

# { Microfilmagem

*Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciência da Informação  
Disciplina: Conservação e Restauração de Documentos  
Profª Lillian Alvares*

⌘ Microfilmagem é uma técnica de miniaturização de imagem sobre filme fotográfico, de qualquer documento existente num suporte de papel, com o objetivo de preservar o seu conteúdo para o futuro.

⌘ **A reprodução de documentos por meio da miniaturização da imagem é o agente principal da microfilmagem.**

⌘ O microfilme reduz drasticamente o volume dos arquivos, sendo um meio de armazenamento mais racional e prático, proporcionando acesso eficiente, rápido, limpo e seguro às informações arquivadas, e de baixo custo.

⌘ A Tecnologia Micrográfica (1839) trata dos sistemas baseados nos processos fotográficos e se desenvolveram como uma consequência natural das aplicações da fotografia, em tamanho altamente reduzido.

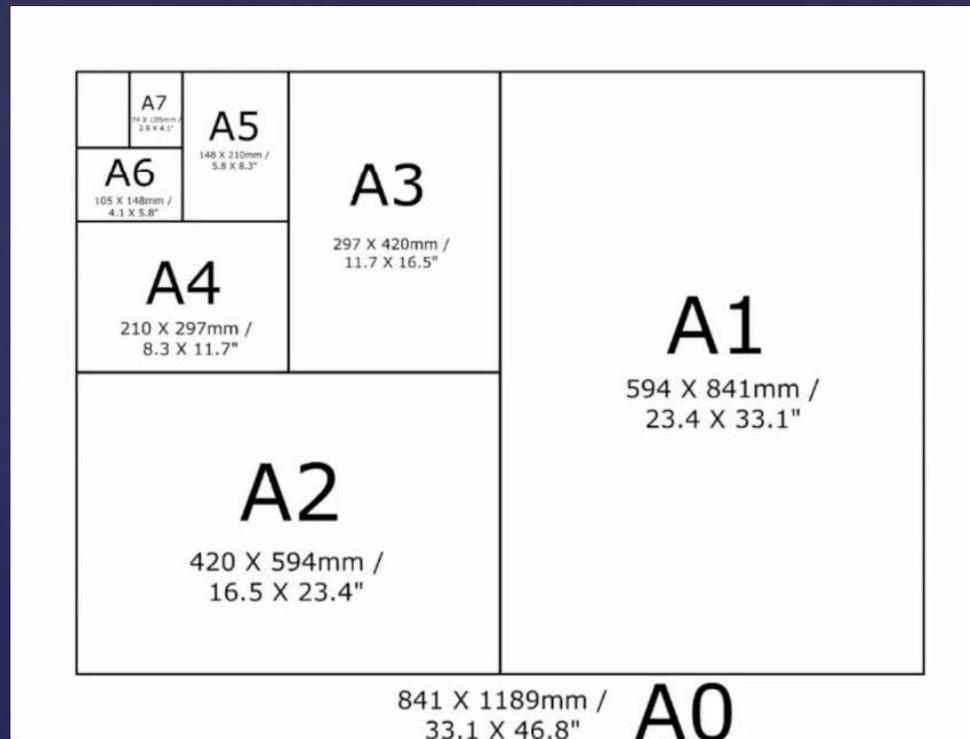
⌘ Surgimento da Fotografia:



*Imagem da primeira fotografia,  
Nicéphore Niépce, 1825*



⌘ Reduz de A0 até cinquenta vezes o tamanho do original.



⌘ Para obtenção da informação, o próprio equipamento de microfilmagem dispõe de mecanismos de ampliação:

- ⌘ **Unidades de entrada:** as microfilmadoras permitem o registro das informações no microfilme. Elas gravam diretamente do documento, à medida que o operador faça o mesmo passar pelo campo fotográfico da máquina.
- ⌘ **Unidades de saída:** os equipamentos que possibilitam a leitura das informações contidas no microfilme são chamados de leitores.

- ⌘ Um microfilme de **trabalho (ou de consulta)** se destina ao manuseio diário, em boas condições de acondicionamento e utilizado de forma correta pode durar entre **10 a 25 anos**.
- ⌘ Um microfilme de preservação ou matriz, que tem por finalidade garantir a integridade e preservação das informações, pode durar no mínimo **100 anos**, havendo autores que apontam, **500 anos** em condições ideais de acondicionamento.

