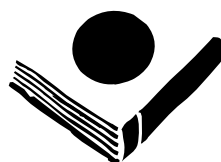


Manual do RLG para microfilmagem de arquivos

Nancy E. Elkington

2ª edição



CONSERVAÇÃO PREVENTIVA
EM BIBLIOTECAS E ARQUIVOS

Manual do RLG para microfilmagem de arquivos

editado por

Nancy E. Elkington

2ª edição

Rio de Janeiro
Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos
2001

Copyright © 1994 by The Research Libraries Group, Inc.,
traduzido e publicado com permissão do RLG, *The Research Libraries Group, Inc.*

Notas da edição original:

IPI SilverLock® é uma marca registrada do *Image Permanence Institute*, Rochester, New York

RLIN® é uma marca registrada do RLG, *The Research Libraries Group, Inc.*, Mountain View, California

Título original, editado por Nancy E. Elkington:

RLG Archives Microfilming Manual

Projeto cooperativo interinstitucional Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, em parceria com o CLIR - Council on Library and Information Resources (Conselho de Recursos em Biblioteconomia e Informação, que incorporou a antiga Commission on Preservation and Access).

Suporte Financeiro

The Andrew W. Mellon Foundation

Vitae, Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social

Apoio

Arquivo Nacional

Fundação Getúlio Vargas

Coordenação

Ingrid Beck

Tradução

Nelson C. Seckler

Revisão Técnica

Esther Caldas Bertolotti

Ingrid Beck

Gerson Pereira

Revisão Final

Cássia Maria Mello da Silva

Lena Brasil

Projeto Gráfico

T'AI Comunicações

Coordenação Editorial

Ednea Pinheiro da Silva

Anamaria da Costa Cruz

Impresso em papel alcalino

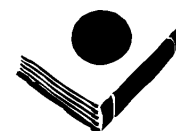
M294 Manual do RLG para microfilmagem de arquivos / editado por Nancy E. Elkington ; [tradução Nelson C. Seckler; revisão técnica Esther Caldas Bertolotti, Ingrid Beck, Gerson Pereira ; revisão final Cássia Maria Mello da Silva, Lena Brasil]. — 2. ed. — Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos : Arquivo Nacional, 2001.

205 p. : il.; 30 cm. — (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; 53. Reformatação).

Inclui bibliografia e índice.
ISBN 85-7009-034-X

1. Microfilmagem. I Série.

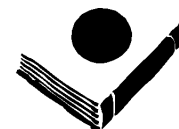
CDD 686.43



Sumário

| | |
|---|----|
| Apresentação | 9 |
| Introdução | 11 |
| O Manual | 15 |
| 1. Administração de um Projeto de Microfilmagem de Preservação | 15 |
| Introdução | 15 |
| Microfilmagem no contexto das prioridades de preservação | 16 |
| Fatores de custo na microfilmagem de acervos arquivísticos | 17 |
| Infra-estrutura necessária para dar suporte às operações | 18 |
| Administração de questões legais e fiscais | 20 |
| Avaliação do projeto | 20 |
| Oportunidades de financiamento e desenvolvimento do projeto | 20 |
| 2. Escolha e Contratação do Fornecedor | 23 |
| Escolha do fornecedor | 23 |
| Elaboração do contrato | 28 |
| Manutenção de um relacionamento de trabalho | 35 |
| Conclusão | 36 |
| 3. Preparação dos Materiais | 37 |
| Visão geral | 37 |
| Diferença entre processar uma coleção e deixá-la pronta para microfilmagem | 37 |
| Preparo físico | 38 |
| 4. Controle Bibliográfico e Arquivístico | 51 |
| Modificações dos fatores de acesso anteriores à microfilmagem | 51 |
| Modificações dos fatores de acesso posteriores à microfilmagem | 52 |
| 5. Microfilmagem de Documentos de Arquivo | 63 |
| Procedimentos e fluxo de trabalho de microfilmagem | 63 |
| Características de coleções de arquivo | 63 |
| Obstáculos à eficácia na produção de microfilmes | 64 |
| Modo de filmagem, posicionamento do item e uso de máscara | 65 |
| Problemas especiais que requerem soluções especiais | 69 |
| Debata sobre a cor do fundo de cópia e dicas práticas | 71 |
| Fluxo de trabalho básico de microfilmagem | 72 |

| | |
|---|-----|
| 6. Inspeção: Rotinas e Questões | 75 |
| Equipamentos e materiais de inspeção | 77 |
| Rotinas de inspeção | 78 |
| Avaliação das características físicas | 81 |
| Avaliação das características técnicas | 82 |
| Avaliação de características bibliográficas | 90 |
| Rejeição do microfilme | 90 |
| Exame regular de negativos matriz armazenados | 92 |
| Conclusão | 92 |
| Ferramentas de inspeção | 93 |
| 7. Procedimentos Posteriores à Inspeção | 97 |
| Preparação do microfilme para armazenagem | 97 |
| Reversão à situação anterior e armazenamento ou descarte dos originais | 97 |
| Armazenamento do negativo matriz (1N) | 99 |
| Armazenamento do negativo de segurança (2N) e da cópia de consulta (3P) | 104 |
| Divulgação do microfilme | 106 |
| 8. Planejamento para o Futuro: Digitalização do Microfilme | 107 |
| Introdução | 107 |
| Documentação | 107 |
| Características do microfilme | 108 |
| Natureza e condições dos originais | 110 |
| Condições do microfilme | 110 |
| Conclusão | 111 |
| Citações de leituras adicionais | 111 |
| Apêndices | |
| 1. Relação entre Avaliação Arquivística e Seleção para Preservação | 113 |
| Primeira responsabilidade do arquivista | 113 |
| Necessidade de um modelo para estabelecer prioridades de preservação | 114 |
| Um modelo oferecido | 114 |
| 2. Diretrizes Técnicas para Microfilmagem – Materiais de Arquivo | 117 |
| 3. Emendas: Arte ou Ciência? | 125 |
| 4. Exemplo de Contrato | 129 |
| 5. Estratégias para a Microfilmagem de Álbuns de Recortes e Documentos Sobrepostos | 137 |



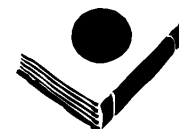
| | |
|--|-----|
| 6. Criação e Uso de Sinaléticas | 139 |
| Definições para a utilização de sinaléticas | 139 |
| Amostras de tipos e tamanhos de fontes para sinaléticas | 143 |
| Tabela de sinaléticas, ilustrações e exemplos | 143 |
| 7. Em Defesa do Tratamento Estabilizante da Imagem para Microfilmes | 171 |
| Deterioração da imagem nos filmes de prata | 171 |
| Histórico e normas | 172 |
| Probabilidade de exposição a elementos corrosivos | 172 |
| 8. Estudo de Custo do Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos | 175 |
| Introdução | 175 |
| 9. Recursos e Referências Técnicas | 189 |
| Referências | 189 |
| Recursos técnicos | 191 |
| Sobre os colaboradores | 195 |
| Índice remissivo | 197 |

Figuras, Tabelas e Formulários

Figuras

| | |
|---|-----|
| 1. Paginação de uma carta escrita em folhas duplas como caderno | 42 |
| 2. Amostra de registro do <i>RLIN</i> de materiais de arquivo em microfilme | 59 |
| 3. Amostra de página de guia do rolo | 60 |
| 4. Amostra de página de guia do rolo | 61 |
| 5. Posições de microfilmagem: horizontal (acima) e vertical (abaixo) | 65 |
| 6. Correspondência moderna microfilmada em modo horizontal vertical | 66 |
| 7. Mudando o modo de filmagem para adaptar-se à materiais de grandes formatos | 66 |
| 8. Mudando a escala de redução para adaptar-se à materiais de grandes formatos | 66 |
| 9. Volumes encadernados microfilmados 2 em 1 (modo vertical) e jornal microfilmado 1 em 1 (modo horizontal) | 67 |
| 10. Correspondência moderna microfilmada 2 em 1 e 1 em 1 no modo horizontal | 67 |
| 11. Correspondência moderna microfilmada 2 em 1 e 1 em 1 no modo vertical | 68 |
| 12. Álbum de recortes desencadernado e microfilmado com enquadramento 1 em 1 e 2 em 1 | 68 |
| 13. Item pequeno sobre superfície branca microfilmado com a máscara aberta e com a máscara ajustada para minimizar o espaço 'vazio' visível | 69 |
| 14. Identificação visual do filme de poliéster adaptado do Guia do IPI para armazenamento de filme de acetato | 81 |
| 15. Posição correta para a leitura da densidade | 86 |
| 16. Exposições duplas, a primeira para capturar o texto e a segunda para a fotografia | 87 |
| 17. Detalhes dos padrões de linhas de um cartaz do cartão de resolução | 89 |
| 18. Exemplo de uma etiqueta do NUS preenchida, relativa a um negativo do projeto | 101 |

| | |
|--|-----|
| 19. Exemplo de uma etiqueta preenchida, referente a um negativo de instituição-membro | 102 |
| 20. Caixa com etiqueta afixada | 103 |
| 21. Marcação da caixa | 103 |
| 22. Densidade de fundo para negativos matriz | 119 |
| 23. Caso A, Opção 1 | 126 |
| 24. Caso A, Opção 2 | 126 |
| 25. Caso B, Opção 1 | 127 |
| 26. Caso B, Opção 2 | 128 |
| 27. Orientação da sinalética: retrato (esquerda) e paisagem (direita) | 141 |
| 28. Transição de sinaléticas para texto em modo horizontal | 142 |
| 29. Transição de sinaléticas para texto em modo vertical | 142 |
| 30. Seqüência de sinaléticas por rolo para materiais de arquivo | 145 |
| 31. Sinalética de INÍCIO | 146 |
| 32. Sinalética de densidade uniforme com duas imagens por fotograma em modo horizontal | 147 |
| 33. Sinalética de densidade uniforme com duas imagens por fotograma em modo vertical | 147 |
| 34. Sinalética de densidade uniforme com uma imagem por fotograma em modo horizontal | 147 |
| 35. Sinalética de densidade uniforme com uma imagem por fotograma em modo vertical | 147 |
| 36. Sinalética do número de armazenamento do negativo matriz | 148 |
| 37. Sinalética de identificação do projeto | 149 |
| 38. Explicação da sinalética de identificação do projeto | 150 |
| 39. Sinalética da coleção | 151 |
| 40. Sinalética de direitos autorais | 152 |
| 41. Sinalética de restrições de uso | 153 |
| 42. Sinalética de identificação do doador | 154 |
| 43. Sinalética da parte filmada | 155 |
| 44. Sinalética de registro resumido | 156 |
| 45. Explicação da sinalética de registro resumido | 157 |
| 46. Sinalética de registro completo | 158 |
| 47. Lista de localização | 159 |
| 48. Sinalética de índice | 160 |
| 49. Sinalética de conteúdo do rolo | 161 |
| 50. Sinalética técnica com duas imagens por fotograma em modo horizontal | 162 |
| 51. Sinalética técnica com duas imagens por fotograma em modo vertical | 162 |
| 52. Sinalética técnica com uma imagem por fotograma em modo horizontal | 162 |
| 53. Sinalética técnica com uma imagem por fotograma em modo vertical | 162 |
| 54. Sinalética de série/acondicionamento | 163 |
| 55. Sinalética da pasta | 164 |
| 56. Sinalética do documento | 165 |
| 57. Sinalética de páginas em branco | 166 |
| 58. Sinalética de continuação | 167 |
| 59. Sinalética de FIM DO ROLO | 168 |
| 60. Sinalética de ÚLTIMO ROLO | 169 |
| 61. Categorias de documentos de arquivo usadas no estudo de custo | 176 |

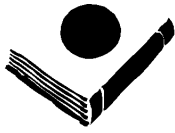


Tabelas

| | |
|---|-----|
| 1. Número máximo de exposições: rolos de 100 pés | 46 |
| 2. Número máximo de exposições: rolos de 125 pés | 47 |
| 3. USMARC 007: Códigos dos campos fixos de descrição física de microformatos | 57 |
| 4. Campos comuns da AMC para a catalogação de microformatos | 58 |
| 5. Guia de solução de problemas para o operador de microfilmagem | 70 |
| 6. Padrões de linhas que devem ter resolução no negativo matriz | 93 |
| 7. Aplicação de Sinaléticas – Materiais de Arquivo | 144 |
| 8. Tempo médio de cada tarefa (em ordem crescente) | 181 |
| 9. Percentual de cada nível de qualificação profissional usado | 182 |
| 10. Estimativa de custos com base nas médias do estudo de custo | 183 |
| 11. Comparação das ordens do tempo médio e dos salários/hora | 184 |

Formulários

| | |
|--|-----|
| Relatório de Controle de Qualidade da Instituição | 94 |
| Relatório de Controle de Qualidade da Empresa de Microfilmagem | 95 |
| Relatório de Remessa de Negativo Matriz do RLG | 105 |



Apresentação

O Projeto *Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos - CPBA* é uma experiência de cooperação entre instituições brasileiras e a organização norte-americana *Commission on Preservation and Access*, atualmente incorporada ao *CLIR - Council on Library and Information Resources* (Conselho de Recursos em Biblioteconomia e Informação).

Em 1997, o Projeto traduziu e publicou 52 textos sobre o planejamento e o gerenciamento de programas de conservação preventiva, onde se insere o controle das condições ambientais, a prevenção contra riscos e o salvamento de coleções em situações de emergência, a armazenagem e conservação de livros e documentos, de filmes, fotografias e meios magnéticos; e a reformatação envolvendo os recursos da reprodução eletrônica, da microfilmagem e da digitalização.

Reunidos em 23 cadernos temáticos, estes textos, somando quase mil páginas, foram impressos com uma tiragem de dois mil exemplares e doados a colaboradores, instituições de ensino e demais instituições cadastradas no banco de dados do Projeto.

O presente manual, de número 53, está sendo lançado em primeira edição, junto à segunda edição dos textos já publicados em 1997. Com uma tiragem de dois mil exemplares, pretende igualmente beneficiar as instituições inscritas no banco de dados e os profissionais de ensino.

Trata-se de um verdadeiro guia para a microfilmagem de preservação. Orienta o planejamento e a administração de projetos de microfilmagem, detendo-se no modelo de microfilmagem cooperativa coordenado pelo *RLG*, o Grupo de Bibliotecas de Pesquisa, que atua nos Estados Unidos junto a mais de 160 universidades, bibliotecas nacionais, arquivos, sociedades históricas, e outras instituições com coleções notáveis para ensino e pesquisa. O Manual apresenta modelos para a seleção e contratação de fornecedores de serviços e a elaboração de contratos de trabalho. Aborda questões fundamentais de um projeto de microfilmagem de preservação, como o controle bibliográfico e arquivístico, o preparo da documentação e o uso das sinaléticas, além do fluxo de trabalho de microfilmagem e o controle de qualidade. Fornece um excelente guia de problemas e soluções para o operador de câmara e um índice remissivo bastante completo.

Sendo um manual norte-americano, alguns procedimentos normalizados não de aplicam no Brasil. Por esta razão, recomendamos ler e observar a Lei N° 5.433, de 8 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais no Brasil, o Decreto N° 1799, de 30 de janeiro de 1996, e a Resolução n° 10, do Conselho Nacional de Arquivos, CONARQ, de 6 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a adoção de sinaléticas com base nas normas ISO. Esses documentos se encontram disponíveis na página referente ao CONARQ, dentro da página do Arquivo Nacional www.arquivonacional.gov.br.

Este manual, assim como todo o conjunto de publicações do Projeto CPBA, encontra-se também disponível em forma eletrônica na página do Projeto, www.cpba.net.

Além das publicações distribuídas em 1997, o Projeto *CPBA* ainda formou multiplicadores, por meio de seminários organizados nas cinco regiões brasileiras, com

o apoio de instituições cooperativas. Os multiplicadores organizaram novos eventos, estimulando a prática da conservação preventiva nas instituições. Os inúmeros desdobramentos ocorridos a partir dos colaboradores em todo o país fizeram o Projeto merecedor, em 1998, do Prêmio Rodrigo Melo Franco de Andrade.

Entre 1997 e 2001, o Projeto CPBA continuou promovendo seminários e cursos, envolvendo as instituições cooperativas. Em muitas ocasiões enviou professores e especialistas aos eventos organizados pelos multiplicadores. No início de 2001 o Projeto já contabilizava mais de 120 eventos realizados em todo o país, somando mais de 4.000 pessoas envolvidas.

As instituições que colaboram com o Projeto CPBA estão relacionadas na página www.cpba.net, onde também poderá ser acessado o seu banco de dados, com mais de 2.600 instituições cadastradas. Esta página virtual pretende ser uma plataforma para o intercâmbio técnico e o desenvolvimento de ações cooperativas.

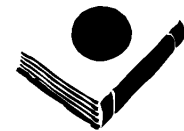
Desde o início o Projeto contou com recursos financeiros da *Andrew W. Mellon Foundation* e de VITAE, Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social. Em 1998 estes patrocinadores aprovaram um segundo aporte financeiro, com o objetivo de dar continuidade às ações empreendidas e de preparar esta segunda edição.

O Projeto agradece o generoso apoio recebido de seus patrocinadores e das instituições cooperativas, brasileiras e estrangeiras, reconhecendo que sem esta parceria nada teria acontecido. Deseja também agradecer aos autores e editores das publicações disponibilizadas, por terem cedido gratuitamente os direitos autorais. Agradecimentos especiais ao Arquivo Nacional, que hospedou o Projeto desde o seu início, assim como à Fundação Getúlio Vargas, pela administração financeira dos recursos.

Considerando que a fase do Projeto apoiada pela Fundação Mellon se encerra em junho de 2001, o grupo cooperativo espera encontrar, em continuidade, colaboradores e parceiros no Brasil, para que o processo de difusão do conhecimento da preservação não seja interrompido.

Rio de Janeiro, junho de 2001.

Ingrid Beck
Coordenadora do Projeto CPBA



Introdução

Em 1990 foram lançadas duas importantes iniciativas no *Research Libraries Group – RLG* (Grupo de Bibliotecas Universitárias), que viriam alterar significativamente a área da microfilmagem de preservação. Na primavera daquele ano, após um esforço de dois anos para conceber, descrever e propor o *Archives Preservations Microfilming Project* (Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos), este foi financiado pelo *National Endowment for the Humanities*. No outono daquele ano foi iniciada a complexa tarefa de revisar por completo as normas de microfilmagem do *RLG*, usando equipes para avaliar as práticas e os padrões então em vigor para o preparo, a sinalética e a microfilmagem técnica. Esse esforço resultou na publicação, em 1992, do *RLG Preservation Microfilming Handbook* (Manual de Microfilmagem de Preservação do Grupo de Bibliotecas Universitárias), contendo uma série de recomendações para a microfilmagem de monografias e periódicos.

O Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos decorreu da cooperação entre 15 instituições. No total, coleções foram reformatadas ao longo de quase quatro anos, compreendendo mais de 335 metros lineares de material arquivado, desde papéis pessoais até contratos sociais de empresas. Embora a microfilmagem certamente não fosse uma novidade quando este projeto foi iniciado, faltava o consenso que havia entre as bibliotecas universitárias na primeira metade da década de 1980, quanto à regulamentação da prática de microfilmagem de preservação. Os membros das comissões de Arquivística, Manuscritos e de Coleções Especiais do *RLG* perceberam a necessidade de um projeto que testasse a eficácia das estratégias de microfilmagem cooperativa de materiais de arquivo e que proporcionasse uma melhora geral do nível de conhecimento acerca da microfilmagem de preservação em arquivos. Assim, ao financiar a reformatação de 26 coleções, o projeto beneficiou as instituições participantes e os profissionais da área, permitindo ao *RLG* realizar um estudo de custo e publicar este Manual.

Formaram-se duas equipes, uma para estabelecer a abrangência e a metodologia do estudo de custo e outra para desenvolver o processo de criação de um manual contendo as experiências obtidas no contexto do Projeto.

O estudo de custo

O grupo do estudo de custo analisou o fluxo de trabalho padrão e desenvolveu o estudo com base nessa análise. Relatado em detalhes no **Apêndice 8** o estudo de custo foi realizado ao longo de um período plurianual.

Quase todos os participantes do projeto contrataram terceiros para a prestação de serviços de microfilmagem. Portanto, seria difícil chegar a qualquer avaliação dos custos das etapas do processo de microfilmagem (desde o recebimento das caixas até sua devolução, juntamente com três gerações de microfimes) sem envolver as várias empresas prestadoras de serviços. A equipe, então, concordou que os dados coletados nesta área se limitariam aos custos constantes nas faturas.

Todas as outras etapas foram consideradas importantes e, em grande parte, mensuráveis. Foram coletados dados sobre todas as etapas do fluxo de trabalho de microfilmagem — começando com a remoção dos materiais dos locais de guarda e terminando com sua devolução ao local de origem ou seu armazenamento em novo local.

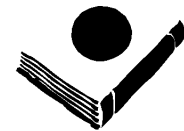
Dentre as etapas, a mais importante, do ponto de vista do custo e provavelmente também do ponto de vista administrativo', é a etapa denominada 'preparo'. O grupo do estudo de custo decidiu concentrar sua atenção em uma análise detalhada das tarefas de preparo. Essa decisão foi tomada tão logo os participantes perceberam que muitas vezes se subestimava a quantidade de tempo necessária para transformar coleções encaixotadas e arrançadas em documentos prontos para microfilmagem (um dos pré-requisitos para a participação no Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos era que os acervos já estivessem arrumados e descritos).

Preparo do Manual

O grupo encarregado do Manual desenvolveu um esquema de trabalho que resultou numa publicação que aborda os principais aspectos da implementação de um projeto de microfilmagem. Embora o esquema original incorporasse uma boa parte de teoria administrativa, na verdade o produto final é extremamente pragmático e voltado para instituições que estão analisando ou que já decidiram iniciar um projeto ou programa de microfilmagem. Uma área de vital importância para a atividade de preservação e arquivística é a seleção. O esquema inicial deste Manual incluía um capítulo dedicado exclusivamente a essa questão. Agora a seleção é abordada de maneira introdutória em um dos Apêndices. Uma discussão mais profunda sobre esse controverso campo e sobre as recentes atividades destinadas a resolver diferenças básicas de métodos se encontra na literatura arquivística.

A análise administrativa aborda superficialmente a montagem de tais projetos em instituições já muito sobrecarregadas de trabalho (Matthews e Wallach). O capítulo sobre a contratação de terceiros sugere maneiras de garantir que o microfilme produzido por uma empresa prestadora de serviços satisfaça às necessidades e exigências da instituição contratante (La Fantasie). O preparo de coleções para microfilmagem é uma operação complexa e está descrita de maneira bem detalhada e com muitas recomendações sobre a melhor maneira de cuidar de determinados materiais (Kennedy). Um breve guia de aspectos de controle arquivístico e bibliográfico forma o núcleo de um dos capítulos (Kaplan e Lyon). O capítulo sobre a microfilmagem de documentos de arquivo aborda as dificuldades técnicas da reformatação de materiais que não são de natureza uniforme ou serial (Elkington e McLerran). As recomendações à instituição contratante a respeito da inspeção do filme são fornecidas na forma de instruções sobre como conduzir os procedimentos de inspeção (Usovicz e Elkington). As operações feitas após a inspeção, como a etiquetagem das caixas e a reversão dos procedimentos de preparo fecham o círculo do gerente do projeto (Kaplan e Lee). O capítulo final consiste de algumas sugestões de precaução e de como produzir microfilmes que no futuro possam ser escaneados e digitalizados de maneira fácil e economicamente viável (Kennedy).

A série de Apêndices contém recomendações que expandem os assuntos dos capítulos (por exemplo: como lidar com álbuns de recortes, opções de emenda de filme, um exemplo de contrato, o relatório do estudo de custo, uma discussão sobre tratamentos com polissulfeto). Há também orientações sobre sinaléticas e outras instruções técnicas a serem seguidas na produção de microfilmes para a preservação de materiais de arquivo. As orientações técnicas se baseiam inteiramente naquelas desenvolvidas para serem usadas com monografias e periódicos e que foram publicadas na versão anterior, o *RLG Preservation Microfilming Handbook*. Elas foram, porém, ligeiramente modificadas para atender às necessidades específicas de materiais de arquivo (para distingui-las dessa versão anterior, nós fizemos a numeração precedida de um 'A').



Em suma, os coordenadores ou outros especialistas do Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos que redigiram ou revisaram o texto para este volume trouxeram uma notável contribuição à arquivística. Ao unir suas experiências, ao dar este primeiro passo em direção à evolução das técnicas de microfilmagem de materiais de arquivo, este seletivo grupo proporcionou um enorme salto ao programa de microfilmagem de preservação internacional. Estamos extremamente gratos ao *National Endowment for the Humanities* por seu generoso apoio ao Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos e pela criação deste volume.

Nancy E. Elkington
Coordenadora e Diretora Adjunta de Serviços
de Preservação do Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos

**Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos do RLG
1990 a 1994**

Equipe do Grupo de Bibliotecas universitárias

Diretora do Projeto: Patti McClung,
Coordenadora do Projeto: Nancy E. Elkington, diretora adjunta de Serviços de Preservação.
Assessora de Projeto: Laurie Abbott, consultora.
Assessora de Publicações: Jennifer Porro, consultora.

Instituições participantes do Grupo de Bibliotecas Universitárias (RLG)

Brigham Young University, coordenador de projeto Maralyn Harmston.

- The Cecil B. DeMille Collection.
- Walter Mason Camp Papers.
- The Reed Smoot Collection.
- The Newell K. Whitney Papers.

Brown University, coordenadores de projeto Mark Brown and Jennifer B. Lee.

- The Lester Frank Ward Papers.
- The John Hay Papers.

Cornell University, coordenador de projeto Anne R. Kenney.

- Jacob Gould Schurman Papers.
- Railway Employee's Department, Selected Records.
- Edward M. Bassett Papers.

Emory University, coordenadores de projeto Linda M. Matthews and Virginia J. H. Cain.

- The Harris Collections: Joel Chandler Harris and Julian LaRose Harris.

The New-York Historical Society, coordenador de projeto Margaret Heilbrun.

- The William Duer Papers.
- The Daniel Ullmann Papers.

The New York Public Library, coordenador de projeto Melanie A. Yolles.

- The Thomas Addis Emmet Collection.
- The Theodorus Bailey Myers Collection.

New York University, coordenador de projeto Paula De Stefano.

- Jewish Labor Committee, Relief and Rescue Series.
- New York Bureau of Labor Advice, Selected Records.

Stanford University, Hoover Institution, coordenador de projeto Judith Fortson.

- The National Republic Collection.

University of Florida, coordenador de projeto Carla Summers.

- Samuel Ashe Swann Papers.

University of Michigan, Bentley Historical Library, coordenador de projeto William K. Wallach.

- Frank Murphy Papers.
- Charles Spencer Smith Papers.

University of Minnesota, coordenador de projeto David Klaassen.

- Helen Hall Papers.

Yale University, coordenador de projeto Diane E. Kaplan.

- Harvey Cushing Papers.
- Eli Whitney Papers.
- John Trumbull Papers
- George Bird Grinnell Papers.

Agradecimentos

A criação deste volume foi um verdadeiro esforço conjunto que contou com a contribuição, no total, de quinze pessoas. Duas dessas pessoas merecem reconhecimento especial.

Patti McClung desenvolveu o Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos, sendo uma líder inovadora e criativa durante os primeiros críticos anos do projeto. A elaboração do estudo de custo e a contribuição para a elaboração deste manual foram apenas duas de suas importantes participações. Seu apoio constante e entusiástico neste e em todos os empreendimentos em que participa é um bem que não tem preço.

Parafraseando Tom Wolfe, Laurie Abbott não só possui talento e aprendeu de algum modo a usá-lo no total, mas possui múltiplos talentos e conseguiu colocar quase todos eles em pleno uso durante este projeto. Suas contribuições vão desde a supervisão do estudo de custo até a revisão das orientações de sinalética. E, o que é mais importante, usou sua extraordinária capacidade para desenhar e ilustrar este texto a partir de mais de uma dúzia de fontes. Nisso, como em tudo que faz, Laurie Abbott foi gloriosamente bem sucedida.



O Manual

Capítulo 1

Administração de um Projeto de Microfilmagem de Preservação

Por *Linda M. Matthews* e *William K. Wallach*

Introdução

Tudo que a humanidade tem feito, pensado, obtido ou sido está,
como numa preservação mágica, nas páginas dos livros.

Thomas Carlyle,

Em “Heroes, Hero-Worship, and Heroic in History” (1841)

Com o devido respeito a Carlyle, todos os arquivistas, bibliotecários e outros profissionais envolvidos com a salvaguarda de heranças culturais sabem que não há nada de mágico na preservação dos arquivos, manuscritos, livros e jornais de uma sociedade. Embora possa parecer prosaico, o sucesso dos programas e projetos de preservação se baseia não em mistérios e milagres, mas sim em sólidos princípios administrativos, planejamento e implementação. A mágica está nos detalhes: relacionar a missão da instituição com o projeto; estabelecer metas, objetivos e etapas realísticas e viáveis; garantir a disponibilidade dos recursos necessários (pessoal, instalações, provisões e verbas) e estabelecer critérios pelos quais o projeto possa ser avaliado.

O propósito deste Manual é articular alguns dos princípios e atividades fundamentais para o sucesso de um projeto de microfilmagem de materiais de arquivo. Através dessa articulação espera-se que os arquivistas possam conhecer melhor os vários estágios contidos na microfilmagem de preservação e beneficiar-se das experiências dos arquivistas e instituições que foram envolvidos no primeiro projeto de microfilmagem de preservação do *Research Libraries Group – RLG* (Grupo de Bibliotecas Universitárias). Com esse conhecimento, os arquivistas ficarão preparados para melhor informar suas necessidades de preservação àqueles que detêm os recursos.

Além deste breve relato sobre questões administrativas, os outros capítulos do Manual discutem em detalhe as etapas envolvidas na realização de um projeto de microfilmagem de preservação: escolha e uso de um prestador de serviços, preparo do material de arquivo, controle bibliográfico e arquivístico, procedimentos e orientações de microfilmagem, inspeção e controle de qualidade, procedimentos após a filmagem e questões referentes à digitalização futura. Também foram incluídos Apêndices úteis e os resultados de um importante estudo de custo, baseado principalmente em dados relativos ao tempo e ao transporte, para que o administrador de arquivos possa ter um amplo conhecimento dessas atividades antes de iniciar um projeto de microfilmagem de preservação. Este capítulo, portanto, serve como introdução à implementação de um projeto de microfilmagem de preservação, mencionando vários fatores críticos que contribuem para um fluxo de trabalho tranqüilo.

Este manual não contém um capítulo em separado sobre a tarefa fundamental de selecionar os materiais de arquivo a serem preservados em microfilme. A decisão de excluir a discussão e as

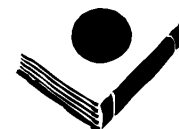
recomendações sobre seleção foi tomada quando se tornou claro que a questão é polêmica e divide arquivistas. Ao invés dessa discussão, os autores preferiram discutir com alguma profundidade os conceitos e fatores envolvidos na seleção. Isso está no **Apêndice 1**, onde há também referências de leituras adicionais sobre arquivística e seleção para preservação.

Microfilmagem no contexto das prioridades de preservação

Acervos de arquivos e manuscritos enfrentam inúmeros desafios de preservação. Documentos se deterioram em quantidades cada vez maiores, registros baseados em papel estão em perigo devido a seu conteúdo ácido, e os recursos são escassos, em termos de pessoal, instalações, experiência e verbas. Documentos e fotografias deteriorando-se, filmes, material audiovisual e dados eletrônicos gravados em meios instáveis, tudo isso representa sérios problemas de preservação para o arquivista e o conservador. Há sempre mais necessidades que recursos para satisfazê-las, e escolhas difíceis têm que ser feitas. Antes de iniciar qualquer ação de preservação, principalmente microfilmagem, a instituição deve analisar cuidadosamente as necessidades existentes, os recursos exigidos e os que estão disponíveis para satisfazer tais necessidades, além das opções realistas apresentadas à instituição. Os administradores devem estar preparados para estabelecer prioridades com base em critérios cuidadosamente analisados. A microfilmagem é uma das opções para a preservação do valor informativo dos materiais de arquivo e para torná-los mais acessíveis para pesquisa. É uma opção cara e tecnicamente complexa, que deve ser realizada com pleno conhecimento dos custos e benefícios e com critérios claros para a seleção dos registros arquivísticos ou coleções de manuscritos a serem microfilmados.

Antes ser iniciado o projeto de microfilmagem ou qualquer outro projeto de preservação de larga escala, a instituição ou departamento deve fazer um estudo das necessidades, recursos e prioridades, através de pesquisas que analisem as condições do acervo. Isso inclui as condições de instalação, os recursos financeiros e humanos disponíveis para a realização do projeto e a extensão e a natureza das necessidades de preservação. Após esta avaliação, a instituição poderá articular prioridades, estabelecer metas amplas e objetivos de curto prazo para direcionar o esforço de preservação de maneira racional e viável. Tal avaliação servirá de apoio a solicitações e justificativas àqueles que detêm os recursos da instituição, bem como a outras instituições financiadoras que podem ser uma fonte de recursos para o projeto de preservação de materiais de arquivo.

A microfilmagem dos acervos em perigo proporciona maior facilidade de acesso a coleções muito requisitadas e impede o avanço da deterioração causado pela manipulação dos originais. O microfilme também pode substituir os documentos originais que serão descartados após a microfilmagem, permitindo uma melhor utilização dos espaços de armazenamento. A microfilmagem de preservação, porém, exige o preparo de um microfilme que satisfaça todos os padrões de qualidade de imagem e integridade, além da longevidade e estabilidade do filme e dos materiais de armazenamento, garantindo, assim, a disponibilidade a longo prazo do acervo reformatado. As vantagens da microfilmagem de preservação são óbvias: reduzir ou impedir o uso dos originais, permitir o acesso a pesquisadores de fora da instituição e garantir a disponibilidade da informação quando o papel já estiver deteriorado.



Fatores de custo na microfilmagem de acervos arquivísticos

Pessoal

As instituições que estão analisando a possibilidade de implementar programas de microfilmagem de preservação devem avaliar de forma realista os custos envolvidos. Infelizmente, há poucos paralelos feitos entre as atividades que precedem a microfilmagem de livros e periódicos e as correspondentes atividades que precedem a microfilmagem de documentos de arquivo ou manuscritos. Os custos para a conversão desses dois tipos de materiais ao estado de 'preparado para microfilmagem' são, na verdade, extremamente diferentes. O fator que mais contribui para elevar o custo do preparo de documentos de arquivo é a mão-de-obra*. Se uma instituição não possui experiência prévia com microfilmagem de acervos de arquivo, de acordo com padrões estabelecidos para preservação, esse custo é difícil de ser previsto. Além disso, as etapas comuns de processamento, descrição e indexação são insuficientes para reformatar documentos de arquivo em microfilme. Encontrar um documento num filme é quase impossível sem uma organização, ordenação, etiquetagem e indexação rigorosamente exata e detalhada. O preenchimento das etiquetas das caixas e das pastas deve ser completo e preciso. Deve haver um índice da coleção microfilmada que permita o acesso ao documento no filme, com exatidão. Todos os documentos têm que ser examinados, os cliques e outros itens retirados, para que cada folha solta esteja pronta para o operador de microfilmagem. As folhas dobradas ou amassadas devem ser alisadas e o operador deve receber instruções claras quanto à microfilmagem de documentos de grande formato, versos de páginas, envelopes e outros materiais que podem exigir tomadas de decisão.

O preparo de documentos para a microfilmagem (**Capítulo 3**) quase sempre implica no completo reexame, pasta por pasta e muitas vezes peça por peça. Os administradores têm que indicar um profissional (ou mais), geralmente auxiliado por estagiários ou pessoal de serviços gerais, para implementar o preparo. O tempo gasto no preparo depende do tipo de documentos, de suas condições e da qualidade do processamento já feito. Geralmente, os custos relacionados à preparação serão, pelo menos o dobro do custo da filmagem em si. O que costuma causar complicações é o fato de que as pessoas indicadas para executar o preparo têm muitas vezes que ser afastadas de suas responsabilidades normais. Este desvio dos outros objetivos da instituição não é incomum, e é um custo que o coordenador deve levar em conta e tentar reduzir, na medida do possível.

Serviços de microfilmagem

Na maioria dos casos, as instituições farão, elas mesmas, todas as tarefas referentes ao preparo dos materiais, mas contratarão uma empresa especializada para fazer a microfilmagem em si. Se a instituição dispuser de um departamento de microfilmagem, ela poderá empreender a filmagem, além do preparo. Geralmente, a instituição desenvolve uma carta-convite contendo a descrição do projeto (quantidade de material a ser filmado, prazos etc.) que será enviada a no mínimo dois** prestadores de serviços de microfilmagem, com um prazo para o recebimento de propostas. As instituições financiadas por verbas públicas geralmente possuem regras minuciosas que devem ser seguidas antes

* O estudo do tempo e do custo, tratado como parte do Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos(1990/1994), é descrito no **Apêndice 8**.

** Refere-se à legislação norte-americana.

da assinatura de um contrato. Mesmo para as instituições que não seguem procedimentos tão rigorosos, aconselha-se desenvolver um processo que seja justo para todos os envolvidos. No final, a instituição detentora do acervo terá de justificar a escolha de um fornecedor, e tal escolha normalmente se baseia em uma combinação de preço, qualidade e previsão de um relacionamento produtivo entre a empresa de microfilmagem e a instituição.

Os custos dos serviços contratados devem ser cuidadosamente analisados. Para obter um valor justo dos serviços de microfilmagem, a instituição deve fornecer uma estimativa bem aproximada do número de fotogramas a serem filmados, os tipos de materiais (por exemplo: o número de fotogramas de um álbum de recortes, documentos de grandes formatos etc.), em especial os materiais que podem tornar o processo de microfilmagem mais lento. Os custos de processamento, da produção de um microfilme matriz e de cópias de segurança e consulta, também têm que ser levados em conta.

A comunicação entre a instituição e a empresa de microfilmagem deve ser completa e clara em relação a todos os detalhes, inclusive o método de preparo dos materiais e a capacidade da empresa de microfilmagem em satisfazer os padrões exigidos. A experiência prévia na microfilmagem de material impresso (livros ou jornais) não garante o sucesso da microfilmagem de documentos de arquivo e manuscritos. As coleções de arquivo contêm documentos de várias cores, tamanhos, estilos de escrita e tipos de tinta ou lápis, muitas vezes frente e verso. Devem ser feitos ajustes contínuos para captar diferentes tonalidades de tinta ou lápis desbotado, papel colorido ou amarelado etc. Os álbuns de recortes apresentam problemas ainda mais difíceis. Os técnicos de microfilmagem que não possuem experiência com tais materiais irão gastar tempo e filme na tentativa e erro, até produzir microfilmes de qualidade. A menos que a instituição disponha de técnicos de microfilmagem com bastante experiência com materiais de arquivo, é aconselhável contratar um profissional com boas referências de projetos anteriores (ver mais detalhes no **Capítulo 2**).

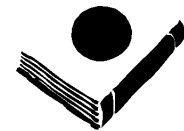
Custos x outros valores

Embora o custo da microfilmagem, em mão de obra e serviços, possa ser vultoso e até aparentemente proibitivo, outros aspectos, como acesso e preservação são igualmente importantes e podem, no final das contas, determinar a microfilmagem de preservação como a melhor opção. Esses aspectos são o nível de utilização da coleção (ou de partes da coleção), incluindo o número de consultas à distância e no local. Se houver microfilme disponível para empréstimo, os funcionários da instituição ganharão tempo e os pesquisadores de locais distantes evitarão viagens. Uma coleção muito manuseada também corre riscos de danos e deterioração dos documentos. O microfilme irá permitir um acesso muito mais fácil e substituir os documentos originais que são frágeis demais para uso contínuo, mas para os quais não há recursos para restauração.

Infra-estrutura necessária para dar suporte às operações

Contratação e treinamento de pessoal

A instituição tem que ser capaz de fornecer uma equipe de projeto com o necessário nível técnico e conhecimento de normas, assim como uma equipe de supervisão que compreenda as estratégias gerais da microfilmagem de preservação e saiba identificar o necessário apoio administrativo. Mesmo antes do projeto ter início, haverá necessidade de pessoal especializado para revisar as coleções, para estimar adequadamente o tempo necessário de preparo, filmagem e reordenação após filmagem, assim como o número de pessoas e o nível de conhecimento necessário para realizar o trabalho. O trabalho



de preparo exige a participação de um arquivista com experiência no processamento de coleções de arquivo, conhecimento das exigências da preparo de materiais de arquivo e boas técnicas de supervisão. Embora possam ser usados técnicos da instituição ou estagiários, nas tarefas de preparo, o supervisor deve dedicar um tempo considerável à elaboração de instruções, ao treinamento, ao monitoramento e à revisão do trabalho.

Se a instituição tiver um programa de preservação já estabelecido, o coordenador desse programa poderá servir de orientador e consultor sobre como manusear determinados materiais e ajudar a tomar decisões de microfilmagem, além de negociar contratos com fornecedores.

Contabilização e manutenção de registros em microfilmagens patrocinadas

Se o projeto de microfilmagem for financiado por recursos externos, o membro da equipe que administra o recurso precisa entender os procedimentos de manutenção de registros contábeis e de elaboração de demonstrativos específicos para a instituição patrocinadora. No caso de universidades, geralmente há um departamento de projetos que especifica como as unidades da instituição devem administrar fundos de projetos. A comunicação com este departamento é indispensável. Mesmo assim, devem ser registrados cuidadosamente o tempo gasto pelo projeto com pessoal e a compra e uso dos materiais de consumo, para que o custo possa ser dividido. As despesas feitas com a verba do projeto devem ser registradas em conta separada e administradas pelo diretor ou supervisor do projeto.

Manutenção das operações normais

É também importante que a instituição avalie o impacto que o projeto proposto terá sobre as atividades rotineiras da instituição, como o processamento e o atendimento à consultas. Há pessoal suficiente para o projeto de microfilmagem de preservação e, ao mesmo tempo, manter as operações diárias? Embora possam ser contratadas mais pessoas, a supervisão e a administração serão feitas pela equipe permanente da instituição. Tanto a direção da instituição quanto o órgão que concedeu os recursos querem garantias de que é possível realizar o projeto sem prejuízo das funções normais.

Espaço físico, equipamentos e materiais de consumo

Além de pessoal, é preciso haver espaço, equipamentos e materiais de consumo em proporção suficiente para o projeto proposto. Onde serão realizadas as tarefas de preparo? A microfilmagem de uma grande coleção de materiais de arquivo requer uma área de preparo onde todas as caixas e materiais possam ser colocados e examinados. As várias tarefas de retirar clipes, ordenação e sinalética precisam ser efetivamente realizadas sem interferência de outros projetos em andamento. Para o preparo das sinaléticas será necessário o uso de computadores. Devem ser instalados leitores de microfimes e equipamentos especializados para a avaliação bibliográfica e técnica dos filmes produzidos. Além disso, é necessário haver espaço suficiente para permitir a comparação do original com a versão filmada. Serão ainda necessários equipamentos e ambientes apropriados para o armazenamento de negativos matriz, negativos de segunda geração e cópias de consulta. E, naturalmente, a instituição deve fornecer uma sala de leitura adequada, com equipamentos para uso do microfilme.

Para as instituições de menor porte, pode ser particularmente difícil disponibilizar instalações físicas adequadas, tanto para a preparo quanto, mais tarde, para a microfilmagem, mas isso tem que ser cuidadosamente planejado antes do início do projeto.

Administração de questões legais e fiscais

Um projeto de microfilmagem de preservação geralmente envolve várias áreas do direito, inclusive as leis de contratos e direitos autorais, além do cumprimento da legislação fiscal. Muitas vezes o trabalho é financiado por verbas públicas, com frequência verbas federais. A instituição deve dispor de um sistema de contabilidade capaz de atender às exigências dos auditores federais, bem como de auditorias de projetos patrocinados por fundações privadas.

O departamento de bolsas e contratos e o setor jurídico da instituição devem ser consultados sobre as exigências de manutenção de registros e qualquer outra questão legal. Questões envolvendo direitos intelectuais devem ser resolvidas antes da solicitação de apoio, uma vez que um problema de direito autoral (referente a manuscritos literários, por exemplo) pode prejudicar seriamente o projeto depois que parte substancial dos recursos já tiverem sido gastos. Existe algum acordo com os doadores do acervo proibindo a microfilmagem e distribuição do microfilme para uso em pesquisa?

Os contratos com fornecedores devem ser redigidos com muito cuidado. Quem na sua instituição possui experiência na negociação com fornecedores? Quem está autorizado a assinar contratos em nome da instituição? O **Capítulo 2** deste manual traz orientações dos itens que devem ser tratados nos contratos com fornecedores e sugestões de como resolver problemas que podem surgir. Se o contrato contiver especificações detalhadas, tanto o administrador financeiro quanto o fornecedor poderão evitar problemas e economizar tempo.

Avaliação do projeto

Em quase todos os projetos, os custos ultrapassam o previsto, tanto em tempo de mão de obra quanto nas despesas em si. As instituições devem usar a experiência dos projetos de microfilmagem já realizados para planejar prioridades e atividades futuras. A manutenção de registros exatos e completos do tempo de todo o pessoal dedicado ao projeto, inclusive o tempo do chefe de departamento ou outro administrador, assim como da utilização dos recursos, pode proporcionar uma indicação do custo real do projeto. A análise dos diferentes níveis de especialização do pessoal empregado para as várias funções, do fluxo de trabalho e do processo de tomada de decisões sobre o que microfilmear, e como, pode ajudar a reduzir custos e aumentar a eficiência em projetos futuros.

Oportunidades de financiamento e desenvolvimento do projeto

A decisão de quando pôr em prática um projeto de microfilmagem é quase tão importante quanto a decisão do que deve ser filmado. E considerando-se que é raro um acervo ser beneficiado com orçamento operacional para microfilmagem, é imprescindível ter um amplo conhecimento dos ciclos de recebimento de propostas do órgão financiador e suas regras. O mesmo método geral pode ser usado para recursos que são solicitados a órgãos federais, estaduais ou municipais, ou fundações privadas. É fácil fazer modificações na estrutura básica da proposta:

1. Identificar e descrever a coleção ou o fundo de documentos ou manuscritos a ser preservado em microfilme.
 - O que é?
 - Como a coleção foi selecionada e como se relaciona com as prioridades de preservação da instituição?



- Que tipos de documentos são encontrados na coleção?
- A microfilmagem é a melhor maneira de preservar as informações contidas nesta coleção?
- Qual a extensão da coleção e que partes serão microfilmadas?

2. Avaliar as condições, o uso, o valor e o significado dos registros ou da coleção no contexto apropriado (local, regional, nacional).

3. Elaborar um planejamento de trabalho completo para o projeto.

- Pessoal.

Níveis e responsabilidades.

Nome (e currículo) do pessoal existente.

Plano de contratação e treinamento do novo pessoal.

Impacto do projeto nas operações de rotina.

- Normas e orientações.

Fotográficas/técnicas.

Acesso bibliográfico/intelectual.

- Procedimentos

- Escolha do prestador de serviços de microfilmagem (concorrência ou outro processo de seleção) e seu histórico.

- Cronograma de produção

4. Orçamento.

- Estimar o tempo e o nível de pessoal para todas as atividades.

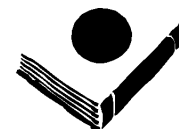
- Desenvolver estimativas de custos de todas as atividades.

- Justificar a divisão dos custos e a contribuição do órgão.

5. Avaliação do projeto.

6. Divulgação (dar ciência da existência dos microfilmes produzidos no circuito local e nacional).

Um projeto de microfilmagem de preservação pode ter um grande impacto em uma instituição, no que diz respeito à organização e remanejando ao pessoal, às operações cotidianas e às prioridades da entidade. Um projeto concebido com bastante critério, baseado em planejamento prévio e cuja realização é plenamente justificada quanto à missão da instituição pode trazer relevantes benefícios, tanto para a instituição, quanto para a comunidade de pesquisas em geral. Para garantir o sucesso, é essencial fazer uma boa avaliação das questões administrativas antes do início do projeto, desde a obtenção de verbas para financiá-lo até a divulgação de um produto de qualidade.



Capítulo 2

Escolha e Contratação do Fornecedor

Por *Maxime La Fantasie*

A microfilmagem de preservação de uma coleção de arquivos ou manuscritos é um processo complexo. A escolha de um fornecedor qualificado de serviços de microfilmagem é uma das principais etapas da fase inicial do planejamento do projeto. É imprescindível desenvolver um contrato completo, para garantir que o projeto tenha sucesso, tanto na área operacional quanto na sua realização integral. Um planejamento cuidadoso em ambas as áreas aumenta as chances de que o produto final venha a ser um microfilme de preservação da mais alta qualidade.

Na hora de escolher um fornecedor, o conhecimento das normas de microfilmagem de preservação contribui em muito para uma boa escolha. O cumprimento das normas — do *American National Standards Institute - ANSI* (Instituto Americano de Normas Nacionais), da *Association for Information and Image Management - AIIM* (Associação de Administração de Informações e Imagens) e as diretrizes do *Research Libraries Group - RLG* (Grupo de Bibliotecas de Pesquisa) — proporciona ao projeto estrutura e direcionamento e, ao mesmo tempo, protege a integridade arquivística do produto final.

Embora a decisão de preferir determinados prestadores de serviços de microfilmagem em relação a outros seja baseada, em parte, no conhecimento de técnicas e de procedimentos, a decisão final também é influenciada por fatores como prazo, recursos e outros parâmetros do projeto, dentro dos quais a instituição detentora do acervo tem que trabalhar. Este capítulo, dividido em três seções, aborda as questões referentes à escolha de um fornecedor, elaboração do contrato e manutenção de um bom relacionamento de trabalho.

Escolha do fornecedor

Avaliação das qualificações e serviços

Antes de avaliar efetivamente a qualificação e os serviços das empresas prestadoras de serviços de microfilmagem, devem ser feitas consultas pelo telefone. A busca deve começar pelo contato com outras instituições para perguntar sobre as empresas de microfilmagem da área. Uma instituição que disponha de um departamento de microfilmagem de preservação pode ser, ela mesma, uma candidata, se esse departamento fizer serviços externos. Como etapa inicial, as consultas telefônicas a possíveis fornecedores servirá para estreitar a escolha. As perguntas abaixo podem ser úteis:

- o fornecedor está familiarizado com as diretrizes da microfilmagem de preservação?
- o fornecedor tem alguma experiência com microfilmagem de preservação?
- o fornecedor pode provar tal experiência? Em caso afirmativo, qual o tamanho da coleção, sobre que meios físicos (tipos e formatos) foi microfilmada e qual foi a duração do projeto?
- de que modo a experiência com a microfilmagem de documentos de arquivo atende às necessidades especiais da coleção (itens de grandes formatos, registros manuscritos com linhas muito finas, originais em condições frágeis)?
- o fornecedor pode oferecer à instituição três gerações de filme?

O preparo de uma lista com perguntas desse tipo (e outras perguntas pertinentes) assegura contra o esquecimento de alguma pergunta importante durante a consulta telefônica. A mesma série de perguntas pode ser usada em todas as consultas telefônicas, garantindo assim o benefício adicional de uma comparação com as mesmas bases.

Uma visita à empresa possibilita a visão em primeira mão das instalações. O local é limpo? É estruturado para facilitar o fluxo de trabalho? Há salas ou áreas de trabalho para cada atividade da microfilmagem? Os equipamentos estão em bom estado de manutenção? Os empregados estão qualificados para realizar as tarefas de microfilmagem? Se o prestador de serviços for confiável, ele fará uma demonstração dos vários serviços e instalações e incentivará o diálogo entre o representante da instituição e os empregados da empresa.

A empresa de microfilmagem deverá fornecer pelo menos três referências à instituição, que deve verificá-las. Nos contatos com as referências, devem ser consultados dados como:

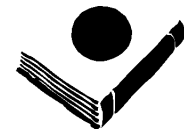
- a qualidade do filme produzido e o tempo gasto na produção (inclusive a natureza e a extensão das inspeções feitas pela instituição cliente).
- como foi feita a reprodução do microfilme, a quantidade de correções necessárias, o prazo disso e a qualidade do microfilme corrigido.
- os materiais de arquivo foram devolvidos em bom estado?
- a empresa de microfilmagem cumpriu os prazos predeterminados?

Filmagem de amostra

Os materiais escolhidos pela instituição para a filmagem de amostra devem ser representativos da variedade de materiais de arquivo contidos na coleção. Para isso, a amostragem deve incluir itens de tamanhos e formatos variados e refletir a variedade de condições (papel descolorido, frágil ou quebradiço, manuscritos ou desenhos desbotados). A empresa de microfilmagem vai precisar de informações a respeito da identificação (e percentuais, se possível) dos materiais que necessitarão de manuseio especial para fazer a estimativa de custo do projeto. A instituição incorpora estas informações nas suas instruções de preparo e filmagem que, juntamente com as especificações técnicas, acompanham os materiais selecionados.

Serviços de microfilmagem da própria instituição

O acervo pode pertencer a uma universidade, faculdade ou outra instituição que possua um departamento de serviços de microfilmagem. Ao analisar a possibilidade de fazer internamente o serviço, a instituição deve levar em conta a experiência do laboratório com o manuseio e microfilmagem de coleções de arquivo e manuscritos. Os materiais de arquivo compostos de papéis e tintas de diferentes qualidades (como tinta desbotada e papel amarelado) e vários formatos (diários manuscritos ou álbuns que contêm recortes dobrados, inserções e outras anomalias de formato) apresentam dificuldades especiais que requerem experiência no manuseio e na filmagem. Se o laboratório da instituição é usado exclusivamente ou principalmente para a microfilmagem de volumes encadernados, o pessoal estará apto a filmar materiais mais difíceis? Que tipo de câmara planetária está em operação (Kodak MRD, Hermann & Kraemer etc.)? Possui um dispositivo de numeração, como um bastão (que fica na base da câmara, próximo dos itens a serem filmados) ou contador de exposições? As refilmagens vão refletir o número original do contador de exposições? Existe pessoal qualificado para consertar eventuais



defeitos do equipamento e assim manter o fluxo da produção do filme? O laboratório pode fornecer tratamentos de conservação antes da microfilmagem, para os documentos de arquivo?

As empresas de microfilmagem com experiência no manuseio e microfilmagem de materiais de arquivo têm como documentar sua qualificação. Os laboratórios institucionais devem fazer o mesmo. O seguro do laboratório deve proteger a coleção na eventualidade de perdas, danos ou furto e deve cobrir os materiais no momento da retirada, transporte e durante o tempo em que estiverem no laboratório. Existe um plano de contingência para o caso de desastres e, nesse caso, como proceder? Se a política do laboratório for de contratar estudantes, devem ser analisados o nível de treinamento e a taxa de rodízio de estagiários, pois esses fatores afetam a qualidade do produto final. A maioria das mesmas perguntas, usadas para determinar as qualificações de um fornecedor externo, pode ser usada na avaliação da experiência e qualidade dos serviços prestados por um laboratório institucional.

Um outro fator a considerar quanto a um fornecedor interno é a contribuição de outros departamentos para o projeto. Para satisfazer as necessidades do projeto de microfilmagem, é provável que seja preciso modificar a programação dos departamentos, distribuindo para eles a carga atual de trabalho.

Finalmente, existe quase sempre um alto diferencial de custo entre o uso de serviços internos ou externos de microfilmagem. A economia assim obtida vem em troca da alteração do tempo e da carga de trabalho de outros departamentos, e pode exigir que seja apresentada uma justificativa à diretoria, para análise. Mesmo que os serviços sejam prestados internamente, e não por um fornecedor externo, é preciso desenvolver uma carta-convite.

Edital, carta-convite e concorrência/licitação

A análise das informações colhidas durante as consultas preliminares pelo telefone vai servir de base para as próximas etapas. A concorrência ou licitação para a escolha do fornecedor pode ser na forma de edital ou carta-convite convocando empresas de microfilmagem a enviar propostas ou análises de custo da coleção a ser microfilmada. O edital ou carta-convite deve conter uma descrição do projeto, inclusive informações sobre a coleção (metros lineares a serem filmados, tipos e condições dos materiais da coleção, abrangência e duração do projeto). Com frequência, os fornecedores que responderem ao edital vão querer examinar a coleção como um todo antes de calcular os custos.

Parâmetros do projeto

A descrição do projeto disponibilizada às empresas de microfilmagem também serve à instituição, pois delinea com clareza os parâmetros do projeto e ressalta vários fatores que afetam o conteúdo e a complexidade do contrato.

Se o projeto está sendo financiado por terceiros, a instituição responsável pelo acervo tem que satisfazer todos os pré-requisitos do patrocinador e, ao mesmo tempo, trabalhar dentro do prazo e das metas estabelecidas. As exigências da administrativas, se houver alguma, também têm que ser cumpridas. O tamanho da coleção pode definir a frequência das retiradas de acervo dos depósitos e o percentual (volume) de documentos que irá compor cada saída. A programação dos rolos de filme necessários irá exigir o cálculo do tamanho da coleção (usando metros lineares, escolha do enquadramento, escala de redução e especificações de filmagem para a avaliação do espaço interno dos fotogramas) para chegar ao número de fotogramas necessários ao projeto como um todo.

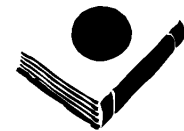
Os documentos que constituem a coleção (meios físicos e formatos) e suas condições de conservação também afetam a estratégia de escolha do fornecedor. Determinados itens em particular exigem adaptações ou técnicas de filmagem específicas, e para certos itens incomuns, deve-se verificar se é apropriado reformatá-los. A decisão de incluir documentação que não for papel como parte da versão microfilmada requer ainda mais análise. O valor informativo de um objeto tridimensional pode exigir que ele seja fotografado da maneira convencional e o negativo ser acrescentado à coleção. Se o item tiver tanto valor intrínseco (artístico) quanto intelectual (informativo), a microfilmagem de uma fotografia para inclusão na versão microfilmada da coleção satisfaz apenas parte dessas qualidades (o valor informativo), mas não consegue atender a todas as necessidades de preservação do item.

As condições físicas da coleção terão impacto no preço dos serviços. Materiais frágeis são mais difíceis de manusear e filmar. A responsabilidade pelo preparo da coleção geralmente recai sobre o detentor do acervo, embora algumas empresas de microfilmagem também ofereçam serviços de preparo. As condições físicas da coleção podem limitar a escolha somente aos fornecedores mais indicados para o projeto, ou seja, uma empresa com experiência no manuseio de materiais de arquivo frágeis vai oferecer maior possibilidade de sucesso do projeto que uma empresa de microfilmagem com experiência de altos volumes de materiais não arquivísticos. Embora incomum, algumas instituições optam por contratar uma empresa prestadora de serviços de microfilmagem para fazer reparos e/ou outros tratamentos de conservação. Neste caso, é preciso levar em conta o percentual de itens que requerem tratamento, além da variedade e extensão de tais reparos. Se a empresa de microfilmagem não oferece serviços de conservação, o percentual de itens da coleção que requerem manuseio especial, somado às exigências de especialização para tal manuseio, são fatores que afetam o custo do projeto e que devem ser cuidadosamente avaliados. A taxa cobrada por este tipo de serviço normalmente não está incluída no preço líquido.

O preço por fotograma cobrado pelo fornecedor será mais fácil de ser entendido se a empresa de microfilmagem entregar uma lista dos serviços incluídos, para que seja analisada pela coordenação do projeto. Na verdade, é imprescindível que a instituição saiba com clareza quais serviços estão compreendidos no preço líquido proposto pelo fornecedor de serviços de microfilmagem.

O preço por fotograma está diretamente relacionado com a orientação da imagem (horizontal ou vertical). A escolha do enquadramento (vertical IA, IIA, ou horizontal IB, IIB) e outras variáveis, como o tamanho de determinado item e a escolha da escala de redução, vai modificar o número de imagens que podem ser colocadas em um rolo normal de filme (100 pés, ou 30,48m). A decisão de filmar em modo IA ou IB aumenta em muito as despesas com o filme, mas a natureza do material a ser filmado pode tornar desejável o uso do enquadramento mais oneroso (para uma descrição mais detalhada do posicionamento de cada item, ver **Capítulo 5**). Uma imagem muito comprimida — resultado de uma escala de redução inadequada — poupa filme, mas pode diminuir a qualidade de imagem até um ponto em que o uso do microfilme para pesquisa fique seriamente prejudicado. O conhecimento detalhado da coleção a ser filmada é a melhor base para a escolha do modo de filmagem mais indicado.

Como as taxas cobradas pela duplicação do negativo matriz e da cópia de consulta, assim como as taxas de duplicação de cópias futuras, afetam o custo do projeto, a proposta de preço deve incluir o custo de produzir microfimes de segunda e terceira geração e deve trazer o custo de duplicação



para cópias futuras que a instituição venha a solicitar. Se o microfilme for duplicado para fins de venda, as leis de direitos autorais têm que ser consideradas, principalmente se os lucros com vendas forem um fator na análise dos custos do projeto. O órgão financiador e a instituição podem ter políticas que obriguem o fornecimento de duplicatas a usuários (instituições ou pessoas físicas) a determinado preço. Algumas políticas podem proibir ganhos financeiros na venda de materiais microfilmados além do preço de custo (é o caso do *Research Libraries Group – RLG* e do *National Endowment for the Humanities NEH*).

Outros fatores que afetam o custo total do projeto são a localização da empresa de microfilmagem, o fornecimento de informações ou documentações específicas pelo prestador de serviços, e os serviços de sinaléticas, armazenamento, transporte ou entrega.

A distância entre o local de filmagem e o local de guarda do acervo pode aumentar o tempo e o dinheiro gasto no transporte, pela instituição ou pela empresa de microfilmagem. Os padrões de qualidade exigem rigoroso controle. Alguns prestadores de serviço cobram taxas adicionais para satisfazer as especificações do *Research Libraries Group – RLG*, mas a maioria das empresas responsáveis incorporam, no preço por fotograma, todos os custos aplicáveis. Se a instituição exigir a inclusão de determinadas estatísticas no relatório do fornecedor ou em formulários de controle de qualidade, poderá haver, também, taxas adicionais. Além disso, deve ser levado em conta que é provável a cobrança de taxas extras no caso do fornecedor produzir sinaléticas de identificação e operacionais (“conforme o necessário”). Finalmente, devem ser conhecidas as taxas cobradas pelo acondicionamento, armazenamento e transporte, quando feitos pela empresa de microfilmagem. Podem surgir outros custos imprevistos durante a realização do projeto, mas a instituição conseguirá limitar o número de surpresas desagradáveis no percurso se entrar em contato com alguma outra instituição que já tenha experiência com microfilmagem de preservação e consultar o profissional que coordenou tal projeto sobre serviços e taxas.

As respostas de fornecedores às cartas-convite proporcionam uma ótima oportunidade de analisar e comparar as empresas de microfilmagem. Os serviços e taxas podem variar de uma empresa para outra. A avaliação das propostas em relação às necessidades específicas da(s) coleção(ões) serve para reduzir ainda mais a lista de prestadores de serviço capazes de satisfazer os requerimentos da instituição e da coleção. A experiência e o comprometimento da empresa, conforme esses fatores forem discutidos e documentados através de uma série de reuniões, servem para moldar o relacionamento entre a instituição e o prestador de serviços e contribuem para a elaboração do contrato.

O contrato deve definir de maneira clara e completa todos os aspectos do projeto de microfilmagem. Isso inclui, entre outros fatores:

- a definição do titular dos direitos autorais do negativo matriz e todas as suas cópias produzidas pela empresa de microfilmagem a partir da coleção pertencente à instituição;
- a segurança dos materiais de arquivo;
- o tipo e a qualidade do filme usado para produzir três gerações de microfilme;
- o cumprimento, pela empresa de microfilmagem, de todas as normas técnicas, especificações e orientações, instruções e procedimentos da instituição e opções de rescisão ou arbitragem do contrato.

Elaboração do contrato

A equipe da instituição, responsável pela coordenação do projeto, deve ter pleno conhecimento de todas as exigências e restrições estipuladas pela diretoria e, se for o caso, pelos órgãos financiadores. É também importante que estejam familiarizados com todas as normas, especificações e orientações usadas na produção de microfimes de documentos de arquivo.

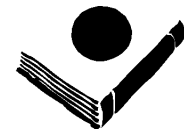
O contrato é geralmente dividido em duas ou três seções. Na seção intitulada Termos e condições gerais, a instituição descreve em detalhes os processos operacionais de cada serviço e a divisão de mão-de-obra e responsabilidades de ambas as partes. A segunda seção, sob o título Componentes, traz informações sobre a abrangência do projeto, estipulações do órgão financiador ou da coordenação do projeto, as partes envolvidas (órgão financiador, instituição e empresa de microfilmagem), o nome da coleção e a duração do projeto. Essa seção também pode abordar os seguintes assuntos: planilhas de preços, subcontratação, direitos autorais, comunicações entre as partes, arbitragem, manuseio, retirada, devolução, correção de erros, armazenamento do filme processado, documentação (faturas, relatórios de controle de qualidade, testes químicos), seguro/segurança, equipamentos e pessoal.

No caso do projeto de microfilmagem objetivar a produção de um microfilme de qualidade arquivística, ele deverá cumprir as normas técnicas desenvolvidas pela *Association for Information and Image Management – AIIM* (Associação para o Gerenciamento de Informações e Imagens) e as diretrizes técnicas do *Research Libraries Group – RLG*. Uma lista completa das normas, orientações e especificações de microfilmagem aplicáveis deve ser incluída no contrato na forma de um anexo (ver lista na segunda seção do Anexo 9, “Recursos Técnicos”). Do mesmo modo, os serviços a serem prestados pela empresa de microfilmagem devem ser relacionados no contrato, com os detalhes e instruções incluídos nos respectivos anexos.

A terceira seção do contrato, intitulada Especificações de filmagem e controle de qualidade do microfilme de preservação estipula o cumprimento, pela empresa de microfilmagem, de normas, especificações e orientações, tanto para a produção quanto para o controle de qualidade do microfilme de preservação e faz referência específica às orientações do *Research Libraries Group – RLG*, encontradas neste volume (**Apêndice 2**). O contrato deve prever que a instituição poderá alterar qualquer instrução ou introduzir instruções adicionais se necessário, que isso será feito por escrito, e que a empresa de microfilmagem deverá cumprir essas alterações ou adições (uma vez iniciado o projeto, porém, as alterações significativas das instruções ou prazos do projeto devem ser analisadas com muito cuidado, pois podem afetar seriamente a programação e a equipe da empresa de microfilmagem).

Os Apêndices trazem informações práticas sobre a prestação dos serviços pela empresa de microfilmagem e devem conter as instruções, programações de prazo, amostras, formulários e relatórios necessários durante cada fase do projeto. Dependendo da complexidade da coleção a ser microfilmada, os Apêndices podem incluir as seguintes informações:

- amostras de instruções e avisos (da instituição para a empresa de microfilmagem);
- lista de acondicionamento;
- programação de transporte;
- formulários e relatórios;
- orientações sobre a seqüência de sinaléticas;



- instruções de etiquetagem e acondicionamento;
- lista das especificações, normas e orientações do microfilme;
- procedimentos e exigências específicas da coleção;
- guia técnico.

Componentes

Os componentes que se seguem compõem a parte básica das cláusulas do contrato, que devem ser cuidadosamente analisados antes da sua aprovação.

Preços

A planilha de composição dos preços registra o preço líquido dos serviços a serem prestados, mais as taxas por serviços especiais, calculadas com base em um valor fixo (centavos por fotograma). Além disso ela deve esclarecer quais taxas não estão incluídas no preço líquido. O contrato estipula por quanto tempo esses preços serão válidos e, se for o caso, em que circunstâncias eles poderão ser reajustados (ver a seção abaixo: Duração do contrato e cláusulas de reajuste de preços).

Embora os serviços incluídos no preço líquido possam variar a cada projeto de microfilmagem, a maioria dos contratos incluirá os seguintes serviços no preço líquido:

- produção do negativo matriz;
- criação de um negativo de segurança e cópia de consulta;
- inspeção técnica e bibliográfica de acordo com as orientações do *Research Libraries Group* – *RLG*;
- acondicionamento dos materiais da coleção e do microfilme;
- armazenamento do microfilme;
- identificação e etiquetagem dos rolos.

Outras taxas que podem não estar compreendidas no preço líquido são o manuseio especial, cobranças por determinados itens e impostos. É preciso saber com certeza o que significa manuseio especial e que serviços são cobrados por fora por determinados itens da coleção. Pode haver também taxas adicionais por serviços não incluídos em nenhuma das categorias acima. A instituição deve estipular no contrato que as taxas adicionais de serviços só serão aceitas se forem comunicadas por escrito com antecedência em relação à fatura.

