecho ao mesmo requisitante, d) que a cópia fornecida não constitua substancialmente o número completo do periódico, mas que seja restrita a apenas um artigo nele contido, e) que as cópias não sejam fornecidas a preço superior ao de custo, e f) que o requisitante forneça uma declaração escrita de que a cópia pedida será utilizada somente para o fim declarado. (4) COBLANS, em sua *Introdução ao estudo de documentação*, inclui, no Apêndice 7, o texto da *Fair Copy Declaration*, tal como foi adotado pelos editôres ingleses. (5)

Processos de reprodução de documentos

A grande variedade de métodos de reprodução de documentos, e a conjugação de dois ou mais processos para a produção das cópias tornam impossível uma classificação que seja ao mesmo tempo simples, lógica e exata. Para fins de mais fácil compreensão, adotaremos a seguinte divisão arbitrária: *processos fotográficos*, isto é, aqueles que utilizam os princípios da fotografia, com exposição, revelação e produção de negativos, permitindo a feitura de cópias (positivos), de ampliações e de reduções, *processos não fotográficos*, incluindo os que atuam com a interferência de raios luminosos, calor, eletricidade e reações químicas, e *processos mecânicos*, que incluem, de maneira geral, os chamados duplicadores de escritório. Para cada processo, daremos inicialmente uma descrição das técnicas e dos equipamentos empregados, e, em seguida, as aplicações que encontram nas atividades das bibliotecas.

Processos fotográficos

Não cabe aqui uma apreciação sobre a evolução da fotografia, desde a sua invenção. Os tratados e manuais sobre a arte fotográfica são as melhores fontes. Nem tampouco nos deteremos na discussão do processo fotográfico tradicional, que, além de extensa, seria, a nosso ver, supérflua, pois o bibliotecário, ao dedicar-se a adquirir qualquer tipo de aparelho, receberá instruções minuciosas sobre o seu funcionamento. Veremos apenas quais os tipos de fotografia que têm aplicação nas bibliotecas.

De maneira geral, a fotografia de um objeto apresenta-o em tamanho natural, ampliado ou reduzido. A fotografia em tamanho natural, ou pouco aumentada ou reduzida, para fins de documentação ou de serviço de bibliotecas, tem aplicação nos casos em que um leitor ou autor deseja uma reprodução da estampa, desenho, gravura, tabela, outra fotografia, manuscrito ou autógrafo, a fim de servir-se dessa reprodução para ilustrar uma obra que esteja elaborando. É trabalho delicado, que deve ser confiado a profissional, o qual saberá empregar os recursos adequados a fim de assegurar uma reprodução exata e nítida, e que fará a ampliação ou redução do negativo, conforme seja necessário. Em campo mais especializado, temos a fotografia com filtros e raios luminosos especiais que possibilitam maior clareza na leitura, por exemplo, de manuscritos e documentos antigos, em que o desgaste da tinta e a decomposição do papel ou do pergaminho tornam a decifração quase impossível. Também é este um trabalho que foge às atividades normais das bibliotecas, e que deve ser confiado a profissional para isso qualificado.

Foi a fotografia muito reduzida que trouxe a biblioteconomia e a documentação a uma fase que já foi classificada de "revolucionária": a era da microfotografia. Microfotografia é, por definição, a reprodução fotográfica de um texto em escala tão reduzida que o torne ilegível ao olho desarmado, ou mesmo com o auxílio de simples lente de aumento. Não se creia que o advento da micro-reprodução de documentos, entre a segunda e a terceira década deste século, tenha sido saudado com entusiasmo pelos bibliotecários, documentalistas e leitores. Longe disso. Como sempre, ante a inovação, surgiram críticas acerbas, ou um generalizado ceticismo, e foi só graças aos esforços ousados e incansáveis de bibliotecários, leitores, técnicos e empresas comerciais que a novidade passou a atividade generalizada e permanente. E hoje em dia, os progressos da microfotografia apresentam-na talvez antes como mera etapa do que em fase final de realização. O processo e as experiências a ele relacionadas, porém, são ainda vítimas de falta de uma vulgarização adequada, razão pela qual aqueles que mais enfrontados deveriam estar sobre os recentes desenvolvimentos da microdocumentação nem sempre encontram à mão as fontes, em geral esparsas, a respeito. A este propósito, a obra de LEWIS e OFFENHAUSER, (6) recentemente aparecida, é a mais completa que, até hoje, apareceu sobre a matéria.

Quanto à forma física do produto, podemos classificar as micro-reproduções em nove tipos principais, distribuídos em duas categorias gerais, excluídos os tipos utilizados na seleção mecânica, como os do *Rapid selector*, *Minicard* e *Filmorex*:

Micro-reproduções (*)	Microtransparências	1. microfilme em rolos 2. microficha transparente 3. microfilme em tiras
	Microcópias (opacas)	4. microficha opaca 5. ficha "Microplex" 6. microfita 7. microfôlha 8. micro-impresso 9. fac-símile em miniatura

O *microfilme* é um filme fotográfico apresentado em rolos, medindo 30 ou 60 metros de comprimento, por 70, 35 ou 16 milímetros de largura, inteiro ou perfurado, em uma ou em outras margens. É a base de quase toda a microfotografia. De um negativo em microfilme se podem tirar outros negativos, cópias positivas transparentes e opacas, cópias positivas ampliadas transparentes e opacas, e ainda fotocópias, extraídas diretamente da imagem ampliada pelos aparelhos de leitura. A quantidade de imagens contidas varia com o sistema de filmagem (carreira única ou dupla), e com o grau de redução.