# Principais Problemas

- ⌘ A consulta é **incômoda e fatigante**.
- ⌘ A pesquisa é **lenta e sequencial**.
- ⌘ O microfilme está **condicionado ao equipamento de leitura**.
- ⌘ A **microfilmagem danifica as obras** pois atua na estrutura do objeto.
- ⌘ Investimento inicial muito **elevado**.
- ⌘ Não permite qualquer tipo de **anotação**.

# Principais Benefícios

- ❧ Economia de espaço de até **98%**, em proporção ao grau de redução utilizado.
- ❧ **Rapidez** na localização do documento.
- ❧ Devido ao pequeno volume, permite o seu acondicionamento em **cofres**.
- ❧ **Confidencialidade** das informações, já que só pode ser acessado com autorização
- ❧ Dificulta a **falsificação**.
- ❧ **Eficiente distribuição**.
- ❧ Facilidade de **reversão ao papel**.

O microfilme é a **única mídia** para  
substituição do **arquivo de papel** que possui **amparo legal**.

{ Validade Legal

⌘ A microfilmagem encontra-se **perfeitamente regulamentada ...**

⌘ ... e está alicerçado em um **conjunto de normas internacionais** que comprovam a sua **qualidade e fiabilidade** (ISO 9878, ISO 6196, ISO 4087, ISO 3334, ISO 3272, entre muitas outras).

- ⌘ Lei Federal n.º 5.433/68 de 08 de maio de 1968  
Regula a **microfilmagem de documentos oficiais** e dá outras providências.
  - ⌘ Decreto Federal nº 1799 de 30 de janeiro de 1966  
Regulamenta a Lei 5.433/68 que sucedeu o Decreto 64.398, de 24 de abril de 1969
- ⌘ Portaria nº 158 de 20 de junho de 1966 da Secretaria de Justiça  
Dispõe sobre o **registro e a fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos.**
- ⌘ Portaria nº128 de 14 de novembro de 1967 da Secretaria da Justiça  
**Concede o registro às instituições.**

⌘ É o único processo de reprodução de documentos que possui respaldo arquivístico...

⌘ ... garantindo a permanência **das informações registradas**

⌘ ... preservando **os originais.**

- ⌘ O microfilme **reproduz os mesmos efeitos legais dos documentos originais**, podendo estes serem eliminados após a **microfilmagem**.
- ⌘ Deve ser elaborado um certificado que informa que o filme é uma **cópia verdadeira e fiel do documento original** e *quando o filme deverá ser destruído arquivando o certificado de destruição*.

⌘ Para documentação pública ou oficial...

⌘ ... as **certidões de documentos microfilmados**, para produzirem efeitos legais em juízo ou fora dele...

... deverão estar autenticados pela autoridade competente detentora do filme original.

⌘ O CONARQ (Conselho Nacional de Arquivos) orienta que **antes do descarte dos documentos é preciso realizar um estudo metuculoso** das leis federais, estaduais e municipais que norteiam essa atividade.

⌘ **Conservação do Microfilme para a Fiscalização:**

⌘ **Os microfilmes originais e os filmes cópias resultantes de microfilmagem de documentos sujeitos à fiscalização, ou necessários à prestação de contas....**

**... deverão ser mantidos pelos prazos de prescrição a que estariam sujeitos os seus respectivos originais.**

- ⌘ Art. 25 da Lei 8.159/1991 é de responsabilidade penal, civil e administrativa **destruir documentos de valor permanente** *ou considerado como de interesse público e social.*
- ⌘ Todos os documentos públicos originais microfilmados que tenham seus prazos de guarda esgotados devem ser inutilizados, fragmentados ou incinerados, antes de seu descarte

⌘ Para que esses documentos sejam eliminados corretamente é necessário que se preencha o **Termo de Eliminação de Documentos Microfilmados** e registrados no Ministério da Justiça.

{ Histórico

- ⌘ O primeiro microfilme foi produzido na Inglaterra em 1839 por *John Benjamim Dancer*, pelo processo **Daguerreotipo**.
- ⌘ Mas foram precisos 20 anos (1859), para que a primeira patente de um equipamento de microfilmagem fosse registada, por René Dragon, em França.
- ⌘ Depois de mais 5 anos (1864) para surgir o primeiro estabelecimento comercial de microfilmes no nos Estados Unidos.