Dependendo de onde o acervo se localiza, os materiais e serviços fornecidos pela empresa para a filmagem, processamento e armazenamento da coleção microfilmada podem sofrer a incidência de impostos. Se a instituição (ou o acervo) for isento de impostos municipais, estaduais e federais, deve ser anexado ao contrato um comprovante de tal isenção. O conhecimento da legislação fiscal referente aos serviços prestados pela empresa de microfilmagem é essencial para proteger tanto a instituição quanto o produto final.

Subcontratação

A instituição deve estabelecer no contrato se a subcontratação de serviços é aceitável e, nesse caso, quais serviços e sob que condições. É aconselhável que o contrato preveja que a empresa de microfilmagem não poderá subcontratar sem o consentimento prévio, por escrito, da instituição.

Direitos autorais

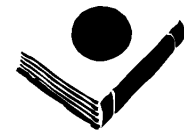
Os arquivistas e curadores do acervo devem determinar a situação de direitos autorais da coleção e saber como as leis de direito intelectual afetarão o produto microfilmado. O “uso de direito”, como é definido na Seção 107 do *Copyright Act Revision*, de 1976, reconhece uma limitação nos direitos exclusivos do proprietário de direitos autorais. A Seção 108 (b e c) direciona edições de preservação (como reprodução de preservação) e estabelece as condições sob as quais uma biblioteca ou um arquivo pode ser isentado. Também é importante considerar a subseção 108(a) no tema “vantagem comercial.” É exigida a sinalética de direitos autorais (filmada na seqüência inicial da coleção) que provê informação ao usuário da lei de proteção dos direitos autorais dos Estados Unidos (Título 17, *United States Code*). A inserção desta informação é um modo de proteger a instituição de um possível abuso do produto de microfilmado. O que exatamente quer dizer “uso indevido” costuma ser difícil de averiguar. A Biblioteca do Congresso oferece um folheto de informação que pode esclarecer aspectos da lei de direitos autorais, de como esta se aplica às instituições (*Reproduction of Copyrighted Works by Educators and Librarians, Copyright Circular R21 [U.S. Government Printing Office: 1878-261-023/751]*).

Comunicação

A comunicação entre a equipe da instituição e a da empresa de microfilmagem é fundamental para o sucesso do projeto. O contato permanente entre as duas partes possibilita o desenvolvimento de comuns em relação ao fluxo de trabalho e aos objetivos do projeto, ajudando na solução de problemas. A constância da comunicação geralmente facilita o diálogo entre pessoas cujo envolvimento com o trabalho leva à disposição de encarar todo e qualquer problema relativo ao projeto da maneira mais cordial possível. A cláusula de comunicação incluída no contrato garante que as operações diárias do projeto não sejam prejudicadas pela falta de meios ou métodos adequados de comunicação. A cláusula deve incluir condições mínimas que garantam que as partes possam conversar sobre os assuntos do projeto com parâmetros comuns. A empresa de microfilmagem (e seu representante), por exemplo, deve conhecer os termos e condições do contrato. Além disso, ela deve estar ciente de todas as normas, especificações e diretrizes empregadas durante a filmagem da coleção e estar familiarizada com todas as atividades da produção de um microfilme em operação no local de filmagem. A cláusula deve estipular as formas aceitáveis de comunicação (telefone, fax, correio eletrônico, correspondência escrita) e a frequência com a qual o representante deve estar disponível para a equipe da instituição (geralmente mediante solicitação). É aconselhável incluir o direito de visitar o local de filmagem e os horários de tais visitas (no horário comercial). O propósito da cláusula de comunicação é garantir a abertura de canais entre as duas partes, de modo que possam ser trocadas informações sobre problemas e sobre a evolução do trabalho.

Opções de arbitramento/rescisão

Mesmo a melhor das intenções e grandes esforços de comunicação podem não bastar para resolver uma controvérsia. É portanto extremamente importante que o administrador do projeto estude os materiais relacionados, tanto com arbitragem, quanto com a rescisão antes de incluir uma ou outra opção no contrato. Uma das seções do contrato inclui uma notificação que qualifica os termos e as condições sob os quais a empresa de microfilmagem é considerada como infringindo o contrato (ver na amostra de contrato, **Apêndice 4**, a seção Cumprimento das Especificações). Também deve ser incluída uma cláusula separada que especifique as condições e procedimentos para a resolução de controvérsias. Nesta categoria, há opções:



1. uma cláusula de “arbitragem” que indique que qualquer controvérsia deve ser sanada segundo as regras da *American Arbitration Association* (Associação norte-americana de arbitragem).
2. uma cláusula de rescisão contendo, por exemplo, as informações abaixo:
 - a instituição deve notificar a empresa de microfilmagem sobre qualquer infração na qual a empresa tenha incorrido pelos termos do contrato;
 - a instituição reserva-se o direito de rescindir o contrato sem incorrer em qualquer obrigação perante a empresa de microfilmagem se a empresa de microfilmagem não sanar a infração no prazo de (número de dias), após o recebimento da respectiva notificação.

Esta última opção permite à empresa de microfilmagem resolver o problema. O pessoal da instituição deve conhecer os possíveis desdobramentos que qualquer das opções pode vir a ter.

Serviços

Muitas tarefas são realizadas na própria instituição, antes dos documentos serem enviados para a empresa de microfilmagem e certas atividades são compartilhadas por ambas as partes; outras são de exclusiva responsabilidade da empresa de microfilmagem. A seguir, uma breve discussão dos principais serviços e procedimentos incluídos no contrato.

Devido à natureza dos materiais de arquivo e manuscritos, é altamente improvável que a instituição contrate terceiros para fazer a seleção e o arranjo. Porém, como já vimos antes, é possível que algumas das atividades sejam feitas pela empresa de microfilmagem (como, por exemplo, a planificação de documentos amassados ou dobrados e a produção de sinaléticas). O desenvolvimento de prazos de filmagem e de entrega pode exigir a participação de ambas as partes. Todas as atividades anteriores à filmagem em si devem estar cuidadosamente enunciadas no contrato, com a divisão de mão-de-obra claramente delineadas. Do mesmo modo, todas as atividades relacionadas com a microfilmagem e o controle de qualidade do projeto devem estar dispostas no contrato sob o título de “Especificações de microfilmagem e controle de qualidade do microfilme” (ver exemplo de contrato no **Apêndice 4**).

A política de correção de erros de microfilmagem da instituição segue as normas da *Association for Information and Image Management – AIIM* (Associação de Administração de Informações e Imagens) e as diretrizes do *Research Libraries Group – RLG* (como, por exemplo, o número de emendas permitidas por rolo de filme ou o tipo de equipamento usado para a emenda). O contrato deve definir o que constitui um erro e exigir a identificação da parte responsável por qualquer despesa decorrente da correção de erros. Deve ser também estipulado o prazo aceitável para tais correções (geralmente dez dias úteis, a contar do recebimento do filme a ser corrigido).

Se a empresa de microfilmagem prestar para a instituição o serviço de etiquetagem das caixas de microfilme, o contrato deve incluir as seguintes informações na cláusula referente à etiquetagem. As etiquetas devem conter:

- o nome da instituição;
- o tipo de geração do filme (negativo matriz, negativo de segurança ou cópia de consulta);
- número do rolo de armazenamento do negativo matriz.

As etiquetas devem cumprir as normas da *Association for Information and Image Management – AIIM* (Associação de Administração de Informações e Imagens) e as diretrizes do *Research Libraries Group – RLG* para o armazenamento de microfilmes. Se o custo da etiquetagem

estiver incluído no preço líquido, é importante que isso esteja claramente disposto na cláusula de preços.

A preservação do microfilme a longo prazo requer condições de armazenamento com controle ambiental que satisfaçam as normas de arquivamento. Algumas empresas de microfilmagem oferecem serviços de arquivamento dos negativos de segurança. Se a instituição optar por utilizar tais serviços, os termos e condições de armazenamento devem estar dispostos especificamente no contrato, inclusive as normas de armazenamento, o preço por rolo, as taxas de manipulação e uma agenda para a inspeção dos filmes armazenados. Se os serviços de armazenamento forem opcionais, eles provavelmente estarão relacionados em separado, com seus respectivos preços. Do mesmo modo, atividades pós-filmagem, como a de retorno dos documentos às condições anteriores à filmagem, se tiverem preço separado, isso deve estar disposto no contrato.

Como o manuseio e o transporte dos materiais de arquivo são atividades que envolvem ambas as partes, as tarefas atribuídas a cada parte devem estar claramente estipuladas em contrato. A instituição é responsável pela organização da coleção (seqüência de séries e de pastas) e pelo acondicionamento dos materiais em caixas de papelão devidamente etiquetadas. Já a empresa de microfilmagem é responsável pela devolução dos materiais intactos e de maneira segura, eficiente e sem atrasos. Os termos e condições da retirada e da devolução devem incluir, por exemplo:

- uma agenda preestabelecida (dia e hora);
- método de transporte (via serviço de entregas, veículo da própria instituição ou veículo da empresa de microfilmagem coberto por seguro);
- condições de retirada e entrega dos materiais (dentro dos recintos);
- procedimentos para o manuseio das coleções (materiais a serem embalados com segurança e acompanhados de listagem original do conteúdo das embalagens).

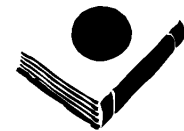
Podem ser acordados prazos adicionais para a devolução de documentos ou lotes específicos. Neste caso, isso deverá estar disposto na mesma cláusula.

Documentação do fornecedor

É indispensável que a empresa de microfilmagem comprove que está cumprindo suas obrigações de maneira competente, através de uma documentação específica. Uma documentação cuidadosa e a manutenção em arquivo da correspondência entre as partes facilita a investigação no caso do surgimento de controvérsia ou litígio entre as partes. A correspondência escrita é uma fonte válida de documentação (para ambas as partes), pois as cartas geralmente contêm informações relativas às questões técnicas ou operacionais do projeto. Os quatro tipos de documentação relacionados abaixo proporcionam à instituição o subsídio necessário para monitorar as estatísticas do projeto e acompanhar problemas de filmagem, processamento ou controle de qualidade.

Faturas detalhadas são fornecidas pela empresa de microfilmagem, em tempo específico (como, por exemplo, uma semana após a devolução à instituição, dos documentos e de três gerações dos microfilmes). É aconselhável que a fatura emitida pela empresa de microfilmagem para a instituição contenha as seguintes informações:

- número de armazenamento dos negativos matriz de todos os rolos incluídos na fatura;
- taxas de duplicação, se não estiverem incluídas no preço líquido;



- contagem de fotogramas por rolo;
- preço por fotograma;
- total de fotogramas;
- cobranças por manuseio especial;
- qualquer cobrança em separado que tenha sido objeto de acordo por escrito, anterior à emissão da fatura.

Os *formulários de relatório de controle de qualidade* que acompanham a entrega de negativos matriz são indispensáveis para manter as estatísticas e monitorar a precisão da inspeção do fornecedor. Sem esses relatórios, a instituição não tem como saber o que foi inspecionado e com que grau de rigor. A instituição deve anexar ao contrato um formulário de relatório de controle de qualidade (ver amostra no **Capítulo 6**, Questões e rotinas relativas à inspeção).

As *listas de embalagens* servem para garantir a segurança dos documentos durante o processo de microfilmagem. Se a instituição souber o que está em cada caixa, quando foi retirado e a data em que cada conteúdo foi filmado, isso facilitará na hora de desembalar e verificar os documentos, e servirá para encontrar itens perdidos ou colocados em local errado.

O processamento do filme, se for malfeito, é um dos fatores que afetam significativamente a qualidade de imagem e a expectativa de vida do microfilme. O teste do azul de metileno, exigido pelas diretrizes do *Research Libraries Group – RLG*, é o método padronizado para testar a presença de resíduos químicos restantes no filme após o processamento, e um certificado de análise, emitido por laboratório independente, é exigido como documentação comprobatória do cumprimento, por parte da empresa de microfilmagem, das especificações de processamento. O teste deve ser realizado no prazo máximo de duas semanas após o processamento do filme.

Segurança/Seguros

Tanto a instituição quanto a empresa de microfilmagem são responsáveis por fazer seguro dos materiais da coleção. A cobertura do seguro deve incluir condições de perdas, danos, roubo e desastres. A cláusula de seguro deve, indispensavelmente, incluir:

- cobertura por item ou por transporte;
- cobertura dos itens em trânsito e no local de filmagem e armazenamento;
- a duração e a extensão da cobertura.

Na eventualidade de um item ou mais itens serem danificados ou destruídos, a instituição geralmente reserva-se o direito de obter uma avaliação do(s) item(ns) por uma terceira parte qualificada, escolhida a critério exclusivo da equipe da instituição. A cláusula de seguro deve estipular que:

- o custo da avaliação fica a cargo da empresa de microfilmagem;
- é responsabilidade da empresa de microfilmagem indenizar a instituição pelo total dos danos ou do valor de mercado do(s) item(ns).

O seguro deve cobrir tanto o microfilme quanto os documentos. Além de incluir informações referentes à cobertura do seguro da instituição, o contrato deve estipular as condições e a extensão de cobertura do seguro que a empresa de microfilmagem é obrigada a obter. É imprescindível que a equipe da instituição conheça por completo as condições de seguro da empresa de microfilmagem na parte relativa à segurança dos documentos e da cópia microfilmada.

Equipamentos

As especificações contratuais devem incluir uma cláusula relativa ao tipo de equipamento, condições e prazos de manutenção. Os equipamentos usados pelo fornecedor devem satisfazer as necessidades dos documentos. Além disso, os equipamentos usados pela empresa de microfilmagem na produção do microfilme devem ser mantidos de modo a não arranhar nem danificar o filme. O fornecedor faz inspeções e manutenções de rotina nos equipamentos? Com que frequência? As unidades filmadoras devem ser limpas e aspiradas tantas vezes quantas forem necessárias, pelas condições dos documentos filmados. Isso pode ser de alta frequência, se os materiais estiverem sujos, emitirem partículas de poeira ou estiverem ressecados e quebradiços. Acessórios da unidade filmadora, se não forem verificados e ajustados antes da filmagem, podem gerar filmes embaçados e arranhados, resultando em perda da qualidade de imagem. A base da filmadora deve estar em área livre de vibrações e em ambiente de luz controlada. Os tanques de processamento, se não forem limpos regularmente, são suscetíveis ao acúmulo de substâncias químicas. Rodos gastos podem deixar marcas na emulsão do filme durante o processamento. Durante a inspeção do filme, a qualidade de imagem e a precisão do controle podem ser prejudicados, por leitores de microfilmes com problemas de manutenção.

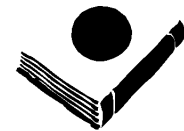
Pessoal

É importante estipular as condições nas quais a filmagem, o processamento, a inspeção e o armazenamento do microfilme serão feitos, além das qualificações das pessoas responsáveis por essas atividades. Se todas as atividades forem feitas nas instalações da empresa de microfilmagem, isso deve estar disposto no contrato, com a salvaguarda de que essas atividades sejam feitas somente por pessoal qualificado, de acordo com as normas técnicas, especificações e diretrizes constantes no contrato.

Cláusulas de renovação do contrato e reajuste de preços

Se houver a possibilidade do prazo do projeto ter de ser estendido, deve ser incluída no contrato uma cláusula de renovação. É preciso ter certeza de que a extensão é autorizada pelo órgão financiador e/ou pela diretoria da instituição. Numa cláusula de renovação da prestação de serviços, ambas as partes devem reconhecer e concordar que os termos e condições do contrato original devem permanecer inalterados. No caso de uma cláusula de reajuste (para contratos que não são financiados ou preços não fixos durante toda a duração do projeto), devem constar do contrato informações precisas sobre renegociação de preços, comprovação do aumento de custos e quaisquer condições que possam causar o cancelamento do contrato.

A programação do desenvolvimento do contrato deve prever tempo para a revisão, alteração e complementação com qualquer exigência estipulada pela diretoria da instituição, pelo órgão financiador (se o projeto de microfilmagem for financiado com verbas externas) e as diretrizes do *Research Libraries Group – RLG*. Uma revisão cuidadosa do contrato, antes da minuta, final garante que todos os aspectos referentes aos serviços a serem prestados estejam incluídos, que os termos e condições estejam enunciados com clareza e, finalmente, que ambas as partes estejam em acordo mútuo quanto ao conteúdo e as estipulações do contrato.



Manutenção de um relacionamento de trabalho

Comunicação

A boa comunicação é o elemento chave na determinação do sucesso de um projeto de microfilmagem, pois tem implicações importantes, não só em relação ao produto final mas também na administração diária do projeto. Um projeto bem administrado se baseia em grande parte no entendimento mútuo e na comunicação freqüente entre a instituição e a empresa de microfilmagem. O relacionamento de trabalho é moldado, em parte, pela satisfação das necessidades da instituição por parte da empresa prestadora de serviços, que, por sua vez, terá requerimentos que a instituição deve satisfazer.

Visitas ao local de trabalho possibilitam uma melhor familiaridade entre a equipe do projeto e o pessoal da empresa de microfilmagem. As razões para se fazerem visitas ao local de filmagem vão além da verificação da competência da empresa ou da inspeção das condições de trabalho. Uma vez que o telefone é o método mais freqüente de comunicação entre as partes, uma visita proporciona uma oportunidade de que a voz se transforme numa pessoa real, tornando mais pessoal o relacionamento de trabalho entre os responsáveis pelos vários aspectos do projeto.

Documentação e registros

Diários de controle da coleção e relatórios trimestrais são duas formas de manter registros que garantam a integridade do projeto. Os diários de controle da coleção documentam o local onde se encontra cada item, a cada estágio do processo de produção, enquanto as estatísticas compiladas nos relatórios trimestrais documentam o progresso do projeto em nível de coleção. Os registros de controle de qualidade da instituição documentam a qualidade em geral e a regularidade do trabalho da empresa de microfilmagem. Os diários de controle e a boa manutenção de registros são úteis para avaliar o desempenho da empresa prestadora de serviços e servem para fazer o acompanhamento e a solução dos problemas encontrados durante a filmagem, o processamento e a inspeção. A documentação é particularmente importante quando o contrato tem que ser rescindido devido à má qualidade dos serviços.

Avaliação do desempenho da empresa de microfilmagem e a solução de problemas

Um dos métodos de avaliação do desempenho da empresa fornecedora de serviços de microfilmagem é uma comparação entre o diário de controle de qualidade da instituição e os relatórios de controle de qualidade da empresa. O relatório da empresa é completo? Ou ele omite informações sobre valores técnicos ou erros descobertos durante a inspeção do filme pela instituição? A comparação revela com clareza se a inspeção feita pela própria empresa é completa e rigorosa ou não. O diálogo entre a instituição e a empresa de filmagem será facilitado se houver um entendimento mútuo sobre o que constitui um 'filme inaceitável'. A resolução de um problema em particular pode exigir a aplicação eficaz, por telefone ou pessoalmente, de habilidades interativas. Ao fornecer instruções escritas, detalhadamente, que delineiam como seguir as instruções de controle de qualidade, a instituição fica protegida contra erros de interpretação das especificações do projeto pela empresa de microfilmagem.

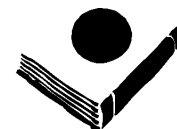
Alguns dos problemas identificados durante a inspeção do filme podem ser resolvidos através do acompanhamento dos operadores de filmadora, inspetores ou equipamento. A empresa de microfilmagem vai se interessar por acompanhar a qualidade, tanto do desempenho dos empregados

quanto do equipamento, principalmente se quiser manter sua reputação como fornecedora de produtos de alta qualidade. O objetivo do acompanhamento de erros não é o de apontar um culpado (pessoa ou equipamento), mas saber ao certo quando e onde o problema se originou, e corrigi-lo tão logo quanto possível (consertando o equipamento defeituoso ou alertando o operador de filmadora). Embora a redação de relatórios detalhados de inspeção seja uma tarefa demorada, podem surgir situações em que tais relatórios sejam altamente úteis para a solução de padrões de erros que se repetem e atrapalham a filmagem, o processamento ou a inspeção.

Embora o filme produzido por um fornecedor de serviços de microfilmagem passe por várias inspeções antes de ser entregue à instituição, mesmo assim é possível que sejam identificados erros e problemas adicionais durante o processo de inspeção feito pela instituição. Cabe, portanto, à instituição informar à empresa sobre os erros ou discrepâncias encontrados, principalmente os repetidos, mas com base em ampla e clara documentação. Pode haver, por exemplo, um mesmo padrão de arranhões em vários rolos de uma série. Os diários de controle de qualidade (CQ) da instituição terão o registro das filmadoras e leitoras de microfilmes específicas, relativas a cada rolo de filme inspecionado. Uma verificação desses diários de CQ vai identificar todos os filmes anteriores com o mesmo padrão de arranhões e o respectivo número da filmadora e da leitora de microfilmes. A identificação precisa de um erro, juntamente com uma descrição ou possível análise do problema, ajudará a empresa de microfilmagem a resolvê-lo mais rapidamente.

Conclusão

A qualidade do produto final depende muito da empresa de microfilmagem escolhida pela instituição e da amplitude do contrato, que estabelece os parâmetros dentro dos quais o projeto e o relacionamento profissional são definidos e estruturados. O compromisso de fazer o melhor filme possível deve ser compartilhado pelo pessoal da instituição e da empresa prestadora de serviços. Há empresas de microfilmagem que se baseiam no cumprimento dos altos padrões exigidos para a produção de um microfilme de qualidade arquivística e que agem de acordo com esta premissa. Trabalhar segundo as diretrizes contratuais descritas acima aumenta significativamente as chances de uma realização bem sucedida do projeto.



Capítulo 3

Preparação dos Materiais

Por *Anne R. Kenney*

Visão Geral

O preparo do material de arquivo para a microfilmagem tem uma série de objetivos. O principal deles é ajudar os futuros leitores a usar a coleção. O preparo feito anteriormente à filmagem é especialmente importante porque o conteúdo da coleção não pode ser disposto de maneira diferente após a filmagem e, como o microfilme é um meio linear, o leitor está limitado a manusear o material seqüencialmente. Um segundo objetivo do preparo do material é reduzir o tempo gasto pelo operador de filmadora em atividades que não dizem respeito à filmagem em si, como desdobrar itens, determinar a seqüência adequada de exposições e remover grampos, cliques etc. Um bom preparo reduz o custo da microfilmagem ao mesmo tempo em que salvaguarda o arranjo físico da coleção e limita o desgaste de determinados itens.

A preparação inclui todas as atividades anteriores à filmagem, mas posteriores à seleção inicial dos materiais a serem microfilmados. Assim, como na microfilmagem de monografias e séries, há três etapas integradas de preparação: preparação física, preparação bibliográfica e programação dos rolos.

Uma coleção arquivística precisa ser organizada e descrita para poder ser efetivamente usada, seja no formato original ou em microfilme. Embora os princípios de organização se apliquem a ambas as formas, existem grandes diferenças no grau de preparação necessário entre uma coleção a ser microfilmada e uma que será usada no original. A distinção entre uma coleção que está processada e uma que está pronta para microfilmagem pode ser significativa. O processamento de uma coleção é necessário, porém não suficiente para a tarefa de reformatá-la em microfilme.

Diferença entre processar uma coleção e deixá-la pronta para microfilmagem

Deixar uma coleção pronta para microfilmagem é uma tarefa que inclui várias atividades, começando pela disposição — tanto intelectual quanto física — do material em si, a fim de que fique acessível aos futuros leitores. A preparação inclui também outras atividades, como:

- desdobrar e planificar o material;
- eliminar ou marcar as duplicatas e outros materiais que não devem ser microfilmados;
- retirar cliques, grampos e outros prendedores;
- desencadernar itens com margem interna muito apertada;
- remover poeira, mofo, fitas adesivas e outras sujeiras que podem obscurecer o conteúdo informativo dos documentos;
- reparar ou acondicionar em capas de poliéster os itens que estão frágeis ou fragmentados demais para serem filmados;
- determinar as divisões dos rolos;
- criar e inserir sinaléticas que transmitam informações aos usuários do microfilme e instruções especiais que ajudem o técnico de microfilmagem durante a microfilmagem.

A meta, ao tornarmos o material pronto para microfilmagem, é prepará-lo de tal modo que baste ao técnico de microfilmagem ‘apontar e clicar’.

Logicamente, a preparação do material para a microfilmagem é um processo que pode consumir bastante tempo e dinheiro, envolvendo uma variedade de profissionais. Um dos erros mais comuns cometidos nos projetos de microfilmagem de materiais de arquivo é subestimar o orçamento referente às atividades necessárias para deixar a coleção pronta para microfilmagem. No estudo de custo do *Archives Preservations Microfilming Project* (Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos), as tarefas de preparação (não incluindo a criação de sinaléticas) consumiram em média mais de 38 horas para cada 2 pés (60, 96 centímetros) lineares de material — um tempo maior que o gasto por todas as outras atividades somadas— e variaram de 15 a 232 horas. Os coordenadores de projeto que subestimam o orçamento para essas tarefas acabam tendo que absorver internamente um alto percentual dos custos totais do projeto* .

Preparo físico

O preparo físico objetiva tornar a coleção o mais fácil de filmar possível. Isso requer pensar pela perspectiva do técnico de microfilmagem, que não está preocupado com os documentos ou sua ordem lógica, e sim com a realização de uma série de fotogramas. Transformar uma coleção que consiste de materiais altamente variados em uma seqüência microfilmável é a meta final do preparo físico. As atividades que efetivam essa transformação incluem verificar ou dar uma ordem definida aos documentos, realizar o preparo físico para a filmagem e depois submeter cada documento a uma série de exposições fotográficas. O preparo físico de materiais de arquivo é muitíssimo mais demorado que o preparo de uma coleção de livros, cujo conteúdo já está devidamente ordenado, paginado e em tamanho uniforme.

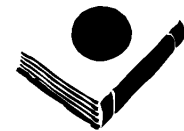
Remoção da coleção

O preparo começa com o ato de remover os documentos em si. Como o material deverá ser cuidadosamente organizado para a microfilmagem, a coleção deve ser retirada de uso ao longo de toda a duração do projeto. Os usuários potenciais devem ser notificados da indisponibilidade desses documentos por meio da lista atualizada do *RLIN* ou da lista de circulação local (**Capítulo 4**, ‘Controle Bibliográfico e Arquivístico’) e deve ser colocada uma notificação também no inventário ou catálogo da coleção. Os funcionários de auxílio à consulta deve ser alertados e os instrumentos de busca ou localização modificados.

Reavaliação do material

As decisões gerais sobre o que microfilmar e o que excluir devem ser tomadas pelo arquivista antes do estágio de preparação, mas a reavaliação continua durante o preparo da coleção para microfilmagem. Pode-se determinar que certos itens sejam excluídos devido a suas precárias condições físicas, à dificuldade de localizá-los, ou porque seu valor não estava evidente durante a análise inicial da coleção. Materiais que geralmente são excluídos de um projeto de microfilmagem são duplicatas, publicações, bilhetes de agradecimento, muitas vezes recortes de jornais e às vezes álbuns inteiros de recortes. O guia da edição microfilmada deve indicar as categorias de materiais presentes na coleção original que foram excluídos da versão em microfilme.

* O termo ‘preparo’, conforme usado neste capítulo, inclui mais tarefas que o ‘preparo’ definido e medido no estudo de custo do *Archives Preservations Microfilming Project* (Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos), detalhado no **Apêndice 8**.



Imposição de ordem

Como já mencionamos, a maioria dos especialistas em microfilmagem concorda que a organização física de uma coleção, para ser microfilmada, é mais importante que a de uma coleção que será usada no original, pois esta pode ser considerada processada, quando disposta em nível de pastas ou subséries, enquanto que as coleções a serem filmadas necessitam de maior atenção quanto à seqüência dos materiais e disposição em nível de documento.

É muito mais fácil para um leitor entender o conteúdo de uma pasta de materiais não organizados, no seu formato original, que reconstruir a ordem de documentos não organizados em formato de microfilme. À medida que a coleção é preparada para microfilmagem, deve ser dedicado bastante tempo à análise da seqüência das pastas e à revisão do conteúdo de cada pasta, de modo que o material seja ordenado adequadamente, de acordo com um esquema de disposição coerente: cronológico, alfabético, numérico, geográfico.

Ao colocar a coleção em ordem, uma regra que costuma dar certo é levar em conta a ordem natural na qual o leitor encontraria ou leria, na prática, cada uma das peças.

- As cartas devem ser retiradas de seus envelopes e os envelopes, se microfilmados, devem aparecer antes das cartas a que correspondem.
- Os documentos em anexo devem ser filmados imediatamente após a carta.
- Os materiais soltos de um volume são normalmente microfilmados no final, com uma sinalética que indique sua presença no volume; ou, se sua localização é clara, devem ser filmados *in situ*, com uma sinalética de anexo.
- As anotações ou informações identificadoras escritas atrás de uma fotografia ou documento devem ser filmadas primeiro.
- Os índices devem ser filmados antes do material a que se referem.

As conseqüências de não se ordenar corretamente o material antes da microfilmagem são graves. Em muitos casos, o técnico de microfilmagem vai tentar impor ordem onde ela não existe e cobrar uma taxa por isso; uma taxa desse tipo corresponde certamente a um valor mais alto do que a instituição gastaria caso ela mesma tivesse preparado, devidamente, o material. Além disso, os pesquisadores provavelmente considerarão inúteis os microfilmes filmados sem ordem ou na ordem errada, invalidando assim um dos principais objetivos da reformatação.

Preparação de itens individuais

Uma vez determinada a seqüência dos documentos, estes devem ser preparados para a filmagem. O processamento físico engloba várias atividades diferentes, algumas das quais devendo ser realizadas pelos técnicos de conservação. As tarefas abaixo compõem o preparo de um item.

Prendedores

Prendedores ou acessórios, como cliques de papel, grampos, percevejos, colchetes e lacres devem ser retirados. Uma espátula de remoção de grampos ajuda nesta tarefa. Embora a maioria dos prendedores seja fácil de retirar, recomenda-se, no caso de itens extremamente frágeis ou quebradiços, que os prendedores sejam retirados pelos técnicos de conservação, devido ao perigo de haver danos aos documentos. Isso é especialmente importante quando os documentos serão preservados no acervo após a microfilmagem.

Exclusões

Duplicatas ou outros materiais extraordinários que não vão ser filmados devem ser retirados, marcados ou unidos com um bilhete de instruções para o técnico de microfilmagem. Quando uma coleção contém material publicado, que não será filmado, é comum instruir o técnico de microfilmagem a filmar somente a capa ou a página de título, a fim de fornecer aos pesquisadores menções informativas. O técnico de microfilmagem pode ser instruído a não filmar páginas em branco; neste caso, uma sinalética geral é inserida na seqüência inicial de sinaléticas, indicando essa opção de filmagem. Num volume paginado, como um livro contábil contendo poucas páginas em branco, pode ser mais rápido e barato filmar as páginas em branco que instruir o técnico de microfilmagem a omiti-las e preparar uma sinalética indicando sua não filmagem.

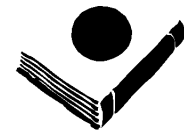
Tratamentos de conservação

Tratamentos de conservação são recomendados somente quando um item está frágil demais para ser manuseado ou quando é preciso restaurar sua legibilidade. Os tratamentos de conservação incluem o umedecimento dos itens para que possam ser planificados, a separação de páginas coladas, o uso de uma folha transparente para consolidar itens fragmentados, o conserto ou encapsulamento de materiais frágeis, a criação de suportes ou invólucros especiais para permitir o manuseio e o armazenamento após a filmagem, a limpeza de superfícies ou a remoção de fitas adesivas e de manchas para obter uma imagem mais clara, além da desencadernação (ver abaixo). Como os tratamentos de conservação são demorados e caros, eles só devem ser realizados na medida do necessário e em itens que serão preservados no acervo após a microfilmagem. Se os itens forem descartados, não é necessário fazer restaurações, nem seguir os princípios de reversibilidade da conservação.

Desencadernação de volumes

Volumes que não podem ser totalmente abertos para a microfilmagem, por terem encadernação apertada ou por estarem ressecados e frágeis, devem ser desencadernados total ou parcialmente. Em alguns casos, basta soltar ou cortar as linhas de costura para relaxar a encadernação o suficiente para filmar o item em um suporte de livros. Recomenda-se retirar o bloco de texto de sua capa e guilhotinar a lombada nos casos em que o volume é grosso demais para ser acomodado em um suporte de livros comum ou quando a sombra deixada na margem interna das páginas pela luz de filmagem obscurece o texto. A desencadernação pode ser também uma boa opção para itens que serão retirados da coleção após a microfilmagem. É preciso observar, porém, que a maioria dos volumes não precisa ser desencadernada. A retirada da encadernação gasta tempo e pode causar danos, como parte do texto ser cortada ou algumas páginas soltas saírem de ordem durante o transporte ou a filmagem.

Geralmente um volume pode ser microfilmado intacto, se puder ser aberto 180 graus, se as páginas puderem ser viradas sem danos e se pelo menos 6 mm da margem interna permanecerem paralelos à superfície da página quando o livro for aberto e apoiado em uma variedade de lugares. Uma regra prática é abrir o livro 180 graus e pôr um lápis na margem interna. Se o texto puder ser lido por completo sem o lápis cobrir nenhuma parte, o volume pode ser microfilmado. A desencadernação pode ser feita na instituição ou na empresa de microfilmagem. Se a tarefa for feita pelo técnico de microfilmagem, é preciso obter a permissão prévia da instituição para cada volume a ser desencadernado, e a instituição deve ter um cuidado especial ao inspecionar o microfilme para verificar a ordem, ver se o volume foi microfilmado por completo e garantir que nenhuma parte do texto foi cortada e perdida no processo.



Os álbuns de recortes figuram entre os itens mais prováveis de sofrerem danos no decurso da microfilmagem. Infelizmente, às vezes a escolha a ser feita não é entre desencadernar ou não, e sim entre desencadernar ou excluir o item do projeto de microfilmagem por completo. Às vezes o item não pode ser filmado encadernado, pois isso resultaria em destruição ou perda inaceitável de informações. O coordenador do projeto pode considerar a desencadernação como meio de controlar (e muitas vezes desacelerar) o inevitável processo de deterioração. Uma desencadernação bem feita pode resultar na total representação das informações em microfilme, para o uso de pesquisadores. A recusa em desencadernar e a decisão de retirar o item do projeto pode resultar em acesso restrito, somente no próprio local, ao item, até o ponto em que ele não possa mais ser manuseado.

Recortes

Recortes de jornal são geralmente descartados após a microfilmagem. Independente disso, os recortes de jornal devem ser desdobrados, aparados de modo a deixar intactas a data e quaisquer anotações, e fotocopiados juntos ou colados em folhas de papel ou cartolina para a microfilmagem (este processo pode ser agilizado com o uso de cola em bastão). Se não houver qualquer ordem discernível entre os recortes, os que possuem data devem ser postos em ordem cronológica e filmados antes dos que não possuem data.

Álbuns de recortes

Os álbuns de recortes estão entre os materiais de arquivo mais difíceis de microfilmar. Eles podem conter uma variedade de objetos: fitas, flores desidratadas, recortes superpostos, bilhetes, convites e panfletos. As páginas de álbuns desse tipo são geralmente filmadas várias vezes. A primeira filmagem visa mostrar a aparência geral da página, as seguintes revelam as informações contidas nos itens superpostos, dobras, envelopes ou páginas de um item encadernado. Como cada página exige uma seqüência de fotogramas, o preparo físico deve se preocupar em facilitar o manuseio do volume pelo técnico de microfilmagem: reparar páginas rasgadas, soltar itens colados e redigir instruções claras e exatas de filmagem. O técnico de microfilmagem terá que preparar cada exposição — dobrando alguns itens de volta, por exemplo, e planejando outros — e a instituição deve se preparar para incorrer em despesas extras pelo manuseio de álbuns de recortes (**Apêndice 5**, Estratégias para a microfilmagem de álbuns de recortes e objetos dobrados).

Materiais de grandes formatos

Os materiais de grandes formatos também requerem procedimentos especiais de microfilmagem. Um material é considerado de grande formato se suas dimensões físicas forem maiores que a área de imagem disponibilizada pela escala de redução escolhida para a coleção. Os materiais de grandes formatos podem ser microfilmados de duas maneiras: como uma única imagem em uma escala maior de redução ou em uma seqüência de fotogramas na escala padrão, da esquerda para a direita e de cima para baixo (**Capítulo 5** Microfilmagem de Documentos de Arquivo). O material de grande formato pode ser dobrado junto com uma folha contendo instruções de filmagem ou o técnico de microfilmagem deve ser alertado — por meio de uma folha, contendo instruções, colocada no local apropriado da seqüência de filmagem, — para pegar o item em uma pasta ou caixa. Se o item de grande formato for filmado em uma única exposição, uma sinalética legível a olho nu deve ser filmada primeiro, indicando que a escala de redução foi alterada.

Texto impresso

Os volumes de texto impresso requerem um investimento significativo por parte da equipe da instituição responsável pelo preparo dos materiais ou do técnico de microfilmagem. O papel usado nesses volumes é quase sempre fino e translúcido. A tinta de um lado da folha muitas vezes aparece do outro lado, tornando o texto da página seguinte visível através da página que está sendo filmada. Assim, se o volume for microfilmado com a encadernação, a única maneira de manter a legibilidade do texto é colocar uma folha em branco atrás de cada página. Outra alternativa é desencadernar completamente o volume e filmá-lo contra um fundo branco ou claro.

Fatores a serem considerados na microfilmagem de volumes de texto impresso:

- folha de fundo - A inserção de uma folha branca atrás de cada folha do volume pode estragar a encadernação e deve ser considerada apenas como medida temporária. O procedimento de inserção de folhas é demorado, e portanto pode sair mais barato se for feito por uma pessoa da instituição, que pelo técnico de microfilmagem durante a filmagem. O processo tem que ser revertido após a microfilmagem.
- desencadernação - A desencadernação elimina a necessidade do processo acima, mas os materiais têm que ser filmados sobre uma superfície clara para minimizar a visibilidade do texto da folha de trás. A desencadernação pode precipitar a decisão de descartar o item após a microfilmagem. Se o item for mantido na coleção, ele provavelmente precisará ser acondicionado em uma caixa. A desencadernação pode ser, em termos gerais, menos onerosa que a inserção de folhas intermediárias, considerando-se os custos de preparação e de microfilmagem.

Determinação da seqüência de microfilmagem

Além de verificar a ordem de dentro da coleção e fazer o preparo físico do material para a microfilmagem, o processo de preparar o material para a filmagem inclui também o estabelecimento de uma seqüência de imagens. Ao contrário de livros e periódicos, a seqüência de filmagem dos materiais de arquivo muitas vezes não é clara. Peguemos, por exemplo, uma carta escrita em folhas duplas, como cadernos: quando aberta, as páginas um e quatro aparecem na frente e as páginas dois e três aparecem no verso (ver abaixo).

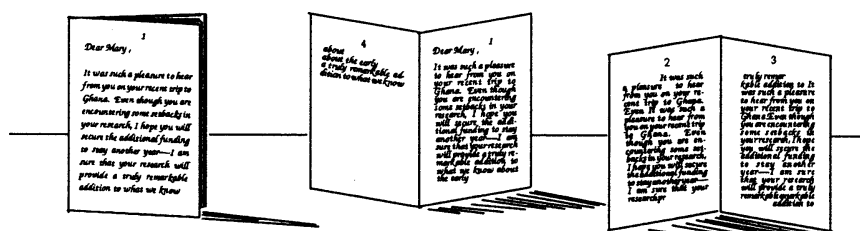
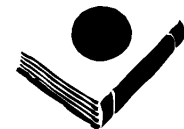


Figura 1. Paginação de uma carta escrita em folhas duplas, como cadernos.



É preciso tomar uma decisão sobre como microfilmar esse documento. Ele pode ser filmado em duas exposições, com a página um e quatro em um fotograma, seguido das páginas dois e três em um segundo fotograma. Ou o documento pode ser filmado em quatro exposições, com uma página por fotograma, ou até em três exposições, com as páginas dois e três filmadas juntas e as páginas um e quatro separadas. A primeira opção é mais econômica; a segunda requer o dobro de exposições e mais manuseio do técnico, para dobrar e desdobrar a carta; a terceira requer instruções especiais para o técnico, e pode necessitar de um ajuste da máscara para cada exposição (**Capítulo 5**, Microfilmagem de documentos de Arquivo).

Numeração de itens

Na determinação da seqüência de imagens, a instituição deve buscar o equilíbrio entre custo e facilidade no uso. Na primeira opção de filmagem descrita acima, o leitor terá que ler a página um, passar para o próximo fotograma para ler as páginas dois e três, e depois voltar para o fotograma anterior para ler a última página. Isso pode ser considerado aceitável se as páginas forem numeradas com clareza. Uma prática comum, na verdade, é anotar números entre parênteses no canto superior direito das páginas não numeradas. Isso auxilia o futuro leitor, além de facilitar o processo de filmagem, inspeção e preparação do guia do microfilme. Algumas empresas de microfilmagem até exigem a numeração dos materiais não numerados antes da filmagem. No entanto, esse é um processo demorado e alguns materiais valiosos não devem ser marcados. Um meio-termo seria numerar somente os itens para os quais a seqüência de exposições não fica óbvia para o técnico de microfilmagem. Também pode ser usado um sistema de numeração de exposições na própria unidade filmadora.

A política de seqüência de filmagem adotada deve ser constante para toda a coleção ou pelo menos para uma série inteira de cada vez. A decisão mais importante a tomar na determinação da seqüência de filmagem é se o material será filmado a uma página por fotograma (1 em 1) ou a duas páginas por fotograma (2 em 1).

A filmagem 2 em 1 é a escolha mais lógica e econômica para materiais que não tenham grandes formatos, não variem muito de formato e tipo de documentos, sejam só de frente e soltos ou frente e verso e encadernados. No caso da escolha recair sobre a filmagem 2 em 1, deve ser decidido também se mais de um item será filmado por exposição. A filmagem 1 em 1 — embora mais onerosa — é preferível no caso de coleções de volumes de documentos encadernados, só com texto de frente (como um volume de texto impresso) ou uma série contendo uma mistura de materiais só de frente e de frente e verso com várias dimensões físicas, ou materiais de grandes formatos. Para uma discussão mais completa, ver **Capítulo 5**, Microfilmagem de Documentos de Arquivo.

Um meio eficaz de determinar a seqüência adequada de filmagem é dispor fisicamente o conteúdo de uma das pastas como se estivesse sendo filmado — simular o processo de filmagem, um fotograma de cada vez — e escolher a seqüência de filmagem que melhor acomoda a maioria dos documentos presentes na pasta (a anotação a lápis, do lado de fora, do número de itens contidos na pasta pode ajudar o técnico de microfilmagem e, mais tarde, o inspetor do microfilme).

Conforme cada série ou pasta da coleção for analisada e a ordem dos documentos for verificada em relação à seqüência de imagens, devem ser tomadas notas sobre o conteúdo e a localização das sinaléticas do microfilme e registradas as informações que serão usadas para criar o guia do microfilme. Em geral, recomenda-se que o preparo da coleção ocorra em pelo menos duas passagens: a primeira

envolvendo atividades de preparação física, reavaliação e anotações, e a segunda englobando atividades associadas à preparação bibliográfica e à programação dos rolos.

Programação dos rolos

A programação dos rolos corresponde ao processo de determinar que materiais serão filmados no mesmo rolo de microfilme de 100 pés (30,48 m) ou 128 pés (39,01 m)*. A programação dos rolos, quando feita pelo número específico de fotogramas a serem colocados em um rolo, pode ser bastante precisa, ou pode consistir de estimativas do número de rolos e instruções que darão ao técnico de microfilmagem uma base para fazer seus cálculos.

O primeiro método — calcular um número específico de fotogramas a serem colocados em cada rolo — é mais demorado, mas oferece à instituição um controle muito maior sobre o processo de filmagem. Proporciona também um meio de verificar os custos da empresa de microfilmagem (que quase sempre são calculados com base em uma taxa por fotograma) e permite à instituição preparar as sinaléticas de cada rolo com alto grau de precisão. A segunda opção — fornecer estimativas e instruções para que a empresa de microfilmagem faça a programação dos rolos — resulta em um uso menos eficaz do filme (a programação dos rolos deve sempre conter uma margem de erro) e pode exigir que as sinaléticas iniciais de cada rolo sejam preparadas e emendadas após a filmagem da série ou da coleção.

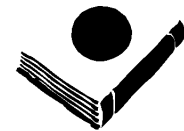
Cálculo dos fotogramas necessários

A programação dos rolos será afetada por vários fatores, entre os quais a determinação de quantos fotogramas podem ser incluídos em cada rolo de filme. Este cálculo se baseia no comprimento do rolo, na escala de redução e orientação usadas na filmagem, e na opção de filmar uma ou duas imagens por exposição (ver tabelas de exposições ao final desta seção). Uma vez determinado o número máximo de fotogramas por rolo, este número deve ser reduzido em 10% para dar espaço no rolo para as exposições em duplicata, refilmagens, além de alguma folga na determinação dos intervalos naturais. Os intervalos naturais podem ocorrer no final de uma unidade física — uma pasta, caixa, série, arquivo ou volume — ou unidade intelectual, como o nome de uma pessoa ou uma letra em particular ('S') para itens dispostos em ordem alfabética. No caso de materiais dispostos cronologicamente, um intervalo natural pode ser ao final de determinado ano, mês ou dia.

Após determinar o número máximo de fotogramas por rolo e ajustar esse número em 10% (talvez até 20 a 30% no caso de coleções de álbuns de recortes), pode-se então estabelecer com precisão as divisões entre rolos. Basta contar o número de lados a serem filmados com base na seqüência de imagens adotada. A contagem total de fotogramas por rolo deve basear-se no material em si, além do número necessário de sinaléticas que acompanham o material. Com a definição exata das divisões entre rolos, as sinaléticas podem ser inseridas em seu local adequado.

Pelo método estimativo, as divisões exatas entre rolos serão determinadas no ponto de filmagem. Neste caso, a instituição ainda poderá fornecer as sinaléticas necessárias, mas caberá ao técnico de microfilmagem a responsabilidade pela inserção de cada sinalética no seu local apropriado.

* A Kodak recentemente passou a usar o sistema métrico. Seus rolos agora contêm 40 metros (131 pés).



Estimativa dos fotogramas necessários

Como as coleções de documentos de arquivo variam enormemente em conteúdo e formato, na espessura do papel, e podem ser escritas só de um lado ou de frente e verso, não foi possível formular uma regra geral para fazer a estimativa das exposições do microfilme. No estudo de custo do *Archives Preservations Microfilming Project – APMP* (Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos), por exemplo (ver **Apêndice 8**. Estudo de Custo *APMP*) o número de fotogramas de uma amostra de dois pés lineares de material variou de 1.005 a 7.659. Esta variação tem importantes implicações na capacidade de estimar o número de fotogramas, não só na fase de planejamento de um projeto, como também na determinação das divisões entre rolos. Quanto mais uniformes forem os documentos e maior for a amostra usada, mais precisa será a estimativa.

Em 1988, no preparo deste projeto, Gay Walker, na época Diretor de Preservação da Biblioteca da Universidade de Yale, sugeriu dois métodos para fazer a estimativa do número de fotogramas em coleções de materiais de arquivo. Ambos partem da premissa de que os documentos são microfilmados na forma de um item por fotograma (1 em 1):

1. escolher pastas de uma caixa-arquivo típica, contendo documentos da coleção. Fazer uma pilha de um centímetro de altura de itens que serão microfilmados e contar o número de itens da pilha. Multiplicar este número pela largura interna da caixa-arquivo, para obter o número total de fotogramas por caixa. Multiplicar este número pelo número total de caixas cheias da série (ou coleção, se a série for típica representante do total da coleção);

2. se as pastas de dentro das caixas estiverem cheias, de maneira aproximadamente regular, contar o número de itens a serem filmados na primeira pasta da caixa. Multiplicar este número pelo número de pastas da caixa para obter o número de exposições por caixa. Multiplicar este número pelo número de caixas cheias.

Tabelas de exposições para a programação dos rolos

Nas páginas a seguir há duas tabelas que ajudam na programação dos rolos. Elas apresentam a relação entre as dimensões do material a ser filmado, a escala de redução e o número de fotogramas que caberão em um rolo de microfilme. A primeira tabela é para rolos de 100 pés, a segunda deve ser usada com rolos de 125 pés.

Para utilizar a tabela, escolha a escala de redução no alto da tabela. Na coluna da esquerda, escolha o tamanho dos documentos a serem filmados. A medida em polegadas corresponde à altura dos documentos filmados na posição B (se estiver filmando 2 em 1, basta somar a largura das duas imagens). A célula correspondente à interseção da escala de redução (coluna) e tamanho do material (linha) possui dois números: o de cima é o número máximo de exposições que caberão em um rolo; o de baixo é o mesmo número reduzido em 10%. Use o número de baixo para fazer a programação dos rolos.

Tabela 1. Número máximo de exposições: rolos de 100 pés

| Height (A) Width (B) | Reduction Ratios | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 6" | 1350 | 1507 | 1661 | 1814 | 1964 | 2113 | 2359 | 2399 | 2541 |
| | 1215 | 1356 | 1494 | 1632 | 1767 | 1901 | 2123 | 2159 | 2286 |
| 7" | 1167 | 1306 | 1440 | 1574 | 1705 | 1836 | 1964 | 2092 | 2218 |
| | 1050 | 1175 | 1296 | 1416 | 1534 | 1652 | 1767 | 1882 | 1996 |
| 8" | 1029 | 1151 | 1170 | 1390 | 1507 | 1624 | 1739 | 1852 | 1964 |
| | 926 | 1035 | 1053 | 1251 | 1356 | 1461 | 1565 | 1666 | 1767 |
| 9" | 919 | 1029 | 1135 | 1244 | 1350 | 1457 | 1561 | 1161 | 1764 |
| | 827 | 926 | 1021 | 1119 | 1215 | 1311 | 1404 | 1494 | 1587 |
| 10" | 831 | 931 | 1029 | 1126 | 1222 | 1318 | 1413 | 1507 | 1600 |
| | 747 | 837 | 926 | 1013 | 1099 | 1186 | 1271 | 1356 | 1440 |
| 11" | 758 | 849 | 939 | 1029 | 1117 | 1205 | 1292 | 1379 | 1464 |
| | 682 | 764 | 845 | 926 | 1005 | 1084 | 1162 | 1241 | 1317 |
| 12" | 697 | 782 | 864 | 947 | 1029 | 1110 | 1191 | 1271 | 1350 |
| | 627 | 703 | 777 | 852 | 926 | 999 | 1071 | 1143 | 1215 |
| 13" | 644 | 723 | 800 | 877 | 953 | 1029 | 1103 | 1180 | 1252 |
| | 579 | 650 | 720 | 879 | 857 | 926 | 992 | 1062 | 1126 |
| 14" | 599 | 672 | 745 | 816 | 887 | 958 | 1029 | 1098 | 1167 |
| | 539 | 604 | 670 | 734 | 798 | 862 | 926 | 988 | 1050 |
| 15" | — | 629 | 697 | 764 | 831 | 897 | 963 | 1029 | 1093 |
| | — | 566 | 627 | 687 | 747 | 807 | 866 | 926 | 983 |
| 16" | — | — | 654 | 718 | 780 | 843 | 905 | 967 | 1029 |
| | — | — | 588 | 609 | 662 | 627 | 768 | 821 | 873 |
| 17" | — | — | 617 | 677 | 736 | 797 | 854 | 913 | 971 |
| | — | — | 555 | 609 | 662 | 727 | 768 | 821 | 873 |
| 18" | — | — | — | 641 | 697 | 752 | 808 | 864 | 919 |
| | — | — | — | 576 | 627 | 676 | 727 | 777 | 827 |
| 19" | — | — | — | 607 | 661 | 715 | 768 | 820 | 873 |
| | — | — | — | 546 | 594 | 643 | 691 | 738 | 785 |
| 20" | — | — | — | — | 629 | 679 | 731 | 780 | 831 |
| | — | — | — | — | 566 | 611 | 657 | 702 | 747 |

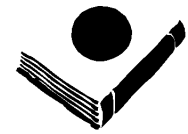


Tabela 2. Número máximo de exposições: rolos de 125 pés

| Height (A) Width (B) | Reduction Ratios | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 6" | 1687 | 1883 | 2076 | 2267 | 2455 | 2641 | 2948 | 2998 | 3176 |
| | 1518 | 1694 | 1868 | 2040 | 2209 | 2376 | 2653 | 2698 | 2858 |
| 7" | 1458 | 1632 | 1800 | 1967 | 2131 | 2295 | 2455 | 2615 | 2772 |
| | 1312 | 1468 | 1620 | 1770 | 1917 | 2065 | 2209 | 2353 | 2494 |
| 8" | 1286 | 1438 | 1462 | 1737 | 1883 | 2030 | 2173 | 2315 | 2455 |
| | 1157 | 1294 | 1315 | 1563 | 1694 | 1827 | 1955 | 2083 | 2209 |
| 9" | 1148 | 1286 | 1418 | 1555 | 1687 | 1821 | 1951 | 2076 | 2205 |
| | 1033 | 1157 | 1276 | 1399 | 1518 | 1638 | 1755 | 1868 | 1984 |
| 10" | 1038 | 1163 | 1286 | 1407 | 1527 | 1647 | 1766 | 1883 | 2000 |
| | 934 | 1046 | 1157 | 1266 | 1374 | 1482 | 1589 | 1694 | 1800 |
| 11" | 947 | 1061 | 1173 | 1286 | 1396 | 1506 | 1615 | 1723 | 1830 |
| | 852 | 954 | 1055 | 1157 | 1256 | 1355 | 1453 | 1550 | 1647 |
| 12" | 871 | 977 | 1080 | 1183 | 1286 | 1387 | 1488 | 1588 | 1687 |
| | 783 | 879 | 972 | 1064 | 1157 | 1248 | 1339 | 1429 | 1518 |
| 13" | 805 | 903 | 1000 | 1096 | 1191 | 1286 | 1378 | 1475 | 1565 |
| | 724 | 812 | 900 | 986 | 1071 | 1157 | 1240 | 1327 | 1408 |
| 14" | 748 | 840 | 931 | 1020 | 1108 | 1197 | 1286 | 1372 | 1458 |
| | 673 | 756 | 837 | 918 | 997 | 1077 | 1157 | 1234 | 1312 |
| 15" | — | 786 | 871 | 955 | 1038 | 1121 | 1203 | 1286 | 1366 |
| | — | 707 | 783 | 859 | 934 | 1008 | 1082 | 1157 | 1229 |
| 16" | — | — | 817 | 897 | 975 | 1053 | 1131 | 1208 | 1286 |
| | — | — | 735 | 807 | 877 | 947 | 1017 | 1087 | 1157 |
| 17" | — | — | 771 | 846 | 920 | 871 | 1067 | 1141 | 1213 |
| | — | — | 693 | 761 | 828 | 783 | 960 | 1026 | 1091 |
| 18" | — | — | — | 801 | 871 | 940 | 1010 | 1080 | 1148 |
| | — | — | — | 720 | 783 | 846 | 909 | 972 | 1033 |
| 19" | — | — | — | 758 | 826 | 893 | 960 | 1025 | 1091 |
| | — | — | — | 682 | 743 | 803 | 864 | 922 | 981 |
| 20" | — | — | — | — | 786 | 848 | 913 | 975 | 1038 |
| | — | — | — | — | 707 | 763 | 821 | 877 | 934 |

Preparação de sinaléticas e instruções de microfilmagem

Sinaléticas

As sinaléticas — folhas de papel comum ou papel cartão contendo informações gráficas ou textuais — são filmadas juntamente com a coleção e, assim, tornam-se parte do microfilme como produto. As sinaléticas podem transmitir dados técnicos e bibliográficos sobre os materiais que estão sendo microfilmados, juntamente com as condições que afetam o processo de filmagem (como patrocínio, financiamento etc.) ou as condições de uso (como o contrato de doação, os direitos autorais, política de citação etc.). As sinaléticas servem também para fornecer direcionamento e instruções que ajudam o leitor a utilizar o microfilme. Podem haver também sinaléticas exigidas por lei e para o uso do microfilme para registro em órgãos do governo federal, estadual ou municipal.

As sinaléticas descritivas se baseiam nas informações do índice bibliográfico da coleção. As sinaléticas por rolo devem coincidir com o *lay-out* do índice bibliográfico. Se, por exemplo, o índice bibliográfico contiver uma lista por pasta, cada pasta deverá aparecer nas sinaléticas. Se o índice for por ano ou ordem alfabética das caixas, as sinaléticas terão que seguir esta descrição. A meta das sinaléticas bibliográficas/descritivas é pôr o item ou o conjunto de itens em seu respectivo contexto e identificar com clareza seu conteúdo, incluindo uma indicação do início e do fim. Embora o microfilme tenha uso independente da coleção, o índice da coleção, na maioria das vezes, serve como guia da edição microfilmada (mais informações e exemplos da seqüência de sinaléticas no **Apêndice 6**, Criação e Uso de Sinaléticas).

Instruções de filmagem

As instruções de microfilmagem podem ser gerais, aplicáveis à coleção ou série inteira (por exemplo, ‘filmar esta coleção na posição 2 em 1’) ou instruções detalhadas, específicas a determinados itens (‘filmar esta página numa seqüência de exposições’). Embora possam ser dadas algumas instruções verbais ao operador de microfilmagem pelo telefone, instruções por escrito protegem tanto a instituição quanto a empresa de microfilmagem contra mal-entendidos e erros de interpretação. Detalhes, por escrito, de como os casos especiais devem ser abordados (por exemplo, várias exposições para um documento de várias camadas) minimiza o número de erros e reduz a cobrança de taxas extras por manuseio especial.

Ao redigir instruções para o técnico em microfilmagem, os pontos abaixo devem ser abordados, com instruções anexas a cada entrega de material:

- escala de redução;
- posição de filmagem (IA, IIA, IB, IIB);
- quais sinaléticas são fornecidas pela instituição e quais são fornecidas pela empresa de microfilmagem;
- como devem ser sinalizadas e filmadas as páginas ausentes, páginas fora de numeração, páginas em branco, exposições múltiplas e outras situações internas;
- detalhes do procedimento de desencadernação, se necessário;
- observações sobre materiais que precisam de manuseio especial, seja devido ao tamanho, formato ou condição.



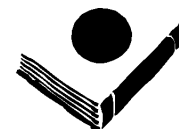
Algumas instruções para o operador de microfilmagem podem ser folhas que funcionam como bilhetes presos diretamente nos materiais ou inseridos na seqüência de filmagem para alertar o operador. Essas folhas podem conter informações como:

- alterações da ordem de filmagem;
- alterações da escala ou posição de filmagem;
- itens sobrepostos ou em camadas, que geralmente exigem múltiplas exposições;
- exposições múltiplas para itens de formato misto ou multidimensionais;
- ponto de inserção de itens entregues fora da seqüência, devido a seu tamanho, formato ou fragilidade;
- ponto de inserção de sinaléticas especiais (tais como ‘Papel danificado’, ‘Páginas ausentes’ ou ‘Páginas em branco não filmadas’).
- itens frágeis;
- erros de paginação;
- páginas ou itens que devem ser microfilmados.

Além disso, as instruções especiais de filmagem podem fornecer instruções específicas para que o operador dê tratamento especial a determinados itens em particular, como:

- microfilmar frente e verso;
- microfilmar somente a frente ou o verso;
- microfilmar uma fotocópia;
- microfilmar juntas as páginas de números adjacentes;
- desdobrar itens (o número de dobras pode ser anotado).

Após realizadas todas as tarefas de preparação, a coleção — inclusive sinaléticas e instruções de microfilmagem — é colocada em caixas, juntamente com uma lista de transporte, segurada e enviada para a empresa de microfilmagem (ou entregue a esta, se ela mesma fizer o transporte). Uma segunda cópia da lista de transporte é geralmente enviada pelo correio ou fax diretamente para a empresa de microfilmagem, como forma de precaução contra possíveis extravios do material.



Capítulo 4

Controle Bibliográfico e Arquivístico

Por *Diane E. Kaplan* e *Nancy F. Lyon*

Cada instituição tem seu próprio sistema para fornecer informações sobre seu acervo a usuários potenciais. Ao pensar no controle bibliográfico e sua relação com o acervo em microfilme, o coordenador do projeto deve levar em consideração todos os fatores de acesso de tal sistema, e determinar como informar aos leitores, tanto locais quanto remotos, sobre o plano de microfilmagem um grupo de documentos e, no final, garantir acesso aos documentos em microfilme.

Uma boa maneira de começar é identificar e analisar todos os fatores de acesso ao sistema, criando uma lista de fatores semelhante à fornecida abaixo:

- descrição legível por máquina em banco de dados nacional;
- descrição legível por máquina em banco de dados local;
- catálogo público de fichas;
- inventário do grupo de manuscritos ou documentos;
- equipe que lida com consultas e circulação.

O coordenador do projeto, com a ajuda de outros membros da equipe, deve então examinar de que maneira cada um desses fatores de acesso pode ser usado para informar aos leitores e à própria equipe sobre o projeto de microfilmagem.

Uma vez que o microfilme irá conter uma descrição do conteúdo a nível da coleção, de uma base de dados nacional, local ou de um catálogo público de fichas, o coordenador do projeto deve revisar esta descrição com cuidado, verificando se está correta e completa (ver descrições de sinaléticas de *registro resumido* e *registro completo* no **Apêndice 6**, Criação e uso de sinaléticas).

Algum tipo de inventário deve ser microfilmado, qualquer que seja o projeto de microfilmagem. Assim, o coordenador do projeto deve verificar se o inventário em questão descreve adequadamente a documentação a ser microfilmada, levando em conta que o usuário do microfilme pode estar em local distante da instituição, sem acesso aos funcionários de auxílio à consulta, que conhecem a organização dos papéis. O inventário deve ser claro e dar uma descrição suficientemente completa para que se possa usar o material de maneira independente.

Um índice adequado deve conter informações bibliográficas ou um histórico da instituição, uma descrição e histórico dos documentos, uma análise do conteúdo da documentação, uma explicação da disposição dos documentos em série e convenções de arquivística e uma lista dos arquivos e/ou pastas. O inventário deve conter, também, informações sobre direitos autorais ou de propriedade intelectual, quaisquer limitações de acesso existentes e quaisquer outras restrições.

Modificações dos fatores de acesso anteriores à microfilmagem

Assim que é tomada a decisão, os usuários potenciais, juntamente com bibliotecários e arquivistas, devem ser alertados para o fato de que a documentação será preparada para microfilmagem. Este aviso possibilita aos pesquisadores desenvolver suas estratégias de viagem e planos de pesquisa. Se a

documentação for ficar indisponível por um longo período, os usuários terão que traçar planos alternativos. E, o que é mais importante, se os pesquisadores puderem adiar este segmento de suas pesquisas, eles poderão poupar despesas de uma viagem, uma vez que o microfilme pode ser copiado ou disponibilizado via empréstimo entre instituições.

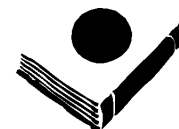
- Descrição legível por máquina em banco de dados nacional. O coordenador do projeto deve analisar a possibilidade de incluir uma nota referente às condições de uso no registro bibliográfico *on-line* (USMARC, campo 540) que descreve a documentação. Por exemplo: “Estes documentos serão microfilmados (de 5/94 a 1/95) e o acesso a eles será limitado durante esse período. Para maiores informações, favor contatar a equipe de auxílio à consulta no Departamento de Manuscritos e Arquivos”.
- Descrição legível por máquina em banco de dados local. O coordenador do projeto deve analisar a possibilidade de incluir uma nota semelhante, referente às condições de uso, no registro bibliográfico local *on-line* que descreve a documentação. A redação da nota pode ser a mesma usada na nota do banco de dados nacional.
- Catálogo público de fichas. O coordenador do projeto pode desenvolver um marcador ou capa temporária para as fichas, ou uma ficha principal, se houver várias, contendo um aviso para o pesquisador consultar a equipe de auxílio à consulta quanto ao uso da documentação descrito.
- Inventário do grupo de manuscritos ou registros. O coordenador do projeto deve anexar à cópia pública do inventário um aviso semelhante ao inserido no registro bibliográfico, legível por máquina. Nas cópias em papel do inventário, este aviso deve ser posto em local de destaque (na capa da frente, por exemplo) ou chamar a atenção do leitor através do uso de letras em negrito, marcadores ou etiquetas coloridas. No caso dos inventários de uma instituição estarem disponíveis em formato eletrônico, tanto no local quanto via Internet, o coordenador do projeto terá que desenvolver um mecanismo para transmitir informações sobre a disponibilidade dos documentos durante a microfilmagem.
- Equipe responsável com consultas e circulação. A equipe que recebe pedidos de uso da documentação *in-loco* e por telefone apreciará receber um memorando ou outra comunicação a respeito do projeto de microfilmagem. O coordenador do projeto deve informar essas pessoas sobre o projeto na fase inicial e deve mantê-los atualizados sobre seu andamento.

Modificações dos fatores de acesso posteriores à microfilmagem

Uma vez completada a microfilmagem, o coordenador do projeto terá de descrever os rolos produzidos. Terão de ser feitas modificações em todos os fatores do sistema, para controle intelectual.

Descrição legível por máquina em banco de dados nacional

As especificações técnicas de cada geração do microfilme são registradas em campos fixos reproduzíveis do *USMARC 007*, usados para descrever as características físicas de microfilmes. Os valores desses campos fixos são códigos de um caractere. Os nove campos equivalentes entre o *RLIN* e o *USMARC* são:



| USMARC | RLIN | Descrição |
|--------------|------|---|
| 0007/01 | MMD | Especifica a designação da documentação para o microformato |
| 0007/02 | OR | Especifica se o item é uma publicação/produção original ou uma reprodução ou fac-símile (A prática geral é usar o caractere “?” de preenchimento aqui.) |
| 0007/03 | POL | Indica o aspecto positivo/negativo do microformato. |
| 0007/04 | DM | Indica as dimensões do microfilme. |
| 0007/05 a 08 | RR | Especifica a faixa da escala de redução. |
| 0007/09 | COL | Indica a cor da imagem no microfilme. |
| 0007/10 | EML | Especifica o tipo de emulsão do filme. |
| 0007/11 | GEN | Identifica a geração do microfilme. |
| 0007/12 | BSE | Indica a base do filme. |

O *RLIN Supplement to USMARC Bibliographic Format (Fixed Fields)*, (Suplemento do *RLIN* para formatos bibliográficos *USMARC* (Campos Fixos) contém uma descrição completa desses campos fixos e dos valores que podem ser atribuídos. Para cada geração de microfilme, o responsável pela catalogação deve usar uma linha separada desses nove campos fixos (a **Tabela 3** no final deste capítulo mostra os campos fixos *USMARC* usados para a descrição física do microfilme).

Como exemplo, alguns valores dos campos fixos que descrevem o negativo matriz seriam:

MMD:d OR:? POL:b DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:a BSE:p

Neste exemplo os códigos de um caractere indicam que o negativo matriz que está sendo catalogado possui as seguintes características:

- é um rolo de microfilme (“d”);
- é de polaridade negativa (“b”);
- foi produzido em filme de 35 mm (“f”);
- tem escala de redução de faixa baixa, isto é, menos de 16x (“a”);
- é preto e branco (“b”);
- tem como emulsão haleto de prata (“a”);
- é matriz de preservação (“a”);
- foi produzido sobre base de poliéster de segurança (“p”)

Os campos fixos que descrevem o negativo de segurança são iguais aos acima, exceto o valor de GEN, que muda para “b”, indicando que esse rolo é o matriz de segurança. Os valores dos campos fixos do negativo de segurança são:

MMD:d OR:? POL:b DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:b BSE:p

Os campos fixos que descrevem a cópia de uso possuem valor “a” em POL, que indica um positivo, e valor “c” em GEN, indicando que este rolo é de terceira geração.

Os valores dos campos fixos da cópia de uso são:

MMD:d OR:? POL:a DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:c BSE:p

Assim, os campos fixos que descrevem as três gerações de microfilme são:

MMD:d OR:? POL:b DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:a BSE:p

MMD:d OR:? POL:b DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:b BSE:p

MMD:d OR:? POL:a DM:f RR:a--- COL:b EML:a GEN:c BSE:p

Em todos os casos acima a designação de OR foi feita com o caractere de preenchimento “?”, de acordo com a convenção de digitação do *RLIN*.

USMARC 530

O campo 530 deve ser acrescentado para descrever que material está disponível em microformato. Cada instituição pode decidir como estruturar os subcampos para fornecer as informações necessárias.

530 †a O microfilme está disponível (190, 434 fotografias em 150 rolos de 35mm) †bdo depto de Manuscritos e Arquivos da Biblioteca da Universidade de Yale, †ccobra-se custo. †dPedido pelo nº HM225.