A *microficha transparente*, mais usada na Europa do que nos Estados Unidos, é um pedaço de filme contendo carreira de micro-imagens de texto. Apresenta-se nas seguintes dimensões (em milímetros): 75 por 125, 90 por 120, 105 por 148, 105 por 150 e 228 por 152, e a quantidade de folhas micro-reproduzidas varia, obviamente, com o tamanho da ficha e com a razão da redução empregada. A microficha é, em geral, arquivada em gavetas, como fichas de catálogos (Em inglês, este tipo é denominado "sheet microfilm", ou "microfiche" e em francês, "microfiche").

O *microfilme em tiras* é simplesmente o microfilme comum cortado em tiras de cerca de 30 centímetros, ou menos, a fim de ser ou conservado em envelopes apropriados — duas folhas de papel impermeável ou celofane, de tamanho não superior ao de carta, costuradas ou coladas a intervalos regulares, um pouco mais largos do que o filme, e dentro dos quais são inseridas as tiras — em pastas, ou ainda montado em fichas de vários tipos e tamanhos.

As microcópias opacas, embora originadas sempre de microfilmes, apresentam-se em papel fotográfico (com exceção dos dois últimos tipos); de maneira geral, representam os esforços de empresas que se dedicaram à micro-reprodução, razão pela qual, muitas vezes, são mais conhecidas pelo seu nome comercial.

(*) A terminologia aqui adotada representa uma sugestão, pois ainda estamos muito longe de uma uniformidade no assunto, em qualquer idioma.

A *microficha opaca* é uma fotografia do tamanho padrão das fichas de catálogo (75 por 125 milímetros), contendo carreiras de micro-imagens de texto em número variável entre 50 e 100 páginas; ao alto da ficha transcreve-se, em tamanho normal, a entrada principal da obra a que se refere o texto, número de classificação, título, notas tipográficas, o número de ordem da ficha dentro do grupo que contém toda a obra e as páginas do original contidas na ficha. A ficha é arquivada em gavetas de fichários comuns, e sua invenção deu origem à exclamação de que as bibliotecas do futuro conteriam imensos fichários e nenhum livro. Criadora e lançadora deste processo foi a Microcard Foundation, dos Estados Unidos, e daí se origina o termo "microcard", inglês, para designar este tipo de ficha. Essa companhia entrou em entendimentos com vários editores americanos, e vende hoje numerosas edições "Microcard" de periódicos técnicos e científicos e também alguns populares; além disso, a empresa aceita serviços por encomenda, isto é, pode-se solicitar a "microfilmagem", se podemos dizer assim, de qualquer material impresso, sob qualquer forma física que se apresente. A entrada e a catalogação que aparecem ao alto da ficha são feitas de acordo com os padrões estabelecidos pelo *Comitê de Microcard da American Library Association*, mas podem ser alteradas a pedido nos casos de encomendas.

A ficha "Microlex", criada pela Microlex Corporation, também americana, representa um melhoramento da "microcard". A ficha é impressa fotograficamente, mede cerca de 162 por 232 milímetros, e apresenta até duzentas páginas de texto de cada lado. Outro progresso da Microlex é a forma de preparação: enquanto que para os outros tipos tira-se a cópia do documento em rolos de microfilmes, para depois recortar e montar as micro-imagens a fim de serem copiadas, a Microlex inventou um novo tipo de máquina fotográfica que filma o original diretamente em folhas de filme que, reveladas, produzem as fichas. Uma coleção de 100 volumes de tamanho comum, em ficha "Microlex" ocupa o espaço correspondente a 4 desses mesmos volumes.

A *microfita* ("microtape" e "microtrip") foi inventada para atender a duas críticas feitas aos processos das empresas Microcard e Microprint (ver adiante: micro-impresso): a de que, por aqueles processos, não é econômica a produção de edições mínimas (até dez exemplares, digamos), e a de que os processos e as reproduções, a cargo de um número limitado de fabricantes, restringem sobremaneira o material de que se podem obter microfichas opacas. A microfita é simplesmente uma cópia opaca positiva de um microfilme negativo, medindo, portanto, 16 ou 35mm de largura, por cerca de 30 metros de comprimento, com a diferença de que o verso da imagem contém uma substância adesiva; pode-se, assim, cortar a fita no comprimento desejado e guardar o pedaço em fichas de qualquer tamanho os quais podem receber cabeçalhos ou símbolos de classificação dactilografados. As empresas dedicadas ao ramo recebem o negativo do freguês e fornecem as microfitas pedidas.

A *microfôlha* ("sheet microfilm") é uma fôlha de papel fotográfico, medindo mais ou menos 20 por 25 centímetros, contendo de 200 a 300 micro-imagens, arrumadas em carreiras.

O *micro-impresso*, como já foi mencionado acima, não é um produto feito inteiramente pelo processo fotográfico, pois em sua fase final aparece *impresso*, e não fotografado. O micro-impresso é uma ficha de 152 por 228 milímetros, contendo cem micro-imagens de cada lado. Foi inventado por ALBERT BONI, presidente da Readex Microprint Corporation, em 1939, mas a fase de produção só tomou impulso a partir de 1950; é essa empresa, por enquanto, o único fabricante deste tipo de ficha. O espaço utilizado pelos documentos em micro-impresso equivale mais ou menos a 3% do espaço necessário ao original.