- ⌘ Nos inícios da década de 1870, dá-se a primeira aplicação em larga escala do microfilme **com fins de espionagem.**
  - ⌘ Guerra Franco-Prussiana, quando do cerco à cidade de Paris, **pombos-correios fizeram transportar 2,5 milhões de documentos microfilmados.**

- ⌘ Para fins administrativos, data de 1900, quando aparece a primeira microfilmadora automática destinada à **microfilmagem de cheques**.
- ⌘ Em 1920 a Eastman Kodak compra a patente do equipamento e se inicia sua produção em série e a comercialização.

- ⌘ Na década de 1990, teve início o desenvolvimento de **recuperação da informação microfilmada assistida por computador**.
- ⌘ Hoje este sistema permite uma **rápida pesquisa das imagens armazenadas**, aliando a eficiência de armazenagem em microfilme à **rapidez e capacidade de indexação do computador** por meio de um banco de dados de microimagens, com índice da localização de cada microimagem.

- ⌘ No Brasil, a microfilmagem surgiu da necessidade de:
  - ⌘ Armazenar os grandes volumes de documentos que compunham os **arquivos oficiais da administração pública.**
  - ⌘ Estender à força probante da lei.
- ⌘ A inspiração para a proposta que motivou a mensagem n. 27, de 18 de janeiro de 1968, encaminhada pelo então presidente militar Costa e Silva ao Congresso Nacional, foi o Regulamento do Serviço Geral e Arquivo da Aeronáutica, aprovado pelo antigo Decreto 1.976, de 25 de janeiro de 1963, que havia autorizado a adoção do procedimento de microfilmagem para armazenamento e reprodução de documentos para uso de suas repartições.

{ Reformatação para Preservação

- ⌘ A microfilmagem era um processo muito bem conhecido das bibliotecas e arquivos, mas a sua utilização visava, sobretudo, a facilitar e assegurar a consulta das espécies.
- ⌘ Já se fazia a substituição do documento, mas a plena consciência da sua utilização *in extremis*, por causa da qualidade degradada do suporte, um desenvolvimento posterior.

⌘ A verdadeira preocupação com a **reformatação, no sentido de salvaguardar a longo prazo** o conteúdo dos documentos...

⌘ ... data da década de 1980, quando os bibliotecários, com destaque para os da *Library of Congress*, perceberam que 25% das suas coleções estavam em risco de se perderem, definitivamente, por causa da **acidez do papel, sobretudo os produzidos entre 1850 a 1990**.

*Era a síndrome da “neve amarela”.*

- ⌘ Aquele papel não oferecia garantias de **durabilidade, degradava-se silenciosamente nas estantes e, manuseado, esfarelava-se entre os dedos.**
- ⌘ Era, portanto, indispensável proceder a *transferência de conteúdo*.
  - ⌘ Podia-se abdicar do formato, do contato físico com o papel, do seu cheiro e textura, mas uma coisa, era certa: não se podia perder o conteúdo informativo fixado sobre o papel.

{ Microfilmagem e Digitalização

- ⌘ Microfilmagem e digitalização são as duas alternativas que se colocam habitualmente quando se discute a transferência do conteúdo dos documentos.
- ⌘ A microfilmagem e a digitalização **têm requisitos próprios**, *pontos positivos e pontos negativos*.

⌘ O microfilme e a digitalização diferem na:

⌘ **Durabilidade**

⌘ Facilidade de **manuseamento**

⌘ Controle e Organização

⌘ Flexibilidade

⌘ Custo diretos e indiretos de produção

⌘ Manutenção do equipamento.

⌘ Tempo de trabalho (um mesmo número de imagens pode levar até duas semanas a mais para ser digitalizado)

⌘ Os documentos digitalizados **exigem sucessivas migrações** de forma a *contornar a obsolescência tecnológica*, mas:

- ⌘ **Ganha em qualidade de reprodução** (cor, definição), com **grande fidelidade ao documento original**,  *muito superior ao microfilme.*
- ⌘ **Ganha na pesquisa (indexação)** de informação.
- ⌘ **Ganha no acesso**, com ampla possibilidade de **distribuição e uso múltiplo.**

- ⌘ Uma tecnologia nova não necessariamente torna obsoleta a anterior.
  - ⌘ O documento eletrônico não acabou com o livro impresso
  - ⌘ O livro impresso não fez desaparecer os manuscritos

*Não é fato que a digitalização vai acabar com a microfilmagem.*

{ Tendências

⌘ O **Sistema Híbrido** é a junção de mais de uma tecnologia, *aproveitando o melhor que cada uma tem a oferecer, com o objetivo de potencializar resultados.*

⌘ Enquanto a **microfilmagem** é realizada para a preservação do documento original e da informação nele contida, a **digitalização** é utilizada para agilizar a recuperação e a disponibilização da informação.