USMARC 533

O campo 533 deve ser usado (e normalmente o é, pelas bibliotecas) para fornecer detalhes sobre a reprodução do microfilme. As informações geralmente registradas aqui incluem a identificação da entidade responsável pela reprodução da documentação (a instituição que detém o acervo), o local e a data da reprodução, as datas dos itens reproduzidos (seqüências de periódicos, por exemplo) e outras informações, conforme mostrado abaixo.

533 †aMicrofilme †bGainesville, FL : †cGeorge A. Smathers Libraries, University of Florida, †d1994. †e130 rolos de microfilme de 35mm.

533 †aMicrofilme †mv. 1 a 49 (1870 a 1919) †bCleveland, Ohio : †cCleveland Public Library, †d1993. †e28rolos de microfilme de 35mm.

533 bb†Arquivos de Correspondências, de 1900 a 1950†aMicrofilme. †bSmithville, CA : †cSmithville College Archives, †d1992. †e37rolos de microfilme de 35mm.

USMARC 540

Se for incluída uma nota 540 para alertar o leitor sobre possíveis restrições de acesso durante a microfilmagem, esta nota deve ser retirada depois de terminada a microfilmagem. Mas se o microfilme for para ser usado em lugar dos originais, a nota 540 deve ser mantida, com alteração na redação, dizendo:

540 †aA coleção está disponível, na íntegra, em microfilme. O usuário deve utilizar o microfilme em lugar dos originais.

USMARC 555

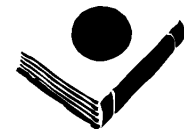
Também deve ser acrescentado um campo 555 para fornecer informações sobre a disponibilidade de um guia do microfilme:

555 †aUm Guia do Microfilme está no rolo 1.

USMARC 583

O campo 583 pode ser usado em todos os formatos *RLINMARC* e no segmento *Archival Control - ARC*, baseado no *RLIN**. Ele pode ser repetido em ambos os contextos do *RLIN*. A

* O segmento Archival Control - ARC era exclusivo dos formatos *AMC* e *VIM* do *RLIN* no momento em que este manual foi escrito. Quando a integração de formatos estiver terminada, o segmento ARC poderá ser usado com todos os formatos. Para mais informações sobre o uso do segmento ARC, consulte a edição mais recente do *RLIN - Archival Control Manual*, que pode ser obtido junto ao *Research Libraries Group - RLG*.



decisão de mascarar a disponibilidade pública das informações do segmento ARC não impede a inclusão de uma nota 583 sobre ações de preservação no registro *AMC*. Embora este campo não seja muito usado para notificar ações de preservação, ele pode facilmente servir de local para uma variedade de ações e tratamentos (como inserção na fila para reformatação, reacondicionamento, desacidificação etc.). Abaixo fornecemos dois exemplos de como este campo pode ser usado (a terminologia padrão aprovada para uso no USMARC 583 é de responsabilidade da *Preservation of Library Materials Section - PLMS* (Seção de Preservação de Materiais de Bibliotecas) da *Association for Library Collections and Technical Services - ALCTS* (Associação de Coleções de Bibliotecas e Serviços Técnicos) da *American Library Association - ALA* (Associação Americana de Bibliotecas).

```
583 †aReformatada †c19940104 †fNEH APMP †imicrofilme.
```

```
583 †aSerá reformatada †c19940217.
```

As diretrizes de armazenagem recomendam que cada geração de microfilme seja fisicamente separada das outras. As localizações das várias gerações do microfilme podem ser registradas no registro bibliográfico. Num registro no *RLIN*, pode ser usado o campo *Physical Location (PLOC)* do segmento *de Archival Control - ARC*. Por exemplo:

```
PLOC Cópia positiva de uso: bandeja I903; Negativo de segurança: bandeja G745;  
Negativo Matriz: NUS 49/35/10.
```

Descrição legível por máquina em banco de dados local.

O registro no banco de dados local deve incluir as mesmas informações que as trazidas pelo registro no banco de dados nacional. A prática local vai indicar se essas informações serão transmitidas do banco de dados nacional para o local, ou digitadas separadamente em cada banco de dados.

Catálogo público de fichas

A equipe do projeto retirará todos os marcadores ou capas que foram colocadas nas fichas de catálogo. Se o catálogo público de fichas ainda for o principal meio de acesso às informações acerca das coleções, os cartões atuais podem ser anotados ou podem ser acrescentados novos cartões indicando a existência do microfilme.

Inventário do grupo de manuscritos ou registros

O coordenador do projeto deverá retirar as notas do inventário que informam ao leitor sobre a intenção da instituição de microfilmar a documentação. Se a instituição exigir que os pesquisadores usem o microfilme ao invés dos papéis originais, esta informação deve ser destacada no inventário.

O coordenador do projeto deve acrescentar ao inventário informações específicas do microfilme, inclusive uma descrição geral do microfilme, contendo o número de rolos, uma indicação das pastas da coleção que não foram filmadas e a razão de sua exclusão, uma explicação do planejamento da microfilmagem, incluindo quaisquer diferenças entre a disposição da documentação original e a disposição do microfilme e uma lista de rolos, com os correspondentes títulos e notas. Outra opção é anotar a lista de acondicionamentos /arquivos e os números correspondentes dos rolos, garantindo assim uma ligação entre o inventário e o microfilme (**Figuras 3 e 4** no final deste capítulo).

Como o usuário de um microfilme é geralmente alguém que pegou a documentação via empréstimo entre instituições ou que tem acesso ao microfilme via outra instituição, o coordenador do projeto deve disponibilizar o guia tanto no próprio microfilme quanto separadamente, em papel e/ou *on line*. O inventário pode ser microfilmado e emendado no local apropriado no início do primeiro rolo do microfilme, depois que todos os rolos tiverem sido microfilmados (ver **Apêndice 6**. “Criação e Uso de Sinaléticas”). O coordenador do projeto pode fornecer uma listagem detalhada do conteúdo de cada rolo de microfilme através da filmagem das páginas correspondentes do guia em cada rolo do microfilme.

Se o guia for muito longo, ele pode ser microfilmado na forma de um rolo em separado, contendo somente o guia. O coordenador do projeto deve então levar este rolo em conta na hora de planejar o número de rolos do projeto. Se o rolo 1 contiver apenas o guia e as sinaléticas necessárias, a primeira documentação microfilmada começará no rolo 2. Também é possível microfilmarm o guia como o último rolo da série de microfilmes.

Equipe responsável por consultas e circulação

O coordenador do projeto deve certificar-se de que a equipe que trabalha com consultas e circulação saiba quando a microfilmagem foi concluída, que as informações específicas sobre o microfilme estão disponíveis para todos os pesquisadores através de descrições em nível de coleção nos vários bancos de dados e catálogos públicos e que o inventário possibilita solicitar rolos específicos do microfilme.

Criação de uma coleção composta

No caso especial de documentos de mais de uma coleção ou instituição serem microfilmados juntos, este microfilme representará uma nova entidade bibliográfica que, como tal, precisa ser controlada e descrita.

- Criar um novo registro bibliográfico para o título em microfilme (**Figura 2**).
- Anotar nos registros *on line* nacionais e locais, de que documentação o material foi tirado, para indicar que os documentos foram microfilmados.
- Criar um índice no microfilme e fazer indicações nos índices dos documentos originais.
- Alterar as fichas ou acrescentar novas fichas ao catálogo público de fichas (se aplicável).

Cada instituição tem seus próprios métodos para descrever seus acervos para os usuários. Apesar das variações de uma instituição para outra, as necessidades dos pesquisadores potenciais (e que estão cada vez mais distantes) devem ser postas em primeiro lugar, sempre que o coordenador do projeto criar ou modificar as descrições existentes para incluir a versão em microfilme.

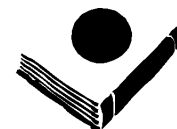


Tabela 3. USMARC 007: códigos dos campos fixos de descrição física de microformatos.

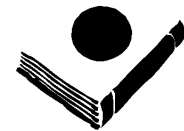
| Byte | Fator | RLIN | Código | Valor |
|---------|---------------------------------------|------|---|--|
| | Válido para qualquer <i>byte</i> | | ? | Caractere de preenchimento |
| 01 | Designação específica da documentação | MMD | a b c d e f g z | Cartão de abertura Cartucho de microfilme Cassete de microfilme Rolo de microfilme Microficha Cassete de microficha Microopaco Outro tipo de microformato |
| 02 | Original ou reprodução | OR | f o r u | Fac-símile Original Reprodução Desconhecido |
| 03 | Aspecto negativo / positivo | POL | a b m u | Positivo Negativo Polaridade mista Desconhecido |
| 04 | Dimensões* | DM | a d f g h u z | 8 mm (microfilme) 16 mm (microfilme) 35 mm (microfilme) 70 mm (microfilme) 105 mm (microfilme) Desconhecidas Outras dimensões |
| 05 | Faixa de escala de redução | RR | a b c d e u v | Baixa redução (menos de 16:1) Redução normal (16:1 a 30:1) Alta redução (31:1 a 60:1) Redução muito alta (61:1 a 90:1) Redução ultra-alta (90:1) Desconhecida Escala de redução variada |
| 06 a 08 | Escala de redução | RR | 0 a 999 - | Escala de redução Dígito desconhecido em escala de redução |
| 09 | Cor | COL | b c m u z | Preto e branco (ou monocromático) Multicolorido Misto Desconhecido Outros |
| 10 | Emulsão do filme | EML | a b c m n u z | Haleto de prata Diazo Vesicular Emulsão mista Não aplicável Desconhecida Outra emulsão do filme |
| 11 | Geração | GEN | a b c m u | Primeira geração (ou matriz) Matriz de segurança Cópia de serviço Geração mista Desconhecida |
| 12 | Base do filme | BSE | n u z a c d p r t i m | Não aplicável Desconhecida Outra base do filme Base de segurança, indeterminada Base de segurança, acetato indeterminado Base de segurança, diacetato Base de segurança, poliéster Base de segurança, mista Base de segurança, triacetato Base de nitrato Base mista (nitrato e segurança) |

* Os códigos das dimensões de microfichas e microopacos foram omitidos desta lista, pois nenhum desses dois formatos é atualmente recomendado como opção de preservação permanente.

Tabela 4. Campos comuns da AMC para a catalogação de microformatos.

| Campo | Nome | R?* | Indicadores | Subcampos | R? ?* |
|-------|--|-----|--|--|---|
| 245 | Título | N | 1 Item com título adicionado 0 Item sem título adicionado 1 Item com título adicionado 2 Caracteres sem ser de preenchimento 0 a 9 Número de caracteres sem ser de preenchimento presentes | a Título b Restante do título c Restante da transcrição da página de título/ declaração de responsabilidade f Datas (inclusive) g Datas totais h Meio k Forma n Número da parte/seção do trabalho p Nome da parte/seção do trabalho s Versão 6 Conexões | N N N N N N S S S N N |
| 530 | Nota avisando de forma adicional | | 1 Não definida <bl> Não definida 2 Não definida <bl> Não definida | a Material disponível em microforma b Fonte disponível c Condições de disponibilidade d Número do pedido z Fonte das informações da nota 6 Conexões | N N N N N N |
| 533 | Nota de reprodução | S | 1 Não definida <bl> Não definida 2 Não definida <bl> Não definida | a Tipo de reprodução b Local de reprodução c Agência responsável por reprodução d Data de reprodução e Descrição física da reprodução f Série da reprodução m Datas de publicação e/ou seqüência das edições reproduzidas 3 Materiais especificados 6 Conexões 7 Dados de comprimento fixo | N S S N N S N N N |
| 540 | Condições de uso e Nota de reprodução | S | 1 Não definida <bl> Não definida 2 Não definida <bl> Não definida | a Condições de uso e reprodução b Jurisdição c Autorização d Usuários autorizados 3 Materiais especificados 6 Conexões | N N N N N N |
| 555 | Índice cumulativo / Nota sobre índices | S | 1 Mostrar controlador constante <bl> Nenhuma informação fornecida 0 Índices 8 Nenhuma demonstração constante gerada | a Índice cumulativo / nota sobre índices b Fonte de disponibilidade c Grau de controle d Referência bibliográfica 3 Materiais especificados 6 Conexões | N S N N N N |
| 583 | Nota sobre ações | S | 1 Não definida <bl> Não definida 2 Não definida <bl> Não definida | a Ação b Identificação da ação c Tempo da ação d Intervalo da ação e Contingência para a ação f Autorização h Jurisdição i Método da ação j Local da ação k Agência da ação l Situação n Extensão o Tipo de unidade x Nota não pública z Nota pública 3 Materiais especificados 5 Instituição à qual o campo se aplica 6 Conexões | N S S S S S S S S S S S N N N |

* As colunas "R?" indicam se o campo ou subcampo pode ser repetido.

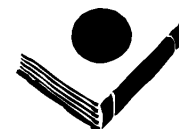


| | | | | | |
|---------------|--|-------|--------------|---------|-------------------------|
| ID:CTYV91-A49 | RTYP:D | ST:p | MS; | EL:z | AD:02-22-91 |
| CC:9554 | BLT:bc | DCF:a | CSC:d | MOD: | PROC:b UD:06-01-93 |
| PP:ctu | L: eng | PC: r | PD:1991/1745 | REP: | |
| MMD:d | OR:? | POL:b | DM:f | RR:a--- | COL:b EML:a GEN:a BSE:p |
| MMD:d | OR:? | POL:b | DM:f | RR:a--- | COL:b EML:a GEN:b BSE:p |
| MMD:d | OR:? | POL:a | DM:f | RR:a--- | COL:b EML:a GEN:c BSE:p |
| 03S | Filme HM 225 (I1036-I1038) | | | | |
| 040 | CtY cCtY eappm | | | | |
| 100 1 | Cushing, Harvey, dl869-1939. | | | | |
| 245 00 | Documentos de Harvey Williams Cushing na Biblioteca Universitária de Yale, f1745-1965 (inclusive), h[microforma] | | | | |
| 300 | 159 rolos. | | | | |
| 530 | O microfilme está disponível (196,434 fotografias em 159 carretéis, 35mm.) bde Manuscritos e Arquivos, Biblioteca Universitária de Yale, custo de cat. dnumero Encomenda HM225. | | | | |
| 535 1 | Os originais estão no Departamento de Manuscritos e Arquivos e na Biblioteca Médica Histórica na Biblioteca Universitária de Yale. | | | | |
| 545 | Harvey Williams Cushing nasceu em Cleveland, Ohio, no dia 8 de abril de 1869. Ele se graduou na Faculdade de Yale em 1891, e em 1895 recebeu os títulos M.D. e A.M. da Escola de Medicina de Harvard. Serviu na equipe do Hospital Universitário, Johns Hopkins de 1901-1912, onde se dedicou à cirurgia neurológica. Em 1912 ele foi designado para professor de cirurgia da Escola Médica de Harvard e, em 1913, cirurgião-chefe do Hospital Peter Bent Brigham, postos que ele manteve até 1932. Durante a Primeira Guerra Mundial, Cushing fez avanços no tratamento de feridas de tiro da cabeça. Depois desenvolveu métodos para o estudo e o tratamento de tumores intracranianos. Era, também, um ardente bibliófilo e prolífico escritor, ganhando o Prêmio Pulitzer em biografia, em 1926. Cushing morreu em New Haven, Connecticut, no dia 7 de outubro de 1939. | | | | |
| 520 | Os documentos consistem de correspondências, arquivos por assuntos, diários, e escritos que documentam a carreira profissional de Harvey Williams Cushing. Os documentos realçam o serviço de Cushing na Primeira Guerra Mundial e os anos na equipe da Escola de Medicina de Harvard e do Hospital Peter Bent Brigham, como também suas pesquisas em tumores cerebrais, sua biografia de Sir William Osler, e o seu interesse em colecionar livros. Os documentos também incluem material relativo à família Cushing em Ohio. | | | | |
| 555 | Instrumento de localização inédito no repositório. O instrumento de localização é também encontrado no carretel 159. | | | | |
| 524 | Documentos de Harvey Williams Cushing na Biblioteca da Universidade de Yale. Microfilme. Manuscritos e Arquivos, Biblioteca Universitária de Yale. | | | | |
| 600 10 | Cushing, Harvey, dl869-1939. | | | | |
| 650 0 | Cérebro – Cirurgia. | | | | |
| 650 0 | Ensino de Medicina zEstados Unidos. | | | | |
| 650 0 | Medicina – Estudo e docência. | | | | |
| 650 0 | Guerra Mundial, 1914-1918. | | | | |
| 851 | Manuscritos e Arquivos, Biblioteca Universitária de Yale, cBox 1603A Yale Station, New Haven, CT 06520. | | | | |

Figura 2. Amostra de registro do *RLIN* de materiais de arquivo em microfilme.

| Série II | | | Correspondência, arquivos de assunto e outros documentos | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|--|---------------------|
| Rolo No. | Caixa No. | Pasta No. | | |
| <i>Arquivos de assunto (cont)</i> | | | | |
| x-ref. | | | Wolverine Veja: pasta 146 | |
| 45 36 | 201 | | Wood, William | 1911,1921-1922,1930 |
| | 202 | | Woodcock | 1919-1926, n.d. |
| | 203 | | Universidade de Yale | 1868-1935 |
| | 204 | | Parque Nacional de Yellowstone Veja também: pastas 50, 131 | 1901-1919 |
| | 205 | | Parque Nacional de Yellowstone Veja também - pastas 50, 131 | 1920 |
| | 206 | | Parque Nacional de Yellowstone Veja também - pastas 50, 131 | 1921-1929, n.d. |
| <i>Outros Documentos</i> | | | | |
| | 207 | | Account | 1922-1926 |
| | 208 | | Bibliografia, livros | 1930-1933, s.d. |
| | 209 | | Bibliografia, <i>Forest and Stream</i> | s.d. |
| | 210 | | Dados biográficos | s.d. |
| | 211 | | Certificados | 1906-1928, s.d. |
| | 212 | | Recortes sobre George Bird Grinnell | 1889-1894 |
| | 213 | | Recortes sobre George Bird Grinnell | 1903-1930, s.d. |
| 46 37 | | | Fichário | |
| 38 | | | Fichário | |

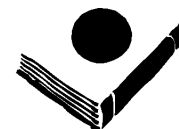
Figura 3. Amostra de página de guia do rolo.



| Séries II (Parte I) | | Arquivos Especiais | | |
|---------------------|-----------|--------------------|---|---------------------|
| Rolo No. | Caixa No. | Pasta No. | | |
| não em filme | | 287 | Registros Financeiros: despesas domésticas | 1908 out -1913 |
| não em filme | | 288 | Registros Financeiros: despesas mensais | 1916-1917 |
| não em filme | 119 | 289 | Registros Financeiros: registro de pequenas | 1919-1939 |
| 69 | 120 | 290 | Jantar Flint | 1921 |
| | | 291 | Alim. e Farmácia Admin.de correspondência | 1933 |
| | | 292 | Alim. e Farmácia Admin.de correspondência | 1923-1935 |
| | | 293 | Alim. e Farmácia Admin.de correspondência | 1936 |
| | | 294 | Alim. e Farmácia Admin.de correspondência | 1937-1938 |
| | | 295 | Clube da Fonte, Hospital de S. Bartolomeu | 1939 |
| | | 296 | Material de Foxglove | 1928-1933 |
| | | 297 | Propriedade Francis | 1923-1926 |
| | | 298 | Propriedade Francis | 1927-1933 |
| | | Ref. X | De um Diário de Cirurgião (Veja: MHL, Série II) | |
| 70 | | 299 | Tempo integral (Veja também: MHL, Série II) | 1915-1933 |
| | | 300 | Úlceras gástricas Correspondência | 1928-1932 fevereiro |
| | | 301 | Úlceras gástricas Correspondência | 1932 março |

página 163

Figura 4. Amostra de página de guia do rolo.



Capítulo 5

Microfilmagem de Documentos de Arquivo

Por *Nancy E. Elkington* e *Gary W. McLerran*

Procedimentos e fluxo de trabalho de microfilmagem

Depois que as coleções tiverem sido convertidas de processadas para prontas para microfilmagem (ver **Capítulo 3**, Preparação dos materiais) elas são encaminhadas para a empresa de microfilmagem, seja ela interna ou externa, para a microfilmagem em si (ver **Capítulo 2**, “Escolha do fornecedor”). Algumas empresas de microfilmagem possuem pessoal com experiência na reformatação de materiais de arquivo deteriorados, mas outras não. Além disso, poucos arquivistas possuem conhecimento e experiência com os desafios técnicos e soluções que o fluxo de trabalho de microfilmagem de tais coleções envolve.

Portanto, é prudente que o coordenador do projeto adquira uma familiarização básica com essas questões para que possa se comunicar com eficiência sobre as exigências e julgar adequadamente a qualidade do produto resultante: o microfilme.

A seção Fluxo de trabalho básico de microfilmagem, encontrada no final deste capítulo, foi desenvolvida especialmente para ajudar o coordenador do projeto iniciante. Ela delinea as etapas seguidas por muitas das empresas de microfilmagem, desde o recebimento da coleção até as correções e a devolução. As diretrizes técnicas a serem seguidas pela empresa de microfilmagem estão no **Anexo 2**. Instruções detalhadas para avaliar a qualidade do microfilme após seu término estão no capítulo imediatamente posterior a este.

Características de coleções de arquivo

As coleções de arquivo podem consistir de centenas de caixas de correspondência datilografada, ou podem incluir toda uma gama de formatos, de recortes de jornal a álbuns de recortes, escrituras, fotografias e impressos de vida útil efêmera. Na verdade, o único atributo comum a todas as coleções deste tipo é o fato de serem, por definição, únicas. Para que o operador de microfilmagem tenha sucesso é preciso, então, que ele seja capaz de identificar e adaptar-se a uma multiplicidade de características físicas divergentes e muitas vezes não harmônicas entre si.

Formato

Além dos formatos relacionados acima (correspondências, álbuns de recortes, impressos etc.) acervos arquivísticos geralmente incluem cartões de visita, diários, documentos legais e financeiros, volumes impressos, álbuns de recordações pessoais, anúncios, manuscritos, cartões postais e registros de empresas, entre outros.

Tamanho

As coleções podem conter correspondências em formato carta moderno (216 x 279mm) ou tamanho ofício (216 x 355mm) ou outros tamanhos padronizados, mas os materiais podem variar do tamanho de selos postais até grandes mapas, plantas arquitetônicas e outros.

Composição

Os materiais de coleções que são mais fáceis de microfilmar são predominantemente compostos de tinta (ou outra substância usada em escrita ou impressão) sobre papel, embora também possam aparecer materiais como plástico, couro, madeira, tecido, pergaminho e outros. Entretanto, mesmo na ampla categoria de *papel*, os materiais podem variar da mais fina ‘casca de cebola’ a grossos papéis tipo mata-borrão, passando por papéis com revestimento térmico ou eletrostático.

Cor

Embora os registros mais modernos possam ser geralmente considerados ‘brancos’, as coleções de arquivo contêm com frequência desde o branco mais brilhante até o preto fosco, passando por uma gama de tons pastéis e todo o espectro de cores. Além disso, as tintas, corantes e outras substâncias usadas na escrita e impressão nos últimos séculos são quase tão variáveis em cor quanto o material de suporte em si.

Contraste

Contraste pode ser definido, grosso modo, como a relação entre as tintas (e outras substâncias) e o material de suporte no qual elas aparecem. Os registros modernos são, com frequência, de alto contraste, pois geralmente consistem de tinta preta sobre papel branco brilhante. Outros registros e manuscritos podem variar de baixo contraste (tinta marrom desbotada sobre papel escuro amarelado) a contraste médio (lápiz escuro sobre papel azul médio). Algumas tintas podem estar desbotadas por não serem resistentes aos raios ultravioleta.

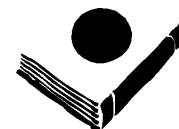
Condição

A condição física desses materiais começa com o que pode ser caracterizado de ‘robusto e sem danos’ e termina com aqueles itens que se despedaçam ou se desintegram ao primeiro toque. Entre os extremos fica uma massa de materiais que estão manchados, rasgados, amarrotados e ressecados — todos típicos integrantes de coleções de arquivo.

Obstáculos à eficácia na produção de microfilmes

A meta principal do operador de microfilmagem é capturar em filme — com prazo limitado e com qualidade aceitável — pelo menos o mesmo nível de informação que o visível no objeto em mãos. Nos dias ruins, mesmo o mais experiente operador acredita que esta meta é inatingível, qualquer que seja o custo. Nos dias bons, a maioria dos operadores de microfilmagem (assim como os coordenadores de projeto) entendem que a microfilmagem de coleções de arquivo vai sempre exigir mais atenção, mais habilidade e mais paciência que a microfilmagem dos mais tradicionais materiais impressos de bibliotecas.

A diferença mais importante entre a microfilmagem de materiais típicos de bibliotecas e a de materiais de arquivo está na não linearidade destes últimos. Embora os volumes impressos sejam de todos os tamanhos, formas e graus de contraste, mesmo assim eles são, por natureza, internamente sequenciais e previsíveis. Na maioria dos casos, uma vez que o operador de microfilmagem tenha estabelecido os ajustes apropriados para determinado volume (posicionamento do volume no suporte de livros, escala de redução, iluminação etc.), ele poderá filmar todos os 50, 100 ou 300 fotogramas sem precisar fazer novos ajustes. Tal situação permite que um operador de microfilmagem experiente desenvolva um ritmo de trabalho rápido e sem erros.



Já na filmagem de coleções de arquivo, normalmente é impossível desenvolver um ritmo rápido e constante de trabalho, pois o operador de microfilmagem tem que avaliar quase todos os itens individualmente, e analisar certas variáveis antes de fazer a exposição em filme:

- posicionamento do item na superfície de filmagem, com base no tamanho e formato;
- organização do posicionamento de múltiplos itens (como recortes soltos) sobre a superfície de filmagem;
- formato do fotograma no filme (ou seja, a máscara de unidade filmadora) dependendo do posicionamento e tamanho do item a ser filmado;
- necessidade de inserção de folhas brancas por trás, para minimizar os efeitos da transparência do papel do original;
- iluminação e exposição com base no contraste e nas cores;
- grau de danos já causados ou potenciais, em função da fragilidade do material

Durante todo o processo de microfilmagem, o operador de microfilmagem também é responsável por garantir que os documentos sejam devolvidos a suas devidas pastas na ordem original.

Modo de filmagem, posicionamento do item e uso de máscara

Os sistemas de microfilmagem (filme, unidade filmadora, processador e impressora) são, apesar de algumas limitações, surpreendentemente versáteis e capazes de criar um microfilme relativamente fácil de usar e até feito de acordo com as necessidades e preferências dos pesquisadores. É responsabilidade do coordenador do projeto analisar as várias opções de procedimentos existentes e instruir a empresa de microfilmagem a filmar a coleção da maneira desejada. Os julgamentos desse tipo serão sempre, até certo ponto, subjetivos, mas devem basear-se num conhecimento da coleção como um todo, sua organização, sua história, bem como seu uso previsto.

Em microfilmagem, o termo *modo de filmagem* significa a direção na qual os materiais aparecem quando o microfilme é visto (ver questões referentes à orientação do texto das sinaléticas no **Apêndice 6**). As duas opções são horizontal e vertical.



Figura 5. Posições de microfilmagem: horizontal (acima) e vertical (abaixo)

Modo horizontal (também chamado de Posição A ou *cine*): Os materiais microfilmados desse modo aparecem no microfilme de maneira semelhante às imagens de um filme de cinema. Em outras palavras, a leitura de cada fotograma é feita de modo perpendicular à largura do microfilme (ver ilustração de cima da **Figura 6** abaixo).

Modo vertical (também chamado de Posição B ou *comic*): Os materiais filmados desse modo aparecem no microfilme com a leitura de cada fotograma sendo feita de modo paralelo à largura do microfilme (ver ilustração de baixo na **Figura 6** abaixo).

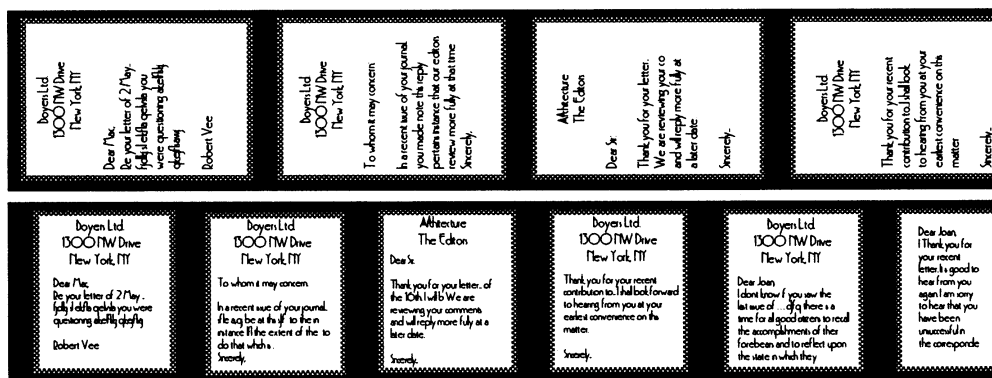


Figura 6. Correspondência moderna microfilmada em modo horizontal (IA, acima) e modo vertical (IB, abaixo)

Em algumas ocasiões é necessário misturar os modos horizontal e vertical para melhor atender aos interesses do usuário do microfilme. Como exemplo, tomemos uma série de correspondências sendo microfilmada no modo vertical. Anexos a uma das cartas há vários recortes de jornal, muitos dos quais — quando desdobrados — não podem ser microfilmados no modo vertical usando a escala de redução preestabelecida. Ao invés de alterar a escala de redução (o que envolve ajustes da unidade microfilmadora), pode ser mais simples e mais barato para o operador de microfilmagem (e com menos impacto para o leitor) passar momentaneamente para o modo horizontal a fim de microfilmar os recortes no local apropriado. O operador de microfilmagem voltará ao modo vertical quando terminar de filmar os recortes. A figura abaixo ilustra tal situação e as duas soluções possíveis.

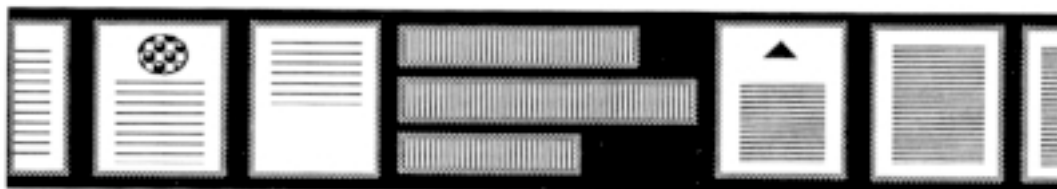


Figura 7. Alternativa 1. Mudando o modo de filmagem para adaptar-se a materiais de grandes formatos

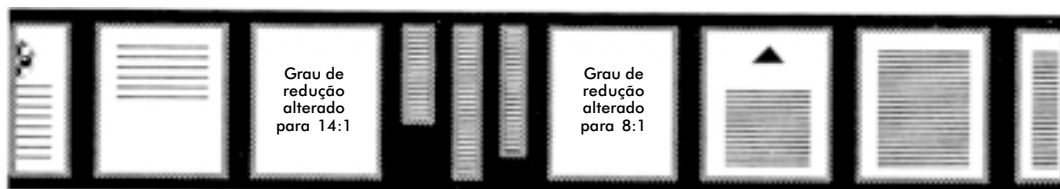
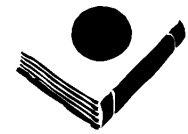


Figura 8. Alternativa 2. Mudando a escala de redução para adaptar-se a materiais de grandes formatos



É preciso notar, também, que o tamanho da imagem dos recortes na alternativa 1 é bem maior que o da alternativa 2. Seja qual for o procedimento escolhido, os recortes devem ser marcados com instruções claras para o operador de microfilmagem sobre como lidar com os recortes. Se for preciso microfilmarmos uma página inteira de jornal (em vez de recortes), pode ser preciso alterar tanto o modo de filmagem quanto a escala de redução para que a página grande possa caber no microfilme.

Posicionamento do documento (também chamado de enquadramento) significa o número de itens microfilmados por fotograma. Quando se microfilma materiais encadernados e publicações, é comum microfilmarmos duas páginas como uma unidade. Assim, cada fotograma do microfilme contém duas páginas de texto. Isto é chamado de *enquadramento 2 em 1*. Quando se microfilma jornais, é igualmente comum microfilmarmos uma página de cada vez, com cada fotograma contendo uma página de texto*. Isto é chamado de *enquadramento 1 em 1* (**Figura 9**).

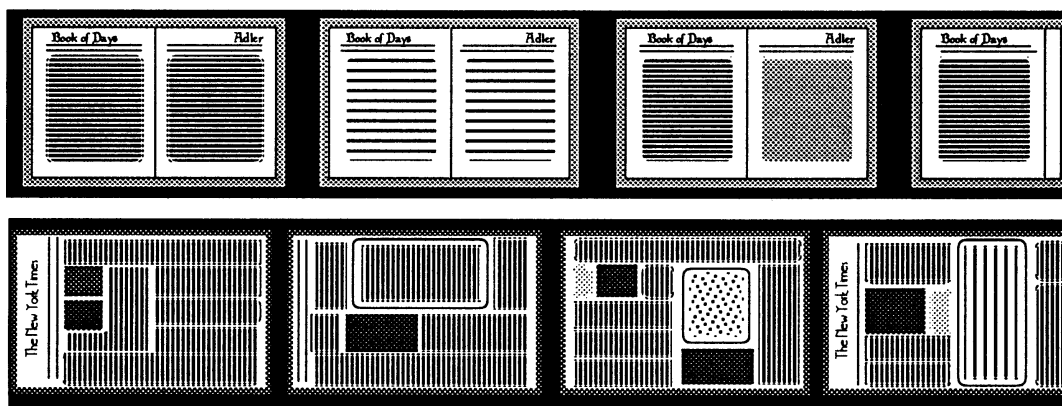


Figura 9. Volumes encadernados microfilmados 2 em 1 (modo vertical – IIB, acima) e jornal microfilmado 1 em 1 (modo horizontal – IA, abaixo).

A seleção da melhor opção nem sempre é tão simples, quando se trata da maioria dos outros materiais de arquivo. Certamente, se forem microfilmados materiais encadernados (diários ou mesmo volumes publicados), é provável que o coordenador do projeto opte por microfilmá-los com enquadramento 2 em 1. Se a coleção contiver um grande número de materiais do mesmo tamanho, esses materiais também podem ser microfilmados 2 em 1. Entretanto, na maioria dos casos, os materiais de arquivo são microfilmados com enquadramento 1 em 1, a fim de maximizar o tamanho da imagem no microfilme (**Figuras 10 e 11**) e de limitar o ‘tráfego’ visual que o leitor tem que percorrer até encontrar o item desejado.

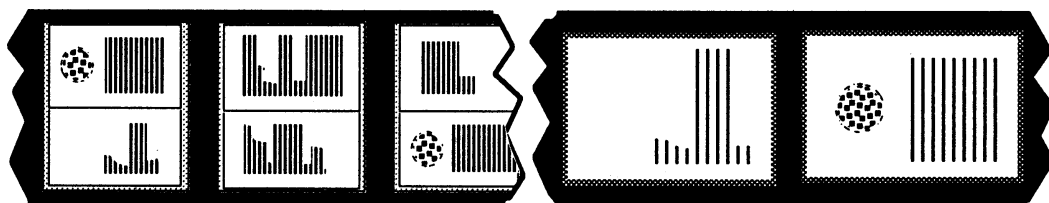


Figura 10. Correspondência moderna microfilmada 2 em 1 (IIA) e 1 em 1 (IA) no modo horizontal

* Jornais são quase sempre desencadernados ou aparados antes da microfilmagem.



Figura 11. Correspondência moderna microfilmada 2 em 1 (IIB) e 1 em 1 (IB) no modo vertical.

A vantagem inerente à microfilmagem de um álbum de recortes, uma página de cada vez (1 em 1), ao invés de duas páginas de cada vez (2 em 1) ficam evidentes na **Figura 12** abaixo. O tamanho da imagem obtida no microfilme aumenta muito quando se filma uma página de cada vez. Conseqüentemente, o pesquisador terá menos dificuldades em entender e interpretar as informações, pois a imagem filmada será maior (as cópias em papel feitas a partir do microfilme também terão muito mais qualidade quando impressas a partir de uma imagem maior no microfilme).

Infelizmente, a filmagem de uma página por fotograma geralmente só é possível quando o álbum for desencadernado (álbuns de recortes e volumes semelhantes que tenham sido encadernados posteriormente a sua criação são mais fáceis de desmontar e remontar após a microfilmagem). Microfilmar uma página de cada vez com a encadernação intacta exige que o volume seja virado de um lado para outro, resultando em:

- danos aos itens que estejam em condições frágeis;
- aumento de custos, devido ao maior tempo de manuseio na unidade filmadora;
- provável baixa qualidade de imagem, uma vez que as páginas tenderão a ficar arcadas, e assim os diferentes pontos da página terão distância variável da lente da microfilmadora.

Para detalhes adicionais sobre o preparo e microfilmagem de álbuns de recortes, ver **Capítulo 3**, 'Preparação de Materiais' e **Apêndice 5**, Estratégias para a Microfilmagem de Álbuns de Recortes e de Documentos Sobrepostos.

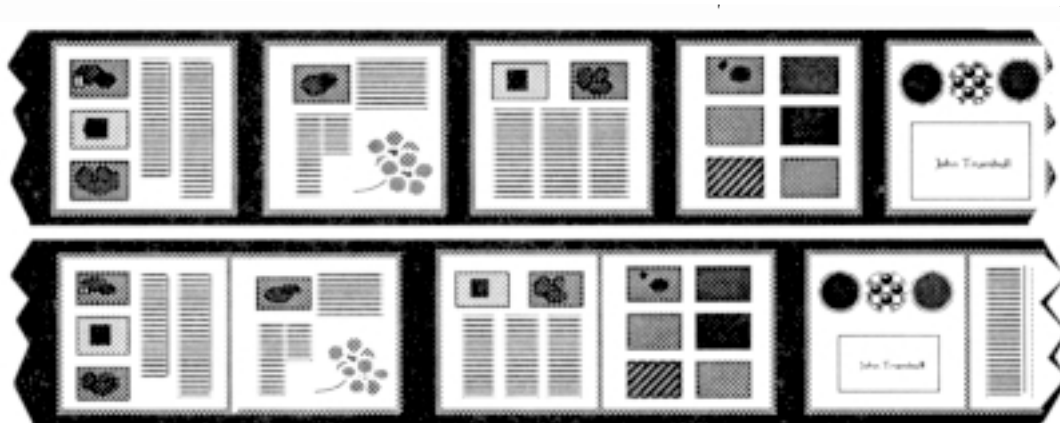
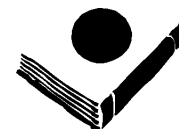


Figura 12. Álbum de recortes desencadernado e microfilmado com enquadramento 1 em 1 (IB, acima) e 2 em 1 (IIB, abaixo)



A microfilmagem 1 em 1 ou 2 em 1 é uma questão complexa quando os materiais que estão sendo microfilmados não são previsivelmente semelhantes de fotograma a fotograma. Se o grosso da coleção consistir de uma variedade de formatos e tamanhos, o operador de microfilmagem precisará da orientação do coordenador do projeto quanto à opção a escolher. Em grande parte dos casos, diferentes grupos de materiais são manuseados de diferentes maneiras; qualquer que seja a decisão de enquadramento tomada, ela deverá ser usada uniformemente para toda a coleção a ser microfilmada. Ou seja, se um diário encadernado foi microfilmado no primeiro rolo com enquadramento 2 em 1, o diário encadernado do décimo segundo rolo deverá ser microfilmado do mesmo modo.

A máscara da microfilmadora é a maneira pela qual são estabelecidas as margens externas da área de imagem. Quando são microfilmados materiais de tamanhos irregulares, o operador de microfilmagem tem duas opções: regular a microfilmadora para sua abertura máxima e deixá-la assim durante todo o rolo ou coleção, ou ajustar a máscara para limitar a área visível não utilizada da superfície em torno dos objetos de tamanhos variados. Com o uso desta técnica, o operador ajuda a focalizar a atenção do pesquisador no objeto em vez de no espaço não utilizado de filme (**Figura 13** abaixo)



Figura 13. Item pequeno sobre superfície branca microfilmado com a máscara aberta (esquerda) e com a máscara ajustada para minimizar o espaço 'vazio' visível (direita)

Os ajustes deste tipo tomam muito tempo do operador de microfilmagem e portanto devem ser usados o menos possível ou planejados previamente para serem cobrados como taxa adicional de manuseio. Se possível, o coordenador do projeto pode analisar a possibilidade de agrupar os itens pequenos e usar uma escala de redução mais adequada para esses grupos de itens. Se os itens pequenos tiverem que ficar entremeados com itens uniformemente maiores, a alteração da máscara pode causar perda de eficiência no uso do tempo do operador de microfilmagem. Pode haver também graves implicações de custos se o microfilme for mais tarde digitalizado (**Capítulo 8**, Planejamento para o futuro: digitalização do microfilme).

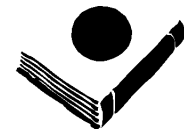
Problemas especiais que requerem soluções especiais

Embora os materiais de arquivo sejam únicos, podem surgir problemas semelhantes em quase todas as coleções. Em muitos casos, as empresas de microfilmagem cobram taxas por hora, em cima dos custos por fotograma, se o operador de microfilmagem tiver que realizar determinadas tarefas especializadas na microfilmadora. É, portanto, aconselhável que o coordenador do projeto decida com antecedência (e comunique tais decisões via instruções de microfilmagem) como essas situações comuns serão contornadas. Pode ser mais interessante para o coordenador do projeto, do ponto de vista de custos, usar pessoal interno para algumas das tarefas do estágio de preparação do que pagar à empresa de microfilmagem para realizá-las.

A tabela da página a seguir — embora não esgote o assunto — descreve como o operador de microfilmagem deve lidar com exigências incomuns de materiais de arquivo.

Tabela 5. Guia de solução de problemas para o operador de microfilmagem

| Se os originais... | O técnico de microfilmagem deve ... |
|---|--|
| estiverem amassados, ondulados, dobrados, vincados | planificar o documento cuidadosamente com a mão, e depois colocá-lo sob um vidro temperado ou acrílico (as bordas devem ser envolvidas com fita fotográfica preta). Isso vai alterar a exposição e, portanto, será preciso fazer testes adicionais para garantir uma boa imagem (o que pode exigir um aumento na exposição). |
| estiverem manchados | se a mancha for translúcida, tirar várias exposições para capturar todas as informações possíveis. É preciso equilibrar a legibilidade contra uma tentativa cara e geralmente infrutífera de conseguir uma cópia perfeita. Se a mancha for opaca, de nada adiantará fazer exposições adicionais. |
| estiverem mutilados e/ou com partes faltando | divulgar isso com sinaléticas e colocar uma folha preta por trás, para garantir que o rasgo e/ou a área mutilada fique claramente visível. |
| tiverem baixo contraste – papel claro e tinta clara | baixar ligeiramente a exposição (reduzir a quantidade de luz ou diminuir o tempo de exposição). Usar como exposição a densidade do papel; duplicar o negativo de segurança normalmente; duplicar a cópia de consulta numa densidade próxima de 1,5. |
| tiverem baixo contraste – papel escurecido e tinta escura | aumentar a exposição até o nível da densidade de fundo do papel. Se permitido, fazer múltiplas exposições. |
| estiverem danificados por tinta que perpassou o papel até o verso da folha | Usar folha preta por trás. Aumentar a exposição na tentativa de preencher a parte com tinta que veio do outro lado da folha. |
| forem transparentes, deixando ver a tinta do outro lado da folha | usar uma folha branca por trás e aumentar a exposição. |
| forem álbuns de recortes com itens sobrepostos | ver Apêndice 5 . Consultar o coordenador do projeto sobre a exposição com várias densidades. Tirar uma primeira exposição da página inteira como está. Mascara o material superposto e tirar várias tomadas do canto superior direito para o inferior esquerdo da imagem. |
| forem fotos/instantâneos em preto e branco | aumentar a exposição para obter bom contraste no filme. Colocar sob o vidro para reduzir a ondulação. |
| forem itens plastificados | expor normalmente. Não é preciso qualquer manuseio especial. |
| forem em papel casca de cebola ou outros papéis extremamente finos, volumes de texto impresso | ver Capítulo 3 . Usar uma folha branca ou de cor creme por trás. Reduzir a exposição; duplicar o negativo de segurança normalmente; duplicar a cópia de serviço numa densidade próxima de 1,5. |
| forem em superfícies texturizadas | essas superfícies tendem a ser menos reflexivas, e portanto a exposição deve ser aumentada. Cuidado para não aumentar demais, para não esconder a impressão ou o texto. |



Debate sobre a cor do fundo de cópia e dicas práticas

Debate sobre a cor de fundo

Existem duas correntes de opinião quanto à questão da melhor cor para o fundo de cópia na microfilmagem de documentos de arquivo. Ambos os lados desse debate possuem defensores experientes em microfilmagem. Seus argumentos estão aqui detalhados para que o coordenador do projeto possa avaliar qual das duas cores vai proporcionar melhor qualidade de imagem para determinados materiais em particular de uma coleção.

Fatores em defesa de um fundo preto:

- a maioria dos materiais a serem microfilmados são claros; microfilmados contra um fundo preto, as anomalias, pedaços faltando e bordas do documento são mais fáceis de discernir, enquanto que a sujeira e as manchas ficam virtualmente invisíveis no microfilme.
- fica reduzida a necessidade de ajustes freqüentes da máscara e de modificações no enquadramento dos originais, pois o uso de um fundo preto tende a fundir visualmente no microfilme todas as áreas sem imagem, formando um fundo preto uniforme.
- é mais fácil julgar as variações de densidade quando o microfilme estiver sendo inspecionado sobre uma fonte de luz.
- o fundo preto absorve a luz ao invés de refleti-la, assim a qualidade da imagem fica melhor.
- é mais fácil encontrar a borda da imagem durante a digitalização via *scanner* do negativo quando as imagens são microfilmadas contra um fundo preto.

Fatores em defesa de um fundo de cópia claro:

- muitas coleções de manuscritos contém papel casca de cebola, papel fino e outros itens que se beneficiam do uso de um fundo claro; é mais simples microfilmar sobre um fundo claro que colocar folhas brancas individualmente atrás de cada item que necessite de um fundo claro.
- as bordas dos documentos ficam fáceis de discernir no microfilme se a filmagem tiver sido feita corretamente; pedaços faltando em originais não são tão freqüentes para justificar o uso permanente de fundo preto.
- o uso de um fundo de cópia de cor clara exige que o técnico de microfilmagem preste bastante atenção à limpeza.

Dicas práticas sobre o fundo de cópia

- usar papel preto fosco ou adesivo tipo *contact* preto fosco na base da microfilmadora para garantir uma superfície não reflexiva. Esta é uma solução relativamente barata para um problema comum. A colagem é simples e rápida e a limpeza entre um turno e outro se limita ao uso de uma esponja molhada sobre a área.
- se a base da microfilmadora for uma mesa de metal, usar faixas magnéticas (cobertas com *contact* preto fosco ou branco/creme) para estabelecer o quadrado contra o qual os materiais soltos serão alinhados antes da microfilmagem.
- comprar plástico de 1/4 de polegada (6,3mm) em folhas cortadas do tamanho da área de cópia. É preciso manter em estoque plástico preto, branco e bege para poder trocá-lo de acordo com o fundo mais adequado ao material que está sendo microfilmado. Alguns plásticos vêm com uma superfície texturizada; eles fotografam bem, são fáceis de limpar e podem durar anos se bem cuidados.

Fluxo de trabalho básico de microfilmagem

Quando uma remessa de materiais prontos para microfilmagem chega à empresa de serviços, ela é registrada e repassada a um técnico (operador) ou a uma equipe de microfilmagem. Geralmente, a coleção será filmada sequencialmente pela mesma pessoa ou grupo de pessoas, a fim de garantir que as instruções do coordenador do projeto sejam bem entendidas e postas em prática uniformemente durante toda a microfilmagem dos materiais (esta estratégia é empregada para incentivar os técnicos a terem um senso de responsabilidade sobre o processo de microfilmagem; a tendência é de que a qualidade do microfilme produzido seja maior quando a responsabilidade é reconhecida no microfilme e atribuída a pessoas específicas).

As etapas abaixo estão relacionadas na ordem em que normalmente ocorrem, embora alguns aspectos possam ser muito diferentes. É sempre aconselhável visitar a empresa de serviços a fim de conhecer a equipe técnica, ver pessoalmente as instalações e equipamentos e negociar o fluxo de trabalho específico a ser seguido para um projeto específico.

1. Analisar instruções. O operador de microfilmagem ou o líder de equipe lê as instruções escritas pelo coordenador do projeto, garantindo que as necessidades gerais e as políticas da instituição sejam bem entendidas, bem como as exceções.

2. Analisar remessa e comparar com a relação de itens enviados.

3. Analisar sinaléticas e instruções.

- Verificar se todas as sinaléticas necessárias estão presentes; criar ou pegar e incluir as sinaléticas-padrão que estiverem faltando no local apropriado.
- Fazer uma rápida revisão das instruções junto com o operador de microfilmagem para esclarecer qualquer dúvida.

4. Avaliar a necessidade de manuseio especial. Geralmente devem ser avaliadas as condições gerais e as exigências de manuseio, e estimado o tempo adicional ou habilidade necessária para o trabalho. Caso o contrato entre a empresa e a instituição exija notificação antes da implementação de procedimentos de manuseio especial, ligar para o coordenador do projeto e solicitar sua aprovação.

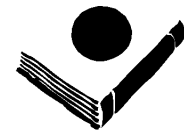
5. Contatar a instituição (se necessário). Durante a análise da coleção, manter uma lista de perguntas para o coordenador do projeto de preservação dos arquivos. Assim, em uma só ligação ou contato por fax, todas as dúvidas podem ser esclarecidas, reduzindo o tempo de consulta.

6. Filmar/microfilmar materiais. Microfilmar, segundo as diretrizes do RLG e a sequência de sinaléticas estabelecida com o coordenador do projeto, todos os materiais na ordem correta e na escala apropriada.

7. Processar o negativo matriz. Processar dentro dos padrões exigidos; submeter uma amostra do filme — conforme o apropriado — ao teste de azul de metileno.

8. Inspeccionar o negativo matriz. seguir as diretrizes do RLG para a inspeção da empresa de microfilmagem, que inclui:

- inspeção fotograma a fotograma do negativos de câmera sobre uma caixa de luz e numa leitora para verificar a legibilidade, arranhões, imagens inclinadas, ausência de documentos, etc;



- teste da densidade e da resolução, para verificar se o microfilme satisfaz os padrões de qualidade;
- registro dos resultados da inspeção e teste em formulários fornecidos pelo coordenador do projeto.

9. Fazer correções. Se forem descobertos erros ou omissões durante a inspeção, remover os erros, refilmar o que for necessário, emendar as correções de acordo com as diretrizes do *RLG* e anotar as ações corretivas nos formulários fornecidos pelo coordenador do projeto (ver **Apêndice 3**, “Emendas: arte ou ciência?”).

10. Criar negativo de segurança. Quando o negativo matriz estiver terminado e todos os erros estiverem corrigidos, imprimir uma duplicata do negativo (2N).

11. Inspeccionar o negativo de segurança. Inspeccionar o negativo de segurança de acordo com as diretrizes do *RLG*.

12. Criar cópia de consulta. Quando as inspeções do negativo de segurança estiverem completas e o microfilme for considerado aceitável, imprimir uma cópia de consulta em positivo (3P) a partir do negativo de segurança (2N).

13. Inspeccionar a cópia de consulta. Inspeccionar a cópia de consulta de acordo com as diretrizes do *RLG*.

14. Acondicionar o microfilme. Verificar se todas as três gerações de microfilme estão enroladas e acondicionadas corretamente nos rolos e se as caixas estão marcadas e etiquetadas de acordo com as instruções fornecidas pelo coordenador do projeto (ou que tenham sido objeto de acordo mútuo no início do projeto).

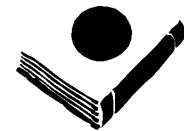
15. Preencher documentação. Terminar o preenchimento de todos os formulários fornecidos pelo coordenador do projeto.

16. Embalar os negativos matriz e enviar/transportar. Os negativos matriz são transportados separadamente dos originais e das outras gerações de microfilme a fim de reduzir o risco de perda total das informações no caso da carga ser extraviada ou destruída, a menos que todos os materiais estejam sendo transportados através de um acordo de entrega direta especial*.

17. Embalar e enviar os microfilmes e originais restantes. A menos que todos os materiais tenham sido transportados através de um acordo de entrega direta especial, os negativos de segurança, as cópias de consulta e os originais são embalados e enviados em separado do negativo matriz, a fim de reduzir o risco de perda total das informações no caso da carga ser extraviada ou destruída.

18. Receber remessas para correções. Se o coordenador do projeto descobrir erros ou omissões, todos os microfilmes afetados (as três gerações) e os respectivos originais são devolvidos à empresa de microfilmagem para que possam ser feitas as correções (remoção e/ou adição de refilmagens). Desfazer-se do negativo de segurança e das cópias de serviço, corrigir o negativo matriz de acordo com as diretrizes do *RLG* e voltar ao fluxo de trabalho para refazer as etapas 10 a 17.

* Devido ao alto valor da maioria das coleções de arquivos, geralmente se estabelecem acordos especiais de transporte direto de ida e volta. Em alguns casos, a instituição indica um funcionário para levar e buscar as coleções no local de filmagem; em outras situações, a empresa de microfilmagem disponibiliza este serviço a preço fixo ou taxa horária.



Capítulo 6

Inspeção: Rotinas e Questões

Por Eileen Usovicz e Nancy E. Elkington

No seu nível mais básico, o controle de qualidade na microfilmagem de preservação é o processo de inspeção usado para verificar se os produtos recebidos equivalem ao que foi contratado e pago. No nível mais elevado, é o complexo sistema de filosofias, convênios e atividades que devem ser realizadas desde o momento em que uma coleção é escolhida para reformatação, passando por seu preparo físico e preparação das sinaléticas, pela filmagem, pela inspeção pós-filmagem e nova inspeção após a correção dos erros e por todo o ciclo de três gerações de microfilme, conforme são armazenadas e acessadas.

Cada vez mais, a definição de qualidade de um filme estará também ligada aos critérios das tecnologias digitais (**Capítulo 8**), pois passamos do microfilme para o arquivo digital e voltamos novamente ao microfilme.

Mas, seja a definição do conceito mais ampla ou mais restrita, a promessa permanece a mesma: que as políticas, as práticas e os procedimentos em vigor para a produção de microfilmes de preservação resultem em um filme que seja, daqui a 500 anos, ainda legível, reproduzível, quimicamente estável e bibliograficamente completo.

Para cumprir esta promessa, os coordenadores de projeto terão que:

- conhecer as exigências técnicas que devem ser atendidas pela empresa de microfilmagem;
- estabelecer com a empresa de microfilmagem um contrato que seja claro, completo e que mencione o cumprimento das diretrizes do *RLG* (**Apêndice 4**, 'Exemplo de contrato');
- montar um programa de controle de qualidade usando equipe treinada e experiente para a inspeção do novo filme produzido;
- negociar e resolver as divergências relativas à qualidade de maneira oportuna;
- instituir um programa regular para verificar os negativos mais antigos, em armazenamento.

Os atuais conceitos relativos à qualidade decorrem de uma definição de microfilme de preservação que evoluiu na década passada e agora está incorporada às diretrizes técnicas de microfilmagem do *RLG*. Embora esses conceitos tenham sido desenvolvidos especificamente para uso na filmagem de monografias e periódicos, eles são fáceis de adaptar para uso com coleções de arquivo. O **Apêndice 2** contém uma nova versão das diretrizes, adaptadas do Manual de Microfilmagem de Preservação do *RLG*.

Em geral, as diretrizes servem para interpretar as normas técnicas para pessoas que possuam pouco conhecimento de processos fotográficos. Funcionam também como mecanismo de comunicação entre consumidores e produtores de microfilmes de preservação, proporcionando a cada grupo o conhecimento básico sobre o que a instituição e as comunidades de arquivo estão tentando para alcançar com o uso desta tecnologia.

As diretrizes técnicas de microfilmagem do *RLG* consistem em especificações e estipulações sobre:

- local de trabalho livre de contaminantes;
- densidade uniforme em todo o fotograma;
- aceitabilidade de filme, carretéis, prendedores, e embalagens;
- prova de tiosulfato residual: frequência e resultados;
- leituras de densidade ao longo de cada rolo (com graduação de níveis de aceitabilidade);
- determinação de graus de redução;
- uso e posicionamento dos cartões de teste de resolução;
- requisitos de resolução;
- inspeção de defeitos;
- inserções: tipos, frequência, e colocação;
- enquadramento, espaçamento, distorção;
- comprimento de líderes e pontas;
- múltiplas exposições: quando e por que;
- uso de tratamento de polissulfeto.

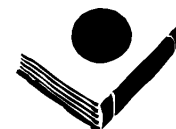
Para ajudar a equipe do projeto a determinar se a empresa de microfilmagem cumpriu sua obrigação contratual, foi desenvolvido um programa inspeção de microfilme, para inclusão no Manual de Microfilmagem de Preservação do *RLG*. O programa projetado anteriormente para uso em bibliotecas foi substituído por este.

É da responsabilidade da instituição assegurar que todo o microfilme produzido em projetos do *RLG* atenda a todas as diretrizes aplicáveis. Independente de o microfilme ser produzido na instituição ou por um prestador de serviço externo, deve ser estabelecido um programa de inspeção regular, para todas as gerações de filme. As três categorias básicas de inspeção são:

- geral;
- técnico;
- bibliográfico.

Da empresa de microfilmagem se exige realizar inspeções técnicas de todas as gerações (veja **Apêndice 2**, Diretrizes técnicas de microfilmagem - materiais arquivísticos) para assegurar que satisfaça às exigências de densidade e resolução e que toda a informação reformatada esteja legível*. O agente de microfilmagem deve, portanto, conduzir inspeções fotograma a fotograma de todos os negativos matriz para assegurar que todas as sinaléticas estejam presentes e na ordem certa (como determinado pelo gerente de projeto). Quando são filmados materiais publicados, o agente de filmagem também é responsável para assegurar que todas as páginas estejam presentes. Quando são microfilmados documentos arquivísticos faltando paginação interna, a responsabilidade para inspeção item-por-item frequentemente recai sobre a instituição, devido ao alto custo que representaria uma avaliação fotograma a fotograma confrontando com os originais à mão. Os resultados de todas as inspeções devem ser

* A norma ANSI/AIIM MS23-1991 estipula o uso de um microscópio de 1/3 a 1 vez o poder de resolução do sistema. O poder de resolução mínimo exigido é de 120 pares de linhas por milímetro. Isso significa que o microscópio usado deve ter um poder de ampliação de no mínimo 40x, podendo chegar a 120x (a ampliação dos microscópios tende a pular de 100x para 200x, assim, o recomendado é o de 100x).



registrados no Relatório de Controle de Qualidade do agente de microfilmagem (ao término deste capítulo) acompanhando cada título ou rolo de filme negativo matriz produzido.

Depois de receber os microfilmes produzidos, a instituição tem que inspecioná-los para assegurar que estejam de acordo com as especificações descritas no contrato. As instituições que realizam a microfilmagem internamente* deveriam realizar as mesmas inspeções como as que contratam agentes externos de microfilmagem. De forma geral os resultados destas inspeções são registrados no Relatório de Controle de Qualidade que se encontra no verso do Relatório de Controle de Qualidade do agente filmagem e comparados com esses informados pelo agente de filmagem. Documentando todas as avaliações do filme, a instituição e o agente de filmagem constroem uma história comum para os títulos reformatados, o que facilita discussões sobre qualidade e pode, se necessário, servir de subsídio para negociações sobre questões de qualidade.

Inspeções de microfilme são tarefas sérias, assegurando que o investimento feito resulte em um produto cuja meta é a de um negativo matriz que irá durar pelo menos meio milênio. Será importante selecionar pessoal capaz de inspecionar com cuidado, pois até usar o equipamento de inspeção imprópriamente pode causar dano irreversível para o filme. Muitas instituições limitam o tempo que o pessoal dedica às inspeções fotograma-a-fotograma e às inspeções bibliográficas para um rolo por vez, minimizando assim a fadiga e o enfado, que podem afetar o julgamento do inspetor.

As rotinas de inspeção indicadas variam de geração a geração; é melhor ler este capítulo do princípio ao fim antes de projetar um programa de inspeção.

Equipamentos e materiais de inspeção

Separe uma área permanente para inspecionar os microfilmes e providencie os equipamentos e os materiais listados abaixo. Sempre possua espaço adequado de funcionamento, para permitir que a equipe recorra a qualquer hora aos documentos originais e aos materiais instrutivos durante o processo de inspeção. Finalmente, assegure recursos para que os materiais possam ser armazenados juntos, sem o risco de que, de um dia para outro, ou de um turno para outro, ocorra uma perda ou um armazenamento em local errado. O cartaz incluído neste manual (Guia de defeitos em negativos de câmara de primeira geração) deve ser fixado em local de boa visibilidade ou ser de fácil acesso para os inspetores.

Equipamentos e materiais necessários:

- luvas limpas que não deixem felpas (geralmente de algodão);
- rebobinadores de filme (também chamados de manivelas) fixados sobre bancada a pelo menos 90 cm (3 pés) de distância entre si;
- caixa de luz colocada (ou embutida) entre os rebobinadores de filme;
- lente de aumento com luz (opcional);
- lupa de olho, de joalheiro (de 8x a 15x);
- microscópio com poder de ampliação de no mínimo 40x, preferivelmente 100x* ;
- densitômetro de transmissão com abertura de leitura de 1mm. Barra de calibragem e bloco (certificado) de estágios calibrados;

* Para explicações em linguagem simples sobre o manuseio de originais, ver **Apêndices 4, 5 e 6** do Manual do RLG para Microfilmagem de Documentos.

- leitora de microfilme que tenha sido (ou que possa ser e seja) modificada para permitir o avanço/retrocesso do filme com os vidros na posição aberta, de modo que somente os rolos entrem em contato com o filme. Leitoras totalmente automáticas que não possuam opção de desativação para operação manual não devem ser usadas na inspeção do filme.

Rotinas de inspeção

Negativos matriz (1N)

Frequência

As exigências da instituição de verificação da qualidade dos negativos matriz podem variar de um mínimo de 10% de inspeções técnicas completas e gerais de todos os filmes produzidos até a inspeção de 100% dos filmes de primeira geração. A instituição pode fazer inspeções completas em 100% dos três primeiros lotes (ou 100 rolos) de filme em formato final. Caso sejam encontrados poucos erros nesses rolos, a instituição pode reduzir a programação de inspeção de 100% dos microfilmes produzidos até que o coordenador do projeto esteja convencido de que a empresa de microfilmagem vai continuar a produzir filmes aceitáveis mesmo após a programação de inspeção ser reduzida para 10%. Tal convicção somente é garantida após o estabelecimento de um histórico de solução satisfatória de problemas. Em última análise, a decisão de reduzir a programação de inspeção recai sobre o bom senso do coordenador do projeto. Alguns coordenadores de projeto continuam mantendo a inspeção em 100% durante todo o projeto, no caso disso ser – na visão do coordenador – necessário. O registro detalhado dos resultados das inspeções é geralmente a melhor maneira de justificar a redução na programação de inspeção.

Inspeção geral

O filme, a caixa, o carretel, a cinta, os formulários e os originais são revisados para garantir a satisfação das diretrizes do RLG e/ou exigências do projeto. A equipe encarregada das tarefas de inspeção deve sempre usar luvas limpas que não soltem felpas.

Inspeção técnica

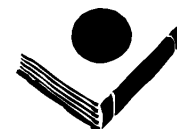
O filme é cuidadosamente instalado nos rebobinadores (manivelas) e inspecionado fotograma a fotograma sobre a caixa de luz, para verificar sua qualidade técnica. Para alguns quesitos de inspeção, basta uma verificação visual, enquanto outros requerem o uso de equipamentos adicionais. A verificação das qualidade técnica do filme engloba a avaliação das seguintes características:

- arranhões e outros defeitos (número e tipos);
- emendas (número, tipo e localização);
- resolução;
- densidade.

Negativos de segurança (2N)

Frequência

As exigências da instituição de verificação da qualidade dos negativos de segurança podem variar de um mínimo de 10% de inspeções técnicas completas e gerais de todos os filmes produzidos até a inspeção de 100% dos filmes de segunda geração. A instituição pode fazer inspeções completas



em 100% dos três primeiros lotes (ou 100 rolos) de filme. Caso sejam encontrados poucos erros nesses rolos, a instituição pode reduzir a programação de inspeção para 10% (inspeção total de um rolo a cada 10). Assim como nos filmes de primeira geração, se forem encontrados muitos erros na inspeção dos 100 primeiros rolos, a instituição deverá prosseguir com a inspeção de 100% dos microfilmes produzidos até que o coordenador do projeto esteja convencido de que a empresa de microfilmagem vai continuar a produzir filmes aceitáveis mesmo após a programação de inspeção ser reduzida para 10%.

Inspeção geral

O filme, a caixa, o carretel, a cinta, os formulários e os originais são revisados para garantir a satisfação das diretrizes do *RLG* e/ou exigências do projeto. A equipe encarregada das tarefas de inspeção deve sempre usar luvas limpas que não soltem felpas.

Inspeção técnica

O filme é cuidadosamente instalado nos rebobinadores (manivelas) e inspecionado fotograma a fotograma sobre a caixa de luz, para verificar sua qualidade técnica. Para alguns quesitos de inspeção, basta uma verificação visual, enquanto outros requerem o uso de equipamentos adicionais. A verificação da qualidade técnica do filme engloba a avaliação das seguintes características:

- arranhões e outros defeitos (número e tipos);
- emendas (não é permitida nenhuma emenda);
- resolução;
- densidade.

Cópias de consulta (3P ou outras)

Frequência

As exigências da instituição de verificação da qualidade das cópias de consulta diferem em muito das exigências desenvolvidas para monografias comuns e publicações em série. Isso se deve à inerente falta de paginação seqüencial na maioria das coleções de arquivo. Embora uma biblioteca possa limitar suas inspeções das cópias de consulta de volumes publicados a no mínimo 10% dos originais filmados, uma instituição que está administrando um projeto de microfilmagem de coleções de arquivo tem que inspecionar 100% dos filmes produzidos para verificar se estão bibliograficamente completos. Além disso, a inspeção tem que ser feita com os originais à mão. Assim, a avaliação pasta a pasta deve ser feita simultaneamente à inspeção fotograma a fotograma, para verificar se todos os materiais foram filmados e se aparecem na localização apropriada.

As exigências de verificação da qualidade geral e da qualidade técnica da cópia de consulta pode variar de um mínimo de 10% até 100% dos microfilmes produzidos.

A instituição deve fazer inspeções gerais, técnica e bibliográficas em 100% dos três primeiros lotes (ou 100 rolos) de filme em formato final. Caso sejam encontrados poucos erros nesses rolos, a instituição pode reduzir a programação de inspeção geral e técnica para 10% das cópias de consulta (inspeção total de um rolo a cada 10). Entretanto, a instituição deverá prosseguir com a inspeção bibliográfica de 100% das cópias de consulta produzidas.

Inspeção geral

O filme, a caixa, o carretel, a cinta, os formulários e os originais são revisados para garantir a satisfação das diretrizes do *RLG* e/ou exigências do projeto. A equipe encarregada das tarefas de inspeção deve sempre usar luvas limpas que não soltem felpas.

Inspeção técnica

O filme é cuidadosamente instalado nos rebobinadores (manivelas) e inspecionado fotograma a fotograma sobre a caixa de luz, para verificar sua qualidade técnica. Para alguns quesitos de inspeção, basta uma verificação visual, enquanto outros requerem o uso de equipamentos adicionais. A verificação da qualidade técnica do filme engloba a avaliação das seguintes características:

- arranhões e outros defeitos (número e tipos);
- emendas (não é permitida nenhuma emenda);
- resolução;
- densidade.

Inspeção bibliográfica

O filme é cuidadosamente instalado numa leitora de microfimes recém-limpa (o ideal é uma que tenha sido modificada para não danificar o filme que está sendo lido) e inspecionado para verificar se está completo (em relação às sinaléticas e ao original) e se está em ordem, com qualidade de imagem e legibilidade.

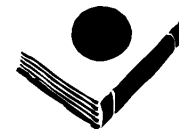
Originais

Inspeção geral

A maioria das instituições estipulam no contrato ou na carta de intenções determinados procedimentos relativos à manipulação e ao processamento dos originais^{*}, que geralmente incluem uma proibição de desencadernação e a exigência de que a empresa de microfilmagem entre em contato com a equipe da instituição antes de afrouxar as costuras e prejudicar a encadernação. A equipe da instituição deve sempre avaliar as condições da documentação devolvida pela empresa de microfilmagem. Por outro lado, os coordenadores de projeto devem também reconhecer que, mesmo se os volumes estiverem sendo filmados intactos, com ou sem um suporte para livros, algumas encadernações podem ficar danificadas. A probabilidade de danos aumenta ainda mais se o papel estiver ressecado ou se a encadernação for excepcionalmente apertada.