O *fac-símile em miniatura* foi incluído arbitrariamente entre as microcópias, pois escapa inteiramente a uma das características destas últimas: é feito para ser lido com a vista desarmada. Entretanto, como em sua fase inicial é fotografado com grande redução (de 4 para 1), está, de certa maneira, relacionado com a micro-reprodução. Por este processo, pôsto em prática pela Edwards Brothers, de Ann Arbor, Michigan, fotografa-se um quadro o "*card aligning device*", que contém até trinta e nove fichas de tamanho padrão, e depois procede-se à impressão do material em forma de páginas de livros, por meio de fotolitografia. Este sistema de "pseudo-impressão" tem sido amplamente utilizado nos Estados Unidos na compilação de bibliografias, pois além de prático (dispensa a revisão de provas), é rápido e econômico, podendo as fichas, depois de utilizadas, ser conservadas e rearrumadas, por ocasião da preparação de edições acumuladas. É o processo que está sendo empregado na impressão do muito conhecido Catálogo das fichas impressas da Biblioteca do Congresso, de Washington.

Arrolamos acima, brevemente, os principais tipos de microcópias atualmente em uso em diversas partes do mundo, sobretudo nos Estados Unidos. São todas, de maneira geral, baseadas nos microfilmes, os quais são tirados por meio de câmaras fotográficas apropriadas que, além da objetiva, contêm dispositivos para "correr" as fichas dos catálogos, as gravuras ou os livros a serem filmados. As duas principais firmas dedicadas à fabricação desses aparelhos para microfilmes são a Recordak e a Diebold, ambas americanas. Existem outras, americanas e européias, cujos produtos são analisados em tabelas muito bem feitas, publicadas na "Enquete de l'Unesco sur l'emploi du microfilm, 1951". (7) Na citada obra de LEWIS e OFFENHAUSER, (6) capítulo V, encontra-se uma excelente apreciação sobre o equipamento existente. Mas não termina com isto o problema de equipamento para a micro-reprodução de documentos. Uma vez produzida a microcópia que, por definição, é ilegível a olho nu, é preciso assegurar os meios de lê-la. E aqui chegamos a um ponto diante do qual todos os bibliotecários, documentalistas e estudiosos estão de acordo: de que ainda não existe um aparelho de leitura que seja satisfatório.

Vimos acima que as microcópias podem ser transparentes e opacas, e que suas dimensões podem variar de 7,5 por 12,5 até 20 por 25 centímetros.

Não é exagero afirmar que, para cada tipo, existe um aparelho de leitura diferente, o qual, via de regra, não se adapta eficientemente para outros tipos, mesmo parecidos. (8) A explicação do fato, embora simples, não ajuda a solucionar o problema: as microtransparências são aumentadas e iluminadas, por meio de lentes e lâmpadas; as microcópias opacas são projetadas, e a tela que recebe a projeção é iluminada; os aparelhos para leitura de rolos têm dispositivos, em alguns casos automáticos, em que a fita corre de uma carretilha para outra; os aparelhos para leitura de fichas ou fôlha têm uma base, ou suporte de tamanho certo para o documento que vai ser lido, além das caixas de depósito que alimentam a base, e acolhem as fichas depois de lidas. VERNON TATE, no artigo mencionado, (8) entre outras queixas correntes contra os aparelhos de leitura, cita o preço da aparelhagem, o esforço excessivo dos olhos e a atitude recalcitrante dos leitores em usar esse tipo de material de estudo; para o primeiro aspecto, observa que a biblioteca que tenha decidido adotar a microdocumentação deve considerar o custo dos aparelhos e do equipamento como elemento tão indispensável como o mobiliário de que dispõe para o uso conveniente do resto das coleções; para o segundo, que a aparelhagem adequada, utilizada em condições ideais, não causa cansaço maior do que o material impresso tradicional; e para o terceiro, que é uma simples questão de hábito, para o qual muito tem contribuído a difusão dos aparelhos de televisão e onde a nova geração desde cedo se habitua a ler imagens projetadas. (Neste particular, é lamentável que nenhum dos entusiastas ou dos críticos da microleitura tenha se lembrado de promover uma estatística da aceitação deste método entre diversas categorias de leitores). Em oposição a TATE, é interessante ler a opinião de FUSSLER, outra autoridade na matéria, sobre os aparelhos de leitura. (9) Os trabalhos da Unesco e de LEWIS e OFFENHAUSER, já citados, trazem também uma tabela de aparelhos de leitura, com suas características e possibilidades, sendo conveniente lembrar aqui que as empresas produtoras de equipamentos continuam fazendo experiências e pesquisas sobre o melhor meio de ler microcópias, e constantemente lançam novos aparelhos no mercado, como o "AO Micro Opaque Reader", da American Optical Company, que permite a leitura, bem como a produção de fotocópia ampliada, de qualquer tipo de ficha opaca contendo micro-informações, e o "Model C Reader", da Readex Corporation, que permite a leitura de qualquer microcópia em ficha, ou fôlha ou tira. (10)

Depois de repassar sumariamente o equipamento necessário à produção e à leitura de microtextos, vejamos as vantagens e as principais aplicações dessa técnica nas bibliotecas.