- ⌘ Existem duas formas de adoção do sistema híbrido:
  - ⌘ Utilizando equipamentos separados (microfilmadora e scanner )
  - ⌘ Utilizando equipamento híbrido (digitalização e microfilmagem realizadas pelo mesmo equipamento).

*O sistema híbrido ideal é aquele que utiliza o microfilme como plataforma para o meio digital.*

- ⌘ O microfilme é produzido a partir da imagem digital de documentos denominado, microfilme eletrônico.
- ⌘ Novamente a definição:
  - ⌘ Microfilmagem é uma técnica de miniaturização de imagem sobre filme fotográfico, de qualquer documento existente num suporte de papel ou eletrônico, com o objetivo de preservar o seu conteúdo para o futuro.

- ⌘ O Sistema Híbrido surgiu como possibilidade de solução para **agilizar o acesso aos documentos e para preservar os documentos permanentes, com o microfilme eletrônico obtido através da digitalização e microfilmagem simultâneas.**
- ⌘ A microfilmagem eletrônica oferece a melhor forma para arquivamento de informações. A partir de arquivos digitais, organizados e classificados cria-se cópias dos registros em mídia micrográfica.

*O microfilme resolveu o problema do volume documental e acabou criando outro, de acesso à informação.*

*A digitalização resolveu o problema do acesso à informação, mas não resolveu da preservação.*

*O microfilme, por enquanto, atende à preservação.*

{ Cuidados

- ⌘ A reformatação não pode ser vista como um meio de preservar a documentação supondo que o problema arquivístico seja resolvido
- ⌘ **Transfere-se para outros suportes a desorganização existente nos suportes originais.**

∞ Independentemente do ângulo pelo qual se veja a coleção que necessita de reformatação...

∞ *não se pode prosseguir a microfilmagem sem:*

considerar a desacidificação

a necessidade de encadernação

de restauração

etc...

⌘ Não se pode fazer a transferência de suporte de todo o acervo...

⌘ ... porque os *meios serão sempre insuficientes* em relação à dimensão da tarefa e, sobretudo, porque isso não faz **sentido nem interessa.**

⌘ Num arquivo ou numa biblioteca sempre deverá se **equacionar as várias soluções técnicas disponíveis,** *adequando os documentos à solução consoante o problema.*

- ⌘ Nem todas as peças das coleções **justificam a reformatação.**
- ⌘ Nem todas **justificam para microfilmagem, nem todas justificam para digitalização.**
- ⌘ *Portanto, deve-se responder às seguintes questões:*

{ Valor informativo

⌘ O valor informativo do documento justifica o investimento?

{ Melhorar o acesso

⌘ É necessária a transferência de suporte para melhorar, ampliar e universalizar o acesso?

{ Qual o objetivo

- ⌘ Deve-se considerar qual o propósito da transferência:
  - ⌘ Garantir a **preservação a longo prazo?**
  - ⌘ **Poupar o manuseio dos originais** ou proporcionar novas ferramentas de pesquisa?
  - ⌘ **Alargar a oferta?**

{ Não vale a pena duplicar esforços

⌘ Há transferência desse **conteúdo na instituição ou em outra?**

⌘ Aqui, mais do que em outra fase qualquer, a **cooperação interinstitucional** tem um enorme papel a desempenhar.

## { Direitos de autor

- ⌘ É absolutamente indispensável assegurar que os direitos de autor estão assegurados.

## { Infraestrutura Disponível

- ⌘ Há tecnologia de primeira qualidade disponível para realizar a transferência?
- ⌘ Os recursos humanos existentes são os adequados?
- ⌘ Há recursos financeiros?

{ Conservação Mínima

- ⌘ Depois de cada utilização, os microfilmes devem ser limpos para remover impressões digitais, umidade ou sujidades, antes de serem acondicionados.
- ⌘ Os microfilmes de consulta devem estar afastadas fisicamente do arquivo permanente.
- ⌘ Deve estar afastado de locais onde existam canalizações de água, gás ou ar quente.
- ⌘ Longe de depósitos de produtos químicos e inflamáveis.
- ⌘ O ambiente de armazenamento não pode ser utilizada como local de trabalho.
- ⌘ Ficar próxima da zona de leitura dos microfilmes.
- ⌘ Temperatura e a umidade devem de ser constantes, 30% e não ultrapassar os 25°C.