Caso o coordenador do projeto ache que o grau de dano ultrapassa o limite do razoável, ele deve contatar a empresa de microfilmagem imediatamente — antes dos originais serem processados. Em alguns casos, as expectativas da instituição não são realistas, em outras, o operador de microfilmagem não tomou o cuidado necessário no manuseio dos originais durante a microfilmagem. Em ambas as situações, um entendimento mútuo é indispensável para negociar uma solução aceitável.

Para uma discussão mais ampla das questões relativas à microfilmagem de álbuns de recortes e outros materiais de difícil filmagem, ver **Capítulo 3**, Preparação de Materiais e **Apêndice 5** Estratégias para a microfilmagem de álbuns de recortes e documentos sobrepostos”.



Avaliação das características físicas

Base do filme (Referência: diretriz A4.3.1)

Embora existam emulsões pancromáticas de gelatina de prata em base de poliéster e de acetato, as diretrizes do *RLG* requerem o uso de poliéster não perfurado tanto para o negativo matriz quanto para o negativo de segurança. Independentemente da emulsão usada para a cópia de consulta, ela também deve ser em filme com base de poliéster para garantir uma razoável longevidade e durabilidade.

Quando visto de perto, o lado do filme de prata que contém a emulsão é o lado opaco, não transparente (sem brilho). Este é o lado da imagem num filme composto de grãos de prata metálica*. O lado da base do filme é o lado brilhoso ou lustroso. Este lado serve de suporte para a emulsão.

Para verificar se o filme recebido é de poliéster e não acetato, a instituição deve avaliar todas as gerações durante a inspeção. O método mais fácil para determinar que base foi usada — se forem usados rolos abertos, com ‘raios’ — é o descrito no Guia do *IPI* para Armazenamento de Filmes de Acetato**.

Quando visto “pela borda” (segurando o rolo contra uma fonte de luz e olhando através dos raios do rolo), o filme de poliéster transmite muito mais luz que o de acetato ou nitrato (ver ilustração abaixo). Um pouco de luz também consegue atravessar as bordas do filme de acetato, mas o de poliéster é muito mais brilhante.

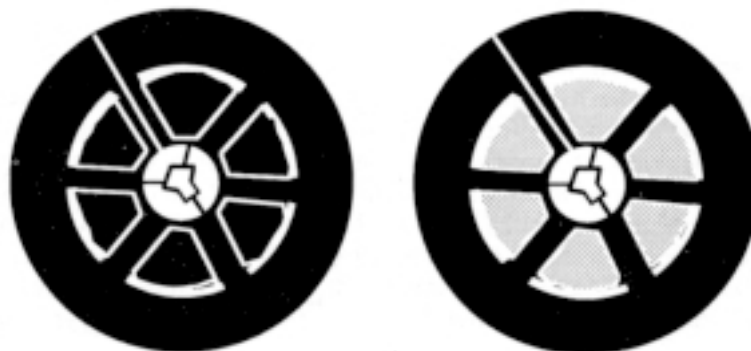


Figura 14. Identificação visual do filme de poliéster (direita), adaptado do Guia do IPI para Armazenamento de Filme de Acetato.

Caso o filme esteja em carretel fechado, pode ser usado o método da tentativa de rasgar o filme. Basta tentar rasgar um pequeno pedaço da ponta inicial do filme. Se ele for fácil de rasgar com a mão, a base é provavelmente de acetato. Se for difícil de rasgar com a mão, a base é provavelmente de poliéster.

O inspetor deve também verificar se dois tipos diferentes de filme não foram emendados no negativo matriz: isso não é aceitável (como não são permitidas emendas na segunda e terceira geração, esta verificação não precisa ser feita após a primeira geração).

* Em filme não processado, este lado sensível do filme é composto de cristais de haleto de prata.

** Publicado pelo *Image Permanence Institute*, traduzido e publicado pelo CPBA. Referência completa no **Apêndice 9**.

Embalagem (Referência: DIRETRIZ A4.3.3, A4.3.4, A4.3.5)

Todos os carretéis, caixas e cintas devem estar presentes e em conformidade com as diretrizes do RLG. Em nenhuma geração o tubo do filme deve ser usado em lugar do rolo. As cintas e as caixas não devem, em nenhuma geração, conter ácido, nem lignina. Os rótulos (e seu conteúdo) devem ser inspecionados para verificar o cumprimento das exigências institucionais estipuladas no contrato ou na carta de intenções.

Ponta inicial/final (Referência: diretriz A4.4.11)

As pontas inicial e final são as partes em branco (não usadas) do filme, no começo e no fim do rolo. No caso do negativo matriz e de segurança, o comprimento é determinado pelo tipo de equipamento usado para a duplicação. As pontas inicial e final de uma cópia de consulta devem ter (cada uma) pelo menos 500 mm (cerca de 20 polegadas) de comprimento. Isso dá ao usuário uma porção suficiente de filme para instalar (e desinstalar) o filme numa leitora sem pôr em risco qualquer parte do filme que contenha imagens. Devem ser evitadas pontas excessivamente longas, pois elas atrapalham o manuseio da coleção pela equipe responsável e pelos próprios pesquisadores que a usam.

Polaridade (Referência: diretriz A4.3.1)

Basta uma simples verificação visual para garantir que a empresa de microfilmagem tenha entregue dois negativos e um positivo (ou negativo, para as instituições que solicitam cópias de consulta em negativo). No filme de polaridade negativa, o texto aparece em letras brancas sobre fundo preto, enquanto no filme de polaridade positiva, o texto é preto sobre fundo branco.

Enrolamento adequado (Referência: diretriz A4.3.3)

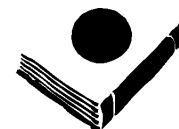
Como a parte do filme que fica nivelada com a borda do rolo (ou excede a borda) é fácil de ser danificada, nenhum filme deve ficar a menos de ¼ de polegada (cerca de 7 mm) da borda do rolo. Se o filme tiver problemas de enrolamento (todas as gerações) ele deve ser devolvido à empresa de microfilmagem para correção. Além disso, o enrolamento do filme deve seguir três regras básicas:

- o negativo matriz (1N) deve ser enrolado de modo que o lado da emulsão fique para fora, e não voltado para o centro do rolo;
- o negativo de segurança (2N) deve ser enrolado de modo que o lado da emulsão fique para dentro, voltado para o centro do rolo;
- a cópia de consulta positiva (3P) deve ser enrolada de modo que o lado da emulsão fique para fora, e não voltado para o centro do rolo.

Avaliação das características técnicas

Arranhões e outros defeitos (Referência: diretriz A4.4.6 e A4.7.3.1)

As diretrizes do RLG exigem que *todas as gerações do filme estejam livres de arranhões, sulcos, manchas, poeira, sujeira, impressões digitais e outros defeitos*. Para facilitar o processo de verificação de defeitos no filme, incluímos neste Manual a tabela Guia de defeitos em negativos de primeira geração.



Uma vez que os arranhões tendem a ser o problema de qualidade mais comum, o coordenador do projeto deve certificar-se de que todos os procedimentos de manuseio e equipamentos usados pelos funcionários da instituição sejam garantidos contra danos ao microfilme. Embora as diretrizes do *RLG* não admitam arranhões, não é incomum encontrá-los no decorrer da inspeção.

Os arranhões podem ocorrer no lado da emulsão ou da base do filme. Podem ser intermitentes ou contínuos, bem como horizontais, verticais ou multidirecionais. Os que aparecem na forma de linhas horizontais contínuas (ou interrompidas) ao longo do comprimento do filme foram provavelmente causados pelos rolos da filmadora, processadora, duplicadora ou leitora de microfilme. Os inspetores devem avaliar a localização, número e tipo de arranhões que aparecem em cada geração do filme.

Os arranhões do negativo matriz podem variar em aparência dependendo da profundidade do arranhão, da geometria da fonte de luz e do inspetor estar olhando contra um fundo claro ou escuro.

Os arranhões no lado da emulsão resultam em uma linha negra e ocorrem antes da etapa de processamento, se a força foi suficiente para expor mecanicamente os cristais de prata. Os arranhões que não expõem os cristais podem ter aparência clara ou escura, dependendo da profundidade e do modo de visualização.

Os arranhões no lado da base podem ser claros ou escuros dependendo da geometria do arranhão ou da fonte de luz. A melhor maneira de determinar com precisão que lado do filme está arranhado é usar um microscópio com alta ampliação (de 200x a 400x). A lente deve ser ajustada de modo que o lado da emulsão fique em foco: se o arranhão estiver em foco, ele está no lado da emulsão; se estiver fora de foco, o arranhão está no lado da base.

Arranhões no lado da emulsão de qualquer geração, que ocorram dentro do fotograma e dentro da área de texto ou próximos a ela, justificam plenamente a rejeição do filme, devido à quase inevitável perda de texto ou outra informação visual naquela geração e em todas as subseqüentes.

Arranhões no lado da emulsão ou da base que ocorram fora da área do fotograma são mais problemáticos, pois podem não afetar a qualidade arquivística do microfilme nem interferir na legibilidade em qualquer geração. Entretanto, tais arranhões podem servir — e com frequência servem — para apontar o grau de controle de qualidade exercido pela empresa de microfilmagem. O bom senso determina que se aparecerem arranhões fora do fotograma apenas ocasionalmente em um rolo de filme, eles por si só não bastam para justificar a rejeição do microfilme.

Caso apareçam arranhões fora do fotograma em um número razoável num mesmo rolo, eles podem indicar desde logo que está havendo falta de cuidado no manuseio do filme pela equipe da empresa de microfilmagem ou até a existência de equipamento em mau funcionamento. O coordenador do projeto deve notificar a empresa de microfilmagem para que sejam tomadas as providências necessárias. Se não forem encontrados outros defeitos, o coordenador do projeto estará livre para decidir se aceita ou rejeita o microfilme.

Se o número de arranhões fora do fotograma for significativo e ocorrer na maioria dos rolos, o coordenador do projeto terá justificativa para rejeitar os rolos afetados e exigir que a empresa de microfilmagem substitua os microfilmes por outros, sem arranhões.

Sombra central em livros

Sombra central é uma linha vertical clara ou de baixa densidade que aparece no centro dos fotogramas de microfilmes de polaridade negativa, que contêm volumes cuja encadernação é apertada*.

Como não se consegue abrir o volume perfeitamente sob a unidade microfilmadora, um determinado grau de sombra é projetado pelas luzes do equipamento de microfilmagem. Essa sombra central pode obscurecer o texto, por isso, os operadores de microfilmagem tentam reduzi-la tanto quanto possível. Este problema pode ser minimizado até certo ponto com o periódico reposicionamento do livro no suporte durante a microfilmagem. Geralmente, porém, é impossível eliminar a sombra central por completo. Idealmente, livros com encadernação muito apertada devem ser desencadernados antes da microfilmagem.

Caso a desencadernação seja inviável, algumas empresas de microfilmagem defendem o uso de pinos colocados dentro da (parte oca da) lombada, forçando o livro a abrir mais, empurrando a dobra central para cima. Este método pode causar danos consideráveis. Um outro método é o de cortar algumas das linhas da costura, afrouxando a lombada sem permitir que ela se desfaça. Este método danifica a costura até certo ponto, e portanto não deve ser usado em encadernações artísticas ou livros raros. Entretanto, pode muitas vezes ser aplicado com excelentes resultados de microfilmagem em materiais de menor valor, sem impedir que o volume original permaneça em circulação após a microfilmagem.

Outros defeitos

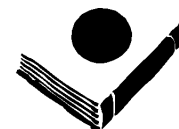
A inspeção pode revelar outros defeitos, como o de originais microfilmados fora de posição, objetos estranhos na área do fotograma (inclusive sombras), foco, espaçamento entre fotogramas, áreas embaçadas e manchas d'água. Os inspetores devem estar familiarizados com esses tipos de defeitos e a forma como eles aparecem no microfilme, para que possam identificá-los com precisão. A norma *ANSI/AIIM MS23-1991* contém um catálogo de descrição de defeitos comuns a todos os tipos de aplicações micrográficas. Para instruções sobre a decisão de exigir que o microfilme seja refeito, o inspetor pode consultar a tabela Guia de defeitos em negativos de primeira geração, incluída neste Manual. Qualquer irregularidade deve ser anotada no Relatório de Controle de Qualidade e comparada com as irregularidades relatadas pela empresa de microfilmagem, qualquer que seja sua gravidade.

Emendas (Referência: diretrizes A4.4.7, A4.4.8 e A4.7.3.2)

Após analisar o relatório da empresa de microfilmagem que indica as emendas, o inspetor da instituição deve avaliar se as diretrizes estão sendo cumpridas, e acompanhar o número total de emendas por rolo. As diretrizes do *RLG* exigem o uso somente de emendas com ultra-som nos negativos matriz e que não haja emendas na segunda e terceira geração.

Embora as emendas de ultra-som não afetem a qualidade física do microfilme, sua frequência e localização deve ser controlada devido à maneira como a maioria das duplicadoras de alta velocidade reagem a elas. À medida que um rolo de microfilme negativo roda através da duplicadora para criar um negativo de segurança (o primeiro com emendas, o segundo não), os dois pedaços de filme não

* A sombra central também pode surgir como uma linha escura ou de alta densidade em um filme positivo. Os reflexos de papéis brilhosos ou amassados geralmente aparecem na forma de linhas escuras no filme negativo.



conseguem manter contato em volta da emenda. Ocorre um salto, fazendo com que os filmes se separem brevemente. Informações contidas nas proximidades da emenda podem não ser duplicadas adequadamente no outro filme. Assim, as diretrizes estipulam um número máximo de emendas permitidas em um rolo de 100 pés, a distância entre elas, o número de fotogramas repetidos quando se refaz a microfilmagem de materiais para serem emendados etc.

O excesso de emendas ou sua má localização são causas automáticas para a rejeição do microfilme. Uma discussão completa das emendas pode ser encontrada no **Apêndice 3**, Emendas: arte ou ciência?.

Densidade: (Referência: diretriz A4.4.3)

A densidade está ligada à opacidade do microfilme. São feitas medições da densidade para determinar o contraste do microfilme. Num negativo matriz, a densidade máxima (D_{max}) — ou densidade de fundo — é a parte escura da imagem, e a densidade mínima (D_{min}), ou base somada ao *fog*, é a parte clara do microfilme, na qual não exista imagem.

As diretrizes do *RLG* exigem que a média de densidade máxima fique dentro dos limites de 0,80 e 1,30. Essa grande amplitude foi estabelecida para que possam ser desenvolvidas, dentro dessa amplitude maior, amplitudes específicas ligadas ao contraste do original. Assim, a média da densidade de fundo do microfilme deve se adaptar à documentação microfilmada. Quando se microfilma originais de baixa qualidade (ou seja, com baixo contraste entre fundo e texto), a legibilidade deve ser levada em conta juntamente com a densidade de fundo, uma vez que a densidade, por si só, não é garantia de legibilidade.

Densidade de fundo (D_{max})

Geralmente, originais de baixo contraste devem ser microfilmados com ajuste de exposição menor que o usado para os originais de alto contraste, pois um menor valor de exposição resulta em menor leitura da densidade. Os negativos matriz de originais de baixo contraste devem possuir densidades de fundo entre 0,80 e 0,10.

Os negativos matriz de originais de contraste médio (como texto impresso em negrito sobre papel moderadamente escurecido) devem possuir densidades de fundo entre 0,90 e 1,10. Os negativos matriz de originais de alto contraste (como texto escuro, em negrito, sobre papel branco bem claro) devem possuir densidades de fundo entre 1,00 e 1,30.

Densidade mínima (D_{min})

A densidade mínima (D_{min}) do microfilme negativo matriz não deve ser maior que 0,10. Densidades mínimas mais altas afetam bastante o contraste do microfilme.

Como fazer leituras da densidade

As diretrizes do *RLG* exigem que a empresa de microfilmagem faça (e registre) pelo menos oito leituras da densidade em cada rolo de microfilme negativo matriz. A empresa de microfilmagem deve registrar leituras no formulário do Relatório de Controle de Qualidade, além de calcular e registrar a média das leituras feitas. As leituras de densidade de fundo não podem variar, num mesmo rolo, por mais de 0,20.

Os funcionários da instituição devem fazer leituras da densidade em todas as gerações de microfilme, de acordo com as recomendações de frequência da seção de Rotinas de inspeção deste Capítulo. As leituras devem ser registradas e as médias calculadas da mesma maneira como a empresa de microfilmagem o fez. Os resultados devem ser comparados com os da empresa de microfilmagem e as diferenças analisadas. Deve ficar bem claro que não há virtualmente qualquer possibilidade de que as leituras de densidade feitas pela instituição reproduzam exatamente as feitas pela empresa de microfilmagem. A instituição deve ater-se à verificação das *médias* das densidades. Se os resultados das duas médias forem significativamente diferentes e a equipe da instituição acreditar que o microfilme não satisfaz as diretrizes, o coordenador do projeto deve discutir a questão com o representante da empresa de microfilmagem e negociar uma solução aceitável.

Usa-se um densitômetro de transmissão com uma abertura de 1 mm que deve ser calibrado cada vez que é ligado. Embora existam barras de calibragem fornecidas pelo fabricante do densitômetro, essas barras geralmente não servem para microfilme (a maioria dos densitômetros é usada na medição da densidade em artes gráficas, como meios-tons, litogravuras etc.). É possível adquirir barras apropriadas para microfilmagem através do *National Institute for Standards and Technology, Photographic Sciences*, e outras instituições. As instruções para a calibragem do densitômetro se encontram no manual do operador. A precisão das leituras de densidade não pode ser garantida, a menos que o densitômetro seja calibrado a cada dia em que é ligado.

Ao fazer a leitura da densidade de fundo dos negativos, deve-se ler somente a parte negra da área de imagem. É preciso cuidar para que nenhuma parte de texto ou parte clara seja incluída na área que está sendo medida. A densidade de fundo (Dmax) não será necessariamente igual em todas as áreas da mesma imagem. Por esta razão, é importante que as leituras da densidade sejam feitas em áreas da imagem representativas do fundo sobre o qual o texto aparece (ver Figura abaixo). As páginas de volumes encadernados tendem a clarear da margem externa em direção ao centro (onde a luz do sol e os poluentes não penetram). Conseqüentemente, as leituras de densidade tiradas nas margens externas de páginas microfilmadas podem ser significativamente mais baixas que as tiradas na área central das páginas microfilmadas.

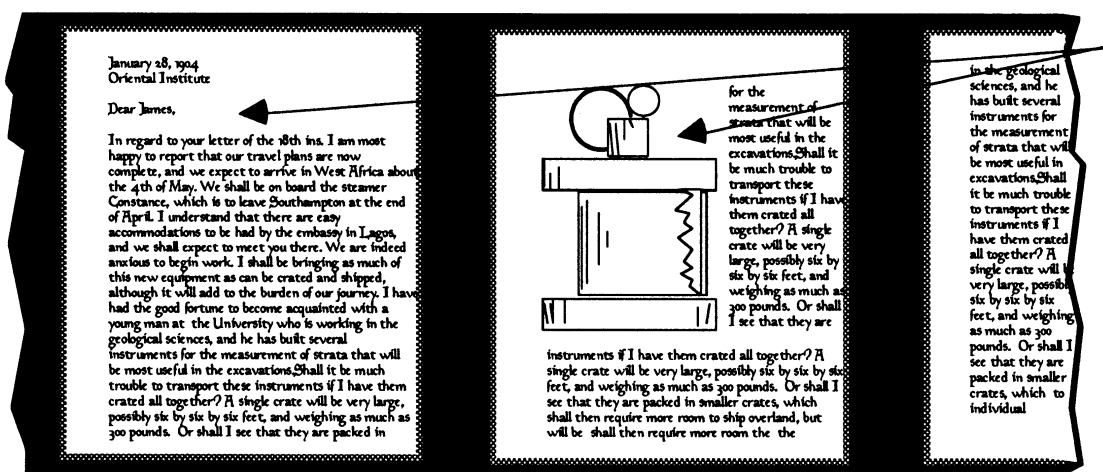
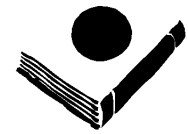


Figura 15. Posição correta para a leitura da densidade



Pode ser problemático fazer medições da densidade em imagens de álbuns de recortes. Geralmente não há áreas disponíveis sem texto em imagens de recortes de jornal, a menos que exista cabeçalho. Além disso, o que é mais desafiador, os álbuns de recortes contendo misturas de materiais que variam em densidade e contraste entre si podem prejudicar em muito a velocidade de produção do operador de microfilmagem, assim como a do inspetor. Um método de composição para atingir densidades razoáveis com esse tipo de material é proposto no **Apêndice 5**, Estratégia para a microfilmagem de álbuns de recortes e documentos sobrepostos. A leitura da densidade desses fotogramas requer bastante paciência e habilidade de parte do inspetor.

Não se deve fazer medição da densidade em imagens de fotografias. Nenhuma das diretrizes referentes às densidades recomendadas se aplica à densidade máxima de fotografias, e a densidade de fundo de fotografias tende a ser mais alta que o limite de densidade recomendado para texto. A exposição escolhida para fotografias deve obter uma imagem aceitável quando as fotos forem duplicadas à mesma exposição de duplicação usada para o texto. Se as densidades de fundo de fotos forem medidas e entrarem no cálculo da média das densidades de fundo do texto em um rolo de microfilme, isso causará um desvio na média, podendo ocasionar a escolha de uma exposição de duplicação inadequada. Se, no mesmo fotograma, aparecerem texto e fotografias, o operador de microfilmagem poderá ter que expor o fotograma duas vezes: a primeira para o texto e a segunda para a foto (ver Figura abaixo).

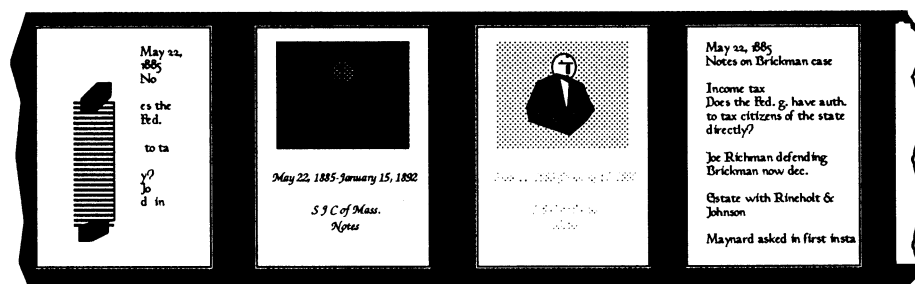


Figura 16. Exposições duplas, a primeira para capturar o texto e a segunda para a fotografia.

Resolução (Referência: diretriz A4.4.5)

Resolução é a medição da capacidade do sistema de microfilmagem em registrar detalhes finos. Para calcular o poder de resolução da ótica da unidade microfilmadora com o microfilme usado, a exposição, o processamento etc., um cartão de resolução (ou seja, sinalética de teste de resolução) padronizado é microfilmado no mínimo duas vezes a cada rolo. As diretrizes do *RLG* para materiais de arquivo exigem a microfilmagem desta sinalética uma vez no início e uma vez no final do rolo. A capacidade de resolução do sistema de microfilmagem é expressa em pares de linhas por milímetro. O número de pares por milímetro é determinado através da multiplicação do número que aparece ao lado do menor padrão de pares de linhas discernível no cartão de resolução (quando examinado sob um microscópio), pela escala de redução no qual o cartão de resolução foi microfilmado. Por exemplo: se o número do menor padrão de pares de linhas discernível é 10 e a escala de redução foi de 12:1, a resolução do sistema será de 120 pares de linhas por milímetro. Geralmente um sistema com 120 pares por milímetro é considerado de muito boa resolução, enquanto um sistema cuja resolução seja acima de 120 pares de linhas por milímetro é excelente. Uma resolução de menos de 120 pares de linha por milímetro é questionável, considerando-se os equipamentos disponíveis atualmente.

Sistema de Índice de Qualidade

O cartão de resolução também é usado na determinação do Índice de Qualidade (IQ) do microfilme. O Índice de Qualidade é um método para relacionar o tamanho do tipo do material impresso a ser microfilmado com o poder de resolução do sistema de microfilmagem, a fim de garantir o nível mais alto possível de legibilidade ao longo do número desejado de gerações do microfilme. O sistema de Índice de Qualidade é usado pelos operadores de microfilmagem para determinar quanta redução tem que ser usada para registrar adequadamente a menor letra 'e' do documento usando-se a atual combinação de filmadora-lente-filme. O cartão de resolução é usado para simular a letra 'e' minúscula e é expressa em três níveis: alta qualidade, média qualidade e qualidade marginal. Como o tamanho do original é o que comanda a escolha da escala de redução (os limites aceitáveis vão de 8:1 a 14:1), para o *RLG*, o Índice de Qualidade é usado unicamente como meio de avaliar a resolução do microfilme produzido. As diretrizes do *RLG* exigem que a classificação 'alta qualidade' do Índice de Qualidade seja mantida ao longo de três gerações de microfilme. Se a menor letra 'e' minúscula em um volume medir um mm de altura e a escala usada for de 12:1, a empresa de microfilmagem deve usar um sistema de microfilmagem que tenha capacidade de ler o padrão de linhas número 10,0 no negativo matriz. Geralmente, a resolução cai a uma taxa de cerca de um padrão de linhas por geração. Um padrão de linhas de 10,0 no negativo matriz geralmente cai para 9,0 no negativo de segurança e para 8,0 na terceira geração (cópia de consulta). Uma queda maior que um padrão de linhas entre gerações deve ser questionado.

Como é preciso haver uma letra 'e' minúscula para determinar o Índice de Qualidade, este método não pode ser aplicado em materiais escritos em línguas que não usam o alfabeto latino nem para manuscritos. O Índice de Qualidade também não leva em consideração se o texto está impresso claro ou escuro, nem a fonte usada. Atualmente, não existe norma ou diretriz para aplicar o Índice de Qualidade para impressões não latinas ou originais escritos a mão. O mais próximo é utilizar o menor caractere de um mm de altura, a altura da menor letra 'e' minúscula encontrada em uma lista telefônica comum nos EUA.

Como examinar o cartão de resolução

O microfilme deve ser instalado nos rebobinadores (manivelas) de modo que o lado da emulsão fique voltado para a superfície da mesa, que deve estar limpa e livre de poeira. Usando luva, o inspetor deve pressionar a imagem microfilmada do cartão de resolução contra a mesa de luz ou subiluminador (com os dedos nas bordas do microfilme, não no centro). Deve ser usado um microscópio com ampliação de pelo menos quatro vezes a escala de redução do microfilme. Devem ser examinados ambos os cartões de resolução: o primeiro aparece no início do rolo e o segundo aparece no final. Cada sinalética contém cinco cartazes, um no meio e um em cada um dos quatro cantos. Cada cartaz consiste de 26 conjuntos de padrões de linhas. Todos os cinco cartazes de cada sinalética devem ser examinados sob o microscópio, primeiramente o do centro, e depois movendo-se o microfilme cuidadosamente para examinar os pares de linhas que vão diminuindo.

Ao examinar os padrões, o inspetor deve verificar se tanto as linhas horizontais quanto as verticais podem ser discernidas. O inspetor vai passando para os padrões menores até não ser mais possível discernir os pares de linhas (linha + espaço) separados, depois volta ao padrão anterior àquele no qual não conseguiu mais discernir as linhas. Este será, provavelmente, o menor padrão com poder de



resolução. O inspetor anota o número que aparece ao lado do padrão. Quando todos os cinco cartazes tiverem sido examinados, o inspetor deve identificar o que representa a pior resolução e compará-lo com os resultados divulgados pela empresa de microfilmagem no Relatório de Controle de Qualidade* .

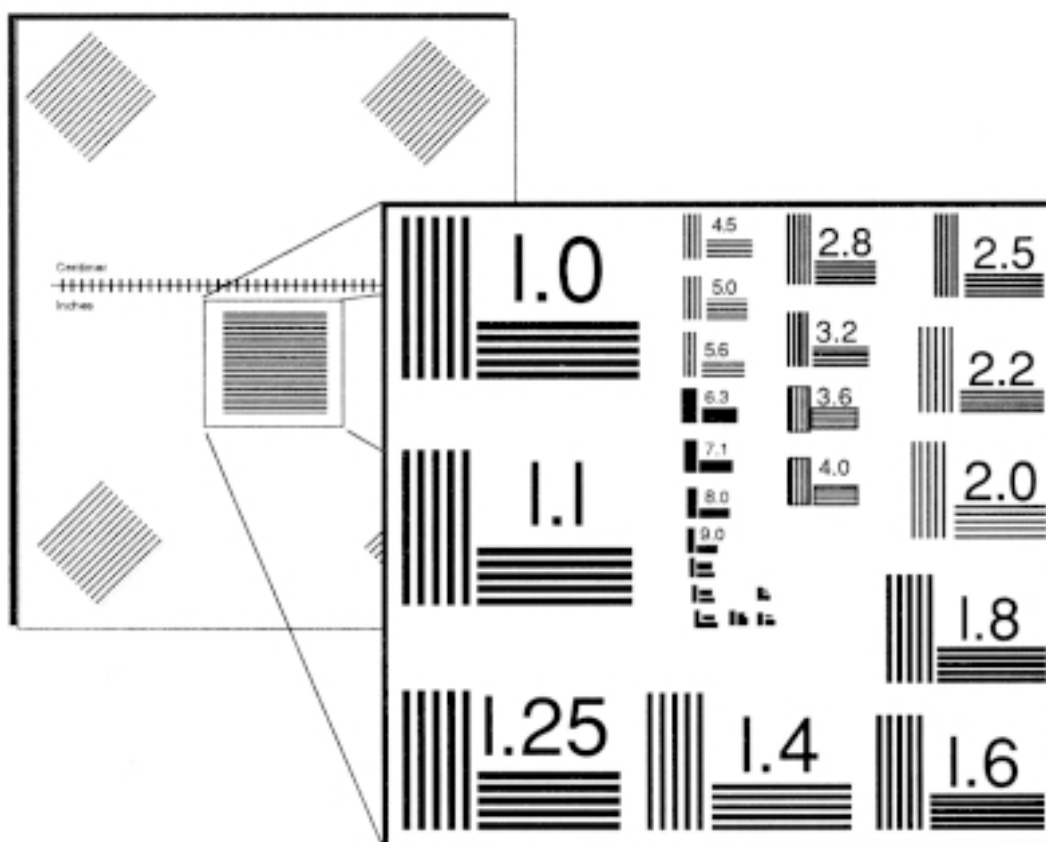


Figura 17. Detalhes dos padrões de linhas de um cartaz do cartão de resolução

Determinação do Índice de Qualidade

Na parte de baixo do gráfico Padrão de linhas a ser resolvido no negativo matriz (**Tabela 6** localizada no final deste Capítulo), encontra-se a altura (em milímetros) da menor letra 'e' minúscula impressa no original microfilmado ou, no caso de manuscritos, usa-se a régua milimetrada. Segue-se esta linha para cima no gráfico até encontrar a linha diagonal. Neste ponto, vai-se horizontalmente para a esquerda até encontrar um número. Se este número for maior que o número do menor padrão de linhas discernido quando o cartão de resolução foi examinado sob o microscópio, o Índice de Qualidade não foi satisfeito e a coleção ou rolo tem que ser refilmado. Se o número for menor ou igual ao do menor padrão de linhas discernido, o Índice de Qualidade foi atingido ou excedido.

* Os números ao lado dos padrões aumentam de valor conforme os padrões diminuem de tamanho. Quanto menor o padrão discernível, melhor a resolução do sistema.

Avaliação de características bibliográficas

Ordem e totalidade (Referência: diretriz A4.4.6, A4.4.7 e A4.7.4)

A instituição deve analisar o microfilme para avaliar se todos os materiais e as sinaléticas foram microfilmados na localização correta e em sua totalidade. Na maioria dos casos os inspetores fazem essa avaliação usando a cópia de consulta em uma leitora de microfilmes, pois isso possibilita a leitura dos documentos e das sinaléticas, facilitando uma avaliação precisa da ordem e a verificação se tudo foi microfilmado.

Antes de entregar os materiais para serem microfilmados, a instituição preenche determinadas partes do Relatório de Controle de Qualidade da empresa de microfilmagem, inclusive um breve formulário contendo o nome da coleção e uma lista das sinaléticas a serem usadas na ordem correta. O formulário deve ser devolvido à instituição junto com todos os microfilmes e os originais. O inspetor da instituição deve consultar este formulário na hora de verificar a presença e ordem das sinaléticas necessárias. As anormalidades são anotadas no verso (formulário do Relatório de Controle de Qualidade da instituição). Qualquer erro significativo (como, por exemplo, a ausência de uma das sinaléticas preliminares, a ausência de algum documento) é causa suficiente para a rejeição do microfilme.

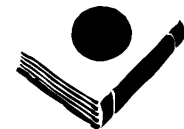
A inspeção bibliográfica deve ser feita com os originais em mãos, para que a análise tenha mais precisão (por exemplo: o inspetor pode anotar que uma carta está fora de foco, quando na verdade uma análise visual do documento original revela que o próprio manuscrito tem baixa qualidade). Ter os originais à mão é ainda mais importante quando o inspetor está verificando se todos os documentos foram microfilmados.

Rejeição do microfilme*

Uma completa inspeção de um rolo de microfilme pode resultar em uma lista de deficiências, anormalidades ou mesmo demonstrações de erros de julgamento tanto da equipe da instituição quanto da empresa de microfilmagem. O coordenador do projeto deve avaliar a qualidade do microfilme no contexto das diretrizes do *RLG* e também usando o bom senso. A critério do coordenador do projeto, a instituição pode eventualmente aceitar microfilmes que não satisfazem plenamente as diretrizes, exceto quanto à estabilidade física e à longevidade. Se o coordenador do projeto, por exemplo, determinar que a correção de um microfilme não resultaria em uma melhoria relevante do produto, ou que a refilmagem de um item valioso seria um risco grande demais, a aceitação do microfilme abaixo das especificações é justificável. É claro que, em tal situação, é importante, tanto para a instituição quanto para a empresa de microfilmagem, que todos entendam as razões que levaram à aceitação desse microfilme em particular e saibam que esse tipo de decisão ocorre raramente.

Quando a instituição rejeita um microfilme, é comum fazer uma carta à empresa de microfilmagem detalhando as razões para tal rejeição e a solução desejada. A carta é enviada juntamente com o Relatório de Controle de Qualidade original, todas as gerações do microfilme e os volumes dos originais daquele rolo em particular. É feita uma cópia do Relatório de Controle de Qualidade, que é mantida em arquivo junto com a cópia da carta na instituição. Na maioria dos casos, a solução do problema envolve a refilmagem dos materiais que ficaram faltando ou estavam fora da ordem, o que exige nova duplicação da segunda e terceira geração do microfilme. Em outros casos é possível que uma ou mais

* Ver tabela que acompanha este Manual (Guia de defeitos em negativos de primeira geração”)



gerações precisam ser reprocessadas. Em raríssimas ocasiões, um rolo inteiro pode ter que ser refilmado. A menos que o defeito decorra diretamente de um erro ou omissão da instituição, a empresa de microfilmagem deverá arcar com o custo da refilmagem, reduplicação ou qualquer outra medida que proporcione à instituição três gerações de microfilme que satisfaçam às diretrizes do RLG. A instituição deve fazer nova inspeção do microfilme corrigido (todas as gerações) e informar à empresa de microfilmagem que o microfilme é aceitável.

Dúvidas quanto à qualidade

Existem quatro etapas básicas quando há divergências entre a instituição e a empresa de microfilmagem quanto à qualidade do microfilme, mas todas possuem um imperativo: a preservação de registros. Um componente imprescindível do controle de qualidade é a anotação dos resultados de todas as avaliações. A ata de inspeção da instituição, em conjunto com as informações já recebidas da empresa de microfilmagem, serve como base para a discussão de problemas de qualidade. A redação de uma ata evita a dependência da memória de alguém e análises subjetivas de terceiros. Isto é de vital importância para possibilitar a comunicação, atendendo às necessidades de ambas as partes.

As quatro etapas são:

- 1. Identificar e analisar o problema e avaliar sua abrangência.** O problema se limita a alguns fotogramas fora de foco ou de alinhamento? É uma série de defeitos e imagens de baixa qualidade em todo o rolo? Pode ser caracterizado como um defeito menor, médio ou importante?
- 2. Identificar possíveis causas.** Uma vez identificado o problema, o coordenador do projeto deve tentar analisar suas causas. Foi um simples caso no qual o operador microfilmou toda a coleção na escala de redução errada? Ou talvez resultado de problemas na lavagem ou enxágüe durante o processamento, deixando resíduos de substâncias químicas?
- 3. Determinar opções de medidas corretivas.** A seguir, é preciso determinar que medidas corretivas podem ser tomadas. É o caso de simplesmente fazer nova lavagem do rolo para remover os resíduos químicos? Ou o problema é de tal modo grave que todo o rolo precisa ser refilmado?
- 4. Negociar solução aceitável.** Finalmente, o coordenador do projeto e o responsável pela empresa de microfilmagem precisam negociar uma solução aceitável. O contrato celebrado deve conter cláusulas que identifiquem recursos para o caso de não cumprimento de obrigações contratuais. Na maioria dos casos, a negociação é mínima, com a empresa de microfilmagem assumindo a responsabilidade pelos problemas causados pelo seu pessoal e a correção sem custos. Se o defeito for diretamente atribuível a erros da equipe da instituição, o inverso também vale, ou seja, o custo de correção é cobrado da instituição que possui a coleção, e não da empresa de microfilmagem.

Existem alguns fatores que informam este processo e afetam o que, no final, será determinado como solução aceitável.

- **Condição dos originais.** A documentação sobreviveria a uma refilmagem? Qual é a relação custo/benefício entre deixar o microfilme imperfeito como está e submeter os originais ao risco de novos danos? Se os documentos a serem microfilmados possuem valor intrínseco, pode ser mais aconselhável evitar colocá-los novamente sob a unidade microfilmadora.
- **Estética versus pragmatismo.** A refilmagem resultará em algo mais que uma melhoria estética? Em outras palavras: o defeito é de um tipo com o qual os responsáveis pelo projeto e os

futuros pesquisadores possam conviver, mesmo que isso signifique que o microfilme não seja tão atraente como poderia ser?

- *Refilmagem impossível*. Às vezes o problema é descoberto tarde demais. A instituição já se desfez da documentação original. Este é definitivamente um argumento em favor da imediata inspeção dos microfilmes.

Exame regular de negativos matriz armazenados

O controle de qualidade começa com a seleção de materiais para a microfilmagem e continua até os processos de inspeção e refilmagem. Isso inclui também a tomada de decisões bem informadas sobre tratamentos pós-processamento, tais como polissufeto, para proporcionar mais proteção para o microfilme no decorrer de sua vida útil (ver no **Apêndice 7**, Em defesa de tratamentos de estabilização de imagens para microfilmes, uma discussão completa dos benefícios de tratamentos pós-processamento).

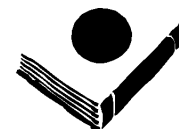
Depois de todo esse trabalho e do alto valor investido em nível local e nacional, não parece sensato pôr o negativo em um armário qualquer e ignorá-lo para sempre. Produtores e detentores de microfilmes de preservação em geral concordam que vale a pena investir em instalações de qualidade para a guarda permanente de coleções cada vez maiores de negativos matriz. As instalações de armazenamento devem proporcionar ambientes à prova de fogo, água e furto; devem proteger o microfilme de poluentes gasosos ou particulados; devem manter níveis adequados de temperatura e umidade, além de possuir os sistemas necessários para o monitoramento contra falhas e alterações ambientais.

A tarefa final — e que deve ser transmitida para as gerações futuras — é implementar programas de exame e avaliação para que os defeitos, danos ou deteriorações possam ser notados e corrigidos antes que coleções inteiras sejam perdidas. Este preceito é particularmente importante considerando-se que o microfilme pode ser apenas o primeiro de muitos formatos nos quais as informações serão convertidas no próximo milênio. Está atualmente em curso um esforço para que seja desenvolvida uma lista de avaliação que possa ser usada por qualquer pessoa incumbida de inspecionar microfilmes armazenados*. Antes de planejar um programa de inspeção, é preciso consultar a norma ANSI/AIIM MS45-1990, *Recommended Practice for Inspection of Stored Silver-Gelatin Microforms for Evidence of Deterioration* (Prática recomendada para a inspeção de microfilmes de prata-gelatina armazenados, quanto à evidência de deterioração).

Conclusão

O microfilme de preservação de materiais de arquivo é, quase por definição, um produto imperfeito, por ser baseado em coleções de originais irregulares e heterogêneos. O trabalho de um coordenador de projeto é garantir que o microfilme não seja mais imperfeito do que já tende a ser. Desde o momento em que uma coleção é retirada das prateleiras para ser microfilmada, cada medida tomada para sua preservação envolve difíceis decisões. Um equilíbrio entre estética e pragmatismo ocorre quando o coordenador do projeto se envolve em um constante processo de abrir mão de um

* Para mais informações, entrar em contato com o Escritório de Preservação do RLG, 1200 Villa Street, Mountain View, California 94041-1100.



elemento de qualidade para ganhar pontos em outro; de fazer pé firme em uma exigência e negociar duas outras; de definir e redefinir, interpretar e reinterpretar as normas e diretrizes. No final, cada coordenador desenvolve seu próprio estilo pessoal e institucional de decidir o que é aceitável e o que não é — tal estilo consistindo em iguais porções de bom senso, experiência, habilidade técnica e confiança.

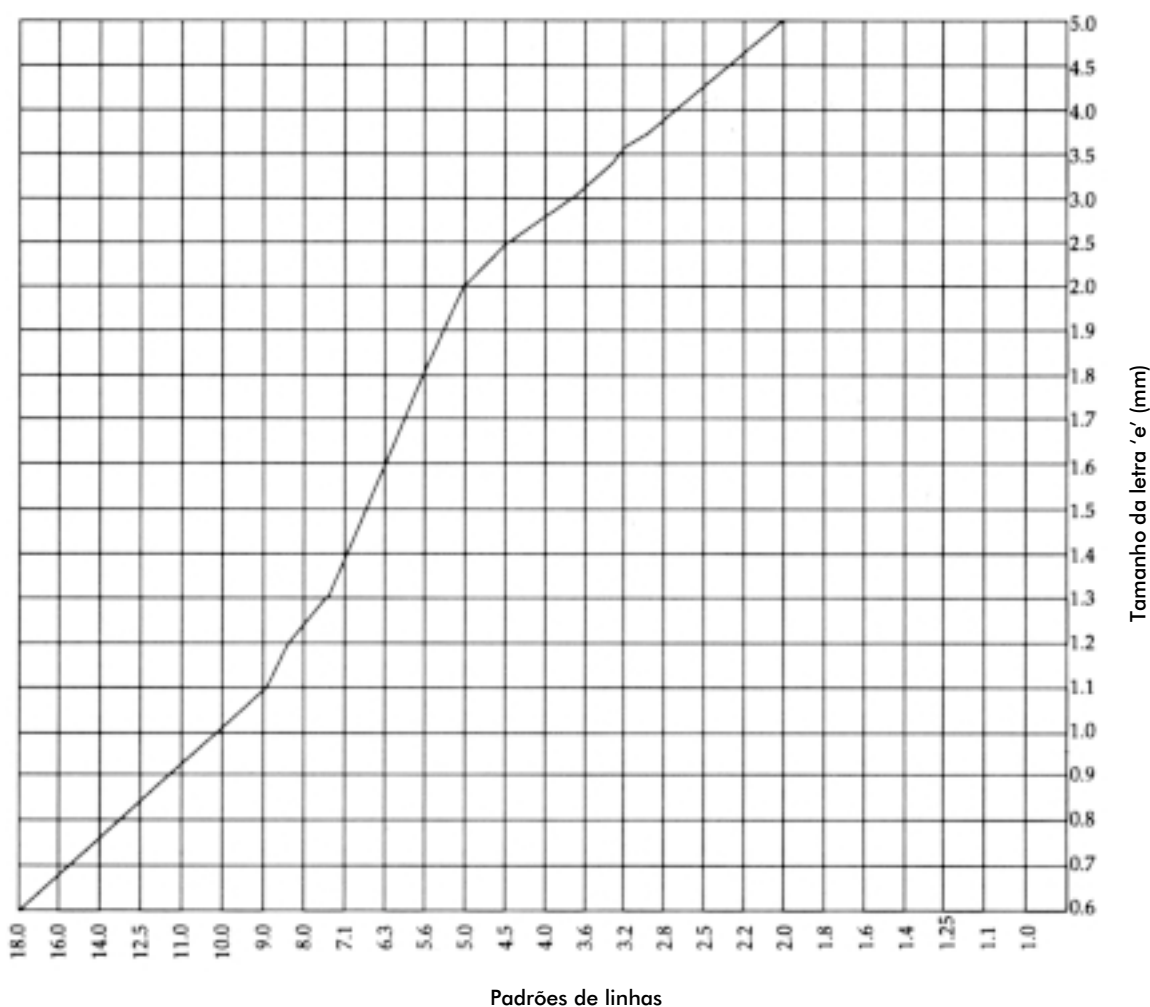
Ferramentas de inspeção

Abaixo apresentamos o gráfico de Índice de Qualidade a ser usado durante a inspeção.

Nas páginas seguintes apresentamos dois formulários de relatório:

1. Relatório de controle de qualidade da instituição
2. Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem

Tabela 6. Padrões de linhas que devem ter resolução no Negativo Matriz a fim de atingir uma classificação de alta qualidade, no índice de qualidade, para a cópia de consulta de terceira geração



Padrões de linhas

Relatório de Controle de Qualidade da Instituição

<Nome da Instituição>

Projeto _____ de Microfilmagem de Preservação do RLG

Responsável pela microfilmagem: _____

Nº DE ARMAZENAGEM DO NEGATIVO MATRIZ _____ ROLO _____ DE _____
COLEÇÃO ----- ANOS _____ MICROFILMADOS

SÉRIE _____ RECIPIENTE _____

1. DESCRIÇÃO DOS DEFEITOS (faltando, ilegível, fora de ordem, inclinado) _____

2. ERROS DE CONFORMAÇÃO Documentos faltando? (relacionar): _____

Outros defeitos _____

Problemas de seqüência _____

Erros de ponta inicial, final, espaçamento _____

Outros defeitos de formato (escala, orientação, enquadramento) _____

3. AÇÕES CORRETIVAS

Refilmar o rolo inteiro? _____ Refilmar documentos (relacionar)

Necessário fazer emendas? (Nº) _____ Nº de exposições refilmadas _____

Outras ações/Comentários _____

4. CORREÇÕES FEITAS E APROVADAS Coordenador do projeto (rubrica) _____ Data _____

5. CERTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO Coordenador do projeto (rubrica) _____ Data _____

2-94 Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem deve estar impresso no verso.



Relatório de Controle de Qualidade da Empresa de Microfilmagem

<Nome da Instituição>

Projeto _____ de Microfilmagem de Preservação do RLG

Responsável pela microfilmagem: _____

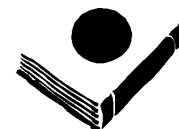
Nº DE ARMAZENAGEM DO NEGATIVO MATRIZ _____ ROLO _____ DE _____

COLEÇÃO _____ ANOS MICROFILMADOS _____

SÉRIE _____ RECIPIENTE _____

1. MICROFILMAGEM
Operador (rubrica) _____ Unidade Microfilmadora: _____ Data de microfilmagem(d/m/a) _____
Índice de Qual. e tamanho (mm) _____ Escala de redução _____
Orientação da imagem _____ Foi necessário alterar orientação ou escala? _____
2. CONTROLE DE QUALIDADE INICIAL
Processador (inicial) _____ Inspetor (inicial) _____ Data de processamento _____
Leituras de densidade 1. ____ 2. ____ 3. ____ 4. ____ 5. ____ 6. ____ 7. ____ 8. ____ Média _____
Resolução: Padrão de linhas requerido _____ Pior padrão lido (sinalética 1) _____
Pior padrão lido (sinalética 2) _____
3. ERROS DE MICROFILMAGEM (dar números ou localização de fotogramas)
Superexposição de imagens _____ Densidade _____
Subexposição de imagens _____ Densidade _____
Defeitos de foco _____ Baixo contraste _____
Obstrução no fotograma _____ Causa _____
Escorrimentos _____ Embaçados _____
Outros _____
4. DEFEITOS FÍSICOS (dar números ou localização de fotogramas)
Impressões digitais _____
Arranhões _____
Manchas d'água _____
Poeira / Sujeira / etc. _____
Outros comentários _____
5. AÇÕES CORRETIVAS DE DEFEITOS
Refilmar rolo inteiro? _____ Refilmar documentos (relacionar) _____
Necessário fazer emendas? (Nº) _____ Nº de exposições refilmadas _____
Outras ações/Comentários _____
6. APROVAÇÃO PARA DIVERGIR DAS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO
Variação de densidade (marcar) _____ Outras? _____
Aprovação da variação pelo coordenador do projeto (rubrica) _____ Data _____
7. CERTIFICAÇÃO DO RELATÓRIO
Responsável pela filmagem (rubrica) _____ Data _____
coordenador do projeto (rubrica) _____ Data _____

2-94 Se este relatório estiver impresso no verso do Relatório de Controle de Qualidade da Instituição (recomendado), não será necessário preencher informações do projeto, coleção ou série mais de uma vez.



Capítulo 7

Procedimentos Posteriores à Inspeção

Por *Diane E. Kaplan e Jennifer B. Lee*

Embora a maior parte do trabalho de um projeto de microfilmagem já esteja terminada quando as últimas refilmagens forem inspecionadas, há ainda algumas tarefas a realizar, e é preciso reservar tempo para elas. Tais atividades incluem uma revisão dos originais microfilmados para verificar se estão prontos para serem revertidos à situação anterior à preparação para microfilmagem, divulgação da existência e disponibilidade do microfilme, armazenamento ou descarte dos originais e armazenamento do microfilme.

Preparação do microfilme para armazenagem

Na maioria dos casos, o último conjunto de microfilmes consiste de três gerações: o negativo matriz (1N), um negativo de segurança (2N) e uma cópia de consulta positiva (3P). O fornecedor de consultas de microfilmagem também pode ter feito, sob encomenda, uma segunda cópia de consulta que vai circular via empréstimo entre instituições. Para cada geração de microfilme, a instituição deverá garantir armazenamento apropriado e a possibilidade de acesso aos rolos sempre que necessário.

Para facilitar o armazenamento apropriado e o rápido acesso ao microfilme, o arquivo deve trabalhar em estreita colaboração com a empresa de microfilmagem a fim de garantir que todas as caixas contenham etiquetas indicando seu conteúdo, a instituição responsável e a geração do microfilme. Os procedimentos de inspeção (ver **Capítulo 6**) devem verificar se as exigências de etiquetagem foram devidamente cumpridas. Neste momento, os negativos matriz devem ser separados dos outros microfilmes. Como o negativo matriz segue diferentes procedimentos de preparação em relação às outras gerações de microfilme, as instruções para etiquetagem e armazenamento do negativo matriz e outras gerações de microfilme estão em seções separadas deste capítulo.

Depois que o microfilme recebido da empresa de microfilmagem tiver sido inspecionado e considerado satisfatório, os originais poderão ser revertidos à situação anterior à preparação para microfilmagem.

Reversão à situação anterior e armazenamento ou descarte dos originais

Os procedimentos de reversão do preparo para microfilmagem devem basear-se nas decisões tomadas no início do projeto em relação ao uso dos originais após sua microfilmagem. Dependendo dessa decisão, a documentação poderá:

- ser retirado de uso;
- continuar disponível para pesquisa;
- ser descartado;

Independentemente de qual dessas opções tenha sido escolhida, o preparo dos originais para microfilmagem não deve ser revertido até que a inspeção feita após a microfilmagem tenha aprovado todas as três gerações de microfilme recebidas do fornecedor de serviços de microfilmagem.

Opção 1: Retirar a documentação de uso

Antes de retirar de uso os originais e exigir que os pesquisadores usem exclusivamente o microfilme, devem ser tomadas as seguintes providências:

- devolver todos os documentos a seus invólucros permanentes, retirando todas as sinaléticas e avisos para o operador de câmara.
- refazer a fixação ou encadernação, seletivamente e conforme o apropriado, somente dos itens que serão manuseados no futuro ou que requeiram remontagem por qualquer outro motivo. Nos casos em que a integridade do original é considerada importante, por exemplo, a documentação deve voltar para os fichários.
- todos os invólucros devem ser marcados com a indicação de existência do microfilme e de que o original não deve ser usado. Se necessário, pode-se estabelecer uma política de exceções.

Terminado este trabalho, os invólucros permanentes devem ser devolvidos ao local de armazenamento. Sempre que possível, a documentação pode ser transferida para um local de armazenamento fora da instituição ou local menos acessível, a fim de limitar o uso inadvertido. Qualquer mudança de localização deve ser lançada no campo *PLOC* do registro no *RLIN* e/ou nos registros internos, de acordo com a política da instituição (mais orientações no **Capítulo 4**, Controle Bibliográfico e Arquivístico).

Opção 2: Devolver a documentação para uso

Se os originais forem continuar disponíveis para os pesquisadores, devem ser tomadas as seguintes providências:

- devolver todos os documentos a seus invólucros permanentes, retirando todas as sinaléticas e avisos para o operador de câmara. Refazer a fixação ou encadernação, conforme o apropriado e necessário para uso futuro, de todos os itens que foram soltos ou desencadernados para a microfilmagem.
- reacondicionar documentos em grupos de materiais caso a previsão de uso, combinada com as condições físicas, possivelmente resulte em danos à coleção.
- devolver os invólucros de armazenamento a seu local na prateleira e atualizar o campo *PLOC* do registro no *RLIN* e/ou registros internos, de acordo com a política da instituição, para divulgar o fato de que os originais voltaram a seus locais de armazenamento.

Opção 3: Descartar a documentação

Quando a instituição for se desfazer dos originais, eles deverão ser identificados para destruição e separados da documentação que será retida. A documentação a ser retida segue a opção 1 ou 2 acima, conforme o caso. Todos os registros da coleção, internos ou *on line*, devem ser alterados para divulgar que os materiais foram, em parte ou no todo, substituídos por microfilme, e que os originais não mais existem. A documentação que foi separada para não mais ser usada poderá ser descartada de acordo com a política da instituição.



Armazenamento do negativo matriz (1N)

Preparação do negativo matriz para armazenamento

O negativo matriz deve ser armazenado em local fora da instituição e deve ser retirado desse local somente no caso do negativo de segurança ter sido extraviado ou inutilizado, ou se por alguma razão for necessário fazer correções ou adições posteriores ao microfilme.

A fim de otimizar as condições de armazenamento dos negativos matriz de preservação, o *Research Libraries Group - RLG* aluga gavetas de segurança no *National Underground Storage Inc. - NUS* (Armazém Subterrâneo Nacional), localizado em Boyers, Pennsylvania, EUA. Todos os negativos matriz produzidos sob os auspícios dos projetos cooperativos de microfilmagem de preservação do *Research Libraries Group - RLG* são de propriedade do *RLG* e são armazenados perpetuamente, sem qualquer custo para a instituição. Todos os negativos matriz do projeto devem ser enviados ao *NUS* no prazo de três meses a contar do final do projeto.

Os microfilmes enviados ao *NUS* devem ser devidamente etiquetados, fornecendo os dados imprescindíveis para a retirada, uso, armazenamento e segurança de seu conteúdo. O microfilme deve ser embalado de maneira segura e enviado por correio para o *NUS* coberto por seguro. Além disso, sempre que os negativos matriz forem enviados para o *NUS*, o formulário do Relatório de Transporte de Negativo Matriz para o *RLG* (incluído neste capítulo) deve ser preenchido e enviado ao *Preservation Office* do *RLG*. O *NUS* informará às instituições participantes o local de armazenamento permanente dos negativos matriz na caixa-forte do *RLG*. Esta informação deve ser administrada no local para que as instituições que detêm as coleções possam estabelecer uma ligação entre o rolo de negativo matriz e o registro bibliográfico local do documento original.

Há também espaço disponível na caixa-forte do *RLG* para o armazenamento de negativos matriz de projetos não patrocinados pelo *RLG*, mas realizados por instituições elegíveis. Cada instituição adquire as gavetas nas quais seus materiais serão guardados e paga uma taxa nominal de aluguel anual pelo espaço de cada gaveta ocupada na caixa-forte. Para mais informações sobre o armazenamento de negativos matriz de instituições-membro do *RLG*, deve-se contatar o *Preservation Office* do *RLG*.

Processo de autorização

Anteriormente ao envio de qualquer microfilme para o *NUS*, seja de negativos matriz de projetos cooperativos ou de instituições-membro, a instituição deverá possuir determinadas informações em registro tanto no *RLG* quanto no *NUS*. Isso inclui informações sobre a pessoa que servirá de contato com o *NUS* e que deverá estar familiarizada com o dia-a-dia das operações do projeto de microfilmagem e possuir autoridade para incorrer em despesas em nome da instituição. Para satisfazer as exigências de segurança do *NUS*, essa pessoa deverá ter um cartão de assinaturas arquivado no *NUS*, anteriormente à aceitação de remessas. Para dar início ao processo de autorização, a instituição deve contatar o *Preservation Office* do *RLG*. O *RLG* então enviará cartões de assinaturas para o contato da instituição, que deverá enviar de volta para o *RLG* um cartão assinado e guardar o outro. O cartão oficial de autorização é encaminhado ao *NUS* pelo *RLG*. Quando notificado da liberação, o contato da instituição poderá solicitar etiquetas em branco do *NUS* e começar a enviar os negativos matriz do projeto. As etiquetas devem ser preenchidas corretamente e coladas a cada caixa de negativo matriz.

Abaixo estão dois conjuntos de instruções para a etiquetagem de negativos matriz que serão armazenados no *NUS*: o primeiro para microfilmes produzidos como parte de um projeto cooperativo de preservação do *RLG* e o segundo para negativos matriz de instituições-membro que podem ser armazenados no *NUS*.

Preenchimento da etiqueta do NUS para negativos matriz de projetos do RLG

Etiquetas para negativos do projeto

Como todos os negativos matriz produzidos em projetos cooperativos de microfilmagem de preservação são armazenados juntos nas caixas-fortes do *RLG* nas instalações do *NUS*, todas as instituições participantes deverão seguir procedimentos uniformes de etiquetagem. As especificações abaixo devem ser usadas para cada caixa de rolo de negativo matriz a ser armazenada no *NUS*. Deve ser preenchida uma etiqueta do *NUS* para cada negativo matriz, de acordo com as instruções abaixo:

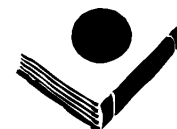
Afixar uma etiqueta do *NUS* a cada caixa de rolo (o *NUS* fornece as etiquetas a instituições autorizadas sem custo; ligar para 412 – 794-8474). As quatro vias da etiqueta devem ser preenchidas conforme o indicado abaixo:

- EMPRESA: Research Libraries Group
- Nº DO ROLO: (deixar em branco).
- DEPARTAMENTO: COOP ____ (preencher com a sigla do projeto do *RLG*: APMP, GCMP4 etc.).
- LOCAL: (nome da instituição participante e da respectiva unidade, se aplicável).
- REDUÇÃO (escala de redução: não exigida).
- Nº E TÍTULO DO FORMULÁRIO: (o número de armazenamento do negativo matriz deve ser dado aqui, a menos que caiba no campo “NÚMERO DO ROLO”.
- DATA DE MICROFILMAGEM: (ano em que o microfilme foi produzido).
- DATA DE DESCARTE: (deixar em branco).
- DOCUMENTO ORIGINAL DESCARTADO: (deixar em branco).
- Nº DE ÍNDICE: (deixar em branco).
- DESCRIÇÃO: As palavras NEGATIVO MATRIZ devem aparecer aqui. Também pode ser colocada a densidade média do rolo. Esta informação é transferida dos dados fornecidos pelo Relatório de Controle de Qualidade preenchido pela empresa de microfilmagem em relação ao rolo. A informação da densidade média poderá ser útil para poupar tempo se houver necessidade de duplicar o rolo.

Informações descritivas opcionais

As informações específicas sobre a coleção são opcionais (mas recomendadas) para garantir que daqui a 500 anos o conteúdo do rolo possa ser determinado sem 1) acesso a um registro *on line* ou 2) ter que abrir e ler o microfilme em si. Inclui informações que devem constar aqui ou na parte de baixo da caixa: breves informações sobre a coleção e o número de pés e/ou de exposições.

Documentos de John Trumbull
Série I
Rolo 4



- O *NUS* preenche o restante da etiqueta, a começar por DATA DE PREENCHIMENTO).

| | | | |
|---|--|-------------------------------|------------|
| SPEEDSET @ MOORE BUSINESS FORMS, INC., L NATIONAL UNDERGROUND STORAGE, INC. ARCHIVES DIVISION | | | |
| EMPRESA RESEARCH LIBRARIES GROUP | | | Nº DO ROLO |
| DEPARTAMENTO COOP APMP | LOCAL Univ. DE Yale: Mss e Arquivos | REDUÇÃO :1 | |
| Nº. DO FORMULÁRIO e TÍTULO CIY SNO0127 | | | |
| DATA DE FILMAGEM 1993 | DATA DE DESCARTE | DOCUMENTO ORIGINAL DESCARTADO | |
| Nº. DO ÍNDICE | DESCRIÇÃO NEGATIVO MATRIZ Documentos de John Trumball. Série I Rolo 4 Densidade média -0.91 | | |
| DATA DE PREENCHIMENTO / PREENCHIDO POR | ARQUIVO DE SEGURANÇA | ARMÁRIO | GAVETA |
| DATA DE DESCARTE | DESCARTADO POR | | |
| UMEDEÇA E AFIXE ESTA VIA À CAIXA DO MICROFILME ETIQUETA DA CAIXA DO MICROFILME | | | |

Figura 18. Exemplo de uma etiqueta do NUS preenchida, relativa a um negativo do projeto

Preenchimento de etiquetas do NUS para negativos matriz de instituições-membro

Etiquetas para negativos de instituições-membro

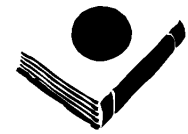
As instituições elegíveis pelo *RLG* podem armazenar seus negativos matriz no *NUS* após concluírem o processo de autorização. Os requerimentos de etiquetagem para caixas de microfilme de instituições-membro são menos exigentes que os de microfilmes de projetos do *RLG*. Os negativos matriz de instituições-membro são armazenados separados dos outros negativos matriz, em gavetas adquiridas pela instituição.

Afixar uma etiqueta do *NUS* a cada caixa de rolo (o *NUS* fornece as etiquetas a instituições autorizadas sem custo; ligar para 412 – 794-8474). As quatro vias da etiqueta devem ser preenchidas conforme o indicado abaixo:

- **EMPRESA:** Research Libraries Group
- **Nº DO ROLO:** (deixar em branco).
- **DEPARTAMENTO:** Armazenamento _____ (a palavra “Armazenamento” seguida do nome da instituição; por exemplo, “Armazenamento Yale” ou “ Armazenamento Iowa”).
- **LOCAL:** (nome da instituição participante e da respectiva unidade, se aplicável).
- **REDUÇÃO** (escala de redução. Se tiver sido usada mais de uma escala no rolo, deixar esta área em branco).
- **Nº E TÍTULO DO FORMULÁRIO:** (nº de armazenamento do negativo matriz (como, por exemplo, “CtYSN00127” já que este não cabe na parte mais lógica da etiqueta, Nº do ROLO.
- **DATA DE MICROFILMAGEM:** (ano em que o microfilme foi produzido).
- **DATA DE DESCARTE:** (deixar em branco).
- **DOCUMENTO ORIGINAL DESCARTADO:** (deixar em branco).
- **Nº DE ÍNDICE:** (deixar em branco).
- **DESCRIÇÃO:** (nenhuma informação é exigida, mas recomendamos fornecer informações descritivas semelhantes às dos microfilmes de projetos do *RLG*.
- **O NUS** preenche o restante da etiqueta, a começar por **DATA DE PREENCHIMENTO**).

| | | | | |
|---|---|-------------------------------|------------|--|
| SPEEDSET @ MOORE BUSINESS FORMS, INC., L NATIONAL UNDERGROUND STORAGE, INC. ARCHIVES DIVISION | | | | |
| EMPRESA RESEARCH LIBRARIES GROUP | | | Nº DO ROLO | |
| DEPARTAMENTO Armazenamento NYU | LOCAL NEW YORK UNIV | REDUÇÃO :1 | | |
| Nº. DO FORMULÁRIO e TÍTULO MNEG 94-127 | | | | |
| DATA DE FILMAGEM 1994 | DATA DE DESCARTE | DOCUMENTO ORIGINAL DESCARTADO | | |
| Nº. DO ÍNDICE | DESCRIÇÃO | | | |
| | NEGATIVO MATRIZ (recomendado) | | | |
| | Documentos da Agência de Notícias. (opcional) | | | |
| | Série I (opcional) | | | |
| | Rolo 6 (opcional) | | | |
| | Densidade média -0.93 (recomendado) | | | |
| DATA DE PREENCHIMENTO / PREENCHIDO POR | ARQUIVO DE SEGURANÇA | ARMÁRIO | GAVETA | |
| DATA DE DESCARTE / DESCARTADO POR | | | | |
| UMEDEÇA E AFIXE ESTA VIA À CAIXA DO MICROFILME ETIQUETA DA CAIXA DO MICROFILME | | | | |

Figura 19. Exemplo de uma etiqueta preenchida, referente a um negativo de instituição-membro.



Afixação da etiqueta do NUS na caixa do rolo

Colagem da etiqueta na caixa

A primeira via (branca) da etiqueta é adesiva. As palavras UMEDECER E COLAR ESTA VIA NA CAIXA DO MICROFILME – ETIQUETA DA CAIXA DO MICROFILME estão impressas em vermelho na parte inferior. A primeira via (branca) deve ser afixada de modo que a parte superior (até o campo DATA DA FILMAGEM) fique na tampa superior da caixa e o restante fique colado na frente da caixa (ver ilustração).

A segunda via (amarela) da etiqueta deve ser guardada pela instituição que está enviando o microfilme. As palavras GUARDAR ESTA VIA ATÉ O RECEBIMENTO DO COMPROVANTE OFICIAL – COMPROVANTE TEMPORÁRIO estão impressas em vermelho na parte inferior.

A terceira via (branca) da etiqueta deve ser enviada (com o carbono) diretamente para o NUS em separado. É uma notificação de que a seguir virá uma remessa de negativos; o NUS deve notificar a pessoa da instituição autorizada como contato, caso a remessa não chegue no prazo previsto.

A quarta via, impressa em papel espesso branco, deve ir junto com a remessa dos negativos matriz (com o carbono).

Marcação das caixas de armazenamento

Marcação da caixa

Para evitar confusões caso uma etiqueta se descole da caixa, as palavras NEGATIVO MATRIZ e o número completo de armazenamento (por exemplo: CtY SN00127) devem aparecer na própria caixa (ver na ilustração o local recomendado).

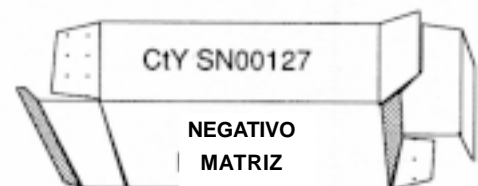


Figura 21. Marcação da caixa

Remessa de material para o NUS

Os negativos devem ser embalados com segurança, para evitar confusões e erros de arquivamento, não devem ser misturadas remessas de negativos decorrentes de projetos do RLG com negativos matriz de instituições-membro.

- Preencher e enviar o Relatório de Remessa de Negativo Matriz do RLG na página a seguir ao Preservation Office do RLG. Relacionar os negativos do projeto e os negativos de instituições-membro no local apropriado do relatório.
- Enviar as vias brancas (com os carbonos intactos) dos formulários do NUS pelo correio para o próprio NUS. Incluir uma breve relação do conteúdo da remessa, contendo informações sobre o número de rolos e caixas enviadas, se os microfilmes são de instituições-membro ou

se são parte de projeto do *RLG*, e a data de envio (por exemplo “40 negativos matriz de instituição-membro enviados em 2 caixas no dia 12 de setembro”) a fim de informar ao *NUS* que uma remessa está a caminho. Esta informação é útil no caso de atraso ou extravio da remessa.

- Despachar os negativos matriz devidamente etiquetados e as vias brancas de papel espesso (com os carbonos intactos) das etiquetas do *NUS* por transporte expresso para o próprio *NUS*.