Como vantagens, temos, de maneira geral: *obtenção rápida e econômica de material inacessível em forma impressa*, como, por exemplo, coleções existentes apenas em bibliotecas de outros países, obras raras e imprescindíveis, relatórios, documentos e teses doutorais publicados em tiragens reduzidas, catálogos de bibliotecas e bibliografias especializadas e qualquer outro material que, para ser consultado, implique numa viagem dispendiosa, demorada e talvez acidentada (para o documento); *preserva-*

ção de obras raras e frágeis, isto é, possuindo a biblioteca uma coleção de material precioso, sujeito à destruição pelo manuseio e insubstituível, é mais seguro oferecer ao leitor eventual a leitura do documento em microformato; *economia de espaço*, pois uma bobina de 30 metros de microfilme de 16 milímetros pode conter cerca de 7.000 páginas impressas; *substituição do empréstimo*, tanto individual como interbibliotecário, no primeiro caso, com fotocópia ampliada de uma micro-imagem, e, no segundo, às vezes, com o próprio microtexto; *publicação e republicação*, especialmente no caso de ser a biblioteca a proprietária do texto, ficando assim apta a publicá-lo e a "reeditá-lo" quando a procura o exigir (neste caso, pode-se dizer que a edição nunca se "esgota", pois a qualquer tempo produz-se novo exemplar).

As aplicações variam com a finalidade e com o tipo e custo da microcópia. Transcrevemos a seguir uma tabela preparada por VERNON D. TATE, (8) muito elucidativa, embora não devamos esquecer que foi elaborada tendo em vista o uso corrente nos Estados Unidos. Nessa tabela, as microtécnicas descritas acima ocupam as colunas verticais, e as aplicações, com alguns exemplos, as horizontais. As aplicações apontadas são as seguintes: cópia única, isto é, quando interessa à biblioteca obter uma única cópia do original, seja para incorporar um exemplar a seu acervo, seja para atender a pedido específico; produção múltipla, em geral, representa uma atividade de cooperação, isto é, várias bibliotecas decidem concorrer para o custo da reprodução de certo volume de material, recebendo, cada uma, no final, um exemplar da micro-reprodução, ou uma empresa particular decide arcar com as despesas, e vender o produto às instituições interessadas, como o fazem a Microcard Foundation e a Readex; arquivo de negativos é a preservação de negativos de microfilmes unicamente com o fim de fornecer cópias positivas, quando pedidas, não sendo, portanto, expostos ao desgaste pela leitura em ampliadores; publicação e republicação implica no uso das microcópias apenas como instrumento de produção gráfica; a economia para produção indica, aproximadamente, quais os tipos que melhor se prestam para a produção de número maior ou menor de cópias:

Da tabela, tiram-se as seguintes conclusões gerais: o microfilme em rolo tem todas as aplicações: a microficha transparente ainda não foi adaptada com eficiência para o trabalho de produção múltipla de jornais e manuscritos (manuais ou dactilografados); o microfilme em tiras e a microfita ainda não encontraram grande aplicação em bibliotecas americanas, apesar de seu uso difundido no comércio e na indústria; a microfôlha, pouco usada nos Estados Unidos, tem tido pequena aplicação, sobretudo em comparação com a Europa, onde seu uso está muito mais difundido; as microtransparências adaptam-se à produção de um número pequeno de cópias, enquanto que as microcópias opacas justificam-se, somente, para um grande número de exemplares, pois quanto maior for este último, mais baixo ficará o custo da produção do negativo, e de todo o processo de "impressão".

Não figura na tabela o fac-símile em miniatura, mas é evidente que sendo um processo em parte impresso, só tem aplicação quando se precisa de

EMPREGOS TÍPICOS DAS MICROTÉCNICAS EM BIBLIOTECAS

APLICAÇÕES E USOS EM BIBLIOTECAS		MICROTÉCNICAS						
		MICROTRANSPARÊNCIAS			MICROCÓPIAS OPACAS			
					Fotográficas		Impressas	
		Micro-filme 16 e 35 mm	Micro-ficha transparente	Micro-filme em tiras	Micro-fita	Micro-ficha opaca e "Microlex"	Micro-fôlha	Micro-impresso
CÓPIA ÚNICA	Trechos, artigos, etc.	x	x	x	x	x		
	Manuscritos e material de arquivo	x	x					
	Livros e coleções inteiras..	x	x					
PRODUÇÃO MÚLTIPLA	Impressos, livros, etc.	x	x			x		x
	Manuscritos.....	x				x		x
	Jornais.....	x				x		x
ARQUIVO DE NEGATIVOS	Impressos.....	x	x					
	Manuscritos.....	x						
	Teses.....	x	x					
PUBLICAÇÃO e REPUBLI-CAÇÃO	Manuscritos.....	x				x		x
	Impressos...7.....	x	x			x	x	x
ECONOMIA PARA PRODUÇÃO		Pequena: até o máximo de 25 cópias de cada original				Grande, para produção de 100 cópias, ou mais, de cada original		

grande número de cópias, acrescentando a isto que é um sistema de impressão em livro.