# { Etapas da Microfilmagem

{ Desenvolvimento do Projeto Micrográfico.

{ Ordenação dos documentos.

## { Preparação da documentação

- ⌘ Higienização dos documentos
- ⌘ Retirada de objetos metálicos: cliques e grampos
- ⌘ Pequenos reparos
- ⌘ Desamassados

# { Início do processo de microfilmagem

⌘ Declarar o:

⌘ Termo de abertura do filme (deve conter nomes e assinatura do responsável direto pela documentação arquivada e do responsável pelo setor de microfilmagem)

⌘ nome da organização

⌘ data do início da microfilmagem

⌘ número do filme em ordem crescente

## { Após a microfilmagem

- ⌘ Controle de qualidade, de acordo com as normas arquivísticas
  - ⌘ Em caso de erro, os documentos devem ser microfilmados novamente.
  - ⌘ Em caso de alguma irregularidade no filme, ele deve ser incinerado ou fragmentado e todo processo era realizado novamente.
- ⌘ Revisão

## { Finalização do processo de microfilmagem

### ⌘ Declarar:

- ⌘ Termo de encerramento do filme. (*Decreto N<sup>o</sup> 64.398/69, que determina a necessidade de haver no final do rolo o nome da organização e data do término da microfilmagem*)
- ⌘ data do término da microfilmagem
- ⌘ ordem de colocação dos documentos contidos no filme
- ⌘ indicativo de final de filme

## { Etapa posterior a microfilmagem

- ⌘ Duplicação do microfilme
- ⌘ O armazenamento do microfilme: (o original no Setor de Microfilmagem e a(s) cópia(s) em local longe do original por segurança)
- ⌘ Descarte ou Recolhimento dos originais em papel.

{ Estudo de Casos

# Biblioteca Nacional

- ⌘ Biblioteca Nacional, 1810. Passou a microfilmar seu acervo em 1940.
- ⌘ Em 1978 criou-se o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros, com recurso da Finep para recuperar e preservar as **coleções hemográficas do Brasil**.
- ⌘ 9.000 títulos de periódicos...
  - ⌘ ... totalizando **trinta e dois mil rolos de microfilmes...**  
..... que equivalem a mais de **trinta milhões de imagens**.

⌘ *“Um dos mais notáveis trabalhos da Biblioteca Nacional ... articulando-se com outras bibliotecas ... a Biblioteca Nacional recompôs, através da microfilmagem, coleções de periódicos raros, com seus exemplares muitas vezes dispersos em instituições diversas pelo país. O resultado é também um catálogo coletivo. Hoje são dezenas de milhares de microfilmes, com milhões de fotogramas, que registraram a história editorial brasileira do século XIX, preservando a informação e dinamizando o acesso ...poucos países do mundo realizaram um projeto desse porte”*

- ⌘ **Biblioteca Real da Holanda** microfilma manuscritos, livros, jornais e revistas de origem holandesa entre 1840 e 1950. Enquanto este projeto avança, a mesma Biblioteca Real vai também desenvolvendo a sua própria capacidade e intervenção em matéria de **digitalização**.
- ⌘ **Biblioteca Nacional da Dinamarca**, não abandonou o microfilme no tocante à preservação da herança cultural.
- ⌘ **Biblioteca Nacional da França** cujos planos de microfilmagem não impedem o continuado enriquecimento da sua **biblioteca digital**.

- ⌘ Grandes bibliotecas vão incorporando as novas tecnologias sem abandonar as antigas, que cumprem com qualidade sua missão.
- ⌘ As bibliotecas referidas não são quaisquer: são bibliotecas com **poderosas estruturas; com grupos de trabalho e de investigação dedicados em tempo inteiro e exclusivo a uma tarefa;** bibliotecas que tem planos e correspondentes orçamentos aprovados para vários anos. Ano após ano, sabem de antemão as verbas com que contam, definem uma estratégia, planejam e, cumprem.

{ Conclusão

## { Onde estamos

⌘ *“Nos anos 80 e 90, os programas de preservação desenvolveram-se para enfrentar uma ameaça séria, o papel ácido, e os programas puderam contar com uma metodologia segura, o microfilme. A ameaça de hoje, a obsolescência digital, provoca ainda maior pressão e os profissionais de informação estão confusos com a falta de clareza acerca de como e quando devem fazer preservação no domínio do digital.”*

FIM