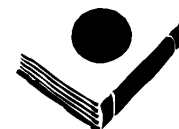
Processamento final das informações sobre o local de armazenamento dos negativos matriz

O *NUS* processa a remessa no prazo de quatro semanas; uma das vias brancas é preenchida com a informação final da localização de cada rolo (caixa-forte, setor, gaveta) e enviada de volta à instituição que fez a remessa. Esta informação é extremamente importante, pois é a única maneira de localizar um rolo de microfilme em um prédio enorme. Se o *NUS* não receber a localização exata para encontrar um negativo, ele cobra da instituição uma taxa horária para procurar manualmente nas caixas-fortes, setores e gavetas. Por isso, as instituições experientes costumam esperar e atualizar seus registros *on line* somente depois de receber esta informação, de modo que a localização do negativo matriz possa ser transferida diretamente para o registro no *RLIN*.

Uma vez por ano, o *RLG* manda uma fatura para cada instituição que armazena negativos matriz no *NUS*. A fatura cobre a taxa anual de aluguel das gavetas utilizadas e o valor das gavetas compradas durante o ano anterior, caso a instituição tenha decidido comprar alguma. Outras consultas e taxas de acesso serão cobradas pelo *NUS* diretamente à instituição que os utilizou durante o ano.

**Relatório de Remessa de Negativo Matriz do *RLG*
Armazenamento do negativo de segurança (2N) e da cópia de consulta (3P)**

A cópia de consulta será mantida na própria instituição. O negativo de segunda geração ou de segurança será retirado do seu local de armazenamento externo ou local, para fazer novas cópias de consulta, sempre que for preciso, para a própria instituição ou para outras pessoas ou instituições, a quem serão fornecidas cópias. Uma cópia de consulta será mantida para usuários locais. Dependendo



Sempre que houver uma remessa de Negativo Matriz ao *National Underground Storage (NUS)*, favor enviar uma via deste formulário preenchido para:

Preservation Office
Research Libraries Group, Inc.
1200 Villa Street
Mountain View, CA 94041-1100
Re: Armazenamento de Microfilme

Instituição: _____

Responsável pelo preenchimento: _____

Data: _____

| Rolos enviados do Projeto RLG: (confira um) | Número de rolos | Data da remessa |
|---|-----------------|-----------------|
| GCMP IV _____ _____ _____ | | |

| Rolos enviados de instituições-membro | Número de rolos | Data da remessa |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | |

do uso em pesquisa dos materiais microfilmados, a instituição pode optar por manter uma segunda cópia de consulta para atender a pedidos de empréstimo de outras instituições.

Antes do armazenamento, os dois tipos de microfilmes têm que ser etiquetados. As etiquetas devem conter:

- o título do microfilme
- o número do rolo
- a geração

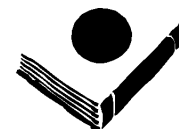
Além disso, a etiqueta deve trazer o número de identificação local, se a instituição utilizar tal número. Se houver alguma restrição ao uso do microfilme, isso não precisa estar escrito na etiqueta. Um símbolo, como por exemplo um adesivo colado, pode ser usado para alertar os usuários sobre a existência das restrições. O nome e endereço da instituição deve ser anotado nas caixas nas quais são armazenados os microfilmes usados para empréstimos a outras instituições.

O negativo de segurança deve ser guardado em local separado das cópias de consulta. As condições de armazenamento do negativo de segurança devem satisfazer as especificações de temperatura, umidade e proteção contra poluentes ambientais e incêndios da norma *ANSI IT9.11-1991*. Um ambiente assim controlado ajuda a prolongar a vida útil também das cópias de consulta. Em ambos os casos, é preferível o uso de salas fechadas, com gaveteiros ou prateleiras dentro de um armário com portas externas. O equipamento de armazenamento deve ser feito de material não combustível.

Após a guarda dos rolos de microfilme em seus locais indicados, é importante registrar esta informação de maneira padronizada em local de fácil acesso. As informações referentes ao armazenamento podem ser incluídas no campo *PLOC* do *RLIN* ou num banco de dados interno ou sistema manual (**Capítulo 4**, Controle Bibliográfico e Arquivístico).

Divulgação do microfilme

Os leitores precisam ser informados da existência do microfilme e de quaisquer mudanças das condições de uso dos originais. Como parte dos procedimentos posteriores à inspeção, é importante atualizar os índices e os sistemas internos de busca para refletirem o fato de a documentação ter sido microfilmada. Caso tenham sido feitas notas nos registros *on line* ou nos arquivos locais no início do projeto, anunciando restrições de acesso aos documentos durante a microfilmagem, essas notas agora têm que ser alteradas ou retiradas. As alterações devem conter clara menção da existência do microfilme, as condições de uso do microfilme e dos originais, a política e os custos de duplicação. Caso alguma parte dos originais tenha sido descartada após a microfilmagem, isso também deve ser divulgado. Etiquetas colocadas na capa do índice podem alertar o leitor da existência do microfilme e da exigência de que ele seja usado em lugar dos originais, se for este o caso. O registro no *RLIN* também tem que ser atualizado. Instruções sobre como divulgar o microfilme no *RLIN* estão no **Capítulo 4**, Controle Bibliográfico e Arquivístico.



Capítulo 8

Planejamento para o Futuro: Digitalização do Microfilme

Por Anne R. Kenney

Introdução

Embora o objetivo deste manual seja ajudar quem está microfilmando documentos de arquivo, os autores reconhecem o crescente interesse na digitalização para facilitar seu acesso e uso. Cada vez mais, os documentos são microfilmados com a previsão de que serão posteriormente transformados em imagens digitais com o uso de um *scanner* de microfilmes. Argumenta-se que, como os custos de preparação e captura de imagens já foram incorridos à época da microfilmagem, o custo subsequente de digitalizar o microfilme será modesto se o processo for totalmente automatizado. Algumas empresas anunciam um preço de digitalização sobre menos de um segundo por imagem do microfilme. Esse preço pode valer para documentos de densidade, qualidade, tamanho e enquadramento de imagem constantes, mas a experiência atual com a digitalização de microfilmes de preservação de documentos de bibliotecas ou de arquivos é bastante limitada. É bem possível que os *scanners* exijam ajustes e regulagens importantes para poderem digitalizar filmes desse tipo de modo automático, e infelizmente existem hoje poucos padrões e normas para tal digitalização. O projeto *Open Book*, da Universidade de Yale, cujo objetivo é converter para imagens digitais os microfilmes de 10 mil volumes (incluindo alguns documentos de arquivo), vai fornecer dados valiosos em relação à qualidade, custos e problemas referentes à conversão de microfilmes de preservação.

Está fora do âmbito deste manual uma discussão completa dos méritos e processos envolvidos na conversão dos microfilmes em imagens digitalizadas por *scanner*. Entretanto, existem algumas questões que podem ser abordadas aqui para garantir que o microfilme criado hoje sirva para ser digitalizado amanhã. Na criação de microfilmes visando uma conversão futura, dois aspectos são de fundamental importância: as características e o custo do microfilme. As características do microfilme em si vão determinar a qualidade das imagens digitais resultantes e vão afetar diretamente o grau de automatismo — e conseqüentemente o custo — do processo de digitalização. A melhor garantia, tanto da qualidade da imagem digital quanto da redução de custos, é a produção de um microfilme que satisfaça padrões altamente rigorosos de qualidade técnica. E isso se consegue, em grande parte, seguindo as recomendações apresentadas nos capítulos anteriores e nos anexos deste manual.

Documentação

Os fornecedores de serviços de conversão precisam de informações bastante específicas sobre a composição e as características do microfilme, a fim de determinar a qualidade e os custos da digitalização. O tempo e a mão de obra gastos no ajuste e regulagem do *scanner* para a conversão automática podem ser reduzidos drasticamente se as informações técnicas a respeito do processo de microfilmagem estiverem disponíveis, inclusive:

- tipo e fabricante do filme;
- escala de redução;
- orientação da imagem;
- número de imagens por fotograma e número de fotogramas por rolo;

- resolução do microfilme;
- polaridade;
- tamanhos dos documentos (maior e menor);
- nível médio de densidade;
- densidade máxima e mínima.

Para assegurar que essas informações estejam sempre disponíveis, elas devem constar do microfilme em si ou serem incluídas no registro bibliográfico, ou ambos.

Características do microfilme

A seguir, são analisadas as características do microfilme que afetam diretamente sua conversão para imagem digital, bem como os fatores que devem ser considerados na criação de microfilmes que serão posteriormente submetidos à digitalização via *scanner*.

Resolução

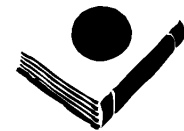
A resolução tanto do microfilme quanto das imagens digitais resultantes é diretamente afetada por vários fatores, como:

- o poder de resolução da unidade microfilmadora;
- o tipo e tamanho do microfilme;
- a orientação do microfilme;
- o tamanho dos documentos;
- o nível de detalhe presente nos originais;
- a disposição dos pixels da câmera digital.

Os *softwares* podem, até certo ponto, ser usados para melhorar a qualidade das imagens digitais, mas a melhor garantia da qualidade de imagem é obter uma alta resolução no microfilme em si. O *RLG* exige uma resolução mínima de 120 pares de linhas por milímetro. Esta resolução é suficiente para que o microfilme produza uma alta resolução digital como, por exemplo, aproximadamente 600 pontos por polegada (dpi) no caso de documentos de até 8,5 x 11 polegadas de tamanho, a uma escala de 12:1. Embora a resolução de 600 dpi não seja necessária para a visualização em tela (pois a resolução dos monitores normalmente varia de 70 a 120 dpi) nem para a aplicação de um *software* de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) para criar arquivos de texto editáveis (300 dpi são considerados suficientes), uma resolução de 600 dpi é desejável para a segurança de cópias em papel diretamente dos arquivos digitais. Embora a maioria dos *scanners* de microfilme atuais não produzam imagens digitais a resoluções próximas de 600 dpi, a resolução do microfilme não deve ser um fator inibidor.

A regra prática aplicada a qualquer microfilmagem é criar um microfilme com a maior escala de redução possível e preencher o máximo da área de imagem do fotograma com material, de modo que ele apareça no microfilme com o maior tamanho possível. Qualquer alteração da escala em um rolo de microfilme deve ser bem documentada, pois isso afeta o processo de digitalização e a conseqüente resolução digital.

No caso de documentos de arquivo — principalmente documentos deteriorados, fotografias e documentos com baixo contraste (como, por exemplo, caneta azul sobre papel azul) — a resolução é



somente um dos fatores a considerar em relação à qualidade de imagem. O nível de densidade e o tipo de filme usado também afetam a qualidade do microfilme resultante, e alguns documentos podem exigir o emprego de sofisticados recursos de melhoria da digitalização binária ou até o uso de escala de cinzas ou *scanner* colorido.

Densidade e contraste

A velocidade e qualidade da digitalização em um microfilme são diretamente afetadas pela densidade de fundo e o contraste entre o fundo e o texto. Documentos de baixa densidade, nos quais o contraste entre o texto e o fundo é mínimo, são não só menos legíveis quando visualizados no próprio microfilme, mas também mais difíceis de digitalizar que originais de maior densidade, nos quais o texto é fácil de distinguir do fundo. Além disso, quanto mais uniforme for a densidade no decorrer de todo o rolo de microfilme — e menor a diferença entre o nível máximo e mínimo de densidade — maior poderá ser a velocidade de digitalização. Níveis de densidade variáveis requerem o constante ajuste dos níveis de brilho e contraste, tornando mais lento o processo de conversão. Pelo menos um prestador de serviços de digitalização recomenda que o nível de densidade em um mesmo rolo não varie por mais de 0,10 de determinado valor, o que representa uma exigência mais rigorosa que a das atuais diretrizes do *RLG* (ver **Diretriz A4.4.3 no Apêndice 2**).

Enquadramento

A orientação do microfilme, o alinhamento da imagem e o grau de inclinação da imagem afetam o processo de conversão digital do microfilme. A maioria dos *scanners* de microfilme se adapta a microfilmes produzidos com enquadramento vertical ou horizontal via rotação da imagem, e cada vez mais *scanners* fornecem *software* com algoritmos que permitem dividir as imagens 2 em 1, criando uma imagem digital separada para cada página. Mais problemática é a digitalização de imagens inclinadas ou desalinhadas. O *software* de *OCR*, por exemplo, não funciona bem com imagens inclinadas, e a digitalização de microfilmes que contêm documentos não centralizados pode resultar na não conversão de partes das imagens. A criação de boas imagens digitais de documentos que foram microfilmados sem uniformidade requer o uso de *software* sofisticado para detectar as bordas e fazer o alinhamento das imagens. Isso aumenta o custo da conversão e reduz a velocidade do processo. Portanto, as páginas devem ser uniformemente centralizadas na base da unidade microfilmadora. A tolerância de inclinações deve ser mantida num mínimo — nada mais que 2% ou 2° de variação do paralelismo com o eixo longitudinal do microfilme. Esses valores são bem mais rigorosos que as exigências atuais do *RLG*, que permitem uma variação de até 10% em relação à posição paralela.

Espaçamento (fotograma e imagem)

Embora os *scanners* mais novos consigam processar automaticamente rolos de microfilme não perfurados ou não codificados, um espaçamento uniforme entre o fotograma e a imagem agiliza a digitalização, reduzindo assim os custos. Os algoritmos de detecção de bordas funcionam melhor com documentos constantes, de alto contraste e que estejam uniformemente espaçados, e terão menos eficiência na detecção de documentos com espaçamento irregular, de dimensões muito variáveis, inclinados, com bordas dilaceradas e manuscritos de baixo contraste.

A tolerância do *RLG*, de 50% da média da distância de fotograma a fotograma, pode ser grande demais e prejudicar a digitalização. Recomenda-se também que os ajustes da máscara da unidade microfilmadora sejam minimizados ou totalmente eliminados. (**Capítulo 5**, Microfilmagem de

Documentos de Arquivo) e que seja tomado um cuidado especial na microfilmagem de duas páginas em um fotograma, para uniformizar o espaçamento entre as páginas do fotograma. Além disso, os resultados das experiências com conversão de microfimes no projeto *Open Book* da Universidade de Yale poderão levar a recomendações específicas para estabelecer um valor máximo e mínimo de espaçamento entre imagens e entre fotogramas.

Natureza e condições dos originais

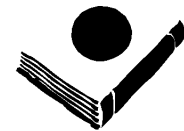
A digitalização de microfimes será mais eficiente no caso de originais de tamanho uniforme e em boas condições físicas. Como as coleções de arquivo contêm documentos de tamanhos variados, as dimensões da imagem digital não podem ser preestabelecidas, e a digitalização vai requerer uma programação sofisticada para o posicionamento ou o corte das imagens (a fim de detectar e ajustar a imagem de acordo com a variação de tamanho), reduzindo assim o ritmo da digitalização. Além disso, se os originais estiverem danificados, descoloridos, debotados, borrados, sujos, amarelados, rasgados e com orelhas, manchas oleosas ou anotações, a qualidade do microfilme resultante das imagens digitais pode ser prejudicada, fazendo com que seja necessário o uso de processos de melhoria da imagem, o que aumenta o custo da conversão, além de torná-la mais demorada.

Condições do microfilme

As diretrizes do *RLG* requerem que todas as gerações de microfilme estejam em excelentes condições físicas (isto é, sem arranhões, sulcos, manchas, poeira, sujeira, impressões digitais e outros defeitos). Microfimes em más condições irão resultar em imagens digitais de baixíssima qualidade. Os arranhões e manchas podem ser replicados nos próprios arquivos digitais, em alguns casos escondendo informações presentes nos originais e aumentando o tamanho do arquivo eletrônico. Embora existam *softwares* de melhoria de imagem que podem ser usados para reduzir tal ‘ruído’ de fundo, a qualidade das imagens digitais e o custo da conversão serão diretamente afetados. Em pelo menos uma situação de teste envolvendo um microfilme antigo, a redução da regulagem para eliminar manchas do original resultou no desaparecimento de todos os sinais de pontuação dos documentos.

Embora não seja considerada um defeito em si, a sombra central que surge na microfilmagem de volumes com encadernação apertada também afeta a qualidade da imagem digital, o tamanho do arquivo eletrônico e a velocidade da digitalização. Neste caso, um *software* de melhoria de imagem também pode ser usado para minimizar os efeitos da sombra central, mas sempre que possível as encadernações muito apertadas devem ser retiradas antes da microfilmagem do volume.

Recomenda-se que seja usado um filme de polaridade negativa no processo de conversão. Como existe uma significativa perda de informações a cada geração sucessiva de microfilme produzida, a conversão deve, idealmente, ser feita a partir do negativo matriz. Além disso, o negativo matriz geralmente está em melhores condições físicas. Entretanto, o negativo matriz pode ser submetido a riscos ao ser manipulado no processo de digitalização, e portanto a instituição pode optar por usar o negativo de segurança, se ele estiver em perfeitas condições. As condições do microfilme devem ser verificadas antes de seu uso para a conversão.



Outros fatores

A qualidade e a velocidade da digitação também são afetadas pela presença de sinaléticas e múltiplas exposições decorrentes da emenda de correções. Embora as duplicatas possam ser excluídas dos arquivos digitais, sua remoção requer intervenção adicional do operador, aumentando os custos da conversão. Em geral, quanto menor o número de duplicatas e sinaléticas internas num rolo de microfilme, melhor.

Uma possível exceção a esta regra pode ser a segunda exposição intencional de uma página contendo texto e ilustração. É comum expor o fotograma duas vezes: a primeira para capturar o texto, a segunda para a ilustração. No processo de digitalização, essas duas exposições podem ser fundidas para formar uma única imagem digital contendo a melhor reprodução da ilustração e do texto impresso.

Conclusão

A melhor garantia de uma conversão bem sucedida é a produção de um microfilme de alta qualidade. A criação de tal microfilme requer cuidados especiais e possivelmente despesas adicionais. Microfilmes de qualidade insuficiente aumentam o tempo — e conseqüentemente os custos — da conversão do microfilme em imagens digitais. A qualidade e utilidade geral das imagens digitais também podem ser prejudicadas. A fim de manter a qualidade e reduzir os custos da conversão, são recomendadas diretrizes para a microfilmagem de coleções que têm grande probabilidade de serem digitalizadas no futuro, para facilitar seu acesso e uso.

Citações de leituras adicionais

Association for Information and Image Management. *Glossary of Imageing Technology* (AIIM TR@-1992). Silver Spring, MD: AIIM, 1992.

_____. *Resolution as It Relates to Photographic and Electronic Imageing* (AIIM TR2-1993). Silver Spring, MD: AIIM, 1993.

Broadhurst, Richard N. Library Applications for Microfilm Digitisation. *Microform Review*, v. 21, no. 4, p. 153, Fall 1992.

Hendley, Tony. A Review of the Microfilm Scanners on the Market. *Microform Review*, v. 21, no. 4, p. 149, Fall 1992.

Kenney, Anne R. Digital to Microfilm Conversion: An Interim Preservation Solution. *Library Resources & Technical Services*, v. 37, no. 4, p. 380. Oct. 1993. *Correction to the illustrations published in Library Resources & Technical Services*, v. 38, no. 1, p. Jan. 1994.

Lesk, Michael. *Image Formats for Preservation and Access: A Report of the Technology Assessment Advisory Committee to the Commission on Preservation and Access*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1990.

Robinson, Peter. *The Digitalization of Primary Textual Sources*. Oxford: Office for Humanities Communication Publications, 1993.

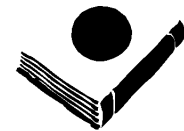
Sturt, John P. Interfacing Microform Scanners for Document Image Processing Applications. *Microform Review*, v. 21, no. 4, p. 146, Fall 1992.

Waters, Donald J. *From Microfilm do Digital Imagery: On the Feasibility of a Project to Study de Means, Costs, and Benefits of Converting Large Quantities of Preserved Library Materials from Microfilm do Digital Images*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1991.

Westcott, David. New Images from an Old Master: Guidelines for Converting from Micrographic to Electronic Imaging. *Inform 6*, issue 5, p. 36, May 1992.

Willis, Don. *A Hybrid Systems Approach to Preservation of Printed Materials*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1992.*

* Texto traduzido e publicado pelo Projeto CPBA com o título: Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos.



Apêndice 1

Relação entre Avaliação Arquivística e Seleção para Preservação

Por William K. Wallach e Linda M. Matthews

Primeira responsabilidade do arquivista

Existe uma estreita relação entre a seleção de documentos de arquivo para aquisição e a seleção de documentos de dentro do arquivo para preservação. Ambos os processos de decisão se baseiam no conhecimento de cinco fatores:

- características funcionais da documentação, isto é: quem a gerou e com que propósito;
- significado e qualidade das informações da documentação;
- relação da documentação com outros documentos;
- potencial de uso da documentação para fins acadêmicos, administrativos, legais ou financeiros;
- custo de preservação da documentação, medido em relação ao benefício de preservar informações¹.

Um conhecimento da teoria moderna de avaliação e seus métodos é indispensável para o arquivista que chefia o grupo responsável pelo estabelecimento de prioridades de preservação em um acervo de arquivos ou manuscritos. Embora esta discussão seja mais voltada para grupos de documentos modernos de arquivo, os fatores relacionados acima são gerais e podem ser usados em todas as decisões de seleção de documentos de arquivo e de manuscritos.

“A seleção de registros cujo valor perdura no tempo é a primeira responsabilidade do arquivista. Todas as outras atividades arquivísticas decorrem da capacidade de selecionar com prudência”. Estas palavras, escritas para o relatório *Planning for the Archival Profession* (Planejamento para a profissão de arquivista) de 1986, chamam atenção para a necessidade dos arquivistas efetuarem uma ampla análise das características e usos dos registros contemporâneos e desenvolverem e aplicarem melhores técnicas e estratégias de avaliação “para garantir a preservação de registros historicamente importantes”². Nos últimos anos, os arquivistas têm estudado e promovido teorias de avaliação, proposto modelos e esquemas de seleção e desenvolvido diretrizes e outras ferramentas para a seleção. Embora no passado a literatura profissional sobre avaliação e seleção fosse unidimensional e pouco imaginativa, na última década arquivistas e outros estudiosos têm publicado vários artigos e monografias que estão enriquecendo o discurso sobre a função arquivística que alguns chamam de “a tarefa intelectualmente mais exigente” do arquivista³.

¹ Os cinco fatores seguem a análise oferecida por Frank Boles em conjunto com Julia Young em *Archival Appraisal* (New York: Neal-Schuman Publishers, 1991) e apresentada por F. Gerald Ham em *Selecting and Appraising Archives and Manuscripts* (Chicago: Society of American Archivists, 1993).

² *Planning for the Archive Profession: A Report of the SAA Task Force on Goals and Priorities* (Chicago: Society of American Archivists, 1986). p. 8-10.

³ Os artigos e monografias relacionados abaixo estão entre os melhores publicados sobre seleção e avaliação na última década, mas a lista não é, nem de longe, completa. Estes trabalhos são apresentados devido à estreita relação entre avaliação e seleção para a aquisição de documentos por instituições que mantêm arquivos e manuscritos e a seleção de documentos para preservação. Ver, por exemplo, David Bearman, *Archival Methods. Archives and Museum Informatics Technical Report*, v. 3, p. 6-16, Spring 1989; Frank Boles, com a participação de Julia Young. *Archival Appraisal*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1991; Boles and Young, *Exploring the Black Box: Appraisal of University Administrative Records*, *American Archivist*, v. 48, p. 121-140, Spring 1985; Hans Booms. *Society and the Formation of a Documentary Heritage: Issues in the Appraisal of Archival Sources*, *Archivaria*, v. 24, p. 69-107, Summer 1987; Richard J. Cox; Helen W. Samuels. *The Archivist's First Responsibility: A Research Agenda to Improve the Identification and Retention of Records of Enduring Value*, *American Archivist*, v. 51, p. 28-42, Winter-Spring, 1988; Judith Endelman. *Looking Backward to Plan for the Future: Collection Analysis for Manuscript Repositories*, *American Archivist*, v. 50, p. 340-355, Summer 1987; Timothy Ericson. *At the Rim of Creative Dissatisfaction: Archivists and Acquisition Development*, *Archivaria*, v. 33, p. 34-56, Winter 1991-1992; Larry J. Hackman; Joan Warnow-Blewett. *The Documentary Strategy Process: A Model and a Case Study*, *American Archivist*, v. 50, p. 12-47, Winter 1987; F. Gerald Ham. *Selecting and Appraising Archives and Manuscripts*. Chicago: Society of American Archivists, 1993; Margareth Hedstrom. *New Appraisal Techniques: The Effect of Theory on Practice*. *Provenance*, v. 7, p. 1-21, Fall 1989; Nancy E. Peace (Ed.). *Archival Choices: Managing the Historical Record in an Age of Abundance*. Lexington, Mass.: Lexington Books, 1984; Helen W. Samuels. *Who Controls the Past?* *American Archivist*, v. 49, p. 109-124, Spring 1986; Helen W. Samuels. *Varsity Letters: Documenting Modern Colleges and Universities*. Methuchen, N.J.: Scarecrow Press and Society of American Archivists, 1992; JoAnne Yates *Internal Communications System in American Business Structures: A Framework to Aid Appraisal*, *American Archivist*, v. 48, p. 141-158, Spring 1985.

A principal meta da maioria desse esforços é ajudar os arquivistas a identificar documentos que estejam fora da custódia ou responsabilidade arquivística e que tenham valor potencial devido a sua importância cultural ou seu uso administrativo, legal ou financeiro de longo prazo. Que documentação precisamos manter, a fim de preservar nossa herança cultural ou de servir de prova das ações de nossos governos, órgãos, empresas, outras instituições e pessoas? Que métodos podem ser usados para determinar quais registros melhor documentam essa herança e essas ações? Que técnicas desenvolvemos para transferir o registro histórico para o controle de arquivistas?

Necessidade de um modelo para estabelecer prioridades de preservação

Ao mesmo tempo em que essas e outras questões envolvendo avaliações estão atualmente em primeiro plano no meio arquivístico, os arquivistas têm que levar em conta também uma série de questões, problemas e dúvidas relativos à preservação dos documentos que já estão sob seu controle: Uma vez que tenhamos identificado registros que valham a pena preservar e, uma vez transferidos para o controle arquivístico, como podemos garantir que esses registros e/ou as informações neles contidas sejam preservadas para uso futuro? Como selecionamos o que deve ser preservado em nosso próprio acervo? Qual é a relação (se houver alguma) entre tais decisões locais e o contexto mais amplo da preservação de registros arquivísticos e coleções de manuscritos nas instituições do país? Que ferramentas possuímos para nos auxiliar nessa decisão? Que esquemas existem para nos guiar no processo de tomada de decisões? Uma vez tomadas as decisões, que método deve ser usado para preservar os registros: tratamento de conservação, reacondicionamento ou reformatação? A esta altura, o arquivista tem mais dúvidas que soluções viáveis em relação à preservação a longo prazo de registros históricos.

Os bibliotecários estão muito à frente dos arquivistas na implementação de estratégias para a preservação de documentos impressos. Há mais de uma década, as bibliotecas de pesquisa (universitárias) dos EUA têm realizado uma campanha sistemática de preservação em microfilme de coleções de documentos impressos para uso em pesquisa. Não tem sido possível realizar campanha semelhante na comunidade arquivística, pois faltam a ela atualmente as ferramentas e a metodologia para levar a cabo um programa desse tipo. Em 1991, Larry Hackman, secretário de Arquivística do estado de Nova Iorque e membro do Conselho Consultivo Acadêmico de História da Comissão de Preservação e Acesso, enumerou algumas das razões pelas quais os arquivistas estão atualmente mal preparados para dar respostas realistas aos problemas de preservação que podem ocorrer com coleções de arquivo e manuscritos:

Em contraste com as informações divulgadas, nenhuma iniciativa semelhante foi realizada em nível nacional para selecionar e preservar, de maneira sistemática, mesmo os mais importantes e únicos arquivos e manuscritos... Uma análise dos recursos federais para preservação, por exemplo, sugere a ausência de prioridade ou padrão e oferece pouca certeza de que as coleções mais importantes estejam sendo preservadas. As decisões parecem ser tomadas sem uma base formal ou consensual para avaliar seu valor intrínseco, a importância das informações ali contidas em relação às informações de outros registros ou coleções e suas condições físicas e os custos de preservação⁴.

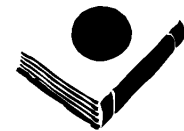
Um modelo oferecido

Até recentemente, os arquivistas ainda não tinham começado a abordar com seriedade a questão de como selecionar da melhor maneira os documentos para preservação⁵. Na reunião anual da SAA (Society of American Archivists) de 1989, Margaret Child afirmou que a abordagem teórica e o processo de seleção usados para a microfilmagem de publicações eram inadequados para documentos de arquivo. Ela defendeu o “desenvolvimento de uma metodologia de seleção que identifique tanto os registros documentais mais ameaçados quanto os mais significativos, a fim de estabelecer prioridades na sua preservação”⁶. Um esforço desse tipo para desenvolver uma

⁴ Trecho do relatório do grupo de trabalho em Seleção de Arquivos: Minuta de Trabalho (Report of Task Forces on Archival Selection: Working Draft). Uma versão resumida desse relatório aparece com o nome de “The Preservation of Archival Materials” no informe da Comissão de Preservação e Acesso de maio de 1993. O relatório completo será enviado a uma publicação especializada em arquivística para possível publicação em 1994.

⁵ Uma das melhores — e talvez uma das primeiras — tentativas de desenvolver um modelo para estabelecer prioridades de preservação de documentos de arquivo pode ser encontrada em Richard J. Cox. *Selecting Historical Records for Microfilming: Some Suggested Procedures for Repositories*, *Library and Archival Security*, v. 9, p. 21-41, 1989.

⁶ Margaret S. Child. *Selecting for Microfilming*, *American Archivist*, v. 53, p. 250-255, Spring 1990.



metodologia de seleção desenvolveu-se a partir do trabalho de Child na Comissão de Preservação e Acesso. Em julho de 1991, a comissão aprovou um projeto, coordenado por Child, para desenvolver diretrizes que ajudassem os arquivistas e curadores de manuscritos a avaliar as necessidades de preservação de seus acervos, mais sistematicamente do que era possível até então, a fim de melhor determinar as prioridades de preservação. Estabeleceram-se dois grupos de trabalho — um para a avaliação arquivística e outro para estratégias de documentação — e os membros foram escolhidos na comunidade de arquivística e de preservação. O grupo de trabalho de avaliação foi incumbido de “explorar os meios de incentivar as instituições a introduzir o fator preservação no processo de avaliação, bem como usar critérios e procedimentos de avaliação na tomada de decisões”. O grupo de trabalho de estratégias de documentação foi incumbido de “considerar se algumas das metodologias e atividades do conceito de estratégia de documentação poderiam ser usadas também para servir de base para o questionamento relativo à preservação e a tomada de decisões de seleção”⁷.

Um dos pontos fortes do relatório é que ele considera a “preservação como parte integrante da arquivística em geral, [que] deve estar presente na missão, nas políticas e nos programas de um arquivo. Um programa de preservação desse tipo assume a necessidade de tomar a iniciativa de preservar suas coleções, de usar critérios claramente definidos para diferenciar entre suas várias coleções e de estabelecer prioridades”⁸. O relatório delinea um “modelo generalizante para classificar diferentes grupos de registros, em um mesmo acervo, de acordo com sua necessidade de ações adicionais de preservação”. O processo de avaliação envolve duas atividades paralelas: “uma para avaliar o valor da coleção e outra para avaliar seu risco. Os pontos obtidos por cada critério são então combinados para determinar uma prioridade de preservação referente à coleção”⁹. Várias instituições do *RLG* testaram o modelo na prática e relataram os resultados aos profissionais do setor¹⁰.

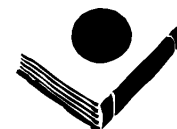
O propósito deste anexo é ressaltar a importante relação entre seleção para preservação e as idéias sobre teoria, modelos e métodos de avaliação da literatura arquivística recente mencionada acima. À proporção em que o setor arquivista enfrentar as dificuldades de construir modelos para a seleção racional de registros arquivísticos e coleções de manuscritos para preservação via microfilmagem, os arquivistas e curadores se beneficiarão da literatura sobre avaliação para seleção visando a preservação.

⁷ Relatório do grupo de trabalho em Seleção de Arquivos: Minuta de Trabalho, 2. A Comissão de Preservação e Acesso patrocinou três reuniões das duas forças-tarefa. O projeto também recebeu fundos do Research Fellowship Program for Study of Modern Archives at the Bentley Historical Library, da Universidade de Michigan, para uma análise intensiva do trabalho dos grupos de trabalho por seus próprios membros e uma comissão consultiva composta de líderes do meio arquivístico com interesse em questões envolvendo preservação e avaliação.

⁸ *Ibid.*, 8

⁹ *Ibid.*, 22.

¹⁰ Laurie Abbot. Final Report of the Archives Preservation Needs Assessment Field Test. Mountain View, CA: The Research Libraries Group 1994.



Apêndice 2

Diretrizes Técnicas para Microfilmagem – Materiais de Arquivo¹

A4 1. Exigências para um local de trabalho livre de contaminação.

A4.1.1 As áreas de trabalho de filmagem e de armazenamento devem estar livres de agentes contaminantes que possam ameaçar, danificar ou prejudicar os originais ou o microfilme. Áreas de trabalho são aquelas usadas para:

- preparo;
- ordenação e planificação;
- microfilmagem;
- processamento, revelação e duplicação;
- todos os aspectos do controle de qualidade.

Fumar, principalmente, deve ser evitado nas áreas de trabalho, pois as partículas de fumaça que ficam no ar podem se depositar nos filmes de prata, nas lentes ou vidros, contaminando-os.

Também não deve ser permitido comer ou beber nas áreas de trabalho. Óleos, líquidos e matéria sólida de comidas e bebidas podem facilmente cair e contaminar tanto o filme quanto os originais. O risco de infestação por insetos e por fungos, que pode resultar em danos aos materiais, também não deve ser esquecido.

A contaminação afeta as lentes e outras partes da unidade filmadora, podendo resultar em menor resolução e piores condições operacionais. As contaminações do filme de prata resultam em menor resolução e podem, com o tempo, causar deterioração da emulsão.

A4.2 Exigências de densidade uniforme.

A4.2.1 A empresa de microfilmagem deve garantir que a densidade seja uniforme em todo o fotograma. Como existem vários meios para atingir este fim, nenhum método específico é exigido. Todas as unidades filmadoras usadas na produção de microfilmes de preservação devem ser testadas de maneira rotineira, para garantir a obtenção de uma densidade uniforme. A empresa de microfilmagem não precisa relatar os resultados do teste à instituição.

A4.2.2 A empresa de microfilmagem deve filmar uma sinalética de densidade uniforme imediatamente após a sinalética de INÍCIO e imediatamente após a sinalética de FIM DO ROLO – FAVOR REBOBINAR, ao final de cada rolo de filme. Isso ajuda as instituições na verificação da densidade do filme.

A4.2.3 As sinaléticas de densidade uniforme são folhas brancas de papel comum ou cartolina sem dobras, de um tamanho que preencha aproximadamente todo o fotograma. Todas as sinaléticas usadas em um rolo devem ter a mesma ou semelhante manufatura, tipo e reflectância. (Algumas empresas de microfilmagem podem optar por usar uma sinalética que também contenha bordas impressas para proporcionar áreas de teste de um tamanho e formato que facilite — após a redução — o teste de densidade.)

A4.2.4 A avaliação pela empresa de microfilmagem da sinalética de densidade uniforme em microfilmes de preservação consiste de uma análise visual dos fotogramas no negativo de primeira geração (1N) sobre uma fonte de luz e a verificação do cumprimento dos limites de densidade relacionados abaixo (A.4.2.5).

A4.2.5 A verificação de densidade uniforme, se necessária, deverá ser determinada usando-se as sinaléticas filmadas (1N) e um densitômetro, conforme descrito em A.4.4.3. A empresa de microfilmagem não precisa manter registros dos resultados nem relatá-los à instituição, a menos que haja divergência quanto à uniformidade da densidade (ou no caso da instituição encomendar estas informações como consultas adicionais).

¹ O “A” que precede os números de referência das diretrizes designa “Arquivística” e serve para distinguir estas diretrizes das publicadas no Manual de Microfilmagem de Preservação do RLG.

A4.2.5.1 A densidade de todas as áreas testadas na sinalética filmada (pelo menos quatro cantos e o centro) devem ficar entre os valores de 0,80 e 1,30.

A4.2.5.2 A densidade em duas das áreas testadas da sinalética filmada não devem diferir em mais de 0,10 unidades de densidade e não podem exceder uma diferença de mais de 0,15 unidades de densidade.

A4.2.5.3 As áreas válidas para teste são quaisquer locais de 1mm de diâmetro, acessíveis a um densitômetro, que estejam, por inteiro, dentro da sinalética de densidade uniforme filmada e que não contenham nenhuma informação impressa.

A4.3. Exigências quanto ao filme, rolo, lacre e invólucro

A4.3.1 Todos os filmes de primeira geração (1N) devem ser filmes de gelatina de prata de velocidade de câmara, pancromáticos, de granulação extremamente fina para o registro de documentos, revestidos sobre uma base de poliéster não perfurada de 1,102mm (4 milésimos de polegada ou mais), com um sistema anti-mancha aureolar, como descrito na norma ANSI IT.1-1992. Os tipos adequados são o Kodak Image Capture AHU, o Kodak Imagelink HQ, ou equivalente.

Todos os filmes de segunda geração (2N) devem ser filmes de duplicação de gelatina de prata não reversíveis, não perfurados, com base de poliéster. São adequados o Filme de Duplicação Kodak Direct 2468, 2470 ou equivalente. O Kodak 2468 (ou equivalente) é preferível para originais contendo ilustrações com meios-tons ou tons contínuos.

Todos os filmes de terceira geração (3P ou 3N) devem ser adequados para o registro de documentos e possuir uma vida útil (V.U.) divulgada, mediante condições especificadas de manufatura, processamento e armazenamento.

Os filmes de gelatina de prata usados para a terceira geração (3P) devem ser de granulação extremamente fina, de contraste médio, sensíveis ao azul, revestidos sobre base de poliéster e fabricados e processados conforme o descrito na norma ANSI IT9.1-1992. Um tipo adequado é o Microfilme de Duplicação Kodak Tipo 2462.

O filme vesicular usado para a terceira geração (3P) deve ser de médio contraste, revestido sobre base de poliéster, incapaz de gerar cloreto de hidrogênio e fabricado e processado conforme o descrito na norma ANSI IT9.12-1991.

Os filmes diazo usados para terceira geração (3P) devem ser de médio contraste, revestidos sobre base de poliéster, possuir boa resistência ao desbotamento, e fabricados e processados conforme o descrito na norma ANSI IT9.5-1992.

A4.3.2 Todos os filmes virgens devem estar em perfeitas condições físicas (sem danos) e de uso, com base na data de vencimento fornecida pelo fabricante.

A4.3.3 Os filmes processados devem ser entregues enrolados com a sinalética de INÍCIO na ponta final, de acordo com a norma ANSI/AIIM MS23-1991, sobre rolos de armazenamento que podem ser quimicamente inertes (conforme especificado em ANSI IT9.2-1991 e ANSI IT9.11-1991). Os rolos de armazenamento devem ser robustos, com dimensões que satisfazem a norma ANSI/AIIM MS34-1990, e devem estar livres de agentes que liberam fungos. Nenhum pedaço de filme deve ficar a menos que 6mm (0,24 polegadas) da borda externa do rolo.

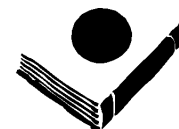
A4.3.4 Todos os filmes processados devem ser acondicionados em rolos e todos os componentes das cintas (como tiras para amarrar) devem estar em conformidade com a norma ANSI IT9.1-1992 e ANSI IT9.11-1991.

A4.3.5 Os filmes de primeira geração (1N) devem ser armazenados em rolos e acondicionados em embalagens feitas de cartão ou papelão sem ácido e sem lignina, que não exceda de 101mm x 41,2mm x 10mm (4 x 1 5/8 x 3 15/16 polegadas), de acordo com a norma ANSI IT9.2-1991 e ANSI IT9.11-1991.

A4.4 Exigências de controle de qualidade da empresa de microfilmagem

A4.4.1 Os dados resultantes da inspeção e do controle de qualidade devem sempre ser registrados e o Relatório de Controle de Qualidade deve ser entregue à instituição a cada rolo filmado.

A4.4.2 Todo dia em que um filme de primeira geração (1N) for processado, uma amostra do filme deve ser testada para verificar a presença de tiosulfato e outras substâncias (inclusive prata), de acordo com a norma ANSI PH4.8-19852 e ANSI IT9.1-1992 (este teste é normalmente chamado de teste de azul de



metileno). Se o teste for feito no próprio estabelecimento, deverá ser realizada uma verificação mensal por um laboratório de teste independente.

A4.4.3 Para cada rolo de filme de primeira geração (1N) deverão ser feitas no mínimo oito (8) leituras de densidade, tiradas em fotogramas representativos ao longo do filme.

O densitômetro usado deve ser um densitômetro de transmissão com uma abertura de leitura de 1mm. Como a precisão das leituras de densidade não pode ser garantida, a menos que o densitômetro tenha sido devidamente calibrado, ele deverá ser calibrado todas as vezes em que for ligado. A faixa de calibragem deve ser comparada rotineiramente com a barra de calibragem em etapas do *National Institute for Standards and Technology (NIST)* dos EUA.

As médias dos resultados das leituras de densidade devem ser calculadas e registradas no formulário do Relatório de controle de qualidade. A média do rolo deve ficar dentro da faixa exigida de densidade referente ao tipo e condição do material filmado (ver abaixo). As leituras de densidade não devem variar por mais de 0,20 em um mesmo rolo. A **Figura 22** traz as faixas de densidade aceitáveis com base no tipo de original.

NEGATIVOS MATRIZ (1N)

Densidade Mínima (D_{min}): a densidade mínima dos negativos matriz não deve ser menor que 0,10. No mínimo uma leitura de densidade por rolo deve ser feita para verificar a densidade mínima.

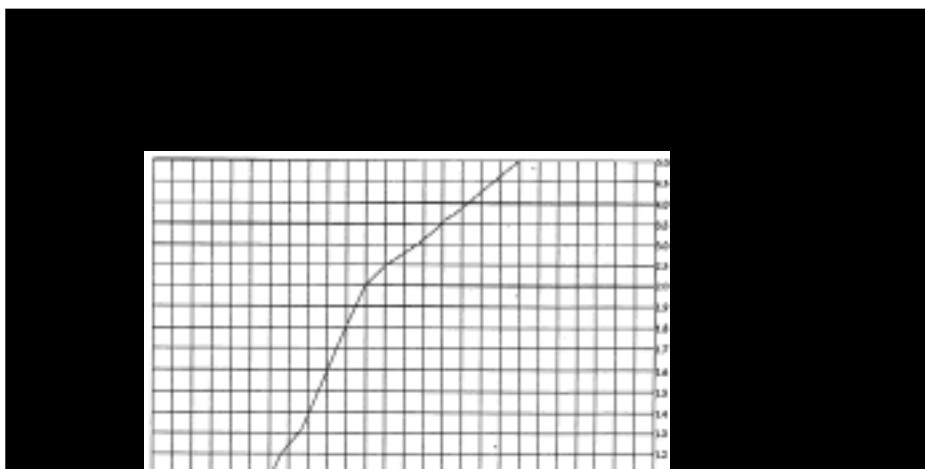


Figura 22. Densidade de fundo para negativos matriz.

Densidade máxima (D_{max}): As leituras de densidade devem ser feitas em áreas de fundo da imagem que sejam representativas do fundo sobre o qual o texto aparece. Deve ser tomado cuidado para que nenhum texto ou parte clara do microfilme seja incluída na área a ser lida. As leituras de densidade não devem ser tiradas em margens escuras ou amareladas se essas margens forem mais escuras que o restante da página.

Negativos de segunda geração ou negativos de segurança (2n)

Densidade mínima (D_{min}): a densidade mínima de filmes negativos duplicados (Kodak ou equivalente) deve atender às recomendações do fabricante do filme (encontradas nas especificações do filme). As informações abaixo eram corretas em janeiro de 1994; e é altamente recomendável à empresa de microfilmagem e à instituição fazerem verificações periódicas dessas informações.

Deve ser feita pelo menos uma leitura da densidade mínima por rolo e registrada no formulário do Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem.

Microfilme de Duplicação Kodak Direct 2468 (Base ESTAR): geralmente a Dmin do matriz deve ser impressa a uma densidade entre 0,10 e 0,15 (negativo de segurança) para obter boas reproduções tonais. (Eastman Kodak Company 1986 D-4).

Microfilme de Duplicação Kodak Direct 2470 (Base ESTAR): para filmes de imagem direta, é necessário controlar a exposição pela aparência das imagens, em vez de pela densidade de fundo. Geralmente a Dmin do negativo matriz deve ser impressa a uma densidade entre 0,10 e 0,15 (negativo de segurança) para obter boas reproduções tonais (Eastman Kodak Company 1986 D-21).

Cópias de consulta (3p): tipo gelatina de prata

Densidade mínima (Dmin): a densidade mínima do filme duplicado em positivo deve ser menor que 0,15. Pelo menos uma leitura da densidade mínima deve ser feita por rolo e registrada no formulário do Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem.

Densidade máxima (Dmax): a densidade máxima (Dmax) de imagens com aparência positiva é a densidade de linha. Densidade de linha é a densidade dos caracteres ou texto em uma página ou documento. A densidade de linha não pode ser medida com um densitômetro padrão. As leituras de densidade na faixa inicial escura ou nos espaços negros entre os fotogramas não são necessariamente representativas da densidade de linha; entretanto, leituras de densidade de 1,20 a 1,60 nessas áreas geralmente indicam um nível apropriado de contraste. O critério decisivo para avaliar a qualidade de filmes não é a leitura das densidades. Em vez disso, o filme deve ser legível, com contraste suficiente para seu uso.

Faixas recomendadas de densidade para cópias de consulta, com base na categoria do original:

Jornais (papéis escurecidos): quando a Dmax do 1N é de 0,95 a 1,10, a Dmax do 3P deve estar entre 1,30 e 1,40.

Manuscritos: quando a Dmax do 1N é de 0,90 a 1,00, a Dmax do 3P deve estar entre 1,40 e 1,50.

Volumes impressos: quando a Dmax do 1N está na faixa de 0,80 baixo, a Dmax do 3P deve estar entre 1,50 e 1,60.

A4.4.4 As instituições podem optar por microfilmar seus originais a uma escala de redução fixa ou variável.

Se a decisão for por usar escala fixa sempre que possível, as empresas de microfilmagem deverão fazer todo o esforço, na medida do razoável, para microfilmar os originais na escala mais baixa possível.

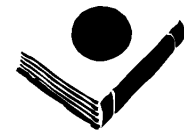
Se a decisão for por usar escalas variáveis, a empresa de microfilmagem deverá escolher a escala que resulte numa imagem em microfilme que preencha o máximo da área de imagem, na sua largura, conforme vista na área de imagem projetada da unidade microfilmadora.

Em qualquer dos casos, a escala de redução não pode ser menor que 8:1 nem maior que 14:1 sem o consentimento expresso da instituição.

A4.4.5 A sinalética técnica deve ser microfilmada em seu local apropriado (ver **Apêndice 6**, “Criação e uso de sinaléticas”) duas vezes a cada rolo produzido, usando os cinco cartazes de teste (Cartaz de Teste de Resolução ISO N° 2) de acordo com a norma ANSI/ISO 3334-1991. Os cartazes de teste usados devem estar comprovadamente em conformidade com a norma ANSI/ISO 3334-1991.

Todos os rolos de microfilme de primeira geração (1N) devem ser avaliados para verificar a resolução, usando-se o método do índice de qualidade (descrito na norma ANSI/AIIM MS23-1991), rolo por rolo ou título por título, o que for mais rígido. Exige-se no mínimo uma classificação do índice de qualidade de Alta Qualidade usando o método de contagem de linhas. O padrão de linhas exigido (ver **Tabela 6**) deve ser identificado no Relatório de controle de qualidade. O maior padrão (menor resolução) discernível dos cinco cartazes de cada sinalética técnica deve ser registrado.

A4.4.6 Todos os rolos de microfilmes de primeira geração (1N) deverão ser inspecionados, fotograma por fotograma, para verificar a presença de defeitos visíveis sobre uma fonte de luz. O equipamento usado para a inspeção não deverá arranhar ou danificar de qualquer outro modo o microfilme. Todos os rolos de microfilmes de segunda (2N) e terceira (3P) gerações devem ser inspecionados sobre uma fonte de luz para garantir sua legibilidade e a ausência de defeitos. Para uma lista de defeitos, suas possíveis causas e ações corretivas, basta consultar a tabela Guia de defeitos de negativos de primeira geração fornecida junto com este manual.



A4.4.7 Quando é necessário refazer determinados fotogramas incorretos ou defeituosos, eles deverão ser removidos do negativo de primeira geração (1N). A refilmagem deve incluir pelo menos dois fotogramas inteiros precedendo e sucedendo os fotogramas que estão sendo refeitos. Os fotogramas refeitos devem ser emendados no rolo, no local em que tais páginas deveriam ter aparecido (ver ilustrações desta diretriz no **Apêndice 2**, Emendas, arte ou ciência?).

Se o negativo de primeira geração exigir modificações (como, por exemplo, refilmagens) após terem sido produzidos os microfilmes de segunda e terceira gerações (2N e #P), a empresa de microfilmagem deverá substituir ambos os microfilmes por versões novas, sem erros.

A4.4.8 Não deverá haver mais de seis emendas por rolo de primeira geração (1N). Todas as emendas devem ser feitas de acordo com a norma ANSI/AIIM MS18-1992. Devem ser usados equipamentos de emenda/solda ultra-sônica; nenhum outro tipo de emenda ou solda é aceitável. Os equipamentos ultra-sônicos de solda devem ser mantidos em boas condições de funcionamento, e devem ser realizados testes de força da solda todos os dias em que o equipamento for usado para soldar microfilmes, que devem ser do mesmo tipo do filme que está sendo emendado. Não deve haver qualquer emenda em filmes de segunda ou terceira gerações (2N e 3P). Nenhuma emenda deve ser feita entre a primeira sinalética técnica e os dez primeiros fotogramas de documentos, nem entre os dez últimos fotogramas de documentos e a segunda sinalética técnica.

A4.4.9 O tamanho dos fotogramas deve ser uniforme e regular a cada título. A imagem não poderá ficar inclinada a mais de 10% (9°)² do eixo paralelo com o longitudinal do filme.

A4.4.10 O espaçamento deve ser uniforme, com variações que não excedam de 50% da média da distância de fotograma a fotograma. A separação entre títulos não deve ter menos de 10 milímetros (4 polegadas).

A4.4.11 A ponta inicial e final dos filmes de primeira e segunda gerações (1N e 2N) deve ter o comprimento ditado pelo equipamento em uso; devem ser também sempre do mesmo material da base do restante do filme. A ponta inicial e final das cópias de consulta não deverão ter menos que 500 mm (20 polegadas) de comprimento (como o disposto na norma ANSI/AIIM MS23-1991).

A4.4.12 Os suportes de livro usados para filmar originais encadernados devem ser fabricados e usados de tal modo a minimizar danos potenciais a originais deteriorados.

A4.4.13 A posição do documento deve ser especificada pelo coordenador do projeto com base nas preferências locais. Uma discussão mais profunda deste assunto pode ser encontrada no **Capítulo 3**, “Preparo de Materiais”.

A4.5 Diretrizes para a empresa de Microfilmagem quanto a exposições especiais ou múltiplas

A4.5.1 Determinadas imagens, por uma variedade de razões, podem exigir técnicas de exposição especial ou exposições múltiplas (ver **Apêndice 5**, Estratégias para a Microfilmagem de Álbuns de Recortes e Documentos Sobrepostos). A exposição exigida para melhor capturar a imagem de um tipo ou uma parte da imagem pode ser diferente da de outro tipo ou parte do mesmo fotograma. Entre os tipos de imagens para os quais pode ser necessário fazer exposições múltiplas ou especiais estão as que se caracterizam por:

- manchas da tinta do verso ou transparência do papel deixando ver o texto do verso;
- manchas generalizadas;
- imagens de tons e cores diferentes;
- páginas entremeadas, superpostas ou dobras com várias faces;
- marcações a lápis e inscrições em linhas finas.

A empresa de microfilmagem, em conjunto com o coordenador do projeto, deve aproveitar ao máximo os meios mecânicos disponíveis para garantir a melhor legibilidade das informações do microfilme sem deixar de cumprir todas as normas técnicas.

² Ver mais informações no **Capítulo 8** sobre os efeitos da inclinação ao digitalizar microfilmes.

A4.5.2 Se a empresa de microfilmagem fizer mais de uma exposição de qualquer imagem, para a qual a exposição normal é insuficiente para reproduzir o original, a primeira tomada deve ser à exposição normal e as subseqüentes devem ser à exposição ajustada.

Quando são feitas rotineiramente e repetidamente múltiplas exposições num mesmo documento, série ou coleção, a sinalética de exposição duplicada deve ser microfilmada no local apropriado (ver exemplo no **Apêndice 6**, Criação e uso de sinaléticas).

A4.6 Uso pela empresa de Microfilmagem de *IPI SilverLock*: Tratamento do microfilme com polissulfeto.

A4.6.1 O uso do tratamento a polissulfeto do *Image Permanence Institute – IPI* (Instituto de Permanência da Imagem) é altamente recomendado para todas as gerações de microfilme de prata como meio de proporcionar resistência ao filme em relação a poluentes atmosféricos³. A fórmula está disponível sem custos a quem deseja produzir sua própria solução; O *IPI* também vende a solução sob a marca *IPI SilverLock*. (mais informações no **Apêndice 7**).

A4.6.2 O uso de *IPI SilverLock* é solicitado pela instituição à empresa de microfilmagem, que deve cumprir todas as práticas recomendadas pelo *IPI*.

A4.6.3 Caso o *IPI SilverLock* seja usado, o teste regular de azul de metileno deve ser expandido de modo a constituir teste para hipo e polissulfeto residual; ambos devem ficar dentro dos limites atualmente recomendados para hipo somente (isto é, que não exceda de 0,014 g/m²). (ver informações sobre o teste de azul de metileno na Diretriz A4.4.2.)

A4.7 Exigências de controle de qualidade da instituição

A4.7.1 A instituição deve preencher todos os campos aplicáveis do formulário do Relatório de controle de qualidade em relação a cada coleção a ser microfilmada, antes de enviá-la à empresa de microfilmagem. A instituição deve também garantir que a empresa de microfilmagem envie os documentos originais e o microfilme negativo matriz (1N) separadamente da segunda e terceira gerações do microfilme. Ao receber os originais e o microfilme de primeira geração, acompanhado pelo Relatório de controle de qualidade, a instituição deve realizar inspeções técnicas e bibliográficas para assegurar a qualidade.

Os funcionários da instituição responsáveis pela inspeção dos microfilmes devem usar luvas limpas, brancas, que não deixem felpas ao manusear microfilmes de primeira e segunda gerações (1N e 2N).

Os equipamentos usados para inspecionar todas as gerações de microfilme não devem causar danos aos microfilmes e devem ser limpos imediatamente antes do uso.

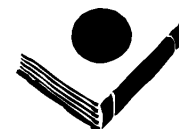
A4.7.2 A instituição é a principal responsável pela qualidade do microfilme produzido em seu nome; assim, ela deve fazer inspeções dos produtos finais para verificar se foram cumpridas todas as diretrizes pela empresa de microfilmagem. A instituição pode decidir reduzir bastante suas atividades de inspeção técnica caso o coordenador do projeto esteja confiante de que todas as diretrizes estão sendo cumpridas na microfilmagem. Entretanto, tais instituições devem continuar a fazer inspeções bibliográficas, de acordo com as diretrizes abaixo, em 100% dos microfilmes gerados em projetos do RLG (ver recomendações de controle de qualidade no **Capítulo 6**).

A4.7.3 Inspeção da qualidade técnica .

A4.7.3.1 Todas as gerações de microfilme devem estar livres de arranhões, sulcos, manchas, poeira, sujeira, impressões digitais e outros defeitos descritos na norma ANSI/AIIM MS23-1991.

A4.7.3.2 A segunda a terceira gerações de microfilme (2N e 3P) não devem conter emendas. Não pode haver mais de seis (6) emendas no filme de primeira geração (1N), e as emendas que estão evidentes devem cumprir as diretrizes descritas em A4.4.7 e A4.4.8.

³ Embora outros tratamentos tônicos afirmem oferecer o mesmo grau de proteção, nenhum deles é atualmente recomendado. Em junho de 1993, foi publicada uma norma da ANSI estabelecendo métodos para medir a eficácia de tratamentos estabilizantes para imagens em prata: ANSI/NAPM IT9.15-1993. Ver **Apêndice 7**, Em defesa do tratamento estabilizante para microfilmes.



A4.7.3.3 A localização das imagens e fotogramas e o espaçamento devem ser regulares e uniformes, conforme o descrito em A4.4.8, A4.4.9, A4.4.10 e A4.4.11.

A4.7.3.4 Uma amostra de todas as gerações de microfilme deve ser inspecionada para verificar a legibilidade da imagem e o cumprimento, pela empresa de microfilmagem, das diretrizes relativas a contraste, densidade e resolução. Quaisquer problemas ou erros devem ser lançados no Relatório de controle de qualidade, que deve acompanhar todos os materiais devolvidos à empresa de microfilmagem para correção.

A4.7.4 Inspeção da integridade bibliográfica e interna.

As inspeções da integridade bibliográfica e interna são feitas no microfilme de terceira geração (3P) usando uma leitora de microfilmes.

A4.7.4.1 A inspeção para verificar se o material está bibliograficamente completo e se há integridade interna busca determinar se todas as sinaléticas foram incluídas e microfilmadas em seu devido local e se todos os itens, pastas, caixas e séries estão presentes e na ordem correta. Quaisquer problemas ou erros devem ser lançados no Relatório de controle de qualidade, que deve acompanhar todos os materiais devolvidos à empresa de microfilmagem para correção.

A4.7.4.2 Devido à natureza única dos materiais de arquivo, a instituição deve inspecionar 100% dos microfilmes de terceira geração (3P) para verificar a integridade bibliográfica e interna, comparando os microfilmes com os originais.



Apêndice 3

Emendas: Arte ou Ciência?

Por Nancy E. Elkington

As diretrizes técnicas de microfilmagem do RLG A4.4.7 e A4.4.8 (ver **Apêndice 2**) abordam o assunto das emendas. Embora dez anos tenham se passado desde que a diretriz 4.4.7 fez sua primeira aparição, ainda há controvérsias na comunidade de microfilmagem de preservação em relação a sua intenção exata e sua aplicação. Ilustrações que descrevam visualmente as várias interpretações da diretriz devem facilitar a discussão e o desenvolvimento de novas diretrizes mais apropriadas e baseadas em um consenso. Qualquer comentário deve ser enviado para o *Preservations Publications Editor, RLG*, 1200 Villa Street, Mountain View, CA 94041-1100.

A diretriz A4.4.7 diz:

Quando é necessário refazer determinados fotogramas ou imagens incorretos ou defeituosos, eles deverão ser removidos do negativo de primeira geração (1N). A refilmagem deve incluir pelo menos dois fotogramas inteiros precedendo e sucedendo os fotogramas ou imagens que estão sendo refeitos. Os fotogramas refeitos devem ser emendados no rolo no local em que tais páginas deveria ter aparecido.

As razões para o estabelecimento de diretrizes processuais para as emendas é explicada no **Capítulo 6, Inspeção: rotinas e questões**. Em resumo, o propósito é garantir que uma emenda feita hoje não venha a prejudicar o conteúdo informativo e a estabilidade física do microfilme no futuro. Os coordenadores de projeto e os responsáveis pela microfilmagem devem trabalhar juntos para assegurar o cumprimento dessas duas metas e ao mesmo tempo proporcionar ao pesquisador um substituto que possa ser consultado rapidamente e sem confusões.

Como a necessidade de emendas pode surgir em dois estágios distintos do processo de produção, abaixo descrevemos casos de cada situação. As opções de passos a serem tomados estão delineadas e ilustradas.

Caso A: Correção de um erro descoberto durante a inspeção do filme

A descoberta de um erro pode ocorrer durante a inspeção do negativo matriz feita pela empresa de microfilmagem ou a qualquer momento posterior, inclusive durante as atividades de inspeção realizadas pela instituição que detém os originais, quando a cópia de consulta está sendo examinada para verificar se está completa.

Existem pelo menos duas opções aceitáveis para interpretar a frase “A refilmagem deve incluir pelo menos dois fotogramas inteiros precedendo e sucedendo os fotogramas ou imagens que estão sendo refeitos” quando um erro é descoberto durante a inspeção.

Nas ilustrações a seguir, ambas as opções partem do pressuposto de que o fotograma contendo as páginas opostas 11/12 (de um volume encadernado) está muito fora de foco e tem que ser substituído.

Primeira opção (Figura 23)

Os defensores desta opção argumentam que o responsável pela microfilmagem deve remover somente o fotograma que contém as páginas opostas 11/12. A refilmagem deve incluir as páginas opostas 7/8 e 9/10 (dois fotogramas que precedem o fotograma que está sendo substituído), o substituto do fotograma defeituoso contendo as páginas 11/12, e deve terminar com as páginas opostas 13/14 e 15/16 (dois fotogramas que sucedem o fotograma que está sendo substituído). Quando os fotogramas refilmados são emendados no filme no local em que o fotograma defeituoso 11/12 estava, a nova seqüência de fotogramas passa a ser: 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, emenda, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16, emenda, 13/14, 15/16, 17/18 etc.

Quando esta opção é posta em prática, é removido um fotograma defeituoso e são microfilmados, processados e inseridos cinco novos fotogramas. Quatro fotogramas agora aparecem duas vezes (7/8, 9/10, 13/14, 15/16). Duas emendas agora aparecem no microfilme, separadas por cinco fotogramas.

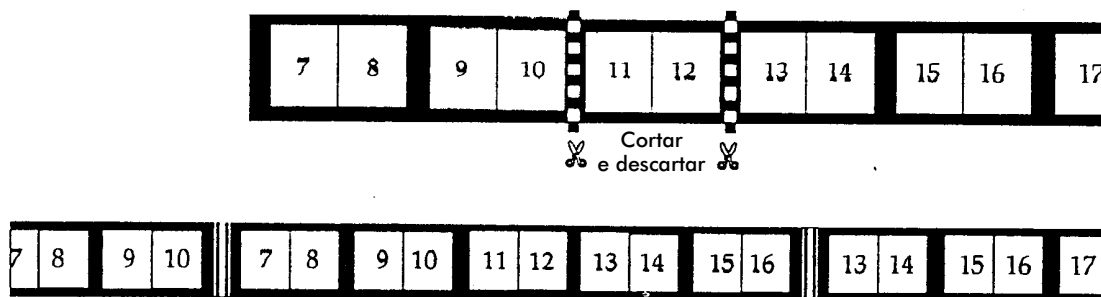


Figura 23. Caso A, Opção 1

Segunda opção (Figura 24)

Os defensores da segunda opção argumentam que o responsável pela microfilmagem deve remover o fotograma defeituoso 11/12 e mais os fotogramas corretos que estão em ambos os lados do defeituoso (9/10 e 13/14). A refilmagem deve incluir exatamente os mesmos fotogramas da Opção 1: as páginas opostas 7/8 e 9/10 (dois fotogramas que precedem o fotograma que está sendo substituído), o substituto do fotograma defeituoso contendo as páginas 11/12, e finalmente as páginas opostas 13/14 e 15/16 (dois fotogramas que sucedem o fotograma que está sendo substituído). Nessa opção, quando os fotogramas refilmados são emendados no filme, no local em que o fotograma defeituoso 11/12 e seus vizinhos 9/10 e 13/14 estavam, a nova seqüência de fotogramas passa a ser: 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, emenda, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16, emenda, 15/16, 17/18, 10/20.

Quando esta opção é posta em prática, são removidos um fotograma defeituoso e dois corretos. Cinco novos fotogramas são microfilmados, processados e inseridos. Dois fotogramas agora aparecem duas vezes (7/8 e 15/16). Duas emendas aparecem agora no microfilme, separadas por cinco fotogramas.

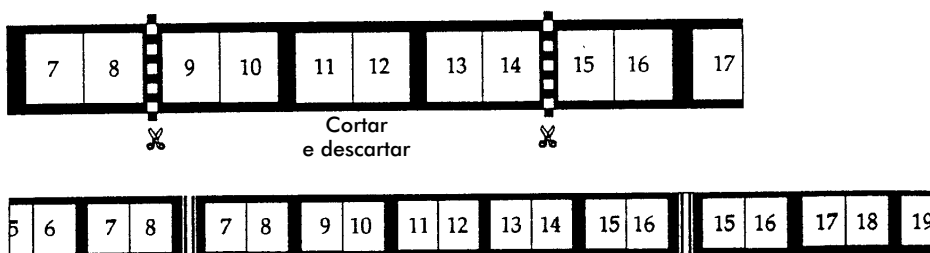
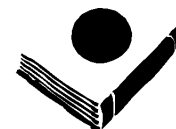


Figura 24. Caso A, Opção 2

Caso A: Qual das interpretações é a correta?

Ambas as opções satisfazem as exigências estabelecidas na Diretriz 4.4.7. A principal diferença relaciona-se com a localização das duas emendas. Na Opção 1, a primeira emenda fica entre a primeira cópia do fotograma 9/10 e a segunda filmagem do fotograma 7/8. A segunda emenda aparece num local semelhante — entre a primeira cópia do fotograma 15/16 e a segunda cópia do fotograma 13/14. Assim, se com o tempo houver qualquer problema na área imediatamente em torno das emendas, a probabilidade de perda total de um fotograma é eliminada. Já na Opção 2, a primeira emenda fica entre a primeira e a segunda tomada do fotograma 7/8 e a segunda emenda aparece entre a primeira e a segunda cópia do fotograma 15/16. Neste caso, se houver algum problema com o tempo em torno das emendas, existe o risco potencial de prejuízo a todas as cópias disponíveis desses fotogramas.

Uma outra diferença entre as duas opções é relativa à duplicação de texto. Os defensores da Opção 2 argumentam que, ao limitar a quantidade de fotogramas duplicatas, estão atendendo ao melhor interesse dos pesquisadores.



Em última análise, pode não haver interpretação certa ou errada neste caso, somente uma questão de preferência pessoal do coordenador do projeto.

Caso B: Correção de um erro descoberto na unidade microfilmadora*

Primeira opção (Figura 25)

Nas ilustrações do Caso B, ambas as opções pressupõem que o operador de microfilmagem descobre um erro imediatamente após tê-lo cometido, ou seja: durante a microfilmagem de um volume, o operador acaba de filmar as páginas 36/37 e percebe que pulou as páginas 34/35. Os defensores desta interpretação sugerem que o operador de microfilmagem tome as seguintes providências:

Microfilmar a seqüência 30/31, 32/33, 34/35, 36/37 e seguir até o final do volume. Depois que o microfilme tiver sido processado, ele é cortado após a primeira aparição do fotograma 32/33. A primeira versão de 36/37 é retirada e descartada. As duas partes do microfilme são então emendadas, de modo que a seqüência fica: 30/31, 32/33, emenda, 30/31, 32/33, 34/35, 36/37, 38/39 etc.

Quando esta opção é posta em prática, aparece uma emenda no filme, desta vez entre dois fotogramas diferentes. Dois fotogramas agora aparecem duas vezes (30/31 e 32/33).

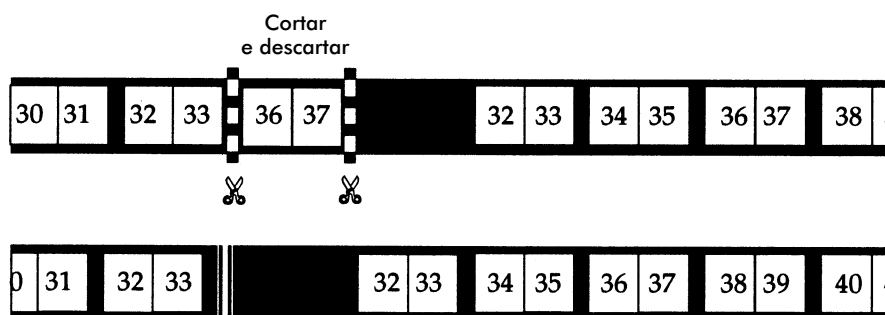


Figura 25. Caso B, Opção 1

Segunda opção (Figura 26)

Os defensores desta interpretação sugerem que o operador de microfilmagem tome as seguintes providências:

filmar um fotograma vazio (ou criar, de outro modo, uma pequena parte de filme sem imagem) e depois filmar a seqüência 32/33, 34/35, 36/37 e seguir até o final do volume. Depois que o microfilme tiver sido processado, ele é cortado após a primeira aparição do fotograma 32/33. A primeira versão de 36/37 é retirada e descartada. As duas partes do filme são então emendadas, de modo que a seqüência fica: 30/31, 32/33, emenda, espaço vazio, 32/33, 34/35, 36/37, 38/39 etc.