Dissemos acima que as aplicações variam com a finalidade do processo empregado, e com o tipo e custo da microcópia. E' preciso também ter em mente que a microfotografia, apesar de suas vantagens, tem também algumas limitações e desvantagens. Já aludimos à relutância dos leitores em lidar com este tipo de material, não só em aceitar a imagem projetada em lugar do original, como também na dificuldade mecânica de colocar as bobinas em posição e fazer passar a fita pelos diversos cortes e fendas, a fim de pôr o aparelho da leitura em funcionamento. Há ainda dois outros aspectos, mais importantes: o estudioso que precise de fazer comparações de textos, e que encontre esses textos unicamente em microformato, passará a maior parte do tempo a colocar e retirar filmes e microfichas dos aparelhos de leitura, a fim de poder ler o que no momento lhe interessa, além de não poder fazer uma verdadeira comparação (a menos que a biblioteca lhe possa fornecer tantos aparelhos quantos microtextos forem consultados, o que seria utópico). E' óbvio que para um estudo comparativo de textos,

não é o microfilme a solução. Como também não é solução para os estudos de análises bibliográficas, em que o objeto de estudo não é tanto o texto, mas o tipo de papel, tinta, encadernação, marca d'água, etc. (Não esquecendo, porém, que, quando o elemento de estudo é o texto de um documento antigo, a microcópia ampliada não raro oferece maior legibilidade do que o próprio original).

Por maiores e óbvias que sejam as vantagens da micro-reprodução representadas pela economia de espaço e pela acessibilidade que este tipo de material empresta a documentos que se encontrem geograficamente fora do alcance do leitor, ou que sejam frágeis demais para o manuseio, a própria natureza da microcópia veio trazer novos problemas ao pesquisador do século XX, que quer todo o material de interesse a seus estudos, só esse material, e depressa. Em outras palavras, esses novos problemas consistem na seleção e na pronta fiscalização e obtenção das informações para uso. (É este o grande novo capítulo da documentação moderna, que em inglês se denomina *information selection and retrieval*). Várias têm sido as tentativas para a solução destes problemas, das quais as mais conhecidas são o Rapid Selector, inventado por RALPH R. SHAW, o filmorex, de JACQUES SAMAIN, (12) as fichas "Minicards", criadas pela Eastman Kodak Company, (13) e o AMFIS (The Automatic Microfilme Information Service), de EMIK A. AVAKIAN. (14) Os três primeiros procuram atender ao aspecto da seleção automática, isto é, apresentam todos os documentos relacionados a determinado assunto pedido, e o segundo procura solucionar a questão da rapidez, partindo do princípio de que os documentos desejados são conhecidos, bastando "discar" os respectivos números de chamada, para se obter, em questão de segundos, a imagem do texto, bem como a respectiva fotocópia, em telas que podem ser distribuídas, por meio de dispositivos semelhantes à televisão, a diferentes pontos do mesmo edifício, ou até em prédios diferentes. Outra vantagem do AMFIS é trabalhar com tiras de microfilmes montadas em diversos tambores, o que permite facilmente a substituição ou a intercalação de textos em determinada parte da coleção, o que não é possível quando se lida com rolos contínuos de microfilmes. Os aparelhos de seleção mecânica nunca serão econômicos quando o número de documentos procurados de cada vez for pequeno, ou quando seu emprêgo não for freqüente; o AMFIS, ao contrário, é indicado quando se deseja um único texto determinado dentro de uma massa colossal de documentos.

É este um aspecto em que estamos em franca fase de desenvolvimento. Os esforços de diversas firmas, no sentido de produzir aparelhos mais eficientes, são intensos e constantes, e é bem provável que em futuro próximo venhamos a ter uma solução satisfatória para os dois casos da pesquisa intelectual: obter mecanicamente tudo que existe sobre determinado assunto, e, ao mesmo tempo, poder obter instantaneamente um determinado documento conhecido.

Vimos, em linhas gerais, as aplicações, conveniências e inconvenientes dos microfilmes. Dentre estes últimos, o mais sério é o custo. As dificuldades de importação, as flutuações cambiais e a falta absoluta de matéria-pri-

ma no Brasil tornam este aspecto praticamente imprevisível para quem de-sejar, aqui, instalar um laboratório de microfilmagem para fins puramente culturais. Entretanto, procuraremos dar uma idéia aproximada das despesas que representa a microfilmagem.

O custo abrange: equipamento para filmagem, matéria-prima (filme), revelação, ampliadores e arquivamento. Não será considerado o custo da seleção mecânica.

Como equipamento, temos, em primeiro lugar, a câmara fotográfica. Em tese, qualquer boa máquina fotográfica que permita a obtenção de chapas nítidas, tenha variação de luminosidade e comporte o rôlo de microfilme presta-se para a operação. Em seguida, é necessária uma instalação apropriada para conter o documento em posição, com boa iluminação e sem reflexos de luz. Como as minúcias de focalização, luminosidade e colocação do objeto em posição são bastante complexas, firmas especializadas têm se dedicado à fabricação de aparelhos que compreendem toda essa instalação, que vão desde os chamados portáteis, com o preço médio de 750 dólares, às unidades mais complexas, que chegam a 4.000 dólares, aproximadamente.

O filme para microfilmagem tem de permitir o registro minucioso do objeto, (a fim de permitir uma ampliação nítida) e, portanto, tem de conter emulsão de grão fino, isto é, de pelo menos 90 linhas por milímetro (a Eastman fabrica o "Kodagraph Micro-File Film", que dá 180 linhas por milímetro). E', pois, um tipo de filme especial. Esse filme apresenta-se em três larguras: 16, 35 e 70 milímetros (o primeiro mais empregado nos Estados Unidos, o segundo, na Europa e no Brasil, e o terceiro empregado mais raramente). É lógico que o tamanho do documento original tem influência na escolha da largura do filme; LEWIS e OFFENHAUSER, em sua excelente obra *Microrecording*, (6) indicam, à página 77, a seguinte proporção: a largura máxima prática de um documento, medida em polegadas, determina o emprêgo do filme com igual largura em milímetros (para um documento de 16 polegadas (30cm), usar o filme de 16mm, e assim por diante); por outro lado, sempre é possível aumentar o grau de redução de modo que o filme de 35mm tem aplicação mais universal. Além das variações de largura, o filme pode ser inteiriço ou perfurado (em ambas, ou apenas em uma das margens). As perfurações correspondem a pequenas rodas dentadas existentes nas máquinas fotográficas, sobre cujas saliências encaixam as perfurações, quando se corre o filme: existem, portanto, máquinas para aqueles três tipos de margens dos filmes. Nunca será possível usar um filme inteiriço em máquina de roda dentada (a menos que tal máquina tenha sobresalentes para resolver o caso), nem é recomendável usar o filme perfurado em máquinas para filmes lisos, pois isto poderá resultar na mutilação da imagem, nos pontos correspondentes à perfuração. Preços médios de filmes nos Estados Unidos: filme de 16mm em rolos de 60 metros: 7 a 8 dólares; o mesmo filme em rolos de 30 metros: 4 dólares; filme de 35mm em rolos de 30 metros, 7 dólares. (Estes preços incluem a revelação). O rôlo de 30m de filme de 35mm sai por 4,50 dólares mais ou menos.

Quanto à revelação, a prática mais usual é encarregar a firma fornecedora do filme de realizar o trabalho. A revelação "em casa" implica na instalação de laboratório, com câmara escura, água corrente, emprêgo de soluções e equipamento apropriado. O preço de tal equipamento é de cerca de 800 dólares.

A ampliação da imagem compreende dois aspectos: ampliação para leitura apenas, e fornecimento de cópia ampliada. Os aparelhos de leitura, já comentados, podem, de fato, servir para a produção de fotocópia ampliada, mas o processo não é inteiramente satisfatório, além de muito dispendioso. Quando o número de pedidos de cópias ampliadas de documentos microfilmados é muito grande, o mais indicado é a instalação de laboratório. Os aparelhos de leitura, tal como os de microfilmagem, variam de quase 500 dólares (os maiores e mais completos), aos chamados "portáteis", de cerca de 250 dólares (Existem ainda umas poderosas lentes, que têm sido denominadas "*pocket reader*", por 25 dólares, mas que não se prestam para uma leitura um pouco demorada).

Finalmente, temos o arquivamento do material microdocumentado, que compreende arquivos especiais para caixas de microfilmes em rôlo, ou para pastas com microfilmes em tiras. Quando a finalidade da microdocumentação é a economia de espaço, torna-se interessante comparar o preço de tais arquivos, mais o preço de metros quadrados de chão por eles ocupados, com o preço das estantes ou arquivos dos documentos originais, mais o dos metros quadrados por eles ocupados. A título de ilustração, citemos um exemplo concreto: 10.000 volumes encadernados, com 400 páginas cada um, ocupam no mínimo 400 metros de prateleiras, ou seja, 40 estantes de 2 metros, com 5 prateleiras. E 10.500 volumes, de 400 páginas cada um, microdocumentos em microfilme de 16mm, ocupam um armário, de 6 gavetas (cada gaveta contendo 100 rolos de microfilmes), medindo 50 centímetros de largura, por 70 de profundidade e 95 de altura. Vejamos outro exemplo, baseado no material distribuído pelo Centro de Expansão Franco-Brasileiro (microfilme de 35 milímetros, em tiras): as tiras, de 10 imagens cada, são conservadas em pastas, com capacidade para 10 tiras, e as pastas são conservadas em fichários de 8 gavetas, cabendo 250 pastas em cada gaveta; temos então, que os 10.000 volumes de 400 páginas ocuparão, por este processo, 20 gavetas, ou seja, 3 armários (ficando uma sobra de 4 gavetas), que, com as dimensões de 35 centímetros de largura, por 70 de profundidade e 1,34 metros de altura, ocuparão, alinhados, uma extensão de 1,05 metros de largura, por 0,70m de fundo. A Recordak preparou uma fórmula, com a correspondente tabela, indicando o número de imagens que se podem obter em 100 pés do filme (16 ou 35 milímetros), em reduções variáveis, com a sua aparelhagem. A tabela apresenta, na horizontal, os graus de redução, em série consecutiva de 8 a 30, e na vertical, os comprimentos dos documentos originais, em polegadas, em números sucessivos de 4 a 52; como a abertura da objetiva para o uso do filme de 16mm é menor do que para o de 35, aparece ainda na tabela uma linha

quebrada que indica a relação máxima entre comprimento e redução, que se pode obter em filme de 16mm. A fórmula é a seguinte:

$$1.200 R$$

—, em que R é o grau de redução e L o comprimento do documento original, em polegadas (0,50 de polegada é o espaço deixado entre as imagens). Assim, por exemplo, empregando um grau de redução igual a 12, e filmando documentos que meçam 10 polegadas de comprimento, podemos, em 100 pés (30 metros) de filme, acomodar 1.358 imagens.