Quando esta opção é posta em prática, aparece uma emenda no filme. Um fotograma agora aparece duas vezes (32/33) em ambos os lados de uma emenda, mas separados por um pedaço de filme sem imagem entre a emenda e a segunda aparição.

* Pode ser do interesse de alguns leitores saber que, quando a diretriz sobre emendas foi desenvolvida, o Caso B não foi previsto.

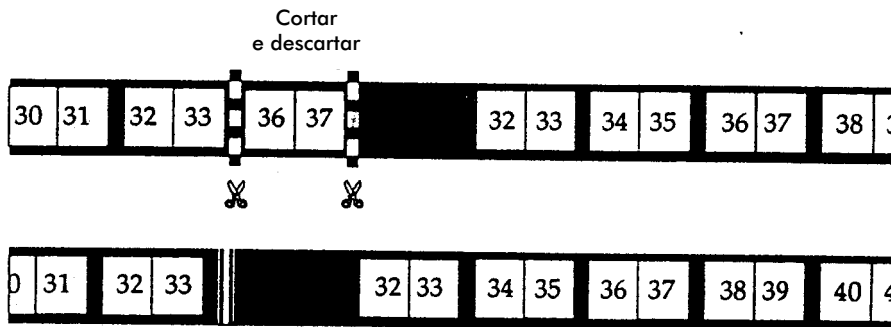


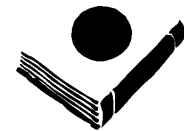
Figura 26. Caso B, Opção 2

Caso B: qual das interpretações é a correta?

Como a situação descrita neste caso não foi prevista na época em que a Diretriz 4.4.7 foi desenvolvida, nenhuma das duas interpretações pode ser avaliada rigidamente em relação à redação da diretriz. O leitor terá que inferir, a partir da intenção da Diretriz 4.4.7, para chegar a um novo procedimento para esta situação.

Assim como no Caso A, a principal diferença entre as duas opções é que na Opção 1 a emenda fica entre a primeira cópia do fotograma 32/33 e a segunda aparição do fotograma 30/31, enquanto na Opção 2 a emenda fica entre a primeira e a segunda aparições do fotograma 32/33. Os defensores de cada opção usam os mesmos argumentos descritos no Caso A.

Como mencionado acima, essas são interpretações e aplicações de uma diretriz que na verdade não existe. Ambas parecem ter como objetivo prevenir contra a perda de informações no futuro através da repetição de pelo menos um fotograma. O espaço em branco da Opção 2 pode realmente funcionar com tanta eficiência quanto a repetição do segundo fotograma, e ao mesmo tempo limitar o potencial de confusão para os usuários do microfilme. Enfim, pode não haver interpretação certa ou errada neste caso, sendo simplesmente uma questão de preferência do coordenador do projeto.



Apêndice 4 Exemplo de Contrato

Por *Maxime La Fantasie*

I. Termos e condições gerais

A. Escopo

Este contrato controla os serviços de microfilmagem de preservação prestados pela [nome da empresa prestadora de serviços de microfilmagem] (aqui denominada “empresa de microfilmagem”) para a [nome de instituição] (aqui denominada “instituição”). O projeto visa reformatar [número de pés] da coleção [nome da coleção] (aqui denominada “coleção”) em microfilme, segundo as normas, especificações e diretrizes do *American National Standards Institute (ANSI)*, da *Association for Information and Image Management (AIIM)*, e do *Research Libraries Group (RLG)*.

B. Prazos e produtos

1. A duração deste contrato será de [data] a [data].
2. Este contrato poderá ser renovado caso ambas as partes estejam de acordo quanto a sua continuação nos mesmos termos e condições.
3. A instituição será a única detentora de todos os microfilmes e suas respectivas cópias, produzidas pela empresa de microfilmagem a partir da documentação da coleção pertencentes à instituição. Nenhuma parte do microfilme produzido sob a égide deste contrato poderá ser vendida ou doada pela empresa de microfilmagem.
4. Todos os documentos da coleção são preservados pela instituição devido a seu valor intrínseco, e portanto devem ser microfilmados sem danos pela empresa de microfilmagem. Se alguma documentação for submetida a risco de danos em função de sua microfilmagem, a Empresa de microfilmagem deve imediatamente consultar o representante da instituição antes de microfilmarmos tal documentação.
5. A empresa de microfilmagem não poderá desencadear qualquer volume da coleção (como por exemplo diários, livros contábeis, agendas) sem a permissão prévia, por escrito, da instituição.
6. A empresa de microfilmagem deverá entregar à instituição microfilmes de 35mm de haleto de prata, consistindo de um negativo matriz de preservação (primeira geração), um negativo de segurança (segunda geração) e uma cópia de consulta positiva (terceira geração) para cada série da coleção, de acordo com as diretrizes do *RLG*.
7. A empresa de microfilmagem deverá informar claramente, na fatura, o número de fotogramas de cada negativo matriz, o custo de produção do negativo matriz e de todas as cópias, e quaisquer outras taxas e custos.
8. A empresa de microfilmagem fica obrigada a explicar por escrito qualquer atraso na entrega de microfilmes processados ou na devolução de microfilmes corrigidos.
9. O não cumprimento, por parte da empresa de microfilmagem, das exigências do contrato, em qualquer fase de produção do microfilme, constituirá uma quebra do contrato. A instituição notificará a empresa de microfilmagem, por escrito, sobre o serviço insatisfatório, falha técnica ou descumprimento do prazo de entrega. Caso a empresa de microfilmagem não corrija, às suas próprias expensas, as condições que caracterizam a quebra do contrato ou chegue a uma solução amigável junto à instituição no prazo de trinta (30) dias, ficará constituída a quebra do contrato.
10. A empresa de microfilmagem deverá cumprir todas as exigências e procedimentos específicos da coleção, fornecidos por escrito pela instituição. Se houver dúvida quanto a como microfilmarmos determinado documento em particular, a empresa de microfilmagem deverá comunicar tal dúvida ao representante da instituição que, por sua vez, instruirá a empresa de microfilmagem sobre como proceder.

11. Qualquer das partes tem a opção de cancelar o contrato, mediante notificação à outra parte com antecedência de trinta (30) dias, caso haja descumprimento de qualquer das instruções e especificações estabelecidas neste contrato.

C. Preços

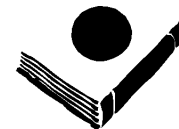
1. Os preços serão os fixados na proposta elaborada pela Empresa de Microfilmagem com data de [data] (anexada a este contrato como **Apêndice A**). Os preços propostos são líquidos e vigoram durante todo o projeto, de [data] a [data] ou até o término da microfilmagem.* Os valores são calculados à base de [número] centavos por fotograma, incluindo os serviços relacionados abaixo, salvo especificação em contrário feita por escrito:
 - a. cumprimento das Diretrizes técnicas de microfilmagem do *RLG* (relacionadas no Manual de microfilmagem de arquivos do *RLG* [edição]).
 - b. produção de um negativo matriz;
 - c. duplicação do negativo de segurança e produção da cópia de consulta positiva;
 - d. inspeção técnica e bibliográfica;
 - e. embalagem da documentação da coleção e dos microfilmes;
 - f. fornecimento de embalagem de armazenamento para os microfilmes, inclusive uma caixa com cinta para cada rolo;
 - g. identificação e etiquetagem dos rolos.
2. Os preços de retirada, transporte e entrega devem ser relacionados separadamente, salvo especificação em contrário.
3. A empresa de microfilmagem poderá incluir taxas adicionais por serviços diferentes dos mencionados acima, caso tais serviços e taxas tenham sido aceitos por escrito pela instituição anteriormente à emissão da fatura [As taxas extras pela criação de sinaléticas ou pelo manuseio especial de materiais da coleção podem ser incluídas aqui].
4. A documentação e serviços fornecidos à instituição não são sujeitos a [relacionar impostos não incidentes ou em relação aos quais a coleção ou a instituição goze de isenção ou imunidade], e tais impostos não devem ser incluídos nos preços. O número do CNPJ da instituição é [número]. Uma cópia do CNPJ da Instituição está anexada a este contrato como **Apêndice B**.

D. Subcontratação

A empresa de microfilmagem não poderá subcontratar os serviços sem a autorização prévia, por escrito, da instituição. Todos os serviços (microfilmagem, processamento, duplicação e controle de qualidade) serão realizados nas instalações da empresa de microfilmagem salvo recomendação em contrário, por escrito, da instituição.

*A cláusula de 'preço fixo' se aplica normalmente a projetos de curto prazo. O fornecedor pode não aceitar comprometer-se com um preço fixo em projetos de longo prazo. Nesse caso, a frase abaixo deve ser usada em substituição à segunda frase do documento C.1:

Os preços serão objeto de renegociação em base anual durante a vigência do contrato. A empresa de microfilmagem deverá enviar comprovantes de aumento de custo, com base nos aumentos gerais do setor, para a instituição no prazo de sessenta (60) dias antes do término de um período de doze meses. Não será permitido mais de um reajuste de preços durante cada ano de renovação do contrato. Para se tornar válido, qualquer reajuste precisa ser aprovado por escrito pelo representante legal da instituição. Na eventualidade de não haver acordo entre as partes em relação a um reajuste, o contrato poderá ser cancelado por qualquer das partes. Se, durante a vigência do contrato, houver redução de preços, o beneficiário de tal redução será a instituição.



E. Segurança e seguros.

1. Cabe à instituição a responsabilidade de segurar a documentação contra perdas e danos de qualquer natureza do momento em que os documentos saírem da instituição até sua chegada na empresa de microfilmagem.
2. A empresa de microfilmagem deverá segurar, sem taxa extra para a Instituição, todos os documentos da coleção recebidos e todos os microfilmes processados (três gerações) contra perdas e danos de qualquer natureza, enquanto tais materiais estiverem sob a guarda da empresa de microfilmagem e até o momento em que forem devolvidos à instituição e esta tenha avaliado suas condições.
3. Uma proposta de cobertura de seguro deverá ser submetida pela empresa de microfilmagem à instituição, e esta última deverá aprovar as condições da cobertura de seguro e seu início e fim de vigência.
4. No caso de um ou mais documentos serem danificados ou destruídos, a instituição reserva-se o direito de obter uma avaliação do valor do(s) documento(s) por perito escolhido a critério exclusivo da instituição. O custo da avaliação será arcado pela empresa de microfilmagem. A empresa de microfilmagem indenizará a instituição no valor total dos danos ou no valor justo de mercado do(s) documento(s).

F. Comunicação.

Um representante da empresa de microfilmagem deverá estar disponível mediante solicitação da instituição. Durante toda a vigência deste contrato, os representantes da instituição farão, no horário comercial, visitas ocasionais à empresa de microfilmagem, tantas quantas forem por eles consideradas necessárias. Os representantes da empresa de microfilmagem deverão estar totalmente a par das condições deste contrato e deverão possuir conhecimento profundo de microfilmagem de preservação, inclusive de todas as normas, especificações, diretrizes e operações da empresa de microfilmagem que representam.

G. Cumprimento das especificações

1. A empresa de microfilmagem deverá realizar a microfilmagem de preservação de acordo com as especificações técnicas, diretrizes e normas do *American National Standards Institute – ANSI* (Instituto Norte-Americano de Normas Nacionais), da *Association for Information and Image Management – AIIM* (Associação para a Gestão de Informações e Imagens) e do *Research Libraries Group – RLG*, (Grupo de Bibliotecas de Pesquisa) e com as práticas recomendadas pela *AIIM*.
2. A instituição fornecerá à empresa de microfilmagem uma lista de normas, especificações e diretrizes micrográficas (anexada a este como **Apêndice C**). A empresa de microfilmagem deverá seguir tais normas, especificações e diretrizes, salvo notificação em contrário, por escrito, da Instituição. Quaisquer revisões de tais normas deverão se refletir nos procedimentos adotados pela empresa de microfilmagem.
3. O processamento, duplicação e inspeção do microfilme será feito nas instalações da empresa de microfilmagem por pessoal qualificado, de acordo com as normas técnicas, especificações e diretrizes mencionadas neste contrato.
4. Todos os equipamentos usados pela empresa de microfilmagem na produção do microfilme deverão receber manutenção de modo a não arranhar ou causar danos ao microfilme.

II. Serviços e Procedimentos.

Estão anexadas a este acordo as instruções para os serviços a serem prestados pela empresa de microfilmagem para a instituição (ver **Anexos D a J**).

A. Criação e uso de sinaléticas.

1. A instituição fornecerá à empresa de microfilmagem originais prontos para a microfilmagem, salvo especificação em contrário. A disposição da documentação não deve ser alterada pela empresa de microfilmagem. Se um documento não puder ser microfilmado na posição em que está e da maneira especificada, a empresa de microfilmagem deverá entrar em contato com a Instituição imediatamente, a fim de negociar uma solução aceitável. A empresa de microfilmagem deverá também fornecer uma explicação, por escrito (incluindo a solução negociada entre as partes), à instituição.

2. As sinaléticas devem ser dispostas em seqüência, conforme o descrito no Manual do RLG para microfilmagem de arquivos. A Instituição deverá fornecer à empresa de microfilmagem a sinalética ou conjunto de sinaléticas para cada pasta ou grupo de originais a serem microfilmados, juntamente com instruções específicas, por escrito, para o usuário das sinaléticas. As sinaléticas que serão fornecidas pela Instituição estão marcadas com um asterisco na Tabela de aplicação de sinaléticas para materiais de arquivo, fotocopiada do Manual e anexada a este contrato como **Apêndice 1**. As sem asterisco são fornecidas pela empresa de microfilmagem. Somente as sinaléticas especificadas no **Apêndice 1** podem ser usadas, nenhuma outra sinalética pode ser acrescentada pelo responsável pela microfilmagem, exceto as sinaléticas dentro do texto, conforme especificadas neste contrato.
3. A empresa de microfilmagem deve garantir aos seus operadores o fornecimento rotineiro de sinaléticas novas e limpas durante o processo de microfilmagem.
4. A instituição deve fornecer instruções por escrito ou bilhetes à empresa de microfilmagem quanto a originais que exijam orientação diferente do enquadramento escolhido para ser usado normalmente na coleção.
5. Os números de armazenamento de negativos matriz serão atribuídos pela Instituição antes dos originais serem enviados à empresa de microfilmagem.

B. Etiquetas de identificação

1. A empresa de microfilmagem fica responsável por identificar cada rolo com:
 - a. o nome da Instituição;
 - b. a geração do microfilme (por exemplo: negativo matriz, negativo de segurança ou cópia de serviço);
 - c. o número de armazenamento do negativo matriz.

As etiquetas devem cumprir todas as normas aplicáveis.

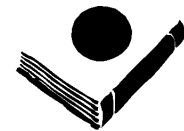
2. A etiquetagem das caixas (com etiquetas adesivas) deve ser incluída no custo geral, juntamente com a microfilmagem, processamento, duplicação e inspeção, além de outros serviços prestados pela empresa de microfilmagem. Se houver uma taxa adicional por este serviço, a instituição deverá incluí-la na seção I.C.2 deste contrato.

C. Embalagem, retirada e entrega

1. Os documentos de arquivo e manuscritos deverão ser organizados pela instituição para microfilmagem na devida seqüência da pasta. Pastas incorretamente preparadas pela instituição (isto é, com sinaléticas ou instruções faltando, contendo números de negativos matriz incorretos, ou com alguma informação necessária faltando) devem ser devolvidas à instituição para correção, anteriormente à microfilmagem.
2. A instituição e a empresa de microfilmagem podem escolher um dos seguintes métodos de entrega:
 - a. os documentos de arquivo podem ser transportados via Courier (empresa de entrega expressa) com prazo máximo de dois dias para a entrega;
 - b. a empresa de microfilmagem pode retirar pessoalmente a documentação e devolvê-la à Instituição usando um veículo seguro.

Os documentos serão liberados para a empresa de microfilmagem mediante recebimento de um formulário de entrega assinado. Os documentos devolvidos devem ser acompanhados da lista original de conteúdo das embalagens. A integridade do material transportado será comprovada através da assinatura, por representante da empresa de microfilmagem, na lista de conteúdo das embalagens. Os documentos devem ser embalados de modo a evitar danos durante o transporte (ver **Apêndice 1**).

3. A documentação e os microfilmes processados de segunda e terceira geração (negativo de segurança e cópia de serviço, mas não o negativo matriz) devem ser devolvidos pela empresa de microfilmagem à instituição preferencialmente no mesmo conjunto de entrega. Esta entrega deve ser marcada para data e



hora acordada entre as partes. Caso a documentação e os microfimes sejam transportados separadamente, a entrega de ambos deve ter diferença de no máximo um (1) dia útil. Cada negativo matriz deve ser acompanhado pelo Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem, e deve ser transportado separadamente de seu correspondente negativo de segurança e cópia de serviço (estes dois últimos podem ser transportados juntos).

4. A retirada e a entrega de documentos e de microfimes deve ser feita em locais internos especificados pela Instituição, salvo acordo em contrário autorizado, por escrito, pela instituição.
5. A devolução ou transporte de itens específicos pode ser objeto de negociação adicional. Não é permitida a entrega de documentos nem de microfimes nos fins de semana.

D. Faturas.

1. A empresa de microfilmagem deve fornecer faturas detalhadas no prazo de [prazo a ser escolhido pela instituição. Por exemplo: uma semana após a entrega dos originais e microfimes à instituição]. As faturas devem conter o preço líquido das três gerações de microfilme e quaisquer outros custos, tais como taxas de manuseio especial, com os quais a instituição tenha concordado previamente por escrito.
2. As faturas enviadas pela empresa de microfilmagem à instituição devem incluir o número de armazenamento do negativo matriz atribuído pela Instituição em relação aos rolos faturados e também a contagem de exposições de cada rolo, o preço por exposição, o total de exposições faturadas, o preço total da remessa, o nome da coleção e/ou projeto e pode incluir também quaisquer cobranças, discriminadas item a item, com as quais a Instituição tenha concordado, por escrito, anteriormente à emissão da fatura.
3. A empresa de microfilmagem não poderá cobrar por serviços ou produtos diferentes dos aqui descritos, salvo autorização prévia, por escrito, da Instituição.

E. Todas as divergências que surgirem a partir da execução deste contrato serão sanadas de acordo com as regras da Associação americana de arbitramento que estiverem em vigor à época da assinatura deste contrato.

III. Especificações para a microfilmagem e controle de qualidade de microfimes de preservação

A empresa de microfilmagem deve fornecer à instituição microfimes que consistam de um negativo matriz de preservação (primeira geração), um negativo de segurança (segunda geração) e cópia de consulta (terceira geração, positiva), contendo todos os originais reformatados. Salvo o disposto abaixo, todos os processos de microfilmagem e controle de qualidade devem cumprir as diretrizes para materiais de arquivo encontradas no Manual de microfilmagem de arquivos do *RLG* e as diretrizes gerais de microfilmagem de preservação do Manual de microfilmagem de preservação do *RLG*, que podem ser adquiridos através do endereço: *RLG, Distribution Services Division, 1200 Villa Street, Mountain View, California 94041-1100*. (Tais diretrizes são compatíveis e usam como freqüente referência as normas desenvolvidas pela *AIIM* e *ANSI*.)

As exceções e/ou esclarecimentos em relação às diretrizes acima mencionadas são:

- A. A instituição reserva-se o direito de indicar outros métodos e instruções de microfilmagem para qualquer dos documentos da coleção (ou toda a coleção) caso a Instituição assim julgue necessário.
- B. A empresa de microfilmagem deverá acatar a decisão da instituição em relação à programação dos rolos, inclusive suas interrupções, disposição de materiais e posicionamento na página de todos os documentos, caso isso esteja especificado por escrito.
- C. Os resultados dos testes de azul de metileno devem ser enviados à instituição no prazo de cinco dias, a contar de sua realização.
- D. A escala de redução empregada deverá ser de tal modo a preencher aproximadamente toda a área de imagem na largura do filme, conforme vista na área de imagem projetada pela câmara, mas não deve ser

inferior a 8:1 ou superior a 14:1, salvo especificação dada em contrário pela instituição, por escrito. Todas as bordas dos documentos originais deverão ser visíveis na imagem. Devem ser evitadas, o tanto quanto possível, alterações da escala de redução num mesmo rolo, mas, quando tiverem que ser feitas, elas devem ser identificadas por uma sinalética.

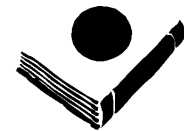
- G. A empresa de microfilmagem deve usar um enquadramento de [especificar se IA, IIA, IB ou IIB) como enquadramento padrão para a documentação. Sempre que houver algum documento que requeira um enquadramento alternativo, a empresa de microfilmagem deverá receber instruções por escrito da Instituição.
- H. As sinaléticas devem ser microfilmadas de acordo com as diretrizes acima, mencionadas no documento II deste contrato. Sinaléticas adicionais fornecidas pela Instituição devem ser microfilmadas conforme instruções por escrito.
- I. A empresa de microfilmagem deve cumprir as exigências de controle de qualidade da diretriz A4.4 do *RLG* e deve preencher o Relatório de controle de qualidade da empresa de microfilmagem, anexo a este contrato como **Apêndice H**, com os respectivos dados.
- J. Mapas, plantas e ilustrações dobradas que sejam maiores que o tamanho das páginas de texto devem ser microfilmadas na ordem correta em que aparecem na pasta, salvo especificação em contrário, por escrito, da instituição. A escala de redução deve ser alterada para que as imagens de grandes formatos caibam em um só fotograma. Após a microfilmagem de tal imagem, a unidade microfilmadora deve ser ajustada novamente para a escala normal para completar a microfilmagem do restante dos originais da pasta. Todas as alterações da escala devem ser devidamente informadas por sinaléticas. Este processo deve ser repetido sempre que houver uma imagem de grande formato. Quando as imagens forem grandes demais para caber num fotograma mantendo a legibilidade, elas devem ser microfilmadas primeiramente por inteiro, em uma escala maior para caber em um fotograma, e depois na escala normal em partes, da esquerda para a direita e de cima para baixo. Deve haver uma superposição de 2,54cm (uma polegada) entre as partes adjacentes.
- K. Os originais que tiverem de ser refilmados devido a erros devem ser relacionados em um formulário de refilmagem, que pode servir tanto como lista de conteúdo de embalagem quanto como lista de instruções de correção. Juntamente com o negativo matriz que contém o erro, os originais devem ser enviados para a empresa de microfilmagem por *courier* ou retirados pela própria empresa de microfilmagem em data marcada pela instituição. Caso a Instituição considere haver defeito(s) no microfilme durante a vigência do contrato, a empresa de microfilmagem arcará com a responsabilidade financeira e todos os custos referentes ao transporte do negativo matriz de seu local de armazenamento, sua correção e a produção de novas cópias de segunda e terceira geração, a partir do negativo matriz corrigido. A correção de qualquer defeito ou erro deve ser feita pela empresa de microfilmagem no prazo máximo de dez (10) dias úteis.
- M. Instruções para o caso de erros.
1. Os erros cometidos e identificados pela empresa de microfilmagem durante o manuseio, microfilmagem, processamento e controle de qualidade dos documentos devem ser corrigidos pelo própria empresa de microfilmagem sem custo para a instituição. Além disso, qualquer erro cometido pela empresa de microfilmagem e identificado pela instituição durante a inspeção deverá ser corrigido pela empresa de microfilmagem sem custo para a instituição, de acordo com o disposto na seção III.K deste contrato.
 2. A empresa de microfilmagem deverá notificar a instituição imediatamente, assim que tomar conhecimento da existência de qualquer erro cometido pela instituição e identificado pela empresa de microfilmagem durante o manuseio ou microfilmagem dos originais pertencentes à instituição. A instituição discutirá o problema com a empresa de microfilmagem e terá a responsabilidade de tomar a decisão final sobre como o problema será resolvido. O custo de correção dos erros cometidos pela instituição serão por ela arcados. Caso seja determinado que os documentos sejam devolvidos à instituição para correção, a instituição arcará com os custos de transporte. A empresa de microfilmagem deve fornecer uma explicação, por escrito, do problema ao devolver a documentação.



IV. Apêndices

Os documentos anexados ao contrato contêm instruções, amostras, formulários e fontes bibliográficas das normas, especificações e diretrizes a serem seguidas na microfilmagem para a preservação da coleção [nome da coleção] da instituição. Todos os documentos anexados ao contrato devem ser mencionados no contrato em si e devem ser cumpridos pela empresa de microfilmagem, salvo disposição em contrário, por escrito, pela instituição.

- A. Cópia da proposta contendo os preços orçados.
- B. Cópia da inscrição na Secretaria da Receita Federal da Instituição.
- C. Lista das especificações, normas e diretrizes de microfilmagem.
- D. Procedimentos e exigências específicos da coleção.
- E. Amostras para exemplificar instruções ao operador de microfilmagem.
- F. Amostras de listas de conteúdo de embalagem.
- G. Agenda de transporte.
- H. Formulários e relatórios.
- I. Diretrizes para a seqüência de sinaléticas.
- J. Instruções de etiquetagem e embalagem.



Apêndice 5

Estratégias para a Microfilmagem de Álbuns de Recortes e Documentos Sobrepostos

Por *Erich J. Kesse*

Álbuns de recortes, diários e estruturas não convencionais em forma de livro geralmente contêm páginas com objetos superpostos ou objetos tridimensionais. Tais páginas contêm peças com uma ou mais das características abaixo:

- peças superpostas (por exemplo: uma página com objetos de lembrança colados formando uma camada sobre o texto);
- peças envelopadas (por exemplo: um diário contendo cartas que estão dentro de envelopes colados às páginas);
- peças dobradas ou sanfonadas (por exemplo: uma página contendo recortes de jornal dobrados);
- peças móveis ou soltas (por exemplo: um álbum contendo desenhos ou pinturas soltas ou um livro infantil com figuras móveis).

A presença ou manipulação de uma peça pode esconder, cobrir ou descobrir outras peças da mesma página. As páginas que contêm tais objetos são tridimensionais, e as informações, sejam elas textuais ou gráficas, contidas em tais originais não podem ser capturadas pelos métodos normais de microfilmagem. Diferentes significados ou interpretações de tais materiais podem ser obtidos dependendo da justaposição ou sobreposição — relações que só podem ser capturadas microfilmando-se imagens “antes” e “depois”. Porém, os custos relativos à preparação e microfilmagem desses materiais da maneira adequada podem ser extraordinários. Os procedimentos de manuseio descritos a seguir devem ser discutidos com a empresa de microfilmagem e os custos devem ser negociados até que as partes se sintam satisfeitas antes de prosseguir com a microfilmagem.

Posicionamento

Deve-se usar o posicionamento IB, a menos que a justaposição entre as páginas exija outro enquadramento; neste caso, deve-se usar o posicionamento IIB. Em qualquer dos casos, deve ser escolhido um posicionamento de microfilmagem que seja apropriado para os itens e seus diferentes lados.

Escala

Pode ser usada escala variável ou fixa, entre 8:1 e 14:1, mas a escala fixa é preferível, para reduzir o desgaste da unidade microfilmadora e manter a perspectiva (ver uma discussão mais detalhada sobre posicionamento e escala de redução no **Capítulo 5**, Microfilmagem de documentos de arquivo).

Ordem de microfilmagem e sinaléticas

Primeiramente, microfilma-se a imagem da página como ela é encontrada no álbum, com todos as partes, lados ou aberturas fechados. Depois microfilma-se cada lado de cada item em seqüência lógica. Os itens devem ser microfilmados na ordem de leitura, da esquerda para a direita e de cima para baixo. Nesta ordem, os itens superpostos devem ser microfilmados antes dos itens que estão em baixo, e os envelopes devem ser microfilmados antes de seu conteúdo. Todos os lados de um item devem ser microfilmados antes de passar para outro item, e todos os itens de uma página devem ser microfilmados antes de passar para outra página.

Se necessário, antes da página pode ser microfilmada uma sinalética que traga um mapa da posição e outros aspectos do original e atribua números específicos a cada item, na ordem em que serão microfilmados. Depois, pode ser usada uma sinalética dentro do fotograma trazendo a numeração de cada item, de acordo com o número do mapa, a fim de identificar todos os itens microfilmados.

Também pode ser microfilmada uma sinalética que faça um mapa da posição e diferentes lados ou aberturas de um item e atribua números específicos a cada lado (por exemplo, 1.1, 1.2, 1.3 etc.) antes da microfilmagem de qualquer parte do item. Esses lados devem ser numerados na ordem de microfilmagem. Depois, pode ser usada uma sinalética dentro do fotograma trazendo a numeração de cada lado, de acordo com o número do mapa, a fim de identificar todos os lados microfilmados.

Os coordenadores de projeto devem avaliar com cuidado o aumento no número de exposições decorrentes dessas decisões de procedimento ao estimar os custos do projeto.

Uso de máscaras e separação de itens

Se um item com sobreposições ou tridimensional puder ser separado do álbum com segurança, ele deve ser retirado e microfilmado separado da página em que se encontra. Um outro método é inserir uma folha de papel branco ou preto atrás do item em questão para mascarar o resto da página (caso a superposição seja importante para a microfilmagem do item, esta máscara não precisa ser usada). Itens bidimensionais que compartilham uma mesma página com itens tridimensionais também devem ser microfilmados separadamente, se puderem ser removidos. Caso contrário, devem ser microfilmados em seqüência com os itens adjacentes mascarados (isto é, com papel branco), embora possa ser encontrada uma imagem do item sem obstrução no fotograma inicial.

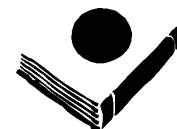
Exposição e densidade

Como costuma haver uma grande variedade de cores e qualidades de papel nas páginas do mesmo álbum (ou outros documentos), e nenhuma unidade microfilmadora é capaz de iluminar de forma diferente as partes do mesmo fotograma, é freqüente a necessidade de se fazer mais de uma exposição, a diferentes ajustes, a fim de capturar todas as informações de uma mesma página. Para conseguir a melhor imagem possível de todos os itens da página, os coordenadores de projeto costumam autorizar o operador de microfilmagem a tirar múltiplas exposições da mesma página a diferentes graus de iluminação (não incluindo considerações sobre documentos sobrepostos). Este método pode não ser economicamente viável em projetos muito grandes. Pode também resultar em microfilmes de difícil uso para o pesquisador, devido ao excesso de exposições repetidas.

As atuais diretrizes do *RLG* determinam que as densidades de fundo médias não variem num mesmo rolo por mais de 0,20 pontos de densidade e que as densidades de fundo de um mesmo microfilme também não variem por mais de 0,20 pontos de densidade. A explicação desta diretriz é que uma variação de mais de 0,20 pontos de densidade pode dificultar uma duplicação bem sucedida de todas as imagens do rolo, ao mesmo ajuste de densidade, principalmente para a cópia de consulta. A diretriz foi escrita, porém, em relação a documentos-fonte relativamente homogêneos, como livros impressos em papel de reflectância constante. As páginas de um álbum de recortes tendem a não possuir essa homogeneidade e constância, e quando são microfilmadas várias páginas, as diferenças de densidade de fundo algumas vezes ultrapassam o valor determinado pela diretriz. Para atender aos interesses dos pesquisadores e, ao mesmo tempo, manter os custos num nível aceitável em relação a atividades de microfilmagem e refilmagem, o coordenador de projeto pode decidir por um método de composição que minimize as diferenças de densidade entre as imagens.

Na prática, se a exposição de uma página for provavelmente resultar numa densidade de fundo com diferença maior que 0,20 pontos entre áreas da mesma página, deve ser feita uma segunda exposição (e, se necessário, uma terceira).

O operador de câmara terá de fazer testes de exposição a fim de agrupar diferentes cores e qualidades de papel em categorias, objetivando as exposições. Utilizando-se o método descrito acima, não se tiraria a exposição ideal para cada página do álbum de recortes, e sim uma exposição média das diferentes categorias representada em uma página. As imagens resultantes satisfariam a diretriz, aumentando assim a probabilidade de boa reprodução do microfilme.



Apêndice 6

Criação e Uso de Sinaléticas

Introdução

As informações contidas nas sinaléticas possuem várias utilidades. A empresa de microfilmagem baseia-se nas sinaléticas técnicas (cartão de resolução) para medir a resolução do filme; o leitor baseia-se numa variedade de sinaléticas para verificar o título do trabalho que está consultando ou a localização de determinado documento no rolo; a instituição que detém o acervo e as instituições que adquiriram cópias do microfilme baseiam-se nas principais sinaléticas para catalogar os microfilmes. As sinaléticas criadas e usadas de acordo com os modelos aqui apresentados resultam numa versão microfilmada dos materiais que contém os seguintes tipos de informações:

- dados bibliográficos sobre o original;
- dados técnicos sobre o processo de microfilmagem;
- a quem pertence o projeto e quem o financiou;
- instruções para o leitor no uso do microfilme;
- identificação de anomalias relevantes ou irregularidades do original.

As sinaléticas desta seção são particularmente voltadas para materiais de arquivo. Monografias impressas, séries de monografias, periódicos¹ e jornais² requerem sinaléticas bastante diferentes, que não são abordadas neste documento.

O coordenador do projeto trabalha em conjunto com a empresa de microfilmagem para determinar quem (se a instituição ou a empresa de microfilmagem) produzirá cada sinalética a ser usada no projeto. Geralmente a instituição solicita à empresa que produza ou forneça a maioria possível de sinaléticas, mas isso é uma decisão local, que o coordenador do projeto tem que tomar com base nos custos, conveniências e possibilidades técnicas. Seja qual for o caso, é necessário determinar, por escrito, antes da remessa dos materiais, quem providenciará cada sinalética, a fim de minimizar a possibilidade de confusões, atrasos e erros.

Em geral, as sinaléticas bibliográficas são diretamente baseadas nas informações contidas no mais recente registro de controle bibliográfico ou arquivístico do acervo a ser microfilmado. Se a instituição não possui um registro legível por máquina (de relativa atualidade), é preciso que a equipe responsável pela catalogação participe no processo de criação de sinaléticas, para garantir que elas contenham informações bibliográficas corretas.

Definições para a utilização de sinaléticas

As definições a seguir servem de base para a Tabela de aplicação de sinaléticas – materiais de arquivo (**Tabela 7**) e a Sequência de sinaléticas por rolo para materiais de arquivo (**Figura 30**). A tabela de aplicação de sinaléticas mostra que sinaléticas são necessárias, com que frequência, que tipo e tamanho deve ser usado e se elas são padronizadas (reutilizáveis) ou personalizadas (específicas). A sequência de sinaléticas por rolo descreve visualmente a ordem na qual as sinaléticas são usadas.

Definições de frequência

As sinaléticas podem ser específicas do projeto, coleção, rolo, acondicionamento, pasta, volume ou documento. A coluna da tabela de aplicação de sinaléticas intitulada “Frequência” indica quantas vezes determinada sinalética deve ser usada em um rolo de filme ou, em alguns casos, ao longo de uma coleção que requer múltiplos rolos.

¹ Para obter orientação na preparação e criação de sinaléticas para monografias, séries de monografias e periódicos, consultar *RGL Preservation Microfilming Handbook*.

² Para obter orientação na preparação e criação de sinaléticas para jornais, consultar Robert Harriman, (Ed.). *U. S. Newspaper Program Planning Guide and Resource Notebook*. Washington, DC: Serial Record Division, Library of Congress, 1991.

Tipo de produção

Sinaléticas **padrão**, como INÍCIO, FIM DO ROLO e ÚLTIMO ROLO, são geralmente impressas em papel cartão (às vezes revestido com filme de poliéster transparente) para aumentar sua longevidade sob uso repetido. As empresas de microfilmagem mantêm cópias desse tipo de sinalética em estoque e normalmente não cobram pela sua criação.

As sinaléticas **personalizadas** são específicas da coleção, rolo, acondicionamento, pasta, volume ou documento que está sendo filmado, como a sinalética da *coleção* ou a sinalética do *conteúdo do rolo*. Geralmente são produzidas apenas uma vez e impressas em papel comum, em vez de papel cartão, pois sua utilidade termina com o fim da microfilmagem daquele rolo, acondicionamento, pasta, volume, documento ou coleção.

As sinaléticas **específicas do projeto** são personalizadas e descrevem condições aplicáveis a todos os materiais de um projeto. Um bom exemplo disso é a sinalética de *identificação do projeto*. Uma nova sinalética de *identificação do projeto* é feita antes do início de cada ano-calendário, e será usada em todos os rolos de microfilme produzidos pelo projeto durante aquele ano, e portanto deve ser impressa em papel cartão ou plastificada para aumentar sua vida útil sob uso contínuo.

Tamanho mínimo dos tipos

Estão relacionados na tabela de aplicação três tamanhos de tipos: *legível a olho nu*, *tipo grande* e *tipo regular*. Os tamanhos mínimos para cada um são:

As sinaléticas **legíveis a olho nu** são feitas de modo a que, quando filmadas, a imagem resultante possa ser lida sem precisar de ampliação. Além disso, quando visualizadas em equipamento de leitura de microfilmes, elas proporcionam uma pausa visual clara, que atrai a atenção do leitor para informações vitais. A norma *ANSI/AIIM MS23-1991* descreve a sinalética *INÍCIO* como contendo “letras grandes o suficiente para que a imagem no filme tenha pelo menos 2mm (0,08 polegadas) de altura e possa ser lida sem ampliação”.

Neste documento, legível a olho nu é definido como um tipo de pelo menos 60 pontos para sinaléticas filmadas a coeficientes de redução de 8:1 a 14:1. O tipo de 60 pontos mede 16mm (5/8 de polegada) quando impresso. Quando microfilmado a um coeficiente de redução de 12:1, ele fica com 1,3mm (0,052 polegadas). (Mais adiante, neste anexo, fornecemos ilustrações de tipos e tamanhos).

As sinaléticas de **tipos grandes** também são uma pausa visual para o leitor, embora em menor grau em comparação com as sinaléticas legíveis a olho nu. Elas são usadas em situações que não exigem legibilidade sem amplificação mas as informações a serem transmitidas são suficientemente importantes para justificar tipos maiores que os usados em textos comuns.

Neste documento, tipos grandes são definidos como tendo no mínimo 30 pontos para sinaléticas filmadas a um coeficiente de redução de 8:1 a 14:1. O tipo de 60 pontos mede 8mm (5/16 de polegada) quando impresso. Quando microfilmado a um coeficiente de redução de 12:1, ele fica com 0,67mm (0,026 polegadas). (Mais adiante neste anexo forneceremos ilustrações de fontes não serifadas).

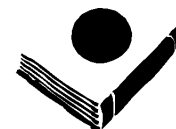
As sinaléticas de **tipos regulares** são as que contêm informações muito usadas pela empresa de microfilmagem, instituição e pesquisador, mas que não têm o propósito de atrair a atenção. Tipos regulares são definidos neste documento como tendo no mínimo 10 pontos para sinaléticas filmadas a um coeficiente de redução de 8:1 a 14:1, mas o uso de tipos maiores também é incentivado, se possível.

Graus de exigência

Sinaléticas **obrigatórias** são as constantes (como INICIAR) ou específicas do projeto (mas não específicas do rolo) e têm que estar sempre presentes.

As sinaléticas **exigidas se necessário** são as que são obrigatórias em determinadas condições. Um exemplo é a sinalética de *continua*, exigida em uma coleção microfilmada em mais de um rolo.

Sinaléticas **opcionais** são aquelas usadas a critério da instituição que encomendou o microfilme (e não da empresa de microfilmagem) e que:



- descrevem importantes irregularidades dos materiais originais, que podem não ficar óbvias no microfilme;
- fornecem informações adicionais aos pesquisadores.

Um exemplo é a sinalética de identificação do doador, que fornece informações sobre a procedência dos materiais contidos no microfilme. É importante ressaltar que a cada sinalética usada o projeto incorre em custos de filmagem, processamento e mão de obra. Um número excessivo de sinaléticas pode também ser um fator que distrai a atenção do pesquisador, ao invés de ajudá-lo.

Qualidade de imagem das sinaléticas

A maioria das instituições e empresas de microfilmagem usa *softwares* de escrita ou de processamento de texto em microcomputadores e imprimem as sinaléticas em impressoras matriciais (com qualidade de carta) ou impressoras a laser. As sinaléticas devem ter a melhor qualidade possível com o equipamento disponível. O método preferido é a geração em computador e a impressão a laser. O contraste (e, conseqüentemente a legibilidade no filme) fica ainda melhor com o uso de tinta preta muito escura sobre fundo branco brilhante. Geralmente prefere-se fontes não serifadas.

Orientação

Orientação é a maneira como o texto ou imagem aparece numa sinalética e como a sinalética é orientada no filme. Ambas as orientações descritas abaixo são aceitáveis.

Retrato – é a orientação na qual as sinaléticas são produzidas e filmadas em posição vertical, de modo que o texto seja lido pelo eixo mais estreito da folha.

Paisagem - é a orientação na qual as sinaléticas são produzidas e filmadas em posição horizontal, de modo que o texto seja lido pelo eixo mais largo da folha.

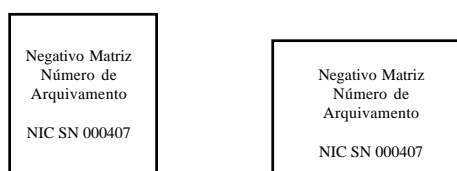


Figura 27. Orientação da sinalética: retrato (esquerda) e paisagem (direita).

O uso da orientação retrato muitas vezes é mais fácil que a orientação paisagem porque não requer ajustes do programa nem da impressora. O uso constante de uma das orientações resulta em uma operação de filmagem tecnicamente mais eficaz e mais econômica. As máscaras da câmara podem ser ajustadas somente uma vez para todas as sinaléticas da seqüência de abertura (ver no **Capítulo 5**, microfilmagem de documentos de arquivo uma definição de máscara da câmara).

Se as informações de duas sinaléticas separadas forem correlacionadas (como, por exemplo, a sinalética de índice e de conteúdo do rolo), duas sinaléticas podem ser filmadas em orientação retrato, lado a lado em um mesmo fotograma. A técnica de filmagem lado a lado funciona melhor na posição³ de câmara B (horizontal); a posição A (vertical) só é possível quando é usado um coeficiente de redução de 13:1³ ou maior.

³ A maioria dos materiais pode ser filmada a coeficientes de redução que variam de 8:1 a 14:1. Para mais detalhes, consultar Orientações técnicas de microfilmagem – materiais de arquivo (Anexo 2).

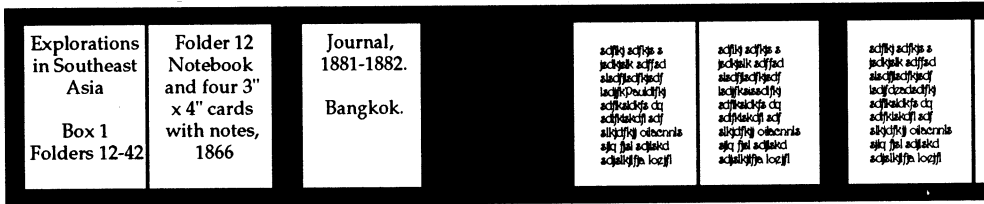


Figura 28. Transição de sinaléticas para texto em modo horizontal

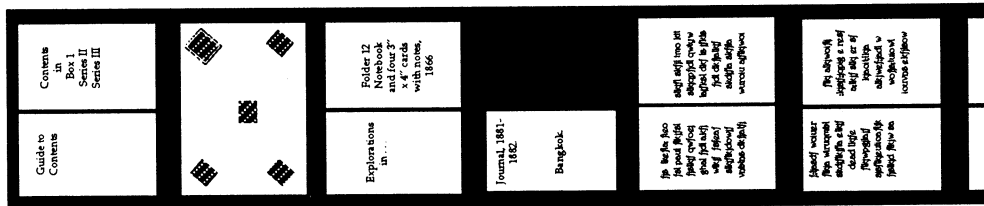


Figura 29. Transição de sinaléticas para texto em modo vertical



Amostras de tipos e tamanhos de fontes para sinaléticas

10 pontos: Helvetica(sem serifa): A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

12 pontos: Direitos de Reprodução (Copyright)

30 pontos: Identificação do Projeto

60 pontos:

ÚLTIMO ROLO

Tabela de sinaléticas, ilustrações e exemplos

A Tabela de aplicação de sinaléticas – materiais de arquivo da próxima página, seguida da **Figura 30**, Sequência de sinaléticas por rolo de materiais de arquivo serve como orientação visual e intelectual para o uso correto de sinaléticas nas coleções de material arquivístico.

Após a tabela e as ilustrações, encontram-se alguns exemplos das sinaléticas relacionadas. Em alguns casos, os elementos específicos da sinalética são descritos e definidos em mais detalhes num segundo exemplo.

Foram incluídas todas as sinaléticas potencialmente úteis para as instituições. Os exemplos servem como guias, mas não devem ser fotocopiados para uso em situações reais, pois a maioria das páginas contém textos que não fazem parte da sinalética, que assim não ocupa a página inteira. Além disso, as sinaléticas usadas como exemplo de texto legível a olho nu usam fontes menores que 60 pontos (recomendados para sinaléticas legíveis a olho nu) a fim de caberem na diagramação deste manual.

Na maioria dos casos, as sinaléticas dadas como exemplo referem-se a um projeto realizado como parte do Projeto de microfilmagem de preservação de arquivos, do Departamento de manuscritos e arquivos universitários da Biblioteca da Universidade de Cornell. Quando os exemplos de sinaléticas forem usados como padrão, é preciso ter o cuidado de modificar todas as referências de ano, instituição e unidade, projeto, coleção, órgão financiador, empresa de microfilmagem e outras informações importantes.

Notas de pé de página da Tabela de Aplicação de Sinaléticas – Materiais de Arquivo (página a seguir).

¹ Também pode ser filmada a escritura de doação, carta de transmissão, nome do doador, data da doação etc.

² Outras sinaléticas opcionais podem conter informações sobre a situação da coleção, seu uso, como ela deve ser citada, a localização de coleções de microfilmes correlatas pode ser filmada aqui.

³ Obrigatória no primeiro rolo, opcional nos rolos subsequentes.

⁴ A sinalética *continua* é usada quando uma coleção (ou parte filmada de uma coleção) se estende por vários rolos de filme. Ela é sempre usada quando junto com a sinalética de FIM DO ROLO e nunca é usada com a sinalética ÚLTIMO ROLO.

Tabela 7. Aplicação de Sinaléticas – Materiais de Arquivo

| SINALÉTICA | FREQÜÊNCIA | TIPO DE PRODUÇÃO | TAMANHO MÍNIMO DO TIPO | EXIGÊNCIA |
|--|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Sinalética de INÍCIO | Por rolo | Padrão | Legível a olho nu | Obrigatória |
| Densidade uniforme** | Por rolo (2 vezes) | Padrão | (n. a.) | Obrigatória |
| Número de armazenagem do negativo matriz | Por rolo | Personalizada | Legível a olho nu | Obrigatória |
| Identificação do projeto | Por coleção | Específica do projeto | Tipos grandes | Obrigatória |
| Coleção | Por coleção | Específica do projeto | Legível a olho nu | Obrigatória |
| Direitos autorais | Por coleção | Personalizada | Tipos regulares | Obrigatória |
| Restrições de uso | Por coleção | Específica do projeto | Tipos regulares | Opcional |
| Identificação do doador ¹ | Por coleção | Específica do projeto | Tipos regulares | Opcional |
| Sinaléticas opcionais ² | Por coleção | Específica do projeto | Tipos regulares | Opcional |
| Parte filmada | Por coleção | Personalizada | Tipos grandes | Exigida se necessário |
| Registro breve | Por coleção | Personalizada | Tipos regulares | Obrigatória |
| Registro completo | Por coleção | Personalizada | Tipos regulares | Obrigatória |
| Lista de localização ³ | Por coleção | Personalizada | Tipos regulares | Obrigatória |
| Índice | Por coleção | Personalizada | Tipos regulares | Obrigatória/Opcional ³ |
| Conteúdo do rolo | Por rolo | Personalizada | Tipos grandes | Exigida se necessário |
| Sinalética técnica* | Por rolo (2 vezes) | Padrão | (n. a.) | Obrigatória |
| Série/acondicionamento | Por acondicionamento | Personalizada | Legível a olho nu | Obrigatória |
| Pasta | Por pasta | Personalizada | Tipos grandes | Obrigatória |
| Documento | Por volume | Padrão | Tipos grandes | Exigida se necessário |
| DOCUMENTOS | | | | |
| Sinalética de páginas em branco | Por documento | Padrão | Legível a olho nu | Exigida se necessário |
| Sinaléticas no texto | Por rolo | Personalizada | Tipos grandes | Opcional |
| Sinalética de continuação ⁴ | Por rolo | Padrão | Legível a olho nu | Exigida se necessário |
| Sinalética técnica* | Por rolo (2 vezes) | Padrão | (n. a.) | Obrigatória |
| Densidade uniforme** | Por rolo (2 vezes) | Padrão | (n. a.) | Obrigatória |
| Sinalética de FIM DO ROLO | Por rolo | Padrão | Legível a olho nu | Exigida se necessário |
| Sinalética de ÚLTIMO ROLO | Por coleção | Padrão | Legível a olho nu | Exigida se necessário |

*cartão de resolução

** folha branca

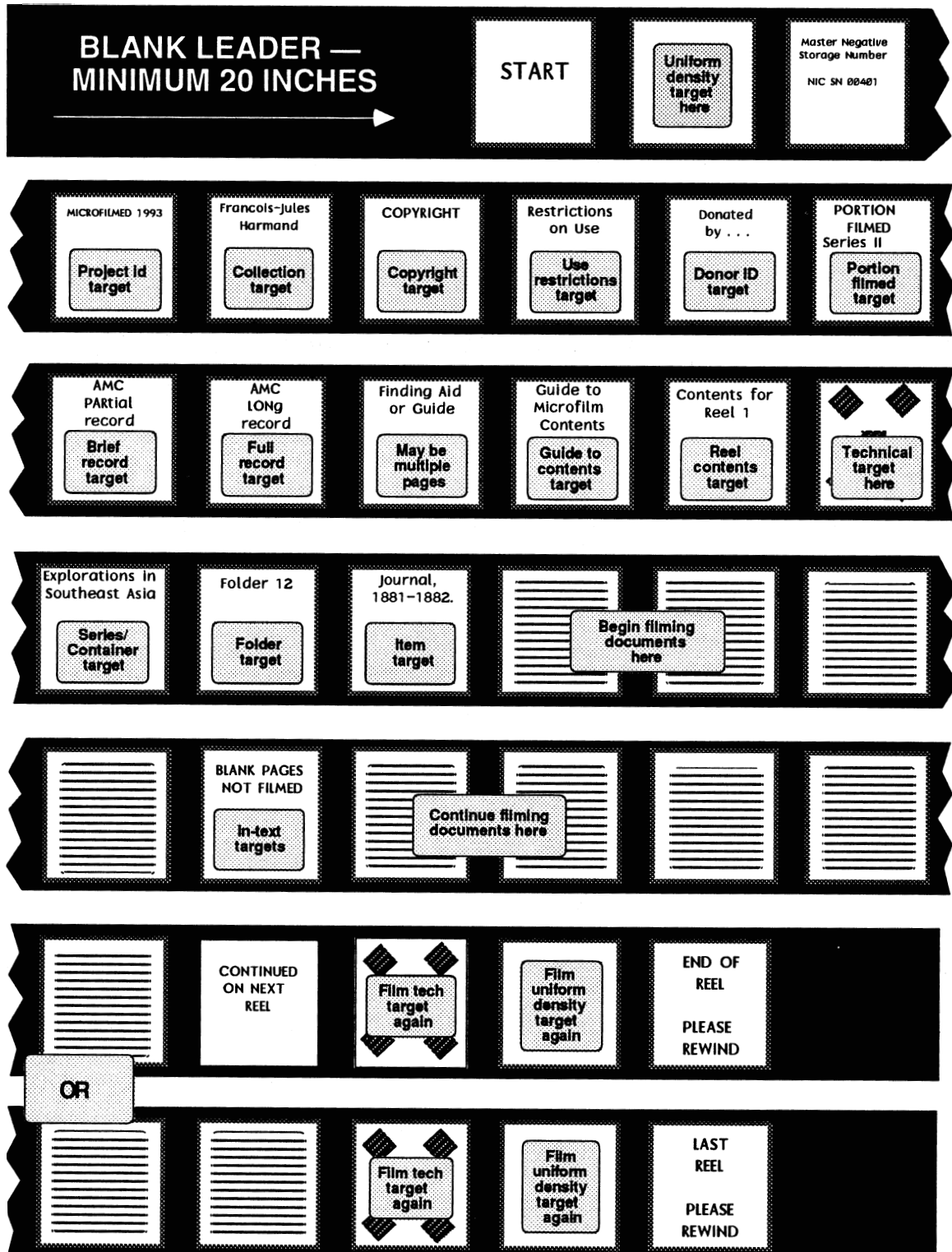
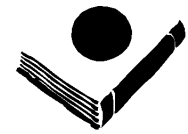


Figura 30. Seqüência de sinaléticas por rolo para materiais de arquivo

A sinalética de INÍCIO, que é obrigatória e em tamanho legível a olho nu, é sempre a primeira sinalética em todos os rolos de filme. É geralmente fornecida pela empresa de microfilmagem.



INÍCIO

Figura 31. Sinalética de INÍCIO



A sinalética obrigatória de *densidade uniforme* consiste de uma única folha de papel branco, sulfite ou cartão, sem nada impresso. A mesma folha (ou uma de igual reflexo) é filmada novamente na seqüência final de sinaléticas de cada rolo. Sua principal função é facilitar o teste de densidade. É fornecida pela empresa de microfilmagem.

A sinalética de *densidade uniforme* deve preencher por completo a área de imagem a ser usada no restante do rolo. Quando a filmagem é em duas imagens por fotograma, a sinalética também deve ocupar os dois lados do fotograma, isto é, se o técnico estiver filmando materiais de 8 ½ x 11 polegadas, a sinalética de *densidade uniforme* deve medir 17 x 22 polegadas. A ilustração mostra sinaléticas de *densidade uniforme* com uma imagem por fotograma e duas imagens por fotograma nos modos vertical e horizontal.



Figura 32. Sinalética de densidade uniforme com duas imagens por fotograma em modo horizontal (IIB)

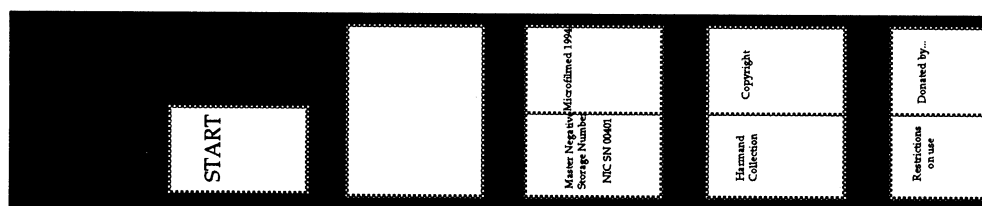


Figura 33. Sinalética de densidade uniforme com duas imagens por fotograma em modo vertical (IIA)

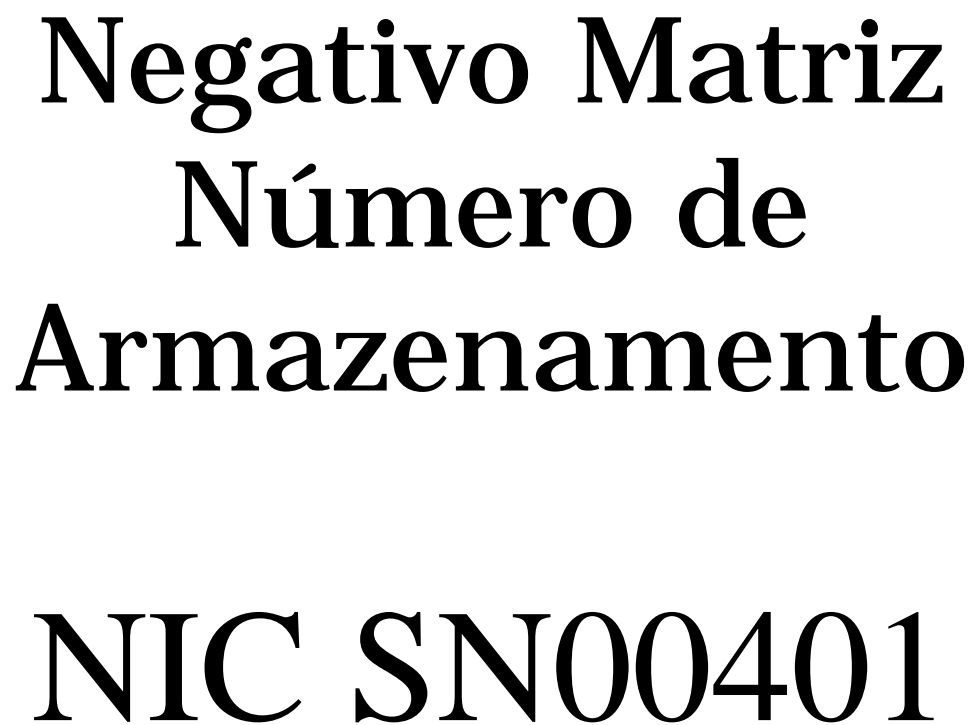


Figura 34. Sinalética de densidade uniforme com uma imagem por fotograma em modo horizontal (IB)



Figura 35. Sinalética de densidade uniforme com uma imagem por fotograma em modo vertical (IB)

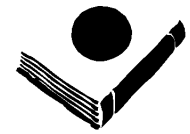
A sinalética do *número de armazenamento do negativo matriz*, que é obrigatória e legível a olho nu, aparece aqui com o número de armazenamento do negativo matriz em formato padrão. O número tem três partes: 1) o código *NUC* da instituição (ou unidade) seguido de um espaço; 2) uma combinação de letras que indique que este é um negativo matriz (as letras SN — iniciais de *storage number* ou número de armazenamento — são reservadas para os projetos de microfilmagem de cooperação do *RLG*) e 3) um número exclusivo atribuído pela instituição ou unidade da instituição.



Negativo Matriz
Número de
Armazenamento

NIC SN00401

Figura 36. Sinalética do número de armazenamento do negativo matriz.



A sinalética de *Identificação do projeto*, que é obrigatória e em tipos grandes, é usada para identificar as entidades envolvidas com a reprodução do original. Ela traz o ano em que a filmagem ocorreu, a instituição responsável pela reprodução dos microfilmes, o nome do projeto e o órgão patrocinador, os parceiros financeiros e uma frase referente à permissão para reproduzir o microfilme. Na página seguinte, os dados contidos nesta sinalética são explicados com mais detalhes.

MICROFILMADO EM 1993

**DEPARTAMENTO DE MANUSCRITOS E
ARQUIVOS
UNIVERSITÁRIOS
BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE
DE CORNELL
ITHACA, NEW YORK 14853**

**PROJETO DE MICROFILMAGEM DE
PRESERVAÇÃO DE ARQUIVOS
THE RESEARCH LIBRARIES GROUP, INC.**

Financiado parcialmente pelo
**NATIONAL ENDOWMENT
FOR THE HUMANITIES**

Reproduções somente com permissão do
Departamento de Manuscritos e Arquivos Universitários
da Biblioteca da Universidade de Cornell

Figura 37. Sinalética de identificação do projeto.

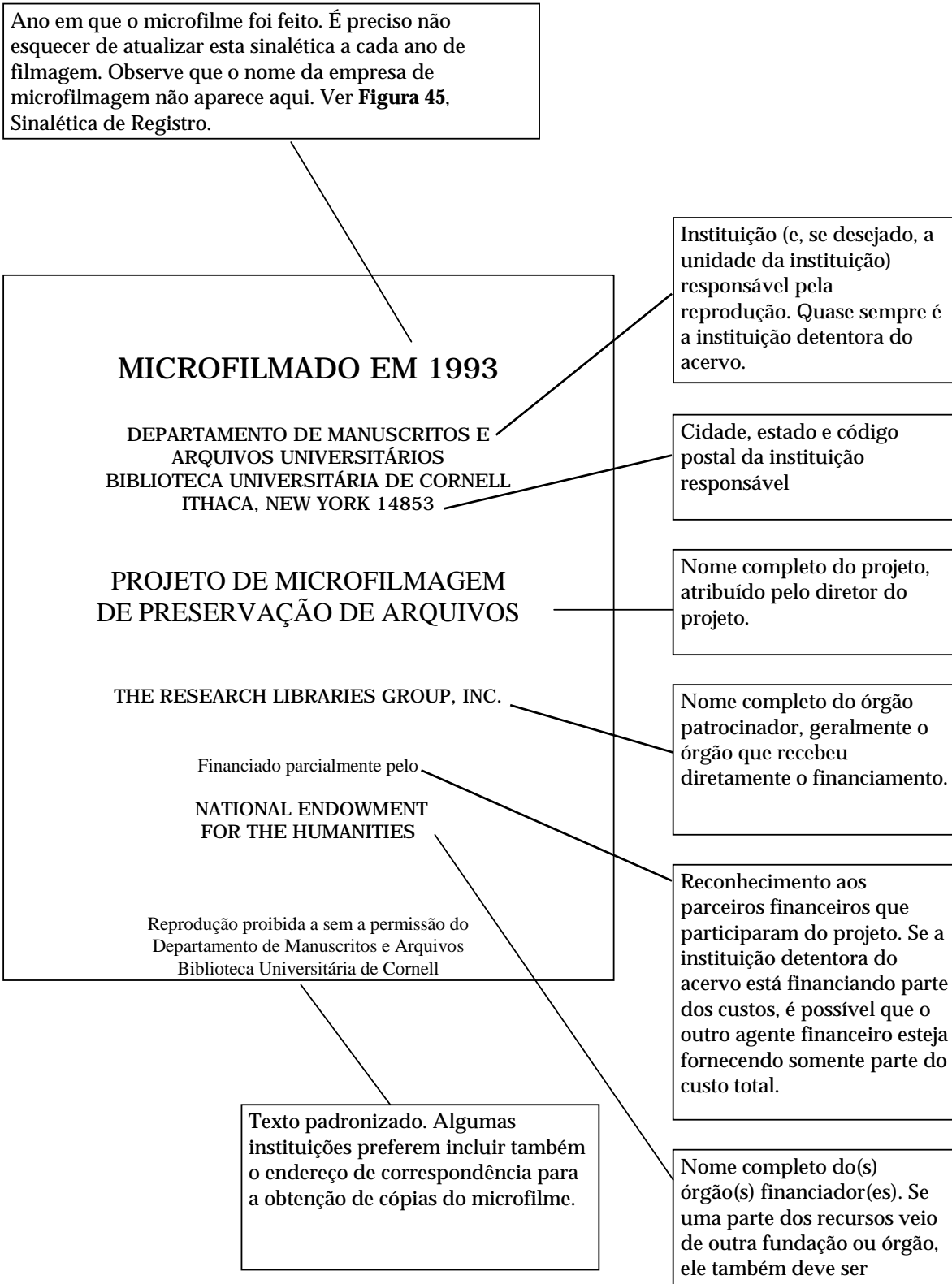


Figura 38. Explicação da sinalética de identificação do projeto



A sinalética da *coleção*, que é obrigatória e legível a olho nu, traz uma breve descrição da coleção, mesmo que somente uma parte dela esteja microfilmada. Esta sinalética inclui o nome da coleção, o período abrangido e o volume de material.

François-Jules Harmand

Documentos

1845 - 1921

4.5 pés cúbicos

* No Brasil as coleções de arquivo são medidas por metros lineares.

Figura 39. Sinalética da coleção*

DIREITOS AUTORAIS

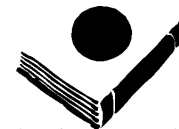
A lei de proteção aos direitos autorais dos Estados Unidos (*Title 17, United States Code*) regulamenta a produção de fotocópias ou outras reproduções de materiais registrados, incluindo trabalhos estrangeiros sob certas condições. Além disso os Estados Unidos estendem proteção a trabalhos estrangeiros por meio de várias convenções internacionais, acordos bilaterais, e proclamações.

Sob certas condições especificadas na lei, bibliotecas e arquivos são autorizados a fornecer uma fotocópia ou outra reprodução. Uma destas condições especificadas é que a fotocópia ou reprodução não deve ser usada para qualquer propósito diferente de pesquisa particular ou acadêmica. " Se um usuário apresenta um pedido ou faz uso posterior de uma fotocópia ou reprodução para outros fins" será responsável por infração "à lei de proteção de direitos autorais".

Esta instituição reserva-se o direito de recusar um pedido de cópia, se em seu julgamento, o cumprimento da ordem envolver violação à lei de proteção dos direitos autorais.

Figura 40. Sinalética de direitos autorais*

* A lei no 9.610 de 19/02/1998 regulamenta os direitos autorais no Brasil e estabelece limitações à reprodução de obras intelectuais.



A sinalética de *direitos autorais*, que é obrigatória e em tipos regulares, usa texto legal padronizado que deve ser reproduzido conforme a ilustração.

A sinalética de *restrições de uso*, que é opcional e em tipos regulares, informa ao usuário do microfilme sobre séries fechadas e restrições no uso de documentos originais ou do conteúdo do microfilme. Outras sinaléticas incluídas neste ponto da seqüência também podem trazer um formulário de citação ou um formulário de uso em pesquisa, como mostrado aqui.

CONDIÇÕES DE USO

DOCUMENTOS DE FRANÇOIS-JULES HARMAND

Como condição para o uso dos Documentos de François-Jules Harmand, localizados no Departamento de Manuscritos e Arquivos Universitários, Universidade de Cornell, entendo e aceito o seguinte:

Que os direitos autorais das correspondências de outros que François-Jules Harmand nesta coleção residem com os escritores das ditas cartas e que é de minha responsabilidade obter a permissão destes escritores durante a sua vida e de seus herdeiros durante cinquenta anos após a sua morte, antes de citar, mencionar ou publicar o teor de suas correspondências de modo que os possa identificar.

ASSINADO:

DATA

TESTEMUNHADO:

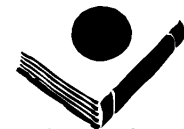
DATA

Figura 41. Sinalética de restrições de uso

A sinalética de identificação do doador, que é opcional e em tipos regulares, pode ser uma frase, a cópia de um contrato, uma escritura de doação, o nome do doador, a data da doação ou uma carta de transmissão que registre a doação da coleção para a instituição que encomendou a microfilmagem. A coleção usada neste exemplo foi filmada juntamente com uma carta de oito páginas, escrita pelo neto do homenageado, contendo uma breve biografia de seu

**Esta coleção foi doada à
Biblioteca Universitaria de Cornell pelo
Prof. J. Harmand, neto do autor,
em julho de 1977.**

Figura 42. Sinalética de identificação do doador



avô e uma lista dos documentos doados. Outras sinaléticas opcionais podem ser incluídas aqui, para fornecer informações adicionais sobre as circunstâncias que cercaram a aquisição da coleção.

Se nem toda a coleção está sendo filmada, a sinalética da *parte filmada* passa a ser obrigatória. Feita em tipos grandes, ela identifica que parte da coleção o pesquisador vai encontrar no microfilme.

Parte filmada

Série II - Explorações no Sudeste da Ásia.

Série III - Trabalho sobre História Natural na França.

Série IV - Compromisso de Cônsul no Sião, 1881-1883.

Série V - Compromisso de Cônsul-Geral em Calcutá,
Índia, 1884.

Série VI - Tarefa para o Chile, 1890-1891.

Série VII - Curta estada no Japão em 1906.

Figura 43. Sinalética da parte filmada.

A sinalética de *registro resumido*, que é obrigatória e em tipos regulares, combina informações técnicas sobre o microfilme com informações bibliográficas sobre o documento original. Na página a seguir vemos informações mais detalhadas sobre os dados desta sinalética.

REGISTRO RESUMIDO

DEPARTAMENTO DE MANUSCRITOS E ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS
BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE DE CORNELL

RLG PROJETO DE MICROFILMAGEM DE PRESERVAÇÃO DE ARQUIVOS

Número de Armazenamento do Negativo Matriz: NIC SNO0401

Harmand, François-Jules, 1845-1921.

Documentos, 1845-1956, 1845-1922 (abrangência).

4,7 pés cúbicos.

LDA: (4-16" caixas, 2-3" caixas de grandes dimensões, 1 pasta de grandes dimensões).