Do exposto, verifica-se claramente que somente um vulto muito grande de trabalho justifica a instalação completa de um laboratório de microfilmagem; na maioria dos casos, as bibliotecas se contentam em encomendar os trabalhos de microfilmagem a firmas especializadas, adquirindo apenas aparelhos de leitura e fichários para arquivamento das coleções microdocumentadas. Na obra de LEWIS e OFFENHAUSER, já citada, (6) encontra-se, às páginas 44 e 45, uma tabela preparada pela firma Diebold, Inco, destinada a comparar o custo do arquivamento de documentos sob a forma física e sob a forma de microfilme; levando em conta fatores tais como equipamento completo (na base de uma amortização em 10 anos), despesas de transporte, de mão-de-obra, de matéria-prima e de aluguel de área para os arquivos, compara o custo do arquivamento de documentos contidos em número variável de gavetas de arquivo formato ofício, durante um número variável de anos, até o máximo de dez anos; do estudo da tabela se conclui que a microfilmagem só se torna econômica para o processamento de documentos contidos no mínimo de 5 anos (US\$ 4.054,50, contra US\$ 4.207,50 para a guarda dos documentos originais); para 100 gavetas de documentos, num período de 10 anos, chega-se ao seguinte resultado: US\$ 23.980,00 para os documentos "físicos", e US\$ 14.902,50 para os microfilmados, com o equipamento permanente totalmente amortizado. (É de se notar aqui que o Departamento de Rendas Internas dos Estados Unidos indica como sendo de 16 anos a duração do equipamento de microfilmagem).

Vejamos quais as possibilidades que nos oferece o mercado do Rio de Janeiro em matéria de microfilmagem. As poucas firmas dedicadas ao ramo são unânimes em dizer que, dadas as atuais condições cambiais, é impossível indicar um preço médio para qualquer dos serviços ou dos aparelhos que oferecem. Quanto aos preços, foram os seguintes os dados obtidos:

Segundo uma das firmas, a instalação completa, atualmente, de um laboratório e equipamento para filmar, revelar, ampliar e imprimir, usando aparelhos de potência média (isto é, não os maiores) fica entre Cr\$. 1.000.000,00 e 1.200.000,00. Analisando o custo vamos ter, aproximadamente, o seguinte: aparelho padrão para microfilmagem, modelo fixo, cerca de Cr\$ 700.000,00; modelo "portátil", Cr\$ 400.000,00 (Existem aparelhos mais complexos, munidos de diversos dispositivos que simplificam o trabalho do operador e cujos preços, naturalmente, vão muito acima do que aqui vai exemplificado). Rolo de 30 metros de filme de 35 milímetros: de

Cr\$ 700,00 a Cr\$ 1.200,00. Aparelhos de leitura: tamanho grande, de mesa, tipo ideal para bibliotecas, de Cr\$ 42.500,00 a Cr\$ 150.000,00 (permitindo o uso de filme em rôlo ou em tiras, podendo ser usado ainda para projeção em tela); aparelhos "portáteis": Cr\$ 22.500,00. Pastas para classificação e arquivamento de 10 a 25 tiras, contendo de 6 a 12 imagens por tira, de Cr\$ 17.50 a Cr\$ 30,00. Arquivos para as pastas, de 2 a 8 gavetas, de Cr\$ 6.000,00 a Cr\$ 13.000,00. Não foram especificados os preços dos aparelhos de revelação e de ampliação; quanto a este último caso, podemos ainda acrescentar que a folha virgem de papel sensibilizado para uma ampliação de microdocumento custa, dadas as atuais dificuldades cambiais, cerca de Cr\$ 9,00, ficando o processo todo de ampliação pelo preço de custo aproximado de Cr\$ 20,00 (formato carta). O preço de custo de cada quadro num processo de microfilmagem fica, mais ou menos, de Cr\$ 1,20 a Cr\$ 2,00; entretanto, a este preço a biblioteca que tiver decidido montar suas próprias instalações terá de acrescentar o preço de amortização da aparelhagem. Várias empresas se encarregam de fazer trabalhos de microfilmagem por encomenda; entretanto, tanto as oscilações cambiais como características técnicas do trabalho a ser executado (isto é, tamanho, qualidade e localização dos documentos originais, e quantidade total do trabalho a ser realizado) impedem-nas de estabelecer um preço básico fixo; a título de ilustração, podemos dizer que esse preço nunca será inferior a Cr\$ 4,00 por página dos documentos originais (na melhor de todas as hipóteses), podendo ultrapassar os Cr\$ 20,00 e Cr\$ 30,00. (A este preço, a Biblioteca terá de acrescentar o dos aparelhos de leitura bem como o das instalações para arquivamento do microfilme, qualquer que seja a sua forma).

São as seguintes as firmas estabelecidas no Rio de Janeiro que se encarregam de trabalho e de equipamentos de microfilmagem:

Centro de Expansão Franco-Brasileiro CEFBRA, Avenida Calógeras 15, sala 706. Representação de aparelhagem de procedência francesa (THOMSON HOUSTON). Dispõe de todos os aparelhos, de vários tipos, incluindo pastas e arquivos para tiras de microfilme. Encarrega-se de serviços por encomenda, incluindo um sistema de classificação das tiras, o que vale dizer, entrega o serviço pronto para ser consultado.

H.E.R. Bredfledt. Rua da Candelária, 69, 2.º andar. Representante da aparelhagem Kontophot, de fabricação alemã. Dispõe de completo equipamento para instalação de laboratórios e do material fotográfico necessário. Fornece assistência técnica, instruindo os operadores quanto ao manuseio dos aparelhos e quanto a minúcias de perícia fotográfica. Não executa trabalhos por encomenda, mas informa que brevemente a firma *Orgamac* (Rua México, 3, 2.º andar) executará serviços por encomenda, em estreita cooperação com a *H.E.R. Bredfledt*.

Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. Avenida General Justo, 171, 3.º e 4.º andares. Instituição oficial, filiada ao Conselho Na-

cional de Pesquisas. Seu laboratório de Reproduções Fotográficas executa trabalhos de microfilmagem por preços mais baixos do que empresas comerciais, por ser entidade sem fins lucrativos.

MEIRA — *Materiais de Engenharia, Instrumentos, Reproduções, Ampliações*. Rua da Assembléia, 51. Uma das maiores organizações, dispõe de aparelhagem completa para microfilmagem, além de realizar serviços por encomenda. Ao que estamos informados, brevemente será a representante da Recordak (americana) no Brasil. Dedicar-se mais, em geral, a empreendimentos comerciais e industriais.

Microfilme Técnica Limitada. Rua Araujo Porto Alegre, 56. Dispõe de aparelhagem e material de consumo de procedência americana, para venda, e executa trabalhos por encomenda. Esta firma, em geral, se dedica mais a tarefas empreendidas por entidades culturais.

São as seguintes as repartições e instituições do Rio de Janeiro que possuem serviços de micro-reprodução, coleções de microfilmes e aparelhos de leitura:

Arquivo Nacional. Gabinete Fotográfico

Praça da República, 26, tel. 22-4441

Biblioteca Nacional. Seção de Microfilmes

Av. Rio Branco, 219-239, tel. 52-3681

Faculdade Nacional de Medicina (Universidade do Brasil). Biblioteca

Av. Pasteur, 458, tel. 46-0351

Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. Biblioteca

Av. General Justo, 171, 4.º andar, tel. 42-1467

O Serviço de micro-reprodução é executado pelo Laboratório de Reproduções fotográficas.

Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Biblioteca

Av. Augusto Severo, 4, tel. 22-5266

Não tem aparelho de leitura.

Instituto Osvaldo Cruz, Biblioteca

Av. Brasil, Manguinhos, tel. 30-4003

REFERÊNCIAS

1. OTLET, Paul e GOLDSCHMIDT, Roberto B. — Sur une nouvelle forme du livre: le livre microphotographic. Bruxelles, Institut International de Bibliographie, 1906.

2. BINKLEY, Robert C. — Manual on Methods of reproducing research materials. A survey made for the Joint Committee on Materials for research

of the Social Sciences Research Council and the American Council on Learned Societies. Ann Arbor (Mich.), Edwards, 1936.

3. Federação Internacional de Documentação — Manual en document reproduction and selection. The Hague, 1953. Part. I, Reproduction, part II, Selection.

4. ASHWORTH, Wilfred, ed. — Handbook of special librarianship and information work. London, Aslib, 1955, p. 39.

5. COBLANS, Herbert — Introdução ao estudo de documentação. Trad. do original inglês por Maria Antonieta Requião Piedade. Rio de Janeiro, D.A.S.P., 1957 (Ensaio de Administração, 8) p. 144.

6. LEWIS, Chester M. e OFFENHAUSER, William H., Jr. — Micrecording; industrial and library applications. London, New York, Interscience publications (c1956) 456 p. ilustr.

A mais completa obra de apreciação aparecida até o presente, de caráter eminentemente prático, sobre processos, equipamentos, tipos, usos e custo das diferentes formas de microdocumentação. Sumário: Objetivos de um programa de retenção de documentos. Exigências comerciais e legais de conservação de documentos. A seleção de um programa de microdocumentação. O processo de microdocumentação (o filme, formas especializadas de microcópias). Câmaras. O microdocumento inicial. Cópias e reprodução: processamento, projeção, ampliação. Aparelhos de leitura. Classificação e recuperação de informações. Arquivamento. Apêndices. (Contém ainda extensa bibliografia especializada no fim de cada capítulo, ilustrações e tabelas, e numerosos apêndices contendo padrões e recomendações adotados pela American Standards Association)

7. UNESCO — Enquête de l'Unesco sur l'emploi da microfilm. Unesco survey of microfilm use. Paris, Unesco, 1951. 43 p. (Separata do *Bulletin de l'Unesco à l'intention des Bibliothèques*, 4 (2/3), févr.-mars 1952, e 4 (5/6), mai-juin 1952.

8. TATE, Vernon D. — Microreproduction and the acquisitions program. *Library trends*, 3 (4), april 1955, p. 432/447.

9. FUSSLER, Herman H. — Photographic reproduction of research materials. *Library trends*, 4 (2), april 1954, p. 532/544.

10. NEW developments in microreproduction. *Special libraries*, 48 (4), april 1957, p. 148/9.

11. SHAW, Ralph R. — Machines and the bibliographical problems of the twentieth century. *Bibliography in an age of science*. Urbana, University of Illinois press, 1951, p. 37/71.

12. SAMAIN, Jacques — Filmorex. Une nouvelle technique de classement et de sélection des documents et des informations. Paris, Filmorex, 1952.

13. TYLER, A. W., MYERS, W. L. e KUIPERS, J. W. — The application of the Kodak Minicard System to problems of documentation. *American Documentation*, 6 (1), jan. 1955, p. 18/30 (Reproduzido em parte na obra de LEWIS e OFFENHAUSER, citada).

14. AVAKIAN, EMIK e GAREIELD, Eugene — AMFIS, The Automatic Microfilm Information System. *Special Libraires*, 48 (4), abril 1957, p. 145/8.