ID: NYCV84-A370

CC: 9554

DCF:

PROC: p

RGPN 3481

MICROFILMADO POR
CORNELL PHOTO SERVICES
ITHACA, NY

Por meio de
The Department of Manuscripts and University Archives
Cornell University Library
Ithaca, NY

Bitola do filme: microfilme de 35mm

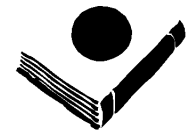
Disposição das imagens: IA IIA IB 1113

Grau de Redução: _____: 1

Data de Início da Filmagem: _____

Operador de Câmera: _____

Figura 44. Sinalética de registro resumido



Algumas instituições designam a unidade diretamente responsável pela reprodução do material, enquanto outras usam uma designação mais ampla da instituição. No mínimo, o nome da instituição deve aparecer. A descrição da unidade é opcional, mas deve estar em conformidade com a descrição usada na sinalética de identificação do projeto.

Nome completo do projeto, atribuído pelo diretor do projeto. Deve estar em conformidade com o nome usado na sinalética. de *identificação do projeto*.

A maioria das sinaléticas não traz seu próprio nome. Esta é uma exceção.

Número exclusivo atribuído ao rolo a ser filmado. Se os números de armazenagem forem atribuídos pela equipe da instituição, eles são geralmente transcritos a mão para cá a partir da planilha de programação dos rolos. Se os números de armazenagem forem atribuídos pela empresa de microfilmagem, eles são geralmente transcritos a mão para este espaço durante a filmagem (pelo operador de câmara) ou com antecedência (pela equipe de preparo).

Reprodução do registro AMC da instituição (breve) para a coleção ou série que está sendo microfilmada. A versão do registro reproduzida nesta sinalética é geralmente equivalente ao formato parcial de um registro *RLIN AMC* (sem complemento). Cópias de cartões de catalogação são aceitáveis, assim como cópias de registros legíveis por máquina. A legibilidade, precisão, atualidade e integridade são os fatores mais importantes na determinação de que registro usar.

Reconhecimento da empresa de microfilmagem, inclusive sua cidade e estado de localização. (É comum os leitores confundirem uma sinalética com crédito da empresa filmadora com o endereço a ser usado para obter cópias do microfilme.) Se a filmagem foi feita internamente na própria instituição ou *campus*, o nome da unidade é incluído aqui. No caso de um fornecedor externo ter filmado o documento, uma frase iniciada por *a serviço de ...* identifica a unidade ou subdivisão responsável.

REGISTRO RESUMIDO

DEPARTAMENTO DE MANUSCRITOS E ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS
BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE DE CORNELL

RLG PROJETO DE MICROFILMAGEM DE PRESERVAÇÃO DE ARQUIVOS

Número de Armazenamento do Negativo Matriz: NIC SNO0401

Harmand, François-Jules, 1845-1921.

Documentos, 1845-1956, 1845-1922 (abrangência).

4,7 pés cubicos.

LDA: (4-16" caixas, 2-3" caixas de grandes dimensões, 1 pasta de grandes dimensões).

ID: NYC84-A370 CC: 9554 DCF: PROC: p

RGPN 3481

MICROFILMADO POR
CORNELL PHOTO SERVICES
ITHACA, NY

Por meio de
The Department of Manuscripts and University Archives
Cornell University Library
Ithaca, NY

Bitola do filme: microfilme de 35mm

Disposição das imagens: IA IIA IB 1113
Grau de Redução: _____: 1
Data de Início da Filmagem: _____
Operador de Camera: _____

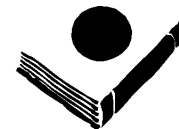
Dados técnicos de microfilmagem. "Tamanho do filme" refere-se ao negativo de câmara. "Enquadramento da imagem" refere-se à posição dos materiais no filme (vertical ou horizontal). A equipe da instituição ou o operador de câmara pode escrever o coeficiente de redução efetivamente usado. Geralmente o operador de câmara é identificado pelo nome ou número para que 1) possa receber os devidos créditos e 2) no caso de refilmagem, seja possível localizar a pessoa responsável pelo erro.

Figura 45. Explicação da sinalética de registro resumido

O registro completo, denominado de *AMCLONG* é geralmente grande demais para caber na sinalética de *registro resumido*. Conseqüentemente, o registro denominado de *PARcial AMC* é usado na sinalética de *registro resumido* e, imediatamente após, uma versão impressa do registro completo da coleção deve ser filmado na

| |
|--|
| <p>Harmand, François-Jules, 1845-1921.</p> <p>Documentos, 1845-1956, 1845-1922 (abrangência). 4,7 pés cúbicos</p> <p>François - o Jules Harmand era um médico na francesa de Marinha, cientista natural, da de comissário para de República o Vietnã e o Laos e cônsul para uma Tailândia, Índia, Chile, ministro de e para de Plenipotenciário o Japão.</p> <p>Resumo: Correspondência pessoal e oficial; notas autobiográficas e diários; boletins médicos relativos a pessoal de Marinha francesa; fotografias; relatórios diplomáticos; considerações arqueológicas, botânicas, e etnográficas relativas ao sudeste asiático e suas pessoas; e documentos que pertencem à expedição de Tonkin (1873) conduzida por Francis Garnier, da qual Harmand participou, incluindo numerosos mapas e desenhos, alguns feitos por Harmand, relatórios e diários, e uma tabela genealógica da família real vietnamita Nguyêñ. Falas, informes e mapas da inteligência militar, e cópias contemporâneas da Proclamação de Annmitte de 8 de junho de 1883, e o Ultimato da Convenção de Hu'e (1893) com o comentário de Harmand; também estão incluídos relatórios sobre condições políticas, econômicas, e sociais e uma proposta para estabelecer uma linha telegráfica francesa; cartas que Harmand adquiriu enquanto o cônsul em Bangkok, para M. Blancheton, antigo cônsul francês no Sião, do comerciante francês e explorador, Jean Dupuis que também era um sócio da expedição de Garnier e são incluídas notas que detalham o desenvolvimento do interesse e da influencia francesa no sudeste da Ásia (autor, desconhecido, n.d.). Documentos diplomáticos adicionais consistem em fotografias e despachos relativos a assuntos militares e tradições culturais na Índia (1885-1890); um álbum de fotografia e despachos enviados e recebidos enquanto Ministro Plenipotenciário para o Japão (1894 -1906); uma proposta e carta acompanhante (ca. 1900) em inglês de Sun Yat-sen que pede apoio, para livrar a China sulista do jugo da dinastia Manchu e algumas cartas que discutem eventos no Chile (1890-1891) e esforços para ajudar russos presos no Japão (1904-1905). Também inclui recortes de jornal de interesse político e científico e atividades; diplomas, certificados, e um registro do serviço militar e documentos relativos à doação da sua biblioteca para a Universidade de Estrasburgo. Correspondentes adicionais incluem L. Pierre, um amigo pessoal, membros da família de Francis Garnier, Almirante Marie-Jules Dupré, Almirante Peyron, General Alexandre-Eugene Bouët (1833-1887), Sir John Strachey(1823-1907), Alexandre E.J.Yersin (1860-1943), e Dr. H. Vergniaud, um participante da mesma expedição de Garnier. Os Documentos estão principalmente em francês e idiomas do sudeste asiático.</p> <p>Índices: Guia publicado.</p> <p>Descrito em BOLETIM INFORMATIVO de DOCUMENTAÇÃO, Vol. II, Não, 2, Caixa 1976.</p> <p>Cite como: François-Jules Harmand. Documentos, #3481. Departamento de Manuscritos e Arquivos Universitários, Biblioteca da Universidade de Cornell.</p> <p>1.Blancheton, M. 2. Bouët, Alexandre-Eugene, General, 1833-1887. 3. Dupré. Marie-Jules, Almirante. 4. Dupuis, Jean. 5. Garnier, Francis, 1839-1973. 6. a família de Garnier. 7. a família de Nguyêñ. 8. Peyron, Almirante. 9. Pierre, L. 10.Strachey, John, Senhor, 1823-1907. 11.Sun, Yat-sen, 1866-1925. 12. Vergniaud, H. Manchus. 16. Chile. 17.China--História. 18. Sião. 19. Índia. 20. França--Relações Estrangeiras--1870-1940. 21. France--Marinha. 22. Ásia, sudeste da.-História. 23. Vietnã--História--1858-1945. 24. Vietnam--Civilização--influências européias. 25. Japão. 26. Fotografias.</p> <p>RGPN: 3481 ID: NYCV84-A370</p> |
|--|

Figura 46. Sinalética de registro completo



íntegra. Esta sinalética é obrigatória, em tipos regulares, e pode ocupar várias páginas.

Embora não seja uma sinalética, a lista de localização é obrigatória e deve ser filmada dentro da seqüência de sinaléticas do primeiro rolo (opcional em rolos subseqüentes). Ela pode ocupar várias páginas ou — como no caso da lista de localização da coleção usada como exemplo — pode ser um guia publicado (ou partes dele) que se estende por centenas de páginas (somente a página de título da lista de localização foi efetivamente filmada com a coleção

GUIA PARA OS DOCUMENTOS DE
FRANÇOIS-JULES HARMAND

1845-1921

INGEBORG WALD

BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE DE CORNELL
DEPARTAMENTO DE MANUSCRITOS E ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS

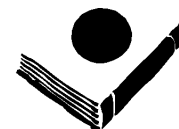
Associado ao
SOUTHEAST ASIA PROGRAM CORNELL UNIVERSITY
ITHACA, NEW YORK 14853
1978

Figura 47. Lista de localização

A sinalética de *guia de conteúdo* é obrigatória no primeiro rolo e opcional nos rolos subsequentes.

| GUIA DE CONTEÚDO DO MICROFILME | | | |
|--------------------------------|--|--------|-------|
| François-Jules Harmand | | | |
| Documentos, Séries II-VI | | | |
| Conteúdos | | | |
| Rolo - Série No. | Descrição | Caixa- | Pasta |
| 1 - II | Explorações no Sudeste da Ásia | 1 | 12-42 |
| III | Trabalho sobre História Natural na França | 2 | 1-17 |
| 2 - IV | Compromissos Consulares no Sião | 2 | 18-44 |
| V | Compromissos do Cônsul-Geral em Calcutá, Índia | 3 | 1-5 |
| | | 3 | 6-20 |
| 3 - V | Compromissos do Cônsul-Geral em Calcutá, Índia | 3 | 21-30 |
| VI | Compromissos no Chile, 1890 | 3 | 31-35 |
| VII | Breve Estada no Japão, por 1906 | 3 | 36-39 |
| VII | Breve Estada no Japão, por 1906 | 4 | 1-18 |

Figura 48. Sinalética de índice



reproduzida aqui como exemplo da seqüência de sinaléticas).

Caso o material a ser filmado ocupe mais de um rolo, a sinalética de *conteúdo do rolo*, de tipos grandes, é obrigatória. Caso contrário, a sinalética da *parte filmada* já fornecerá as informações necessárias sobre o conteúdo do rolo.

Conteúdo do Rolo 1

Série II
Explorações no Sudeste da Ásia,
Caixa 1

Série III
Trabalho sobre História Natural na França,
Caixa 2

Figura 49. Sinalética de conteúdo do rolo

A sinalética *técnica*, também chamada de *cartão de resolução*, é usada durante a inspeção para medir a resolução.

Assim como a sinalética de *densidade uniforme*, a sinalética *técnica* deve preencher toda a área de imagem do fotograma. Os cinco padrões de teste (horizontais e verticais) devem ser arrumados em cada um dos quatro cantos e no centro do fotograma do microfilme. Se a coleção estiver sendo filmada com duas imagens por fotograma (duas páginas de 8 ½ x 11 polegadas lado a lado), a sinalética *técnica* terá que cobrir toda a área de duas páginas, isto é, deverá medir 17 x 11 polegadas. Uma sinalética *técnica* de 8 ½ x 11 é insuficiente para testar a resolução de uma área de fotograma que tenha o dobro de seu tamanho. A mera colocação de uma sinalética *técnica* de 8 ½ x 11 polegadas no meio de uma área de fotograma de duas páginas também é inadequado, uma vez que o objetivo do teste é medir a resolução nos cantos extremos, assim como no centro da área de filmagem. Os cinco padrões de teste podem ser colocados individualmente pelo operador de câmara sobre uma superfície branca.

Nunca pode ser usada na filmagem uma fotocópia da sinalética *técnica*. Os padrões de teste devem seguir estritamente as especificações para possibilitar um teste preciso da resolução. Os componentes desta sinalética também são fornecidos pela empresa de microfilmagem. Se necessário, podem ser obtidos, através da *AIIM*, os Padrões de Teste de Resolução N° 2 da ISO.

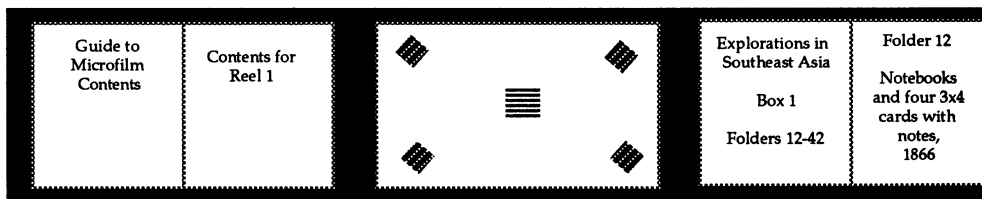


Figura 50. Sinalética técnica com duas imagens por fotograma em modo horizontal (IIB)

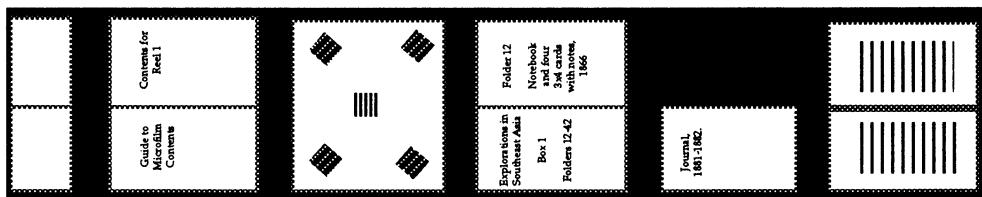


Figura 51. Sinalética técnica com duas imagens por fotograma em modo vertical (IIA)

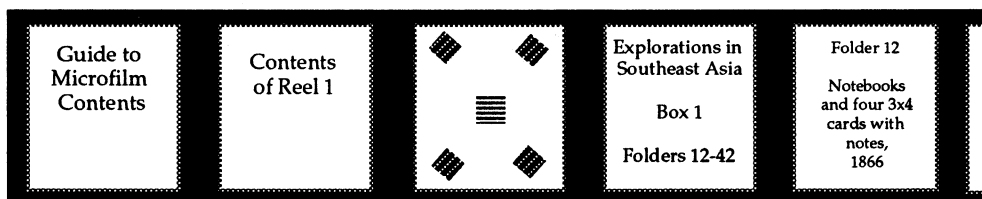


Figura 52. Sinalética técnica com uma imagem por fotograma em modo horizontal (IB)

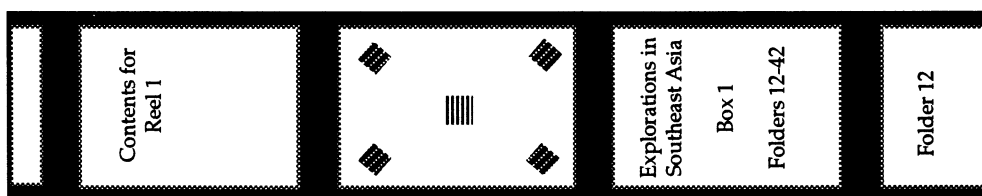


Figura 53. Sinalética técnica com uma imagem por fotograma em modo vertical (IB)



A sinalética de *série/acondicionamento*, que é obrigatória e legível a olho nu, identifica a localização, no armazenamento, dos materiais originais. Cada caixa requer sua própria sinalética, e o nome da série deve sempre aparecer juntamente com as informações sobre acondicionamento. Tais informações geralmente incluem a identificação dos materiais da caixa e o número da caixa e da pasta.

Explorações no Sudeste da Ásia

Caixa 1

Pastas 12-42

Figura 54. Sinalética de série/acondicionamento

A sinalética da *pasta*, que é obrigatória e em tipos grandes, é o menor nível de sinalética necessário. As informações dessa sinalética geralmente incluem o número ou nome da pasta e pode incluir uma breve descrição física de seu conteúdo e as datas do material da pasta. Cada pasta requer sua própria sinalética.

Pasta 12

Livro de Notas
e quatro fichas 3" x 4"
com notas,

1866

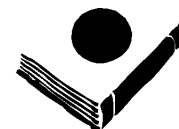


Figura 55. Sinalética da pasta

A sinalética de *documento*, opcional e em tipos grandes, é usada para fornecer detalhes sobre documentos específicos da coleção (como diários, agendas, álbuns de recortes) a serem filmados.

Jornal, 1881-1882.
Bangkok.

Figura 56. Sinalética do documento

A sinalética de *páginas em branco*, legível a olho nu, é usada quando duas ou mais folhas de um volume encadernado estão em branco. Nesse caso, as páginas em branco não precisam ser microfilmadas, mas esta sinalética deve ser colocada em seu lugar.

PÁGINAS EM BRANCO NÃO FILMADAS



A sinalética de *continuação* a ser filmada se estenda para outro rolo. Se esta sinalética for necessária, ela sempre aparecerá no início da sequência final de sinaléticas, seguida da sinalética *técnica* e de *densidade uniforme* e da sinalética de FIM DO ROLO.

**CONTINUA
NO PRÓXIMO
ROLO**

Figura 58. Sinalética de continuação

A sinalética legível a olho nu de FIM DO ROLO deve aparecer com o último fotograma em cada rolo de uma coleção microfilmada exceto o último rolo. Ela encerra a seqüência final de sinaléticas, após as sinaléticas de *continuação, técnica, e densidade uniforme*.

**FIM DO ROLO
FAVOR
REBOBINAR**

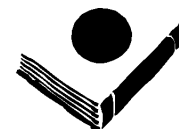
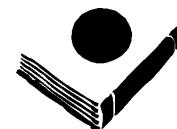


Figura 59. Sinalética de FIM DO ROLO

A sinalética legível a olho nu de ÚLTIMO ROLO é obrigatória como o último fotograma do último rolo de uma coleção ou parte de uma coleção microfilmada. Quando a sinalética de ÚLTIMO ROLO aparece, nem a sinalética de *continuação* nem a de FIM DO ROLO são usadas.

ÚLTIMO ROLO
FAVOR
REBOBINAR

Figura 60. Sinalética de ÚLTIMO ROLO



Apêndice 7

Em defesa do Tratamento Estabilizante da Imagem para Microfilmes

Por *James M. Reilly*

Na microfilmagem de preservação, há razões suficientes para que se gaste tempo e recursos adicionais na aplicação de tratamentos químicos de microfilmes de prata após o processamento. Tais tratamentos reduzem significativamente a possibilidade de perda de informações, com o tempo, devido a várias formas de degradação de imagens, tais como o desbotamento, descoloração e manchas vermelhas (causadas por oxidação). Ninguém quer examinar seus microfilmes e encontrar uma mancha avermelhada e ilegível onde deveria estar o texto — principalmente se o filme for a matriz ou um registro supostamente permanente das informações. Embora não aconteça a todos, esta experiência desagradável é razoavelmente comum.

Deterioração da imagem nos filmes de prata

A verdade sobre a estabilidade da imagem em filmes de prata está muito longe da idéia amplamente divulgada de que as imagens em prata não se deterioram. Na prática, o incomum para quem estuda o problema e possui muita experiência com coleções de imagens em prata de todos os tipos — fotografias, microfilmes, filmes de cinema etc. — é encontrar imagens mais antigas que não demonstrem alguns sinais de deterioração. Na verdade, a maioria das condições reais de armazenamento levam à deterioração da imagem no prazo de poucas décadas. Normalmente, isso não é tão grave a ponto de inutilizar a imagem (embora certamente possa ser), mas a degradação da imagem é um processo lento que, com o passar do tempo, acaba por deteriorar muitas imagens.

Como se vê essa deterioração? Normalmente, as áreas escuras demonstram um brilho metálico azulado de pouca intensidade, conhecido por espelhamento da prata. Para ver esse espelhamento, é preciso posicionar o filme cuidadosamente de modo que a fonte de luz reflita diretamente na superfície do filme (com o lado da emulsão para cima). A maioria das pessoas não percebe o espelhamento nem o relaciona ao desbotamento ou às manchas vermelhas, mas é tudo parte do mesmo processo químico: oxidação (corrosão) da imagem de prata metálica. O espelhamento é o sintoma mais benigno e mais freqüente da oxidação da imagem, mas há coisas piores — como o desbotamento, a descoloração que deixa tudo avermelhado e as manchas de ferrugem — que são efeitos diferentes e mais graves decorrentes da mesma causa.

Ainda não está bem claro como e por que as imagens de prata se deterioram. Em um nível, a razão é simples: a imagem é feita de prata, prata é um metal, e metais sofrem corrosão (exceto ouro, platina e outros poucos) na presença de ar e umidade, e a corrosão pode ser bem mais rápida na presença de determinados sais e poluentes aéreos. A velocidade da corrosão é crucial. Na cidade de Delhi, na Índia, por exemplo, existe um famoso pilar de ferro construído por volta do ano 400 d.C. Por estar num local árido, ele está em excelente estado de preservação. Por outro lado, meu automóvel ano 1989 está bastante corroído devido ao ambiente de alta umidade e ao sal usado nas estradas da cidade de Rochester, estado de Nova Iorque.

Pelo menos em relação à imagem (a gelatina e a base plástica sofrem outros problemas), a velocidade de corrosão é o fator mais crítico no armazenamento de filmes. É preciso estar alerta para coisas como a qualidade da caixa, a umidade relativa, temperatura e qualidade do ar, pois tudo isso afeta a velocidade de corrosão. Obviamente, as velocidades de corrosão variam muito, tanto para filmes quanto para carros. Quando uma instituição cria um microfilme e não aplica qualquer tratamento de estabilização da imagem após o processamento, ela está apostando que a corrosão será lenta o suficiente para que o filme ainda esteja útil quando precisar ser usado no futuro.

Existem, entretanto, dois aspectos que afetam a velocidade de corrosão: o ambiente que corrói e o objeto que é corroído. A idéia por trás dos tratamentos de estabilização da imagem é fazer os fatores químicos jogarem a nosso favor, transformando a imagem de prata em algo mais difícil de ser atacado pelo meio ambiente. É possível alterar a imagem de tal modo que ela mantenha todas as propriedades desejáveis (densidade, aparência, resolução etc.) e mesmo assim dificultar a corrosão, teoricamente prolongando sua vida útil. Um método alternativo seria fazer o possível para que, durante toda a vida útil, o filme nunca entre em contato com alta umidade e oxidantes. Uma analogia dessas duas opções é a escolha entre vacinar ou não uma criança contra determinada doença: pode-se

imunizar a criança ou simplesmente tentar evitar os germes. Ambas as opções possuem riscos e benefícios, e a decisão se baseia na grande possibilidade de que os germes (ou seja, os elementos corrosivos) possam ser evitados durante uma longa vida útil.

Histórico e normas

Antes de discutir o assunto principal — o grau de probabilidade de que os microfilmes entrem em contato com condições corrosivas — pode ser útil conhecer um pouco da história da opção pelo tratamento estabilizante e das normas mais recentes. Quando foram percebidas e estudadas as primeiras manchas avermelhadas de oxidação em microfilmes no início dos anos 1960 a Kodak recomendou oficialmente um tratamento estabilizante contendo ouro — literalmente algo como folhear o filme a ouro — a todos que desejavam garantir a imunidade à oxidação avermelhada. Entretanto, o tratamento era caro e nunca atraiu muitos clientes.

Embora exista um consenso geral na comunidade científica quanto às causas da oxidação da prata e à eficácia dos tratamentos estabilizantes com ouro ou polissulfetos, muitas das pessoas que trabalham com microfilmagem ainda acham que as manchas de oxidação são causadas por problemas na lavagem, em vez de contaminantes oxidantes presentes na atmosfera ou nos locais de armazenamento. Outros ainda não sabem (ou não se importam em saber) o que as causa. Eles simplesmente processam o filme e o armazenam da maneira indicada pela Kodak e Fuji e pelas organizações normativas como a *ANSI* e a *AIIM*.

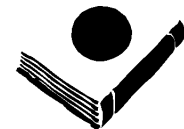
Atualmente não existe norma que exija o tratamento pós-processamento de microfilmes de prata para aumentar a estabilidade das imagens, e provavelmente não haverá nenhuma no futuro. Por quê? Porque tecnicamente, se a instituição seguir fielmente as normas de armazenamento e proteção, ela terá proporcionado um ambiente livre de oxidantes, e as imagens, conseqüentemente, não precisarão de tratamento estabilizante. Isto é um fato teoricamente indiscutível, semelhante a dizer que uma pessoa não fica doente se não permitir a entrada de germes no corpo. Nos Estados Unidos, a questão está nas mãos do Comitê IT9 da *ANSI/NAPM*, que tomou uma clara decisão de que o tratamento estabilizante é opcional. Porém, para quem deseja estabilizar suas imagens, o Comitê estabeleceu uma nova norma (*ANSI/NAPM IT9.15-1993*) que determina uma maneira de medir se um tratamento pós-processamento é eficaz.

Assim, os comitês normativos reconhecem o valor do tratamento em determinadas circunstâncias e fornecem meios de assegurar a efetividade desse tratamento, mas — por acreditar que os padrões de armazenamento recomendados são capazes de evitar a deterioração — não insistem no tratamento de todas as imagens.

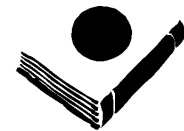
Probabilidade de exposição a elementos corrosivos

Qual a probabilidade de que um filme seja exposto a condições corrosivas quando guardado em um cofre especial, com baixa umidade, purificação do ar e administrado por técnicos treinados em preservação? A probabilidade não é grande, mas existe. A corrosão pode ocorrer rapidamente quando existe uma ruptura nas linhas de defesa — a ameaça sempre existe. Se os sistemas de controle climático falharem, se alguém pintar alguma coisa com o tipo errado de tinta, se algum material novo for introduzido no cofre que emita oxidantes ou sulfetos (muitos materiais de construção emitem tais elementos), se houver uma pequena inundação por perto e alguém contratar uma firma de dedetização que aplique ozônio no ar, ou se ocorrer uma de centenas de outras possibilidades, as imagens podem ser rapidamente atacadas. A probabilidade de ocorrência de um desses fatos isoladamente é baixa, mas a probabilidade de que, em 100 anos ou mais de armazenamento, algo assim ocorra não é desprezível — na verdade, o grau de possibilidade é alarmante.

Sabemos muito sobre as causas ambientais de oxidação de imagens, e tomamos precauções para evitar muitas delas. Conhecemos algumas das fontes de contaminação com corrosivos (caixas de baixa qualidade, tintas a óleo, copiadoras de eletrostáticas etc.), mas não todas. A probabilidade de exposição a oxidantes ao longo dos anos (mesmo em um cofre), a dificuldade de localizar todas as possíveis fontes de contaminação e a experiência obtida com o desempenho real dos microfilmes nos últimos 50 anos apontam para uma conclusão: se for viável, deve-se proporcionar ao filme uma resistência de amplo espectro à corrosão no momento do processamento. Vale a pena gastar alguns dólares a mais por rolo no tratamento pós-filmagem de microfilmes de prata.



A melhor tecnologia que conheço para o tratamento pós-filmagem de microfilmes é o polissulfeto. Embora o polissulfeto, tanto na forma de *IPI SilverLock* quanto *Kodak Brown Toner*, não seja o único tratamento eficaz, ele proporciona um altíssimo grau de resistência à corrosão, com procedimentos simples e baixo custo. Graças ao alto investimento em pesquisa do *National Endowment for the Humanities – NEH* (Fundo Nacional para as Ciências Humanas), da *National Historical Publications and Records Commission – NHPRC* (Comissão Nacional de Publicações e Registros Históricos) e do estado de Nova Iorque, a tecnologia de polissulfeto está hoje disponível a todas as operações de microfilmagem de preservação. Ela é fácil de usar, existem métodos de controle de qualidade e normas *ANSI* publicadas para monitorar sua aplicação e eficácia, e o *Image Permanence Institute -IPI* (Instituto de Permanência da Imagem) está pronto a fornecer suporte técnico a quem precisar.



Apêndice 8

Estudo de Custo do Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos

Por Laurie Abbott

Introdução

Nos últimos dez anos, o *RLG* vem coletando e divulgando uma considerável quantidade de informações sobre a microfilmagem de preservação de livros, tornando possível fazer previsões realistas e confiáveis sobre quanto vai custar a microfilmagem de uma coleção. Infelizmente, não foram colhidas informações semelhantes, de maneira sistemática, sobre a microfilmagem de documentos de arquivos. A maior parte dos conhecimentos adquiridos com a microfilmagem de livros pode ser aplicada a outros tipos de materiais — documentos e publicações encadernados, por exemplo — com um razoável grau de confiança. Entretanto, no caso da maioria dos documentos de arquivo, as significativas diferenças nos procedimentos estabelecidos, em tarefas como o uso de sinaléticas, preparação e catalogação, dificultam a transferência dos conhecimentos obtidos com a microfilmagem de livros.

Os participantes do *Archives Preservation Microfilming Project – APMP* (Projeto de Microfilmagem de Preservação de Arquivos) coletaram dados sobre o tempo gasto e o custo incorrido ao microfilmar documentos de arquivo. O projeto oferecia uma oportunidade única de coletar e comparar dados de coleções que, embora diferentes em tamanho, localização e missão, estavam, mesmo assim, levando a cabo tarefas semelhantes, usando o mesmo modelo de procedimento. As informações colhidas nas duas fases deste estudo de custo proporcionam uma estrutura de consulta para a previsão de custos em projetos futuros de microfilmagem de preservação de arquivos, além de servir como um estudo de como determinadas etapas do processo de microfilmagem interagem para influenciar a despesa geral.

Usando os dados coletados realizou-se uma detalhada análise estatística, que será oportunamente divulgada. A discussão do estudo de custo irá se concentrar nos aspectos práticos do processo de microfilmagem, descobertos através dos resultados do estudo e num exame dos desafios inerentes à microfilmagem específica de documentos de arquivo.

Todos os participantes do *Archives Preservation Microfilming Project – APMP* (14 coleções)* preencheram dois grupos de planilhas no estudo. As primeiras planilhas (Fase I) coletaram dados sobre o tempo real gasto em cada etapa do processo de microfilmagem numa amostra de 60 cm lineares (dois pés lineares) de documentos. O segundo grupo de planilhas (Fase II), preenchido após a microfilmagem, coletou dados sobre as despesas reais do projeto inteiro e comparou-os às estimativas realizadas pelos participantes do projeto, quando da elaboração da proposta, no início de 1990. As planilhas foram desenvolvidas pelo grupo de trabalho de estudo de custo — Linda Matthews e Ginger Cain da Universidade de Emory, Diane Kaplan, de Yale, Bill Wallach e Ann Flowers de Bentley e Nancy Elkington e Patti MacClung do *RLG* — que se reuniu na Filadélfia, em setembro de 1991, para elaborar as diretrizes iniciais e delinear uma ferramenta para a coleta de dados.

Uma das dificuldades no planejamento de um projeto de microfilmar documentos únicos é a previsão de quanto tempo a coleção exigirá para ser microfilmada, pois cada item pode requerer procedimentos altamente variáveis tanto antes quanto durante a microfilmagem. Num esforço para entender melhor a influência dos documentos em si no custo da microfilmagem, dois membros do grupo de trabalho, Matthews e Cain, elaboraram uma lista de seis categorias de documentos de arquivo nas quais os documentos usados no estudo se encaixariam. As seis categorias, relacionadas abaixo na forma em que foram fornecidas aos participantes do estudo de custo, serão mencionadas com frequência neste relatório (Documentos da Categoria 1, por exemplo).

* Todas as instituições participantes do *APMP* preencheram planilhas da Fase I em relação a, pelo menos, uma coleção, exceto a *New-York Historical Society* e a *New York State Library*. Além disso, o *New York State Archives*, que estava envolvido em um projeto de abrangência semelhante, também forneceu dados para a Fase I do estudo de custo.

Categorias de documentos de arquivo

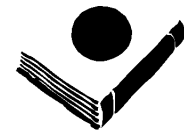
- 1. Correspondências avulsas e outros documentos.** Além das séries de correspondências, esta categoria inclui outros papéis avulsos – como documentos legais ou financeiros – que possuem procedimentos semelhantes para verificar a ordem e numerar necessidades de preservação semelhantes.
- 2. Recortes (avulsos).** Os recortes possuem problemas especiais devido à condição dos papéis, a falta de datas, a localização e a numeração nos fotogramas, etc.
- 3. Volumes encadernados (excluindo os álbuns de recortes).** Incluem diários, livros impressos, livros de composições, livros caixa/razão de empresas e livros de atas. Geralmente todas as páginas de um mesmo volume serão semelhantes, ao contrário dos álbuns (ver Categoria 4).
- 4. Álbuns de recortes e de memórias.** Incluem álbuns de conteúdo variado, contendo lembranças de todos os tipos (cartões, cartas, programas de espetáculos, recortes), assim como álbuns só de recortes e de fotografias.
- 5. Documentos impressos e bilhetes.** Inclui itens avulsos como programas impressos de espetáculos, ingressos, etc. Cada item pode apresentar problemas específicos de microfilmagem e pode-se gastar tempo extra na avaliação da viabilidade e importância de microfilmar grande parte desses originais.
- 6. Fotografias e documentos pictóricos.** Algumas coleções podem eliminar as fotografias e documentos iconográficos da microfilmagem. Se isso não for feito, fatores como sinaléticas, identificação, etc. podem exigir esforço e tempo.

Figura 61. Categorias de documentos de arquivo usadas no estudo de custo

Fase I

O propósito da primeira fase do estudo de custo foi coletar informações específicas sobre tempo, nível de especialização e salários do pessoal envolvido no preparo e na microfilmagem de uma amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares) de documentos. A planilha da Fase I, conforme desenvolvida pelo grupo de estudos, dividia o processo de microfilmagem em 14 tarefas separadas e cada participante do projeto relatava o tempo real, o nível do pessoal e seus salários/hora em relação a cada tarefa. Fez-se a descrição de cada tarefa, às vezes necessariamente complexa, e todas as subtarefas possíveis foram enumeradas na planilha, para reduzir a possibilidade de erros no relatório. As 14 tarefas são descritas com mais detalhes a seguir:

- retirada;
- preparo;
- criação e posicionamento de sinaléticas;
- redação de instruções para o operador de câmera;
- transporte;
- inspeção do microfilme;
- preparação dos documentos para refilmagens;
- inspeção das refilmagens;
- criação ou revisão do índice;
- etiquetagem das caixas e envio para o local de armazenamento;
- controle do registro na AMC e lançamento no inventário;
- reversão dos documentos à situação anterior à microfilmagem;
- descartes;
- consultoria e administração.



Foram também coletados dados sobre o custo de microfilmagem (geralmente por prestador de serviços) da amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares). O tempo gasto na microfilmagem não fez parte do estudo, já que para incluí-lo teria sido necessário um grande esforço da empresa de microfilmagem, o que não estava previsto no planejamento inicial dos projetos, nem nos contratos.

Além do tempo exigido para cada uma das 14 tarefas, também foram coletados dados sobre o salário/hora e o nível do pessoal usado para cada tarefa. Em algumas coleções, uma grande variedade de profissionais trabalhou no projeto, com as tarefas sendo realizadas por estudantes, técnicos de nível médio, bibliotecários, assistentes, arquivistas, curadores e conservadores. Num estudo ideal, cada tarefa seria feita por profissional de menor qualificação possível, no menor tempo possível, numa estratégia de otimização de tempo-custo. Em muitos casos, porém, os projetos de microfilmagem de coleções pequenas ou coleções que não possuem um departamento de restauração são conduzidos por um número limitado de empregados que já estão comprometidos com outros projetos. Em uma instituição, por exemplo, o chefe dos arquivistas era responsável por quase todo o trabalho do projeto. O estudo de custo implementado examinou o que era feito na prática, e não o que idealmente deveria ser feito.

Para uniformizar a coleta de dados, os cargos foram agrupados (de acordo com as médias de salário e níveis de responsabilidade) como: *profissional não especializado*, *profissional técnico* e *profissional especializado*. Com base neste sistema, as informações referentes a salários foram indexadas para eliminar as diferenças salariais regionais e outros fatores, como tempo de serviço. Este índice é apresentado mais à frente neste relatório. Antes disso, há uma análise das 14 tarefas estudadas na Fase I, com o tempo de cada fase calculado em horas e minutos.

Retirada – 46 minutos – *profissionais não especializados*

A primeira tarefa, de retirada, foi definida neste estudo como a atualização do registro no *RLIN*, atualização do registro de circulação, anotação na recepção e nos arquivos de busca e a remoção física dos documentos do local de armazenamento para a área de preparação. Foi constatado que dois fatores influenciaram o tempo da retirada:

- a necessidade de busca ou retirada de documentos de locais de armazenamento remoto;
- o processo de atualização dos registros de circulação — às vezes manual — para poder mover o material.

Algumas instituições que possuem registros automatizados foram capazes de atualizar o registro de circulação, o registro no *RLIN* e os instrumentos de localização, além de gerar sinaléticas para os documentos, em um só ato, quando isso foi planejado com antecedência com a área de sistemas. O planejamento com antecedência também agilizou o processo de retirada para uma instituição que tinha que redigir um grande número de registros de circulação: os cartões de todos os itens de circulação a serem microfilmados durante toda a duração do projeto foram feitos de uma só vez com o auxílio de uma copiadora e depois datados conforme cada documento foi retirado do armazenamento. Em média, a retirada das amostras de 60 centímetros lineares (dois pés lineares) levou 46 minutos, e foi feita, na maioria das vezes, por *profissionais não especializados*.

Preparo – 38 horas e 28 minutos – *profissionais não especializados*

O preparo foi, de longe, a etapa que exigiu o tempo mais significativo do processo de microfilmagem. Ele tomou mais tempo que todas as outras etapas somadas. O tempo gasto para preparar uma determinada coleção para a microfilmagem foi difícil de estimar, porque a tarefa pode incluir mais de uma dúzia de subtarefas, dependendo do tipo de material a ser microfilmado. Para o estudo de custo, a definição de preparo continha:

- avaliação da ordem das pastas;
- remoção de cliques e grampos;
- verificação da ordem dentro das pastas;
- numeração dos documentos;
- redação de instruções para o operador de câmera;
- tratamento (planificação, reparos, colocação de capas, remoção de encadernações etc.);
- descarte de duplicatas;
- montagem/desmontagem de recortes.

Além disso, os participantes tiveram que relacionar outras tarefas realizadas como parte do preparo. Entre essas tarefas estavam:

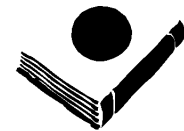
- tirar fotocópia de documentos frágeis demais para que a microfilmagem fosse feita com a cópia;
- contar documentos (ao invés de numerá-los);
- recolocar na pasta, recolocar na caixa, identificar com etiqueta, criar uma lista do conteúdo das pastas;
- fazer inventário dos itens dos álbuns de recortes para identificar os números das páginas;
- arquivar novamente os documentos após ficarem prontos para a microfilmagem.

Com base no estudo de custo, a soma das subtarefas que compõem o preparo gastou cerca de 38 horas e 28 minutos para uma amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares). O maior percentual de documentos do estudo — 55,4% — era da Categoria 1 (correspondências avulsas e outros documentos). O número de amostras foi pequeno demais para se tirar qualquer conclusão sobre a influência de cada uma das seis categorias no preparo, mas existem dados suficientes para se chegar a conclusões sobre o tempo exigido por documentos da Categoria 1 em comparação a outros documentos. Das 14 amostras incluídas no estudo, oito foram classificadas como 80% ou mais da Categoria 1. O tempo de preparação dessas amostras foi, em média, de apenas 20 horas. Os dados — e a experiência dos profissionais envolvidos no estudo de custo — dão suporte à conclusão de que os documentos da Categoria 1 em geral necessitam de um tempo bem menor de preparo que os outros materiais.

Devido à falta de uniformidade dos documentos de arquivo, é difícil prever quanto tempo de preparo vai ser gasto ou indicar um método geral de preparo que possa agilizar o processo para todos os documentos. É interessante, porém, examinar os fatores que aumentaram o tempo gasto no preparo durante o estudo de custo. O estudo de custo indicou, por exemplo, que:

- *formato dos documentos* — as correspondências avulsas e os documentos de tamanho e formato semelhante foram muito mais fáceis de preparar para microfilmagem que os documentos de tamanhos incomuns, principalmente em relação a documentos encontrados em álbuns de memórias, que podiam incluir recortes de jornal, fotografias, bilhetes, lembranças e até folhas ou flores prensadas.
- *invólucro dos documentos* — as instruções da Fase I de “medir dois pés lineares (60 centímetros lineares) de material de arquivo” para o estudo de custo produziu algumas variações no número real de itens que foram incluídos na amostra. No caso de documentos microfilmados da Biblioteca John Hay, de Brown, 60 centímetros lineares (dois pés lineares) de correspondências dispostas uma a uma em pastas suspensas — que estavam incluídas na medição de 60 centímetros lineares (dois pés lineares) — produziram muito menos material para microfilmagem que os 60 centímetros lineares (dois pés lineares) de papéis de Swann, da Universidade da Flórida, que eram todos compostos de livros impressos e volumes encadernados da Categoria 3. A comparação do número de fotogramas produzidos dos documentos da Biblioteca John Hay — 1.602 — com os 7.659 fotogramas que os Papéis de Swann produziram, mostra que o invólucro pode ter uma influência bastante significativa na quantidade de material a ser microfilmado e, em alguns casos, no tempo que leva para prepará-lo.
- *apresentação dos documentos* — correspondências avulsas arquivadas desdobradas em pastas suspensas exigiram relativamente pouco preparo, em comparação com uma página de um álbum de recortes, na qual cada item tem que ser numerado para ser depois remontado, separado, desdobrado, planificado e disposto na seqüência de microfilmagem. Documentos que exigiram qualquer tipo de desmontagem — seja a retirada de cliques, grampos, encadernação ou cola — levaram mais tempo para preparar.
- *ordenação prévia dos documentos* — documentos que não estavam organizados ou processados previamente, principalmente os que ainda não tinham sido inventariados, exigiram muito mais tempo de preparo que os documentos que já tinham sido ordenados.
- *condição física dos documentos* — a necessidade de tratamentos de restauração (umedecimento, planificação, reparos etc.) antes da microfilmagem também aumentou o tempo de preparo. Em alguns casos, a espera pela restauração de alguns documentos interrompeu o fluxo geral de trabalho.

Grande parte do preparo, como a tarefa de desdobrar e numerar, foi feita por *profissionais não especializados*. Mas observou-se que algumas tarefas de preparo são repetitivas, e que o pessoal obtinha, em tais tarefas, maior produtividade e precisão quando trabalhavam em períodos pequenos e com intervalos. O rodízio de pessoal nessas tarefas repetitivas em turnos de uma ou duas horas era mais produtivo que indicar uma pessoa para fazê-las o dia inteiro.



O preparo geralmente exigiu mais de um nível de profissionais. De acordo com os relatórios, os profissionais não especializados foram os mais envolvidos no preparo, mas quase todas as coleções relataram o envolvimento de profissionais técnicos e profissionais especializados.

Criação de sinaléticas – quatro horas e 27 minutos – *profissionais técnicos*.

A terceira tarefa, referente às sinaléticas, incluía a sua criação e seu posicionamento entre os originais para a microfilmagem. Na maior parte do tempo os profissionais envolvidos nesta tarefa eram técnicos. O tempo gasto com sinaléticas (cerca de 4 horas e 27 minutos em média) foi influenciado pelos seguintes fatores:

- *conteúdo das coleções* — algumas coleções não exigiram mais que um conjunto padrão de sinaléticas, enquanto outras precisaram de sinaléticas adicionais para efeito de identificação e organização. Os coordenadores de projeto usaram tantas sinaléticas quanto acharam necessárias.
- *registros bibliográficos* — os tipos de registros bibliográficos existentes (em nível de coleção, série ou item) influenciaram na quantidade de sinaléticas a serem criadas e inseridas na coleção.
- *índices* — a organização do microfilme geralmente veio logo após a organização do índice. Se os documentos estavam agrupados em nível de pasta, microfilme recebeu sinaléticas em nível de pasta.
- *criação de sinaléticas em computador* — a capacidade de criar sinaléticas automaticamente ou semi-automaticamente com um computador no local de trabalho do projeto foi um fator de economia de tempo no estudo de custo, até mesmo nos casos em que os empregados tiveram que aprender a usar novo *software*. Um outro fator de economia de tempo foi a ajuda, na produção de sinaléticas, do pessoal da área de sistemas, capaz de produzir algumas das sinaléticas automaticamente no estágio de retirada, durante a atualização dos registros.
- *contratação de serviços de criação de sinaléticas* — em um caso, a empresa de microfilmagem criou as sinaléticas da coleção. O que foi medido no estudo de custo foi o tempo de preparação do texto das sinaléticas.

Instruções para o operador de microfilmagem – uma hora e 19 minutos – *profissionais especializados*

A redação de instruções para o operador foi, na maioria das vezes, feita por *profissionais especializados* e o tempo gasto nessas instruções foi em média de 1 hora e 19 minutos. Essa tarefa foi difícil de medir, porque as instruções geralmente se aplicavam à coleção como um todo, não só à amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares). Nesses casos, o tempo exigido pela amostra foi calculado proporcionalmente. Os fatores que contribuíram para o tempo gasto na tarefa foram:

- *a experiência da empresa de microfilmagem com documentos de arquivo*;
- *a uniformidade* — mesmo os documentos difíceis de microfilmagem, como páginas superpostas de álbuns de recortes, exigiram menos instruções quando a coleção era uniforme do que quando ela era feita de documentos de vários tipos, para os quais era preciso redigir instruções separadas.

Transporte – uma hora – *profissionais não especializados*

O transporte dos documentos para a empresa de microfilmagem incluiu também o tempo de embalar e desembalar os originais, o que foi geralmente feito por *profissionais não especializados*. Uma das coleções participantes do estudo de custo fez a microfilmagem internamente, e assim nenhum tempo de transporte foi relatado. Uma outra instituição relatou que um *profissional especializado* teve que transportar os documentos porque a entrada no estacionamento exigia um cartão magnético que só é emitido para empregados de nível superior. Na média, o transporte levou cerca de uma hora.

Inspeção – seis horas e 15 minutos – *profissionais não especializados*.

A inspeção foi normalmente feita por um profissional não especializado. A inspeção página a página para verificar se estavam completas e na ordem correta foi feita com os originais em mãos e levou cerca de 6 horas e 15 minutos para a amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares). Conforme o previsto, houve uma estreita correlação entre o número de fotogramas produzidos e o tempo exigido pela inspeção.

Preparo para refilmagem – 34 minutos – *profissionais especializados*

O preparo para as refilmagens foi necessário em somente oito das 14 amostras do estudo de custo. Esta tarefa incluía juntar todas as gerações de microfilme e os originais contendo erros ou defeitos, preencher os relatórios de controle de qualidade, escrever as folhas de rosto (capas) e devolver os documentos para a empresa de microfilmagem. Em média, o tempo gasto nesta tarefa foi de cerca de 34 minutos. Nem todas as coleções tiveram necessidade de fazer refilmagens, mas 11 coleções relataram o nível de pessoal que teria sido usado se o preparo para refilmagem tivesse sido necessário, e o resultado é que, na maioria, seriam usados *profissionais especializados* para a tarefa.

Inspeção das refilmagens – uma hora – *profissionais não especializados / técnicos*

A oitava tarefa, inspeção das refilmagens, exigia 100% de inspeção das novas tomadas com os originais à mão. Neste caso também nem todas as coleções tiveram que realizar esta etapa, mas 11 delas relataram o nível de pessoal que teria sido usado caso necessário, e o resultado é que a tarefa teria sido feita na maior parte por *profissionais não especializados* ou *profissionais técnicos*. Em comparação com a inspeção, o uso de *profissionais não especializados* e de *técnicos* para a inspeção das refilmagens aumentou um pouco e o uso de *profissionais especializados* caiu um pouco. Em média esta tarefa levou um pouco mais de uma hora.

Preparação do índice – duas horas – *profissionais especializados*

O tempo requerido na atualização e criação de um índice para a amostra variou de quatro minutos até 60 horas, e a média ficou em duas horas. A variação dos tempos desta tarefa foi quase tão grande quanto os tempos relatados para o preparo. Na maioria, a responsabilidade pelo trabalho de criação de índices foi de profissionais especializados. A quantidade de documentos não influenciou, pelos resultados do estudo de custo, no tempo exigido para a elaboração de um índice. A simples microfilmagem de menos fotogramas não reduziu necessariamente o tempo gasto na produção do índice. O fator que mais influenciou esse tempo foi:

- *existência prévia de um índice* — obviamente, a criação de um índice levou mais tempo quando não havia nenhum do que quando havia um índice preexistente, mesmo que tivesse que ser amplamente revisado. O estudo de custo englobou coleções com índices preexistentes que precisaram de alterações irrelevantes após a microfilmagem e coleções para as quais foi necessário criar um índice ou revisar completamente o que existia.

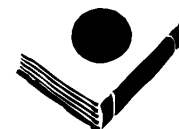
Etiquetagem e envio – 50 minutos – *profissionais não especializados*

A etiquetagem das caixas de microfilme e seu envio ao local de armazenamento foi feita na maioria das vezes por *profissionais não especializados* e exigiu uma média de 50 minutos. Houve (previsivelmente) uma estreita correlação entre o número de fotogramas (e, portanto, o número de rolos) e o tempo gasto para etiquetar as caixas e enviá-las para o local de armazenamento.

Atualização do registro na AMC – 50 minutos – *profissionais especializados*

O controle do registro na AMC e a atualização do inventário incluíram a atualização dos registros do *RLIN* em nível de coleção e/ou série, para retirar as anotações sobre a indisponibilidade da coleção durante a microfilmagem, a adição da descrição física das três gerações de microfilme (no *RLIN*) e a retirada das anotações nos arquivos locais de consulta e circulação. O tempo médio transcorrido nesta tarefa foi de 50 minutos. Algumas das coleções participantes relataram que os tempos foram calculados proporcionalmente em relação à amostra, já que o trabalho de controle do registro na AMC se aplicou à coleção inteira. Na maior parte do tempo, a tarefa foi realizada por profissionais especializados. Há uma estreita correlação entre o tempo gasto no controle do registro da AMC e:

- tempo gasto no preparo — os documentos que exigiram mais tempo de preparo tenderam a gastar também mais tempo no controle do registro da AMC;
- tempo gasto nos índices — os documentos que exigiram mais tempo para que fossem criados ou revisados os índices também tenderam a exigir mais tempo no controle do registro da AMC.



Reversão à situação anterior à microfilmagem – uma hora e 21 minutos – *profissionais não especializados*.

A reversão da situação de pronto para a microfilmagem incluiu reunir folhas, recolocar clipes, remover instruções e sinaléticas, reencadernar, recolocar no invólucro e devolver os documentos ao armazenamento. Essas tarefas levaram em média uma hora e 21 minutos, e foram feitas normalmente por *profissionais não especializados*. Houve uma correlação entre o tempo gasto na criação de sinaléticas e o tempo gasto na reversão à situação anterior, o que pode indicar, quanto mais sinaléticas forem elaboradas e interpostas, mais tempo será gasto para removê-las dos originais após a microfilmagem.

Descarte de documentos – sete minutos – *profissionais especializados*.

Embora a maior parte dos documentos microfilmados na amostra foi devolvida à situação anterior de arquivamento, alguma coisa foi também descartada após a microfilmagem, o que exigiu o manuseio dos documentos, bem como o preenchimento e o arquivamento de correspondências e outros documentos exigidos para o descarte. Três das 14 coleções de amostra tiveram descartes, que exigiram de cinco minutos a uma hora e foram feitos em uma instituição por *profissionais não especializados* e nas outras duas por *profissionais especializados*. O tempo médio exigido para todas as 14 amostras foi de sete minutos.

Consultoria e administração – quatro horas e 17 minutos – *profissionais especializados*.

A tarefa final, consultoria e administração, foi a mais difícil de medir. Ela incluía consultas entre os profissionais envolvidos no projeto, consultas com o responsável pela microfilmagem, com o pessoal do RLG e com outras pessoas do APMP, bem como o tempo administrativo gasto em supervisionar o projeto, pagar contas, compilar relatórios e monitorar o andamento do projeto. Calcular quanto desse tempo foi gasto por quantas das pessoas na amostra de 60 centímetros lineares (dois pés lineares) foi um fator adicional a complicar o estudo de custo. Em média, esta tarefa exigiu que 1,8 pessoas gastassem um total de quatro horas e 17 minutos, indo de 10 minutos a 32 horas. Mais da metade do tempo, esta tarefa foi realizada por *profissionais especializados*.

Resumo dos dados

Tempos médios

De acordo com os dados relatados no estudo de custo, a realização das 14 tarefas exigiu em média 63 horas e 20 minutos. É importante notar que os tempos totais reais relatados no estudo de custo variaram de 17 a 263 horas. Uma análise da média de cada tarefa, portanto, proporciona mais informação sobre as exigências relativas de tempo, como auxílio na previsão do tempo total.

Tabela 8. Tempo médio de cada tarefa (em ordem crescente)

| Tarefa | Tempo relatado (horas:minutos) |
|------------------------------|--------------------------------|
| Descartes | 0:07 |
| Preparação para refilmagem | 0:33 |
| Retirada | 0:46 |
| Controle do registro na AMC | 0:51 |
| Etiquetagem | 0:51 |
| Transporte | 1:04 |
| Inspeção das refilmagens | 1:06 |
| Instruções para o operador | 1:19 |
| Reversão à situação anterior | 1:21 |
| Elaboração de índice | 1:55 |
| Administração | 4:17 |
| Criação de sinaléticas | 4:27 |
| Inspeção | 6:15 |
| Preparo | 38:28 |

Custo de mão-de-obra

Devido à variação de salários entre as regiões e instituições, o conhecimento do custo médio de cada tarefa tem menos importância na previsão de custos que a descrição de números mais abstratos: o percentual com que cada nível de qualificação profissional foi usado para realizar a tarefa. Um conjunto de percentuais pode ser aplicado aos custos locais de mão-de-obra a fim de prever o custo de cada tarefa por hora. Esse custo / hora pode ser então usado junto com o tempo previsto para cada tarefa e ajustado aos documentos, pelo conhecimento dos fatores mencionados na seção anterior.

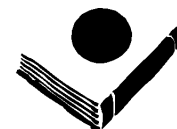
Médias dos níveis de qualificação profissional

Os números da tabela abaixo foram calculados através da média proporcional dos profissionais usados para cada tarefa do estudo de custo. Se, por exemplo, uma tarefa levasse duas horas do tempo de *profissionais não especializados* e de *profissionais técnicos* (duas horas de cada), o que apareceria na tabela abaixo seria “50%, 50%, 0” nas três colunas. Como essa é uma relação tridimensional, que não pode ser ordenada de maneira linear, foi estabelecida — de uma maneira até certo ponto arbitrária — uma tabela de salários (em dólares) de seis dólares e cinquenta centavos / hora para *profissionais não especializados*, 13 dólares / hora para *profissionais técnicos* e 25 dólares / hora para *profissionais especializados*, a fim de ilustrar uma possível ordem de tarefas, das que usam mais *profissionais não especializados* para as que requerem mais *profissionais especializados*. A quarta coluna traz a média do custo/hora da mão-de-obra. A instituição pode usar esta tabela de percentuais para estimar custos aplicando os valores locais de mão-de-obra. A tabela reflete o fato de que determinadas tarefas — com base nos resultados do estudo de custo — são realizadas por mais de um nível profissional. A fórmula usada para calcular cada salário / hora e salário / hora = (6,5 * *profissionais não especializados*) + (13 * *profissionais técnicos*) + (25 * *profissionais especializados*).

Tabela 9. Percentual de cada nível de qualificação profissional usado

| Tarefa | Tipo de profissional | | | Salário / Hora |
|------------------------------|----------------------|---------|---------------|-------------------|
| | Não especializ. | Técnico | Especializado | |
| Preparo | 59% | 18% | 23% | % 9,49 |
| Etiquetagem | 40% | 33% | 27% | 13,11 |
| Criação de sinaléticas | 32% | 47% | 21% | 13,13 |
| Reversão à situação anterior | 54% | 15% | 31% | 13,19 |
| Retirada | 43% | 29% | 29% | 13,64 |
| Inspeção | 38% | 31% | 31% | 13,87 |
| Inspeção das refilmagens | 36% | 36% | 27% | 13,91 |
| Transporte | 47% | 13% | 40% | 14,52 |
| Preparação para refilmagem | 25% | 33% | 42% | 16,95 |
| Elaboração de índice | 44% | 6% | 61% | 18,41 |
| Descartes | 33% | 0% | 67% | 18,83 |
| Controle do registro na AMC | 18% | 24% | 59% | 19,35 |
| Administração | 16% | 32% | 51% | 20,44 |
| Instruções para o operador | 7% | 29% | 64% | 20,44 |

As Tabelas 8 e 9, vistas em conjunto, mostram que embora o preparo tenha consumido um alto percentual do tempo total exigido pelo processo de microfilmagem, ele foi a tarefa menos cara em termos de mão-de-obra. E embora a administração e as instruções para o operador tenham sido as tarefas que exigiram o nível mais alto de profissionais e o maior custo de mão-de-obra, essas tarefas exigiram relativamente pouco tempo (como mostrado na Tabela da página anterior), a despesa para essas tarefas, portanto, teve relativamente pouco impacto nos custos totais do projeto.



Custos médios

Na **Tabela 10**, os mesmos salários locais são usados para ampliar a ilustração, mostrando quanto custaria, em média, para reformatar 60 centímetros lineares (dois pés lineares) de documentos de arquivo. Para calcular o custo total de cada tarefa, o salário / hora de cada tarefa (tirado da **Tabela 9**) é multiplicado pelo tempo médio de cada tarefa, conforme os resultados do estudo de custo.

Tabela 10. Estimativa de custos com base nas médias do estudo de custo

| Tarefa | Salário / Hora | Horas | Custo |
|------------------------------|----------------|-------|-------------|
| Preparo | % 9,49 | 38:08 | US\$ 365,08 |
| Etiquetagem | 13,11 | 0:55 | 11,14 |
| Criação de sinaléticas | 13,13 | 4:27 | 58,43 |
| Reversão à situação anterior | 13,19 | 1:21 | 17,68 |
| Retirada | 13,64 | 0:46 | 10,37 |
| Inspeção | 13,87 | 6:15 | 86,69 |
| Inspeção das refilmagens | 13,91 | 1:06 | 15,30 |
| Transporte | 14,52 | 1:04 | 15,39 |
| Preparo para refilmagem | 16,95 | 0:34 | 9,66 |
| Elaboração de índice | 18,41 | 1:55 | 35,35 |
| Descartes | 18,83 | 0:07 | 2,20 |
| Controle do registro na AMC | 19,35 | 0:50 | 16,45 |
| Administração | 20,44 | 4:17 | 87,48 |
| Instruções para o operador | 20,44 | 1:19 | 26,78 |

Com base nessa tabela de salários locais, as 14 tarefas para esta amostra específica de 60 centímetros lineares (dois pés lineares) de documentos de arquivo teriam um custo de 758 dólares. Pelos resultados do estudo de custo, o custo médio de todas as tarefas de todas as 14 amostras foi de 739 dólares e 72 centavos. Estas duas médias parecem confirmarem-se, por serem tão próximas, mas é extremamente importante saber que, quando se usa médias para efeito de planejamento, a realidade pode se distanciar em muito da média: os custos reais das quatorze amostras variaram de menos de 200 dólares até dois mil dólares. Ao fazer previsões de custos, as médias só servem para serem usadas como ponto de partida do processo de planejamento. É preciso avaliar as peculiaridades de cada conjunto de documentos a serem microfilmados e levá-las em conta no cálculo.

Algumas relações entre a **Tabela 8**, Tempo médio de cada tarefa, e a **Tabela 9**, Percentual de cada nível profissional usado, também são úteis para determinar de que modo a combinação de tempo e salário afeta o custo total do projeto. A **Tabela 11** sobrepõe a ordem das tarefas da **Tabela 8** e da **Tabela 9** para mostrar o efeito do tempo e dos salários / hora sobre os custos totais. A ordem das tarefas da **Tabela 9** é afetada pelos salários aplicados a ela e, portanto, é até certo ponto arbitrária, mas uma comparação da ordem geral das duas tabelas ainda é instrutiva.

Tabela 11. Comparação das ordens do tempo médio e dos salários/hora

| Tarefas ordenadas pelo tempo gasto | Tarefas ordenadas pelos salários / hora |
|------------------------------------|---|
| Descartes | Preparação |
| Preparação para refilmagem | Etiquetagem |
| Retirada | Criação de sinaléticas |
| Controle do registro na AMC | Reversão à situação anterior |
| Etiquetagem | Retirada |
| Transporte | Inspeção |
| Inspeção das refilmagens | Inspeção das refilmagens |
| Instruções para o operador | Transporte |
| Reversão à situação anterior | Preparação para refilmagem |
| Elaboração de índice | Elaboração de índice |
| Administração | Descartes |
| Criação de sinaléticas | Controle do registro na AMC |
| Inspeção | Administração |
| Preparação | Instruções para o operador |

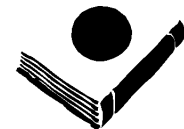
As tarefas menos onerosas são as que ficam na metade de cima dos dois lados da Tabela. A *retirada*, por exemplo, exigiu menos de uma hora e foi realizada satisfatoriamente por mão-de-obra relativamente barata. As tarefas mais onerosas são as que ficam na parte de baixo de ambos os lados da Tabela. A *administração*, por exemplo, tende a exigir muito tempo e ser cara em termos de mão-de-obra. O fato da tarefa de *preparo* ficar em extremos opostos, nos dois lados da tabela também é significativo: embora o preparo fosse a tarefa que mais consumiu tempo no estudo de custo — 61% do tempo total — foi a menos onerosa em termos de salário/hora. No estudo de custo, o preparo representou apenas 47% do custo total. Do mesmo modo, o controle do registro na AMC aparece em extremos opostos na Tabela. Embora o controle do registro na AMC se baseie no trabalho de profissionais relativamente mais caros, o tempo médio gasto nessa tarefa foi menos de uma hora. O controle do registro na AMC consumiu apenas 1% do tempo total gasto nas amostras, e somente 2% dos custos.

A análise dessas correlações ajuda no planejamento do projeto, pois elas indicam onde uma economia pode ter um impacto maior no custo total do projeto, bem como onde a economia de alguns minutos não fará muita diferença nos custos. Embora exista uma tendência de supor que a simples atribuição de certas tarefas a profissionais de menor salário servirá para economizar dinheiro, um planejamento de bom senso deve levar em conta os fatores conhecimento e experiência, difíceis de mensurar. Um profissional especializado pode concluir uma tarefa em um tempo menor, o que pode reduzir o custo total da tarefa, embora esse profissional custe mais por hora. Por outro lado, é igualmente importante que o efeito do conhecimento e experiência não seja superestimado: algumas tarefas podem ser feitas quase no mesmo tempo por *profissionais especializados* ou *técnicos*.

Correlações e conclusões da Fase I

A primeira fase do estudo de custo confirmou que prever tempo e custo na microfilmagem de documentos de arquivo é uma tarefa complexa, além de revelar vários fatores que podem afetar o tempo gasto em determinadas partes do processo.

Ao serem resumidos, os dados mostraram várias correlações interessantes. Houve uma correlação estatística entre o tempo gasto no preparo e o tempo total gasto na amostra. Como o tempo de preparação representou em média 67% do tempo total, esta correlação parece óbvia. Mas duas outras indicações do aumento do tempo total foram menos óbvias: o tempo gasto na atualização do registro na AMC e a inspeção. Os aumentos em qualquer dessas duas tarefas corresponderam a um aumento do tempo total gasto na amostra. Principalmente no caso da atualização



do registro na *AMC*, que consumiu apenas 1% do tempo gasto na amostra, a correlação é marcante, e reforça a importância da correlação entre a natureza da documentação e o tempo necessário para prepará-la e catalogá-la.

Outras correlações dos dados do estudo de custo mostram relações previsíveis, como:

- um aumento do *tempo* gasto no preparo dos documentos para refilmagem correspondeu a um aumento no tempo gasto na inspeção das refilmagens. Do mesmo modo, um aumento do *custo* de preparo dos documentos para refilmagem correspondeu a um aumento do custo de inspeção das refilmagens;
- um aumento do *tempo* gasto na criação e na inserção de sinaléticas correspondeu a um aumento do tempo gasto na reversão à situação anterior, e um aumento no *custo* de inspeção correspondeu a um aumento do custo de reversão à situação anterior. Ambas as correlações indicam que documentos mais complexos — que provavelmente requerem mais sinaléticas e custam mais a inspecionar — também dão mais trabalho para serem revertidos à situação original;
- um aumento do *tempo* gasto na elaboração do índice correspondeu a um aumento do tempo gasto na atualização do registro na *AMC*.

O estudo de custo não confirmou algumas previsões que pareciam naturais: não houve, por exemplo, correlação entre o tempo gasto no preparo e o número de fotogramas de microfilme produzidos pela amostra, o que indica que mesmo uma estimativa bem feita do número de documentos a serem microfilmados não é uma boa indicação do tempo necessário para prepará-los. De maneira semelhante, não houve correlação entre o tempo exigido pelo preparo e pela reversão à situação anterior, e portanto não se pode supor que as coleções que requerem muito preparo também vão requerer um tempo correspondente para retornar os documentos à situação original.

Houve também uma significativa correlação inversa entre o tempo gasto na redação de instruções para o operador de microfilmagem e o número de fotogramas produzidos pelos documentos da amostra, indicando que é provável que se gaste certo tempo na redação de instruções referentes a uma coleção, independente do número de fotogramas que resulte. É possível que a redação de instruções referentes a uma coleção muito pequena requeira o mesmo tempo que o de uma coleção muito grande, principalmente se os documentos forem de uma única categoria.

Embora a correlação entre o tempo total investido no projeto e o percentual de documentos da Categoria 1 fosse insignificante, houve uma clara correlação inversa entre o percentual de documentos da Categoria 1 e o custo de preparo, ou seja, embora o tempo de preparo não pareça ser afetado pela presença de documentos da Categoria 1, os custos de preparo diminuam conforme o percentual de documentos da Categoria 1 aumentavam. Isso indica que normalmente foi usada mão de obra mais barata para preparar documentos da Categoria 1.

Segundo os resultados da Fase I do estudo de custo, a administração foi a tarefa com a maior incidência de uso de *profissionais especializados*. Cinco tarefas tiveram mais de 60% de uso de mão-de-obra especializada: administração, atualização do registro na *AMC*, elaboração do índice, descartes e redação de instruções para o operador. As quatro últimas tiveram impacto mínimo no total dos custos (abaixo de 4% do custo total, abaixo de 2% do tempo total) enquanto a administração, embora representando somente 7% do tempo total gasto na amostra, representou em média 16% do custo total. Como já era previsto, um aumento no custo de administração correspondeu diretamente a um aumento dos custos totais.

Fase II

O objetivo da segunda fase do estudo foi coletar dados sobre as despesas totais do projeto e compará-los com as estimativas do orçamento desenvolvido durante o processo de elaboração da proposta. Ao contrário da primeira fase do projeto, que lidou exclusivamente com pequenas amostras de documentos, a segunda fase colheu informações relativas a coleções inteiras. Foram coletados dados de 15 das 26 coleções que foram microfilmadas no âmbito do projeto*.

* Todas as instituições participantes do *APMP*, exceto a *New-York Historical Society* e a *New York State Library* preencheram as planilhas relativas a pelo menos uma coleção.

A planilha da Fase II, que tinha a mesma estrutura da planilha usada para fazer o orçamento durante o processo de elaboração da proposta, colheu números reais para compará-los às estimativas de custo. Além disso, algumas perguntas abertas coletaram as impressões mais subjetivas dos coordenadores de projeto sobre as despesas e as tarefas que não tinham sido previstas ou que tinham sido muito subestimadas ou superestimadas. Todos os participantes tiveram também que descrever a coleção na forma de percentuais das seis categorias de documentos de arquivo (ver **Figura 61**).

Estimativas sobre a coleção

Em média, as estimativas sobre o número de pés lineares da coleção a ser microfilmada no projeto tiveram precisão de até 3%. Embora alguns participantes tenham microfilmado valores maiores ou menores que o planejado, a maior parte das diferenças não se deveu à quantidade de documentos ter sido subestimada ou superestimada. A precisão das estimativas do número de pés lineares a serem microfilmados, porém, não levou necessariamente à mesma precisão na estimativa do custo do projeto.

Em média, a precisão do número de fotogramas a serem produzidos por um determinado número de pés lineares da coleção foi superestimada em cerca de 10%. A tendência foi mais para superestimar (dez coleções) que para subestimar (cinco coleções) o número de fotogramas. O percentual de erro foi aproximadamente o mesmo tanto para subestimativas quanto para superestimativas. As coleções que continham mais de 80% de documentos da Categoria 1 tiveram seu número de fotogramas subestimado e superestimado na mesma proporção.

Estimativas de custo

Foram colhidos dados sobre custos em cinco áreas: preparação, catalogação, microfilmagem, inspeção e outras despesas gerais, que incluíram administração do projeto, etiquetagem, transporte para o local de armazenamento e conserto de equipamentos. A partir desses dados, foi calculado o custo total do projeto por fotograma e por pé linear. Em média, os documentos das 15 coleções — dos quais 67% foram classificados na Categoria 1 — custaram cerca de 50 centavos de dólar norte-americano para microfilmar, com o custo variando de 23 a 91 centavos de dólares por fotograma, o que gerou um custo médio de 783 dólares por pé linear (cerca de 30 centímetros lineares).

Em geral, os custos do projeto foram estimados com relativa previsão para essas coleções. O total de despesas do projeto foi subestimado, mas somente por uma média de cerca de 10%. Um dos projetos foi superestimado em apenas 3% do seu custo real. O pior caso foi uma subestimativa de 72%.

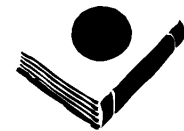
Custos médios

As estimativas de alocação dos custos entre as cinco áreas, porém, foi menos precisa. Em média, os custos de cada categoria de despesa — preparo, catalogação, microfilmagem, inspeção e outras despesas gerais — foram subestimados, alguns mais que outros. Dessas cinco categorias, a despesa de microfilmagem foi a estimada com maior precisão durante o processo de planejamento: em média os custos de microfilmagem foram apenas subestimados em cerca de 3%. Os custos de catalogação, porém, foram subestimados em mais de 300% e os de preparação em cerca de 450%. Seis coleções superestimaram o custo de preparo (embora não muito), enquanto nove coleções subestimaram os custos de preparo, uma delas por quase 5.000%.

Dos cinco grupos de despesas, a microfilmagem foi a mais onerosa. Os custos de microfilmagem representaram 59% dos custos totais do projeto. A inspeção e as outras despesas gerais representaram, cada, 9% dos custos totais do projeto, enquanto a catalogação representou menos de 1% do total. A grande subestimativa dos custos de inspeção teve menor impacto nos custos do projeto como um todo devido a sua menor participação proporcional no total do custo, ao contrário da enorme subestimativa dos custos de preparação. A margem de erro de estimativa do custo geral do projeto passou de 10% para menos de 3% quando as estimativas referentes à preparação e à inspeção foram retiradas do cálculo.

Outros fatores observados

A Fase II do estudo de custo também requeria que os coordenadores de projeto relacionassem as despesas incorridas durante o projeto que não tivessem sido previstas, e conseqüentemente não constassem do orçamento, além de registrar as categorias de custo que estivessem, na opinião dos coordenadores, subestimadas ou superestimadas. Em nove das 15 coleções, foi reportado que o preparo levou mais tempo que o previsto. A inspeção



também demorou mais que o previsto em cinco coleções. Algumas das despesas específicas que não foram previstas ou que foram subestimadas são:

- as cartas encadernadas em três volumes de álbuns de recordações geraram 5,6 pés lineares (1,71 metros lineares), e não os previstos 3,0 pés lineares (0,91 metro linear);
- os documentos em língua estrangeira levaram mais tempo para serem preparados para microfilmagem;
- a fotocópia intermediária foi necessária para muitos documentos frágeis ou com baixo contraste;
- a criação de sinaléticas com listas do conteúdo de pastas e rolos levou mais tempo que o previsto;
- o preparo exigiu diferentes níveis de profissionais nos estágios finais do projeto;
- foram necessárias segundas exposições em alguns casos para melhorar a densidade;
- houve mais necessidade de refilmagens que o previsto;
- os custos administrativos indiretos aumentaram quando a empresa de microfilmagem teve de ser substituída;
- o custo de reparos nos equipamentos não foi previsto.

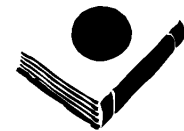
Conclusões da Fase II

De maneira significativa, todas as categorias de despesas foram subestimadas nos estágios de planejamento dessas 15 coleções. Os custos de duas categorias de despesas — preparo e inspeção — foram os mais frequentemente subestimados, enquanto a filmagem, catalogação e outras despesas gerais foram mais fáceis de estimar com precisão. As duas categorias de despesas que os coordenadores dos projetos participantes observaram estarem subestimadas com mais frequência foram o preparo e a inspeção. Este pressentimento é claramente confirmado pelos dados, que mostram que tanto os custos de preparo quanto os de inspeção foram altamente subestimados nas 15 coleções. A precisão das estimativas do projeto melhoram consideravelmente (de 10% para 3% de margem de erro) quando calculadas sem incluir dados de preparo e inspeção.

Nas coleções envolvidas na Fase II do estudo de custo, a filmagem em si foi a parte mais onerosa do processo total de microfilmagem. A relativa precisão com a qual as despesas de microfilmagem foram previstas no estágio de planejamento ajudou a reduzir o efeito das importantes subestimativas de outras despesas, com o preparo e a inspeção.

A segunda tarefa mais onerosa do projeto foi o preparo. Como os custos de preparo representaram um grande percentual dos custos totais do projeto, o efeito das estimativas imprecisas se ampliou proporcionalmente. A inspeção também foi prevista de maneira muito imprecisa no planejamento, mas como os custos de inspeção representavam menos de 10% do total, a imprecisão teve um impacto menor.

Os dados coletados no estudo de custo *APMP* demonstram a dificuldade de prever custos com exatidão na microfilmagem de documentos de arquivo. O estudo de custo não aponta soluções, mas isola determinadas áreas problemáticas que devem receber atenção na hora de fazer estimativas. Espera-se que os projetos futuros usem o trabalho deste estudo para desenvolver métodos melhores e mais precisos para prever custos e que busquem maneiras de minimizá-los e maximizar a eficiência. Um melhor conhecimento de como fazer orçamentos do tempo e do dinheiro investido na reformatação para a preservação de documentos de arquivo levará a melhores políticas e práticas de preservação.



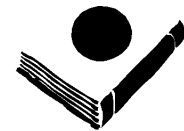
Apêndice 9

Recursos e Referências Técnicas

Referência

- Abbott, Laurie. *Final Report of the Archives Preservation Needs Assessment Field Test*. Mountain View, Calif.: The Research Libraries Group, 1994.
- Bearman, David. Archival Methods. *Archives and Museum Informatics Technical Reports*, v. 3, Spring 1989.
- Bond, Elayne. Generic Letter of Agreement for Microfilming. *Abbey Newsletter*, July 1990.
- Boles, Frank; Young, Julia. *Archival Appraisal*. New York: Neal-Schuman Publishers, 1991.
- _____. Exploring the Black Box: The Appraisal of University Administrative Records. *American Archivist*, 48, no. 2, Spring 1985.
- Booms, Hans. Society and the Formation of a Documentary Heritage: Issues in the Appraisal of Archival Sources. *Archivaria*, no. 24, Summer 1985.
- Broadhurst, Richard N. Library Applications for Microfilm Digitisation. *Microform Review*, v. 21, no. 4, Fall 1992.
- Byrne, Sherry. Guidelines for Contracting Microfilming Services. *Microfilm Review*, v. 15, no. 1, Fall 1986.
- Carpenter, Kenneth E.; Carr, Jane. Microform Publishing Contract. *Microform Review*, v. 19, no. 2, Spring 1990.
- Child, Margaret S. Selection for Microfilming. *American Archivist*, v. 53, no.2, Spring 1990.
- Contract Negotiations for the Commercial Microform Publishing of Library and Archival Materials: Guidelines for Librarians and Archivists. *Library Resources & Technical Services*, v. 38, no. 1, Jan. 1994.
- Cox, Richard J. Selecting Historical Records for Microfilming: Some Suggested Procedures for Repositories. *Library and Archival Security*, v. 9, no. 2, 1989.
- Cox, Richard J.; Samuels, Helen W. The Archivist's First Responsibility: A Research Agenda to Improve the Identification and Retention of Records of Enduring Value. *American Archivist*, v. 51, no. 1/2, Winter/ Spring 1988.
- Elkington, Nancy E. (Ed.). *RLG Preservation Microfilming Handbook*. Mountain View, Calif.: The Research Libraries Group, 1992.
- Endelman, Judith. Looking Backward to Plan for the Future: Collection Analysis for Manuscript Repositories. *American Archivist*, v. 50, no. 3, Summer 1987.
- Ericson, Timothy. At the Rim of Creative Dissatisfaction: Archivists and Acquisition Development. *Archivaria*, v. 33, Winter 1991-1992.
- Gorman, Michael; Winkler, Paul W. (Ed.). *Anglo-American Cataloguing Rules*. 2nd ed. Chicago: American Library Association, 1988.
- Gwinn, Nancy. (Ed.). *Preservation Microfilming: A Guide for Librarians and Archivists*. Chicago: American Library Association, 1987.*
- Hackman, Larry J.; Warnow-Blewett, Joan. The Documentary Strategy Process: A Model and a Case Study. *American Archivist*, 50, no. 1, Winter 1987.
- Ham, F. Gerald. *Selecting and Appraising Archives and Manuscripts*. Chicago: Society of American Archivists, 1993.

- Harriman, Robert. (Ed.) *U. S. Newspaper Program Planning Guide and Resource Notebook*. Washington, D.C.: Serial Record Division, Library of Congress, 1991.
- Hedstrom, Margaret. New Appraisal Techniques: The Effect of Theory on Practice. *Provenance*, v. 7, no. 2, Fall 1989.
- Hendley, Tony. A Review of the Microfilm Scanners on the Market. *Microform Review*, v. 21, no. 4, Fall 1992.
- Hensen, Steven L. *Archives, Personal Papers, and Manuscripts: a Cataloging Manual for Archival Repositories, Historical Societies, and Manuscript Libraries*. 2nd ed. Chicago: Society of American Archivists, 1989.
- Hodges, Martha. Using the MARC Format for Archives and Manuscripts Control to Catalog Published Microfilms of Manuscripts Collections. *Microfilm Review*, v. 18, no. 1, Winter 1989.
- Kenney, Anne R. Digital to Microfilm Conversion: an Interim Preservation Solution. *Library Resources & Technical Services*, v. 37, no. 4, Oct. 1993. Correction to the illustrations published in *Library Resources & Technical Services*, v. 38, no. 1, Jan. 1994.
- Lesk, Michael. *Image Formats for Preservation and Access: a Report of the Technology Assessment Advisory Committee to the Commission on Preservation and Access*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1990.
- Lockhart, Vickie; Swartzell, Ann. Evaluation of Microfilm Vendors. *Microform Review*, v. 19, no. 3, Summer 1990.
- Miller, Frederic. *Arranging and Describing Archives and Manuscripts*. Chicago: Society of American Archivists, 1990.
- Oakley, Robert L. Copyright and Preservation: a Serious Problem in Need of a Thoughtful Solution. *Commission on Preservation and Access Newsletter*, Sept. 1990.
- Peace, Nancy E. (Ed.). *Archival Choices: Managing the Historical Record in an Age of Abundance*. Lexington, Mass.: Lexington Books, 1984.
- Planning for the Archival Profession: A Report of the SAA Task Force on Goals and Priorities*. Chicago: Society of American Archivists, 1986.
- Research Libraries Group. *Archival and Manuscripts Control Memory Aid*. Mountain View, Calif.: Research Libraries Group, Inc.
- Report of Task Forces on Archival Selection. *Newsletter of the Commission on Preservation and Access*, May 1993.
- Reproduction of Copyrighted Works by Educators and Librarians*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1878-261-023/75. (Circular R21)
- Robinson, Peter. *The Digitization of Primary Textual Sources*. Oxford: Office for Humanities Communication Publications, 1993.
- Roe, Kathleen. *Guidelines for Arrangement and Description of Archives and Manuscripts: A Manual for Historical Records Programs in New York State*. Albany: New York State Archives and Records Administration, 1991.
- Sahli, Nancy. *MARC for Archives and Manuscripts: The AMC Format*. Chicago: Society of American Archivists, 1985.
- Samuels, Helen W. Who Controls the Past? *American Archivist*, v. 49, no. 2, Spring 1986.
- _____. *Varsity Letters: Documenting Modern Colleges and Universities*. Methuchen, N.J.: Scarecrow Press and Society of American Archivists, 1992.



- Smiraglia, Richard P. (Ed.). *Describing Archival Materials: The Use of the MARC AMC Format*. New York: Haworth Press, 1990.
- Sturt, John P. Interfacing Microform Scanners for Document Image Processing Applications. *Microform Review*, v. 21, no. 4, Fall 1992.
- Sung, Carolyn H. *Archives and Manuscripts: Reprography*. Chicago: Society of American Archivists, 1982. Basic Manual series.
- U. S. Library of Congress. *USMARC Format for Bibliographic Data: With Guidelines for Content Designation*. Washington, D.C.: Library of Congress, 1988 (and updates).
- Walker, Gay. Sample Agreement for Reproducing Library Materials. *Microform Review*, v. 18, no. 4, Fall 1989.
- Waters, Donald J. *From Microfilm to Digital Imagery: On the Feasibility of a Project to Study the Means, Costs, and Benefits of Converting Large Quantities of Preserved Library Materials from Microfilm to Digital Images*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1991.
- Weber, Lisa. Describing Microforms and the MARC Formats: A Discussion Paper. *Archival Informatics Newsletter*, Summer 1987.
- Westcott, David. New Images from an Old Master: Guidelines for Converting from Micrographic to Electronic Imaging. *Inform*, no. 6, issue 5, May 1992.
- Willis, Don. *A Hybrid Systems Approach to Preservation of Printed Materials*. Washington, D.C.: Commission on Preservation and Access, 1992.
- Yates, JoAnne. Internal Communications Systems in American Business Structures: a Framework to Aid Appraisal. *American Archivist*, v. 48, no. 2, Spring 1985.

Recursos técnicos

As normas, práticas recomendadas com base em normas e os relatórios técnicos listados abaixo são periodicamente revisados. Contate o AIIM para mais informação sobre as mais recentes publicações sobre normas técnicas. As Publicações do AIIM estão disponíveis na *Association for Information and Image Management (AIIM)*, 1100 Wayne Avenue, Suite 1100, Silver Spring, MD 20910 (301-587-8202).

AIIMD003

Specifications for the Microfilming of Manuscripts. Reprint of the 1980 edition of this Library of Congress publication.

AIIM TR (Technical Report) 2-1992. *Glossary of Imaging Technology*. 1992.

AIIM TR (Technical Report) 26-1993. *Resolution as It Relates to Photographic and Electronic Imaging*. 1993.

ANSI/AIIM MS14. *Specifications for 16mm and 35mm Roll Microfilm*. 1988.

ANSI/AIIM MS18. *Splices for Imaged Microfilm—Dimensions and Operational Constraints*. 1992.

ANSI/AIIM MS19.

Recommended Practice for Identification of Microfilms. 1993.

ANSI/AIIM MS23.

Practice for Operational Procedures/Inspection and Quality Control of First-Generation, Silver-Gelatin Microfilm of Documents. 1991.

ANSI/AIIM MS26.

35mm Planetary Cameras (top light)—Procedures for Determining Illumination Uniformity of Microfilming Engineering Drawings. 1990.

ANSI/AIIM MS34.

Dimensions for Reels Used for 16mm and 35mm Microfilm. 1990.

ANSI/AIIM MS45.

Recommended Practice for Inspection of Stored Silver-Gelatin Microfilms for Evidence of Deterioration. 1990.

ANSI/AIIM MS48.

Recommended Practice for Microfilming Public Records on Silver Halide Film. 1990.

As publicações ANSI a seguir estão disponíveis no *American National Standards Institute*, Sales Department, 1430 Broadway, New York, New York 10018. AIIM is also an authorized distributor of these publications.

ANSI/ISO 3334.*

American National Standard for Microcopying—ISO Resolution Test Chart No. 2—Description and Use in Photographic Documentary Reproduction. 1991.

ANSI IT9.1.

American National Standard for Imaging Media (Film—Silver—Gelatin Type—Specifications for Stability. 1992.

ANSI IT9.2.

American National Standard for Imaging Media—Photographic Processed Films, Plates, and Papers—Filing Enclosures and Storage Containers. 1991.

ANSI IT9.3.

American National Standard for Photography (Imaging Media)—Photographic Films and Papers—Methods for Determining Dimensional Change Characteristics. 1989.

ANSI IT9.4.

American National Standard for Photography (Film)—Lubrication on Films—Methods for Determining. 1988.

ANSI IT9.5.

American National Standard for Imaging Media (Film)—Ammonia-Processed Diazo Films—Specifications for Stability. 1992.

ANSI IT9.6.

American National Standard for Photograph—Photograph is Films—Specifications for Safety Film. 1990.

ANSI IT9.11.*

American National Standard for Photography (Film—Processed Safety Photographic Film. 1991.

ANSI IT9.12.

American National Standard for Photography (Film)—Processed Vesicular Film—Specifications for Stability. 1991.

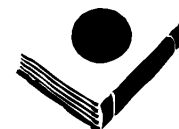
ANSI IT9.13.

American National Standard for Photography (Imaging Media)—Photographic Films, Papers, and Plates—Glossary Terms Pertaining to Stability. 1992.

ANSI/NAPM IT9.15.

American National Standard for Imaging Media (Photography)—The Effectiveness of Chemical Conversion of Silver Images against Oxidation—Methods for Measuring. 1993.

* Também conhecida como *ANSI/AIIM MS51-1991.*



ANSIPH1.51.

American National Standard for Photography (Film)—Micrographic Sheet and Roll Film Dimensions. 1983.

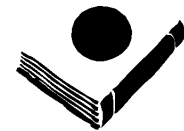
ANSIPH4.8.

American National Standard for Photography (Chemicals)—Residual Thiosulfate and Other Chemicals in Films, Plates, and Papers—Determination and Measurement. 1985.

O Instituto de Permanência da Imagem, (IPI), um instituto de pesquisa, publica vários recursos técnicos e oferece assistência em assuntos relacionados a produtos fotográficos, de cinema e de microfilme. A publicação a seguir está disponível no *Image Permanence Institute (IPI), Rochester Institute of Technology*, Post Office Box 9887, Rochester, NY 14623-0887.

IPI Storage Guide for Acetate Film. 1993*.

*Traduzida e publicada pelo Projeto CPBA sob o título: “Guia de Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato”



Sobre os colaboradores

Laurie Abbott é uma consultora para orientar bibliotecas e arquivos em automação, preservação e acesso. Foi membro atuante no *RLG* administrando projetos cooperativos de microfilmagem, dirigiu os testes de campo para o desenvolvimento de uma ferramenta de avaliação de necessidades de arquivos e contribuiu em projetos piloto que aplicam tecnologia digital para preservação. Continua trabalhando em vários projetos para o *RLG*, incluindo a edição do boletim informativo do Grupo, chamado *Colloquium*. Ela também atuou como assistente bibliográfica para Estudos sobre o Oriente Médio na Universidade de Chicago e como analista de sistemas em automação de bibliotecas.

Virgínia J. H. Cain é arquivista e diretora assistente do Departamento de Coleções Especiais da Biblioteca Robert W. Woodruff na Universidade de Emory onde atua como coordenadora de catalogação para o *AMC*, para o arranjo e descrição de acervos manuscritos e para os Arquivos de Emory. Foi presidente da Sociedade de Arquivistas de Geórgia e é membro do Comitê Americano em Educação e Desenvolvimento de Profissional da Sociedade de Arquivistas Americanos.

Nancy E. Elkington é o diretora assistente de serviços de preservação do *RLG*. Editora do Manual de Microfilmagem de Preservação do *RLG* (1992), Elkington serviu como gerente de projeto para várias iniciativas de microfilmagem cooperativa. Projetou e conduziu treinamentos em administração e controle de qualidade de projetos de microfilmagem, colabora em comitês de normalização da Sociedade de Arquivistas Americanos e em 1994 recebeu o prêmio Esther J. Piercy (Associação para Coleções de Biblioteca e Serviços Técnicos).

Diane E. Kaplan é arquivista do Departamento Manuscritos e Arquivos na Biblioteca Universitária de Yale. Ela atua como o coordenadora de microfilmagem de preservação no departamento e é editora e autora do Guia para a edição em microfilme dos Documentos de Henry Lewis Stimson na Biblioteca Universitária de Yale.

Anne R. Kenney é o diretora associada do Departamento de Preservação e Conservação da Biblioteca Universitária de Cornell. Ela é responsável por todos os projetos de reformatação do Departamento, incluindo a microfilmagem de preservação e a digitalização. Ela foi presidente da Sociedade de Arquivistas Americanos, serve no Comitê de Digitalização do Conselho Internacional em Arquivos, e continua estudando o uso de tecnologias digitais por preservar materiais de biblioteca.

Erich Kesse é o responsável pela preservação de Bibliotecas da Universidade da Flórida. Nesta função administra um departamento que inclui um programa de reprodução de preservação e um laboratório de microfilmagem. Kesse tem extensa experiência desenvolvendo sistemas de administração de informação *online* em seu departamento e agilizar e reduzir custos no processo de microfilmagem são áreas de interesse particular.

Maxine La Fantasie é associada de referência e arquivista da Biblioteca de Fales e das Coleções Especiais da Universidade de Nova Iorque. Sua experiência administrativa e prática com microfilmagem de preservação provém de seu trabalho nos projetos de microfilmagem do Departamento de Preservação da Universidade de Nova Iorque e de sua participação em seminários de preservação. Ela possui mestrado em história e é graduada em administração de arquivos e programa de edição histórica.

Jennifer B. Lee foi curadora de livros na Biblioteca John Hay da Universidade de Brown desde 1982. Ela administra cerca de cinquenta coleções, inclusive as de John Hay e de Abraham Lincoln. Em 1988, pelo 150º aniversário de nascimento de John Hay, Lee organizou uma série de conferências e uma edição John Hay na edição anual da Biblioteca, *Books at Brown*.

Nancy F. Lyon é uma arquivista no Departamento de Manuscritos e Arquivos na Biblioteca Universitária de Yale. Ela supervisiona a catalogação MARC AMC para o Departamento e participou do desenvolvimento e da implantação do RLIN AMC, desde o seu começo, em 1984.

Gary McLerran é bibliotecário encarregado da conservação de livros na Biblioteca da Instituição Hoover, na Universidade de Stanford. Ele trabalhou como técnico de conservação no Centro Harry Ransom de Pesquisas em Ciências Humanas na Universidade de Texas em Austin, no BookLab e no Arquivo do Estado de Nova Iorque. Entre 1989 e 1993 foi supervisor de microfilmagem para a Instituição de Hoover e responsável pela produção de 735 rolos de microfilme projeto *APMP* do *RLG*.

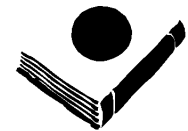
Linda M. Matthews é diretora de Coleções Especiais na Biblioteca Robert W. Woodruff da Universidade de Emory. Ela é membro da Sociedade de Arquivistas Americanos e trabalhou no conselho da Sociedade. Tem atuado em assuntos relativos a direitos autorais, normas e educação para arquivistas, e trabalhou com o *RLG* e outras organizações em projetos de preservação para arquivos e manuscritos.

Bob Mottice é o engenheiro fotográfico e gerente de controle de qualidade na *University Microfilms International*. Veterano de 35 anos no campo de fotografia e microfotografia, Mottice vem cumprindo um papel fundamental na formação e na administração do Departamento de Controle de Qualidade da *UMI*. Suas contribuições para a qualidade na indústria, para o desenvolvimento de normas, para as bibliotecas e a comunidade de preservação de arquivos é significativa, particularmente na área de capacitação em técnicas de controle de qualidade.

James M. Reilly é o diretor do Instituto de Permanência da Imagem, *IPI*, no Instituto de Tecnologia de Rochester, em Rochester, Nova Iorque. O *IPI* é um laboratório de pesquisa acadêmico com uma equipe de nove pessoas dedicadas à preservação da imagem e à formação de profissionais em preservação. É co-responsável pela Sociedade para a Ciência e Tecnologia da Imagem. Reilly é o autor de numerosos artigos técnicos em preservação de fotografia. Ele escreveu dois livros, recentemente *Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints* (Kodak, 1986). Constantemente solicitado como consultor de preservação e conferencista, Reilly tem colaborado mundialmente em museus, bibliotecas, e arquivos.

Eileen Usovicz é um consultor com 13 anos de experiência em microfilmagem de preservação para bibliotecas e arquivos. Ela foi gerente de operações de *MAPS* (agora Recursos de Preservação), onde durante quatro anos ajudou uma das maiores agências de serviço da nação a construir um padrão de microfilme com qualidade de preservação. Antes de 1989, era a gerente do Laboratório de Reprografia da Universidade de Columbia, coordenadora de microformas para a empresa K. G. Saur e operadora de microfilmagem no *NEDCC* (Nordeste Centro Conservação Documento). Ela esteve especialmente preocupada com inovação em processos de microfilming de preservação, técnicas, e equipamento, e proveu nacionalmente e internacionalmente treinamento aos operadores de máquina fotográfica e pessoal de projeto.

Williarn K. Wallach é o diretor assistente do Bentley Biblioteca Histórica na Universidade de Michigan. Ele também serve como co-diretor do Programa de Companheirismo de Pesquisa do Bentley para Estudo de Arquivos Modernos, um programa que apóia pesquisa avançada em assuntos da natureza, administração, preservação e uso de registros modernos. Um companheiro da Sociedade de Arquivistas Americanos, Wallach também trabalhou em um programa do NEH e como arquivista aos Arquivos de História de Bem-estar social na Universidade de Minnesota.



Índice remissivo

A

acesso (Ver controle bibliográfico e arquivístico)

administração do projeto

conforme definida no estudo de custo 181

custos

conforme relatados no estudo de custo 186

AIIM D003 191

AIIM TR2-1992 111,191

AIIM TR26-1993 111,191

AIIM

normas 23,31,191

e contrato de microfilmagem 129

álbums de recortes 137

e leituras de densidade 109

e desencadernação 68

considerações de filmagem

preparação

American National Standards Institute

(Instituto Americano de Normas Nacionais) (Ver ANSI)

ANSI IT9.11-1991 106, 131,192

ANSI IT9.1-1992 129,131,192

ANSI IT9.12-1991 131,192

ANSI IT9.13-1992 192

ANSI IT9.2-1991 131,192

ANSI IT9.3-1989 192

ANSI IT9.4-1988 192

ANSI IT9.5-1992 131,192

ANSI IT9.6-1990 192

ANSI PH1.43-1985 192

ANSI PH1.51-1983 193

ANSI PH4.8-1985 131, 193

ANSI

normas 191,193

e contrato de filmagem 129

ANSI/AIIM MS14-1988 191

ANSI/AIIM MS18-1992 118,191

ANSI/AIIM MS19-1993 191

ANSI/AIIM MS23-1991 76,84,131,118,119,120,122, 140, 191

ANSI/AIIM MS26-1990 191

ANSI/AIIM MS34-1990 131,192

ANSI/AIIM MS45-1990 92, 192

ANSI/AIIM MS48-1990 191

ANSI/AIIM MS51-1991 193

ANSI/ISO 3334-1991 118, 158

ANSI/NAPM IT9.15-1993 172

anti-mancha aureolar 118

armazenamento 25 - 27

e empresa prestadora de serviços de microfilmagem

do negativo matriz 97-102

do negativo de segurança 97

da cópia de serviço 97

arranhões

inspeção 78, 79, 82 - 83

Association for Information and Image Management

(Associação para a Administração de Informações e Imagens)

(Ver AIIM)

B

barra de calibragem em etapas

uso 85, 119

base do filme

inspeção 81

empresa de microfilmagem

e subcontratação 29

e sinaléticas 139-169

e exigências de densidade uniforme 109-110

avaliação 23-24, 186

fatura 32

e contrato de microfilmagem 129-130

relatórios de controle de qualidade 21,72

responsabilidades 28-30

fluxo de trabalho 72 - 73

busca de substituto (Ver busca)

C

campos da AMC

tabela de catalogação de microformatos 58

campos do RLIN

PLOC 55,98

campos do USMARC

007 52-53, 57

245 58

530 54, 58

533 54, 58

540 54, 58

555 54, 58

583 55, 58

cancelamento

do contrato de filmagem 129

carta-convite (Ver edital)

catalogação (Ver controle bibliográfico e arquivístico)

cintas (Ver também prendedores) 82

código do NUC

e sinalética 148

coleção

e sinaléticas 151

comer e beber no local de trabalho 117

comunicação

e empresa de microfilmagem 18, 30

e contrato de microfilmagem 129

conservação

e empresa de microfilmagem 25 - 26

pré-filmagem 25

conteúdo do rolo

e etiqueta do NUS 100

contraste dos originais

e densidade 85, 109

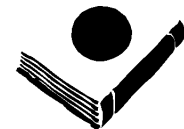
e digitalização 109

contratação de serviços de microfilmagem 17 - 18, 175

e erros da empresa de microfilmagem 31, 35 - 36

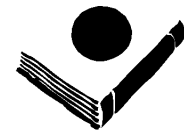
e registros da empresa de microfilmagem 32 - 33

- e registros da instituição 35
 - cláusula de arbitragem 30
 - escolha da empresa de microfilmagem 23
 - cumprimento das normas 28
 - controvérsias 30
 - cláusula de renovação 34
 - pós-filmagem 31
 - redação do contrato 28
 - serviços de preparação 31
 - cláusula de reajuste de preços 34 - 36
 - relacionamento com a empresa de microfilmagem 35 - 36
 - direitos sobre negativo matriz 28
 - segurança e seguros 28, 36
 - armazenamento do negativo matriz 31
 - cláusula de rescisão 30 - 31
 - contrato
 - amostra 129
 - estrutura 27
 - controle arquivístico (Ver controle bibliográfico e arquivístico)
 - controle bibliográfico e arquivístico
 - fatores de acesso 51-52
 - conforme a definição do estudo de custo 180
 - microfilme de coleção composta 56
 - custos
 - conforme relatados no estudo de custo 186, 187
 - fatores que influenciam o tempo necessário conforme relatados no estudo de custo 183
 - intenção de microfilmar 51,52
 - controle de qualidade (Ver também inspeção)
 - e digitalização do microfilme 108
 - e empresa de microfilmagem 27, 31, 73, 77
 - e contrato de microfilmagem 129
 - e instituição 77
 - exigências 117
 - solução de controvérsias 91-92
 - controle do registro na AMC (Ver controle bibliográfico e arquivístico)
 - controvérsias
 - e contrato
 - conversão filme a digital (Ver digitalização do microfilme)
 - cópia de serviço 97, 118
 - inspeção 77, 80 - 82
 - custo líquido e contrato 26, 27
 - produção de 77
 - exigências para 117
 - armazenamento de 97-105
 - enrolamento 82
 - cópia de consulta (Ver cópia de serviço)
 - cópia positiva (Ver cópia de serviço)
 - Copyright Revision Act (Lei de Revisão de Direitos Autorais) de 1976 30
 - corrosão
 - do microfilme 171
 - criação de sinaléticas
 - e contrato de filmagem 120
 - e índice 48
 - e objetos sobrepostos 49, 87
 - e reversão à situação anterior à microfilmagem
 - conforme relatada no estudo de custo 184
 - conforme definida no estudo de custo 176
 - fatores que influenciam o tempo necessário conforme relatados no estudo de custo 176
 - documentos avulsos ou soltos 39
 - amostras de fontes 143
 - custo de microfilmagem
 - e contrato 27
 - médias reportadas no estudo de custo 177 - 181
 - fatores 18, 25 - 26, 69
 - mão de obra 17
 - correlação com o nível de profissionais conforme reportada no estudo de custo 181 - 182
- D
- defeitos
 - e digitalização de microfilmes 109
 - inspeção 79 - 84, 129
 - densidade de fundo (Dmax) (Ver densidade)
 - densidade de linha (Ver densidade)
 - densidade máxima (Ver densidade)
 - densidade mínima (Ver densidade)
 - densidade uniforme
 - exigências 129
 - densidade
 - e digitalização de microfilmes 109
 - e controle de qualidade para 78 - 87, 129
 - definição 85
 - inspeção
 - empresa de microfilmagem 76, 77
 - instituição 78
 - objetos sobrepostos 49, 117
 - exigências
 - negativo matriz 78
 - cópia de serviço 79
 - densitômetro 78, 85 -86, 117
 - densitômetro de reflectância (Ver densitômetro)
 - densitômetro de transmissão (Ver densitômetro)
 - desbotamento do microfilme 171
 - descarte de materiais após a microfilmagem 97
 - procedimentos 97 - 98
 - descarte de materiais
 - após a filmagem (Ver procedimentos pós-filmagem)
 - conforme definido no estudo de custo 181 - 183
 - desencadernação (Ver preparação)
 - e contrato de microfilmagem 129
 - deterioração de imagens em prata 171 - 173
 - diários
 - considerações de filmagem 129
 - digitalização 107 - 109, 191
 - conversão do microfilme 107 - 109
 - de microfilmes 107 - 108
 - direitos autorais 27, 30, 175
 - e sinaléticas 152
 - declaração
 - Dmax (Ver densidade)
 - Dmin (Ver densidade)



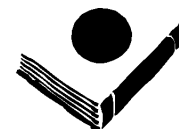
- documentos de arquivo
 - categorias para o estudo de custo 176, 186
 - características e microfilmagem 63-64
 - arranjo e descrição 190, 191
 - documentos
 - posicionamento no filme 39
 - documentos sobrepostos
 - considerações de filmagem 49
 - documentos em anexo
 - localização no filme 39
 - 2 em 1 (Ver posicionamento de item)
 - DPI
 - definição 108
 - E
 - Edital 25
 - embalagem (Ver transporte)
 - emendas 115, 119-125
 - e digitalização do microfilme 110
 - e base do filme 84
 - e controle de qualidade 78 - 89
 - e sinalética técnica 139
 - erro descoberto na unidade filmadora 126 - 128
 - erro descoberto durante a inspeção 125 - 126
 - inspeção de 79, 80, 84
 - exigências de 121, 122
 - empréstimos entre instituições
 - emulsão
 - gelatina de prata 118, 120
 - e contrato de microfilmagem 129
 - encapsulamento
 - de sinaléticas 140
 - enquadramento da imagem 67
 - e digitalização do filme 109
 - enquadramento 67 - 109
 - exigências 121, 109
 - enrolamento 82
 - inspeção 82, 84
 - exigências 82
 - equipamentos 24
 - e empresa de microfilmagem 25, 34
 - armazenamento 23, 24
 - equipe(Ver profissionais)
 - erros
 - e contrato de filmagem 134
 - escala de redução 25 - 26
 - e digitalização do microfilme 109
 - e contrato de filmagem 133, 134
 - e etiqueta do NUS 109
 - e controle de qualidade 77
 - e Índice de Qualidade 88
 - e criação de sinaléticas 139, 156
 - alteração 66, 67
 - programação dos rolos 45
 - exigências para 120
 - álbuns de recortes 137
 - escalas de redução fixas (Ver escalas de redução)
 - espaçamento
 - e digitalização do microfilme 109
 - exigências para 121
 - especificações de filmagem
 - e contrato de microfilmagem 133 - 135
 - conteúdo do rolo 101
 - teste de resolução (Ver sinaléticas técnicas)
 - seqüência para documentos de arquivo 42
 - INÍCIO 117, 139, 144, 146
 - técnica 120, 144, 162, 167
 - e controle de qualidade 76
 - restrições de uso 144, 153
 - espelhamento da prata 171
 - Estado de Nova Iorque
 - e pesquisa de polissulfeto 171
 - etiqueta do NUS
 - amostra 101, 102
 - etiquetagem
 - e o contrato de microfilmagem 132
 - negativo matriz
 - projeto fora do âmbito do RLG 99
 - projeto do RLG 99 - 100
 - custo líquido e contrato 25, 29
 - negativo de segurança 97
 - cópia de serviço 97, 103
 - caixas de armazenamento 103
 - conforme definidas no estudo de custo 178
 - exposição
 - efeito do contraste e cor 64
 - exposições duplicadas
 - e digitalização do microfilme 111
 - e controle de qualidade 77
 - diretrizes para a empresa de microfilmagem 122
 - objetos sobrepostos 49, 138
 - exposições múltiplas (Ver exposições duplicadas)
 - F
 - fatores que influenciam o tempo necessário 17
 - conforme relatados no estudo de custo 176 - 181
 - imposição de ordem 39, 179
 - volumes impressos 178
 - recortes de jornal 178
 - materiais de grandes formatos 178
 - condições físicas 26
 - retirada 177, 182, 184
 - álbuns de recortes 178
- fluxo de trabalho 72, 73
- fog (Ver defeitos)
- fonte de luz
- fontes externas de financiamento 20, 25 - 28
 - considerações 20
 - sinaléticas 149 - 150
- fontes
 - amostras para sinaléticas 143
- fora de foco (Ver defeitos)
- formato da AMC (USMARC) 189
- formulário de uso para o pesquisador
 - e criação de sinaléticas
- formulários

- etiqueta do *NUS* 101 - 102
relatório de controle de qualidade (Ver Relatório de Controle de Qualidade)
Relatório de Remessa de Negativo Matriz do RLG em branco 105
- fotografias
e leituras de densidade 87
exposições duplicadas para 86 - 87
- Fotogramas
estimativa do número de 44 - 45
- fumar
no local de trabalho 117
- fundo do microfilme cópia
cor 71
dicas 86 - 87
- G
- gelatina de prata
emulsão 81
- Guia de Armazenamento de Filmes de Acetato (*IPI Storage Guide for Acetate Film*) 81
- guia do rolo
amostra 60 - 61
- H
- Hodges, Martha 189
- horizontal (Ver modo horizontal)
- I
- identificação do projeto
e etiqueta do *NUS* 101 - 102
- iluminação uniforme (Ver iluminação)
- ilustrações em tons contínuos
e tipo de filme 118
- Image Permanence Institute* (Ver *IPI*)
- imagens coloridas 120
- imposto sobre a venda
custo líquido e contrato 18
- impostos 20
e contrato de filmagem 130
- impressões digitais (Ver defeitos)
- inclinação (Ver também defeitos)
e digitalização do microfilme 100
exigências 121
- Índice de Qualidade (IQ) 88, 89
gráfico 89 - 92, 93
exigências 120
- índice
e controle bibliográfico e arquivístico
conforme relatado no estudo de custo 176- 177, 17
e sinaléticas 179
filmagem
localização no microfilme 56
atualização após a microfilmagem 52
atualização ou criação
conforme definido no estudo de custo 180
fatores que influenciam o tempo necessário 180, 181
- índices
localização no filme 39
- infração
e contrato de microfilmagem 28
- inscrições em linhas finas 120
- inserção de folhas 42
- inspeção
e originais 80, 90 - 91
e reversão à situação anterior à preparação
conforme relatada no estudo de custo 181
conforme definida no estudo de custo 176, 177
bibliográfica 76, 80, 90 - 91
exigências para 121, 122
pela empresa de microfilmagem 76, 78
pela instituição 76, 79
custos
conforme relatados no estudo de custo 180 - 183
equipamentos e materiais de inspeção 77
exigências para 122
no fluxo de trabalho de microfilmagem 72 - 73
custo líquido e contrato 29
de refilmagens
conforme definida no estudo de custo 180
dos negativos matriz armazenados 92 - 93
física 78 - 81
rejeição 83 - 84, 90 - 91
rotinas 78
sinaléticas 123
técnica 80
exigências para 122 - 123
área de trabalho 77
- instalações de microfilmagem
avaliação 24
visitas 30 - 31, 35
- instituição
e criação de sinaléticas 139
- instruções de microfilmagem
e contratos de filmagem 129, 131
- e delimitações
conforme relatadas no estudo de custo 183, 184 - 187
conforme definidas no estudo de custo 177, 180
fatores que influenciam o tempo necessário
conforme relatado no estudo de custo 177, 180
gerais 48 - 49
tratamento especial 49
uso de bilhetes 49
- instruções para o operador (Ver instruções de filmagem)
- inventário
filmagem 48 - 49
atualização após a filmagem 52
- invólucro 178
e sinaléticas
exigências
e controle de qualidade
inspeção



- IPI SilverLock* (Ver também tratamento do microfilme com polissulfeto) 122, 123, 172
- IPI 122
- publicações 193
- item
- e sinaléticas 139 - 140
- J
- jornais
- localização do item 67
 - densidade recomendada 120
- K
- Kodak Brown Toner* 172
- Kodak Image Capture AHU* 118
- Kodak Imagelink HQ* 118
- L
- leitadora de microfilmes 77, 123
- leituras da densidade
- exigências 119
 - empresa de microfilmagem 72 – 73
 - negativo de segurança 120
- lente com lâmpada 77
- local de trabalho
- e controle de qualidade 76 – 77
 - exigências 117
- lupa (Ver lupa de joalheiro)
- lupa de joalheiro 77 - 78
- luvas 77
- M
- manchas (Ver defeitos)
- manchas de água (Ver defeitos)
- manchas generalizadas
- manivelas (Ver rebobinadores)
- Manual (Ver Manual de Microfilmagem de Preservação do RLG)
- Manual de Microfilmagem de Preservação do RLG (Ver também diretrizes do RLG)
- manuscritos
- densidade recomendada 120
- manuseio especial 26
- e empresa de microfilmagem 25 – 26
 - custo líquido e contrato 29
- manutenção de registros
- e instituição 19, 33
- MARC* (Ver *USMARC*)
- marcação (Ver etiquetagem)
- marcações a lápis 121
- máscara da unidade filmadora
- definição
 - documentos sobrepostos
- materiais de grandes formatos
- e contrato de microfilmagem 134
 - preparo 41
- materiais frágeis
- e filmagem 26, 68, 70
 - considerações 68
 - meios tons 70
 - e tipo de filme 118
 - custos
 - conforme relatados no estudo de custo 182 - 183
 - razões para 16
- microfilmagem de amostra
- Microfilme de Duplicação Direta Kodak 2468 118
- variação de densidade 119
- Microfilme de Duplicação Direta Kodak 2470 118
- variação de densidade 119
- Microfilme de Duplicação Kodak Tipo 2462 119
- Microscópio 77
- modo de filmagem
- definição 65
 - e digitalização de microfilmes 109
 - e programação dos rolos 44
 - alteração 68 - 69
 - álbuns de recortes 70, 137
- modo horizontal 25- 26, 118
- definição 66
 - programação dos rolos 25 - 26, 43 - 48
 - e contrato 133
 - e sinalética 157
- modo vertical
- definição 66
 - programação dos rolos 25 - 26, 43 - 48
- N
- National Endowment for the Humanities* (Fundo Nacional de Humanidades) (Ver *NEH*)
- National Historical Publications and Records Commission* (Comissão Nacional de Publicações e Registros Históricos) (Ver *NHPRC*)
- National Institute for Standards and Technology* (Instituto Nacional de Normas e Tecnologia) (Ver *NIST*)
- National Register of Microform Masters* (Registro Nacional de Matrizes em Microformas) (Ver *NRMM*)
- National Underground Storage* (Armazém Subterrâneo Nacional) (Ver *NUS*)
- National Union Catalog* (Catálogo Nacional da União) (Ver *NUC*)
- negativo de câmera (Ver negativo matriz)
- negativo de segunda geração (Ver negativo de segurança)
- negativo de segurança 97
- custo de produção 25 - 26
 - exigências de densidade 119
 - inspeção 71, 78 - 80
 - custo líquido e contrato 27
 - produção 71
 - exigências 118, 120 - 121
 - armazenamento 31, 92, 99
 - enrolamento 82
- negativo matriz de preservação (Ver negativo matriz)
- negativo matriz 97
- exigências de densidade 118 - 119

- inspeção 75 - 76, 77 - 87
- etiquetagem em projeto fora do âmbito do *RLG* 99, 100
- etiquetagem em projeto do *RLG* 101 - 102
- custo líquido e contrato 27, 29
- preparação para armazenamento 97 - 106
- produção 64 - 69
- exigências 118 - 119, 120 - 121
- emendas 125 - 128
- enrolamento 82
- NEH*
 - e pesquisa sobre polissulfeto 172
 - diretrizes 27
- NHPRC*
 - e pesquisa sobre polissulfeto 172
- NIST*
 - barras de calibragem 85, 119
- nome do projeto
 - e sinaléticas
- normas
 - e contrato de microfilmagem 190 - 192
 - micrográficas 23
- notificação
 - ao *NUS* do envio
 - ao *RLG* do envio ao *NUS*
- número de armazenamento (Ver número de armazenamento do negativo matriz)
- número de armazenamento do negativo matriz
 - e contrato de filmagem
 - e etiqueta do *NUS*
 - e caixa de armazenamento
 - e sinalética
- NUS* 100 - 104
- O
- OCR
 - definição 109
- operador de camara
- e materiais de arquivo 64
 - e sinaléticas 156, 157
- órgão financiador (Ver fonte externa de financiamento)
- orientação
 - paisagem 141
 - retrato 141
- originais
 - e digitalização do microfilme 107
- oxidação com manchas avermelhadas
- oxidantes 172
 - efeitos sobre o microfilme
- ozônio
 - efeitos sobre o microfilme 172
- P
- páginas em branco
 - e filmagem 40
- páginas superpostas 49
 - para a digitalização do microfilme 121-179
- medição
- exigências 179
- teste
 - empresa de microfilmagem
- Parcial (Ver registro bibliográfico)
 - e sinaléticas (Ver sinaléticas: registro breve)
- pasta
 - e sinaléticas 139
- pessoal (Ver profissionais)
- poeira (Ver defeitos)
- polaridade
 - e digitalização do microfilme 109
 - inspeção 81 - 82
- ponta inicial e final
 - inspeção 82
 - exigências 82
- posição A (Ver modo horizontal)
- posição B (Ver modo vertical)
- posicionamento de item 65 - 69
 - e o operador de microfilmagem 65
 - e a uniformidade dos materiais 68 - 69
 - e o contrato de microfilmagem 133
 - e os custos por fotograma 25
 - e as sinaléticas 156
 - definição 65
 - exigências 121
 - álbuns de recortes 137
- posicionamento do documento (Ver posicionamento da imagem)
- preços de microfilmagem
 - e contrato 17, 25
 - preparação 16, 39 - 45
 - definição 37
 - e páginas em branco 40
 - e escolha de fornecedor 23, 29
 - e conservação 40
 - e desencadernação 40 - 41
 - e duplicatas 40
 - e prendedores 39
 - e empresa de microfilmagem 29 - 30
 - e instruções de filmagem 48 - 49
 - e seqüência de filmagem 39 - 44
 - e numeração de página 43
 - e programação dos rolos 44 - 45
 - e instituição 29
 - e sinaléticas 48 - 49
- conforme definida no estudo de custo 177
 - conforme relatados no estudo de custos 182 - 183
- efeito sobre o tempo total do projeto
 - conforme relatado no estudo de custo 185
- exclusão de materiais da filmagem 40 - 41
- primeira geração (Ver negativo matriz)
- procedimentos pós-filmagem 52 - 56
 - custo líquido e contrato 29
 - reversão à situação anterior à preparação para filmagem 97 - 98
 - atualização do acesso 52
- profissionais
 - níveis, como
 - relatados no estudo de custo 182 - 183



- exigências 17
 - treinamento 18 - 19
 - programação dos rolos 25, 44 - 45
 - e contrato de filmagem 129
 - e criação de sinaléticas 139
 - número máximo de exposições, rolo de 100 pés 44
 - número máximo de exposições, rolo de 125 pés 45
 - projeto de microfilmagem
 - etapas gerais 16
 - outras exigências 18 - 19
 - Projeto *Open Book* 110
 - publicações da *Commission on Preservation and Access* (Comissão de Preservação e Acesso) 11, 112, 189 - 191
- Q**
- qualidade do microfilme
 - e digitalização 75
 - e controvérsias 91 - 92
 - díazo 118
 - exigências 117 - 118
 - vesicular 118
- R**
- Rebobinadores 77, 88
 - Rebobinamento (ver enrolamento)
 - recortes de jornal
 - refilmagem (Ver também retomadas)
 - e contrato de filmagem 180
 - conforme definida no estudo de custo 180
 - considerações 90 - 93
 - reflexões (Ver defeitos)
 - reformatação
 - valor artístico versus valor informativo 26
 - registro bibliográfico
 - e sinaléticas 139
 - descrição física do microfilme (Ver campos USMARC, 007)
 - amostra 57
 - atualização após a microfilmagem 52 - 53, 90, 97, 100 - 106
 - registro do *AMC*
 - LONgo (Ver registro bibliográfico)
 - e sinaléticas (Ver sinaléticas)
 - amostras 59
 - registro no *RLIN*
 - atualização 38
 - rejeição do microfilme 31
 - Relatório de Controle de Qualidade da Instituição (Ver Relatório de Controle de Qualidade)
 - Relatório de Controle de Qualidade da Empresa de Microfilmagem (Ver Relatório de Controle de Qualidade)
 - Relatório de Controle de Qualidade
 - e solução de controvérsias 35 - 36
 - empresa de microfilmagem 94
 - e contrato de microfilmagem 28 - 77, 82, 91 - 92, 119, 120
 - formulários 94, 95
- Research Libraries Group* (Grupo de Bibliotecas de Pesquisa) (Ver *RLG*)
 - resíduo de tiossulfeto (Ver teste de azul de metileno)
 - resolução 87 - 89
 - e escala de redução 88
 - definição 87
 - restrições de uso (Ver restrições ao uso)
 - restrições de uso (Ver também direitos autorais)
 - retirada de circulação (Ver descarte de materiais após a filmagem)
 - retirada de materiais de uso após a filmagem
 - procedimentos 97
 - Retirada
 - conforme definida no estudo de custo 177
 - fatores que influenciam o tempo necessário 176 - 181
 - retomadas (Ver também refilmagens)
 - e inspeção de retomadas
 - conforme definida no estudo de custo 180
 - e negativo matriz 121, 125
 - retorno dos materiais ao uso ativo
 - procedimentos 97 - 98
 - reversão à situação anterior 97
 - conforme definida no estudo de custo 181
 - RLG*
 - diretrizes 15, 23, 27, 28, 29, 31, 33, 75, 76, 78 - 87
 - e contrato de microfilmagem 129 - 133
 - rolo
 - exigências 118 - 119
- S**
- seguros
 - e a empresa de microfilmagem 33
 - e o contrato de microfilmagem 130 - 133
 - e a instituição 33
 - Seleção
 - para aquisição versus para preservação 113 - 115
 - para microfilmagem 15
 - papel do bibliotecário (Ver bibliotecário)
 - separação entre títulos (Ver espaçamento)
 - seqüência de microfilmagem 42 - 43
 - documentos sobrepostos 137
 - sinalética da coleção (Ver sinaléticas)
 - sinalética da parte filmada (Ver sinaléticas)
 - sinalética da pasta (Ver sinaléticas)
 - sinalética de continuação (Ver sinaléticas)
 - sinalética de densidade uniforme (Ver sinaléticas)
 - sinalética de guia do conteúdo (Ver sinaléticas)
 - sinalética de identificação do doador (Ver sinaléticas)
 - sinalética de identificação do projeto (Ver sinaléticas)
 - sinalética de INÍCIO (Ver sinaléticas)
 - sinalética de invólucro (Ver sinaléticas)
 - sinalética do item (Ver sinaléticas)
 - sinalética de PÁGINA(S) FALTANDO
 - sinalética de páginas em branco (Ver sinaléticas)
 - sinalética de registro resumido
 - sinalética de restrições ao uso (Ver sinaléticas, restrições ao uso)
 - sinalética de restrições de uso (Ver sinaléticas)

sinalética de título (Ver sinaléticas)
sinalética de ÚLTIMO ROLO (Ver sinaléticas)
sinalética de volume (Ver sinaléticas)
sinalética do conteúdo do rolo (Ver sinaléticas)
sinalética do número de armazenamento do negativo matriz (Ver sinaléticas)
sinalética do registro completo (Ver sinaléticas)
sinalética do teste de resolução (Ver sinaléticas, técnica)
sinalética técnica (Ver sinaléticas)
sinaléticas de tipos grandes 149, 155, 161, 164, 165
sinaléticas de tipos regulares 152 - 154, 156 - 158, 160
sinaléticas específicas do projeto (Ver sinaléticas)
sinaléticas exigidas se necessário 140, 155, 161, 166
sinaléticas obrigatórias 140, 146 - 151, 156-164, 167 - 169
sinaléticas opcionais 153 - 154, 165
sinaléticas personalizadas (Ver sinaléticas)
sinaléticas visíveis a olho nu 146 - 148, 151, 163, 166 - 169
sinaléticas 139
 e empresa de microfilmagem 31, 35
 e contrato de filmagem 131 - 132
 páginas em branco 144, 166
 registro resumido 51, 144, 156 - 159
 coleção 144, 151
 continuação 144, 1667, 168, 169
 direitos autorais 30, 144, 152
 personalizadas
 definição 139
 identificação do doador 149, 154
 exposição duplicada 122
 FIM DO ROLO 144, 168, 169
 pasta 144, 164
 registro completo 51, 144, 158
 guia do conteúdo 144, 160
 item 144, 165
 ÚLTIMO ROLO 144, 169
 número de armazenamento do negativo matriz 144, 148
 opcionais 140
 orientação 141
 parte filmada 144, 155, 161
 identificação do projeto 144
sinaléticas-padrão (Ver sinaléticas)
solda ultrassônica (Ver também emendas) 84
 exigências 121
solicitação de informações (Ver edital)
solução de controvérsias
 e contrato de microfilmagem 35
sombra central (Ver também defeitos)
 e digitalização de microfimes 84
subcontratação 29
 e empresa de microfilmagem 30
 contrato de microfilmagem 28
sulcos (Ver defeitos)
sulfetos
 efeitos no microfilme 172
suportes de livros
 exigências 121

T

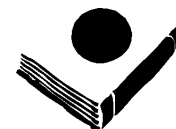
Tabela de Aplicação de Sinaléticas – Materiais de Arquivo 144
tarefas prévias ao projeto 16
técnica de consolidação (Ver também reparos)
técnico de microfilmagem (Ver operador de microfilmagem)
teste de azul de metileno
 e contrato 33
 e contrato de microfilmagem 131 - 133
 e controle de qualidade 76
 no fluxo de trabalho de microfilmagem 72
 exigências 119 - 122
tiosulfato residual (Ver teste de azul de metileno)
tipos
 legíveis a olho nu
 definição 139 - 140
 grandes
 definição 139
 regulares
 definição 139
transporte (Ver transporte de materiais)
 do negativo matriz para o *NUS* 103
 conforme definido no estudo de custo 181
 dos negativos matriz da empresa de microfilmagem 73
 e contrato de microfilmagem 130 - 133
 exigências para 122
transporte de materiais
 conforme definido no estudo de custo 179
tratamento do microfilme com polissulfeto (Ver também *IPI SilverLock*) 171 - 172
 e controle de qualidade 75
tratamento pós-processamento (Ver também tratamento do microfilme com polissulfeto)
 Ouro
tratamentos (Ver também polissulfeto)

U

1 em 1 (Ver posicionamento de item)
“uso de direito” (Ver também direitos autorais)

V

valor estético (Ver também valor artístico)
visita ao local de microfilmagem (Ver instalações de filmagem, visitas)
volume
 e criação de sinaléticas 139
volumes encadernados 44
 localização de itens 67
volumes impressos
 preparação 42
 densidade recomendada 120



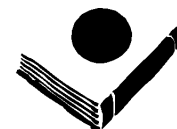
Guia de defeitos em negativos matriz de primeira geração

Compilado por *Robert Mottice*

Do Manual de Microfilmagem de Preservação do RLG

| DEFEITO/DESCRIÇÃO | POSSÍVEIS CAUSAS | AÇÃO CORRETIVA | SE ENCONTRADO NA INSPEÇÃO |
|--|---|---|---|
| Excesso de transparência; a tinta da página seguinte fica visível | Papel fino demais e/ou excesso de tinta, combinado com possível subexposição | Mais exposição até que o texto comece a ganhar densidade | Refilmar se a transparência causar muita perda de contraste entre texto e papel |
| Imagem muito fora de foco | Filme mal enrolado na filmadora; filme mal assentado; sistema de fixação a vácuo não está funcionando adequadamente | Descobrir falha e corrigir ou consertar | Refilmar parte afetada |
| Parte da imagem fora de foco | Movimento da página durante exposição | Manter página imóvel durante a exposição. Usar vidro para manter o original imóvel, se necessário | Refilmar parte afetada |
| Páginas aparecem no filme da direita para a esquerda | Cabeça de filmadora virada para o lado errado | Girar a cabeça da filmadora 180° | Refilmar parte afetada |
| Eventuais páginas inclinadas | Erro do operador de microfilmagem | Instruir operador | Refilmar se as diretrizes referentes a inclinação foram excedidas |
| Todas as páginas inclinadas | Cabeça da filmadora desalinhada; dispositivo interno de localização fora de ajuste | Alinhar cabeça da filmadora; calibrar dispositivo de localização | Refilmar se as diretrizes referentes a inclinação foram excedidas |
| Sombras (áreas de baixa densidade) na imagem | Cabeça, mãos, ombros ou outros objetos interferindo com a iluminação da filmadora | Instruir operador | Refilmar se as sombras causarem muita perda de contraste entre texto e papel |
| Sombras (áreas de baixa densidade) na área central de livros | Ângulo da luminária da filmadora baixo demais | Reposicionar luminária em ângulo mais alto | Refilmar se houver texto nas áreas de sombra |
| Sombras (áreas de baixa densidade) devido a dobras e amassados | Superfície irregular do papel causa sombras | Manter papel alisado sob vidro. <i>Planificar pode ser útil, mas isso pode ser feito SOMENTE com permissão da instituição que detém o acervo.</i> | Refilmar se a sombra causar muita perda de contraste entre o texto e o papel |
| Reflexos (áreas de alta densidade) na imagem | Original brilhante mal colocado na base da filmadora. Luminárias em ângulo inadequado | Colocar original sob vidro. Se for o caso e, principalmente, se houver permissão da instituição, levantar a lombada com pinos. | Refilmar se os reflexos ocultarem texto. |
| Densidade não uniforme na área de imagem sem relação com a reflexividade do papel. | Luminárias fora de balanceamento; obstrução na lente | Balancear a iluminação na filmadora; verificar e limpar as lentes; rever norma ANSI sobre iluminação uniforme (ANSI/AIIM MS26-1990) | Refilmar se a densidade exceder as diretrizes |

| DEFEITO/DESCRIÇÃO | POSSÍVEIS CAUSAS | AÇÃO CORRETIVA | SE ENCONTRADO NA INSPEÇÃO |
|---|--|--|---|
| Objetos estranhos na base da filmadora: lápis, barbante, fita adesiva, tesoura, papel, poeira, etc. | Desatenção do operador de microfilmagem | Instruir o operador de microfilmagem a manter a base da filmadora limpa | Refilmar se houver preocupação com a estética e/ou este defeito ocorre em conjunto com outros defeitos não tão graves |
| Pequenas áreas de alta densidade escondendo texto | Pequenos pedaços de papel deixados sobre o texto | Instruir o operador de microfilmagem a ter cuidado com papel picado | Refilmar |
| Pequenas áreas de baixa densidade | Mancha de tinta no original | Correção impossível | Avaliar junto ao burô de microfilmagem. Refilmar se houver página substituta |
| Imagem de uma mão | A mão do operador está ao alcance da lente da filmadora | Instruir o operador de microfilmagem | Refilmar se a imagem da mão passar pelo texto e diminuir o contraste |
| Páginas dobradas | Página do original dobrada | Desdobrar e filmar novamente | Refilmar |
| Páginas vincadas com texto escondido | Papel vincado | Tirar vinco e filmar novamente. Passar a ferro pode ajudar, mas deve ser feito SOMENTE com permissão da instituição dona do acervo | Refilmar |
| Partes rasgadas de uma página não se encaixam | Duas possibilidades: 1) o operador de microfilmagem rasgou páginas quebradiças na hora de filmar e não as reuniu corretamente; 2) a biblioteca não fez os necessários reparos antes de enviar para microfilmagem | Consertar se a legibilidade estiver prejudicada (SOMENTE se a instituição tiver permitido; senão, devolver para a instituição) | Consertar (ver nota à esquerda) e refilmar se a legibilidade estiver prejudicada |
| Fotogramas superpostos | Avanço do filme incorreto na filmadora | Ajustar mecanismo de avanço da filmadora | Refilmar se qualquer parte da imagem estiver superposta |
| Espaçamento entre fotogramas não é uniforme | Avanço da filmadora com mal funcionamento | Ajustar e/ou consertar mecanismo de avanço | Refilmar se o espaçamento não satisfizer as diretrizes |
| Marcas de eletricidade estática (marcas de alta densidade com o formato de galhos de uma árvore) | Umidade relativa baixa demais, filme enrolado rápido demais na filmadora ou processadora | Subir umidade relativa para 50 a 60%; instruir o operador de microfilmagem a desacelerar o processo de enrolamento | Refilmar se as marcas de estática aumentarem a densidade do texto |
| Marcas de "fog" (áreas de densidade indesejada fora da imagem) | Vazamento de luz na cabeça da filmadora. Porta aberta acidentalmente. Vazamento de luz na sala escura. Filme não avançou o suficiente após colocação ou antes da retirada | Avançar filme em quantidade suficiente para evitar o "fog"; verificar se há vazamento de luz na filmadora e na sala escura | Refilmar se o "fog" aumentar a densidade do texto |



| DEFEITO/DESCRIÇÃO | POSSÍVEIS CAUSAS | AÇÃO CORRETIVA | SE ENCONTRADO NA INSPEÇÃO |
|---|---|---|---|
| Manchas de água, pequenos depósitos cristalinos | O rodo do final do processamento não funcionou adequadamente; a água contém quantidade excessiva de sólidos | Ajustar ou consertar rodo; instalar enxágue photo-flo | Lavar novamente e verificar se há arranhões |
| Arranhões leves | Filmadora, processadora ou rolos da leitora sujos ou presos; sujeira no rodo da processadora; objeto estranho na processadora; erro de instalação do filme na filmadora ou processadora; contador de pés com rolo arranhado, etc. | Verificar todas as causas potenciais | Refilmar se os arranhões dão margem à rejeição do filme ou se interferirem com a legibilidade de gerações subsequentes |
| Arranhões profundos | (Ver acima) | (Ver acima) | Refilmar se os sulcos penetram na camada da imagem |
| Impressões digitais | Alguém tocou filme com dedos nus | Instruir inspetores a usar luvas limpas e que não deixem felpas. | Refilmar, pois algumas substâncias do corpo causam a deterioração do filme e o escurecimento da prata |
| Marcas de pressão (pequenas áreas de alta densidade que ocorrem ao caso) | Filme torcido ou amassado antes ou durante o processamento (manuseio descuidado) | Instruir operador de microfilmagem | Refilmar se as marcas ocorrerem na área de texto |
| Borda do filme rasgada ou cortada | Manuseio descuidado, deixando o filme entrar em contato com superfície cortante da filmadora ou processadora | Instruir operador de microfilmagem; verificar o caminho do filme para verificar se há superfícies abrasivas, etc. | Refilmar se o local danificado não puder ser emendado com emenda ultrassônica (até o filme de poliéster pode eventualmente se rasgar) |
| Filme tem borda dobrada ou amassada | Filme mal instalado; filme mal colocado nos rolos da processadora; filme tentando "subir" na flange do rolo da processadora | Procurar área onde o problema ocorre e corrigir | Refilmar área amassada |
| Craquelamento da emulsão (emulsão com fissuras finas, com aparência de leite de rio seco) | Grande variação de temperatura nas substâncias de processamento, lavagem ou secagem | Verificar e controlar as temperaturas das soluções. Manter a diferença a menos de 10° e secar a menos de 120° | Refilmar, pois a camada da emulsão pode separar-se da base com o envelhecimento |
| Padrão de manchas feitas pelos rolos da processadora | Filme processado de cabeça para baixo; rolos da processadora cobertos com depósitos de prata | Instalar filme na processadora corretamente; limpar rolos | Refilmar se as manchas derem margem à rejeição das gerações subsequentes do filme |

| DEFEITO/DESCRIÇÃO | POSSÍVEIS CAUSAS | AÇÃO CORRETIVA | SE ENCONTRADO NA INSPEÇÃO |
|---|--|--|---|
| Marcas que se repetem (danos na superfície) | Áreas ásperas, arranhões, cortes, sujeira ou grãos nos rolos da filmadora ou da processadora | Polir ou trocar os rolos de metal; limpar ou trocar os rolos de borracha | Refilmar se as marcas ocorrerem na área de imagem |
| Material estranho no filme | Lodo ou gelatina dos tanques da processadora; óleo ou graxa dos rolamentos e correntes dos rolos, etc. | Inspeccionar e limpar processadora | Limpar ou refilmar parte afetada |

O Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos - CPBA
está sediado no

Arquivo Nacional
Rua Azeredo Coutinho 77, sala 605 - C
CEP 20230-170 Rio de Janeiro - RJ
www.cpba.net

Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ
<http://www.arquivonacional.gov.br/conarq>

The Council on Library and Information Resources - CLIR
(incorporando a antiga ***Commission on Preservation and Access***)
1755 Massachusetts Avenue, NW, Suite 500
Washington, DC 20036
Tel: (202) 939-4750
Fax: (202) 939-4765
www.clir.org

RLG (Research Libraries Group)
1200 Villa Street
Mountain View, CA 94041-1100 USA
Fax: 650-064-0943
<http://www.rlg.org>

Títulos Publicados

Armazenagem e manuseio

1. Métodos de armazenamento e práticas de manuseio
2. A limpeza de livros e de prateleiras
3. A escolha de invólucros de qualidade arquivística para armazenagem de livros e documentos
4. Invólucros de cartão para pequenos livros
5. A jaqueta de poliéster para livros
6. Suporte para livros: descrição e usos
7. Montagens e molduras para trabalhos artísticos e artefatos em papel
8. Mobiliário de armazenagem: um breve resumo das opções atuais
9. Soluções para armazenagem de artefatos de grandes dimensões

Conservação

10. Planificação do papel por meio de umidificação
11. Como fazer o seu próprio passe-partout
12. Preservação de livros de recortes e álbuns
13. Manual de pequenos reparos em livros

Melo Ambiente

14. Temperatura, umidade relativa do ar, luz e qualidade do ar: diretrizes básicas de preservação
15. A proteção contra danos provocados pela luz
16. Monitoramento da temperatura e umidade relativa
17. A proteção de livros e papéis durante exposições
18. Isopermas: uma ferramenta para o gerenciamento ambiental
19. Novas ferramentas para preservação-avaliando os efeitos ambientais a longo prazo sobre coleções de bibliotecas e arquivos

Emergências

20. Planejamento para casos de emergência
21. Segurança contra as perdas: danos provocados por água e fogo, agentes biológicos, roubo e vandalismo
22. Secagem de livros e documentos molhados
23. A proteção de coleções durante obras
24. Salvamento de fotografias em casos de emergência
25. Planilha para o delineamento de planos de emergência
26. Controle integrado de pragas
27. A proteção de livros e papel contra o mofo
28. Como lidar com uma invasão de mofo: instruções em resposta a uma situação de emergência
29. Controle de insetos por meio de gases inertes em arquivos e bibliotecas

Planejamento

30. Planejamento para preservação
31. Políticas de desenvolvimento de coleção e preservação
32. Planejamento de um programa eficaz de manutenção de acervos
33. Desenvolvimento, gerenciamento e preservação de coleções
34. Seleção para preservação: uma abordagem materialística
35. Considerações complementares sobre: "Seleção para preservação: uma abordagem materialística"
36. Implementando um programa de reparo e tratamento de livros
37. Programa de Planejamento de Preservação: um manual para auto-instrução de bibliotecas

Edifício/Preservação

38. Considerações sobre preservação na construção e reforma de bibliotecas: planejamento para preservação

Fotografias e filmes

39. Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas coleções
40. Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato
41. Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos

Registros sonoros e fitas magnéticas

42. Armazenamento e manuseio de fitas magnéticas
43. Guarda e manuseio de materiais de registro sonoro

Reformatação

44. O básico sobre o processo de digitalizar imagens
45. Microfilme de preservação: plataforma para sistemas digitais de acesso
46. O processo decisório em preservação e fotocopiagem para arquivamento
47. Controle de qualidade em cópias eletrostáticas para arquivamento
48. Microfilmagem de preservação: um guia para bibliotecários e arquivistas
49. Do microfilme à imagem digital
50. Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos
51. Requisitos de resolução digital para textos: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem
52. Preservação no universo digital
53. Manual do RLG para microfilmagem de arquivos