

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS (CCJE)  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (FACC)  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E GESTÃO DE UNIDADES DE INFORMAÇÃO (CBG)

**ROBERTA DE OLIVEIRA PORTELA**

O USO DE MICROFILMAGEM EM AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS

Rio de Janeiro

2016

ROBERTA DE OLIVEIRA PORTELA

**O USO DE MICROFILMAGEM EM AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**

Projeto Final I apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Maria Irene da Fonseca e Sá.

Rio de Janeiro

2016

## Ficha catalográfica

d843u

de Oliveira Portela, Roberta

O uso de microfilmagem em automação de bibliotecas / Roberta de Oliveira Portela. – Rio de Janeiro, 2016.  
70 f.

Orientadora: Maria Irene da Fonseca e Sá.  
Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Bacharel em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação, 2016.

1. Microfilmagem. 2. Preservação da informação. 3. Digitalização. 4. Sistema híbrido. 5. Obsolescência tecnológica. I. da Fonseca e Sá, Maria Irene , orient. II. Título.

**ROBERTA DE OLIVEIRA PORTELA**

**O USO DE MICROFILMAGEM EM AUTOMAÇÃO DE BIBLIOTECAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Biblioteconomia.

Rio de Janeiro, 06 de janeiro de 2017.

---

Prof. Dra. Maria Irene da Fonseca e Sá.  
Orientadora

---

Profa. Dra. Maria José Veloso dos Santos  
Membro interno

---

Profa. Dra. Fabricia Carla Sobral  
Membro interno

Dedico este trabalho primeiramente a Deus pela vida, ao meu marido Alexandre e ao meu filho Miguel, pela compreensão dos momentos ausentes, pelo apoio e incentivo constante e pelo amor. As minhas irmãs, Juliana, Marcele e Beatriz pelo amor fraterno e aos meus pais, jamais esquecidos e lembrados eternamente: Rômulo e Maria Júlia. À professora Maria Irene que orientou este trabalho e me incentivou em todos os momentos, tornando possível a conclusão desta monografia.

As pequenas oportunidades  
são, frequentemente, o início  
de grandes empreendimentos.  
(Demóstenes)

## RESUMO

O presente trabalho procura avaliar a importância do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas sob o prisma das novas evoluções tecnológicas. Procura-se entender as vantagens e desvantagens do uso dessa mídia ao longo dos anos, para que elas possam justificar o valor do investimento nas bibliotecas. Propõe-se, não só revelar o caráter legal e preservador da microfilmagem, como também contrapor-la à digitalização que é a sua principal concorrente, mas que não tem valor legal e que é suscetível à obsolescência tecnológica. Em torno dessas questões, enfatiza as temáticas referentes à preservação da informação, bem como a economia de espaço físico e agilidade na busca da informação oferecida, introduzindo os métodos, etapas, arquivamento, conservação e a legislação da microfilmagem. Este trabalho ainda trata dos sistemas híbridos para preservação informacional conjugando a microfilmagem com a digitalização para uma melhor automação das bibliotecas brasileiras de diferentes naturezas. Para tal, indica a metodologia, descrevendo a abordagem e nível de pesquisa, o campo empírico, população e amostra e, a técnica de coleta e análise de dados obtidos para determinar se as bibliotecas ainda usam microfilmagem nos dias atuais e identificar as barreiras encontradas no uso de microfilmagem, como uma tecnologia analógica.

**Palavras-chave:** Microfilmagem. Preservação da Informação. Digitalização. Sistema Híbrido. Obsolescência Tecnológica.

## ABSTRACT

The present work tries to evaluate the importance of the use of the microfilm in automation of libraries under the prism of the new technological evolutions. It seeks to understand the advantages and disadvantages of using this medium over the years, so that they can justify the value of the investment in the libraries. It is proposed not only to reveal the legal and preservative character of microfilming, but also to counter it to the digitization that is its main competitor, but that has no legal value and is susceptible to technological obsolescence. Around these issues, it emphasizes the topics related to the preservation of information, as well as the saving of physical space and agility in the search of the information offered, introducing the methods, steps, archiving, conservation and microfilming legislation. This work also deals with the hybrid systems for information preservation combining the microfilming with the digitalization for a better automation of the Brazilian libraries of different natures. To do so, it indicates the methodology, describing the approach and level of research, the empirical field, population and sample, and the technique of data collection and analysis obtained to determine if libraries still use microfilming today and identify the barriers found in the Use of microfilming, as an analog technology.

**Keywords:** Microfilming. Preservation of Information. Scanning. Hybrid System. Technological obsolescence.



## LISTA DE SIGLAS

AEL	Arquivo Edgard Leuenroth
ANSI	American National Standards Institute
BITMAP	Binary Mapping Photographic
BMA	Biblioteca Mário de Andrade
BU/UFSC	Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina
CAR	Computer Aided Retrieval
CIAMA	Centro de Instrução e Adestramento Almirante Áttila Monteiro Aché
CIM	Computer Input Microfilm
COM	Computer Output Microfilm
DPHDM	Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha
FFLCH/USP	Florestan Fernandes da faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo
GIF	Graphics Interchange Format
ISO	Organização Internacional para Padronização
JPEG	Joint Photographic Experts Group
LAMIC	Laboratório de Microfilmagem
LAMPEH	Laboratório Multimídia de Pesquisa Histórica
OMs	Organizações Militares
PDF	Portable Document Format
TIFF	Tagged--Image File Format
UNASP	Universitário Adventista de São Paulo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
1.1	PROBLEMA.....	5
1.2	JUSTIFICATIVA.....	5
1.3	OBJETIVO GERAL.....	5
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1	HISTÓRICO DA MICROFILMAGEM.....	6
2.2	A TECNOLOGIA MICROFILMAGEM.....	9
2.3	VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DA MICROFILMAGEM.....	11
2.4	MÉTODOS DA MICROFILMAGEM.....	14
2.5	ETAPAS DA MICROFILMAGEM.....	16
2.6	ARQUIVAMENTO E CONSERVAÇÃO DE MICROFILMES.....	17
2.7	LEGISLAÇÃO.....	18
2.8	AUTOMAÇÃO DAS BIBLIOTECAS.....	19
2.9	MICROFILMAGEM E NOVAS TECNOLOGIAS.....	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>27</b>
3.1	ABORDAGEM E NÍVEL DE PESQUISA.....	27
3.2	CAMPO EMPÍRICO, POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	27
3.3	TÉCNICA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	27
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>29</b>
4.1	BIBLIOTECA CENTRAL DE SANTA CATARINA.....	29
4.2	BIBLIOTECA MUNICIPAL DE PIRACICABA.....	32
4.3	BIBLIOTECA MÁRIO DE ANDRADE.....	33
4.4	BIBLIOTECA CENTRAL PROFESSOR ANTÔNIO SECUNDINO DE SÃO JOSÉ DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA.....	35
4.5	BIBLIOTECA DA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS E BIBLIOTECA FLORESTAN FERNANDES (FFLCH/USP).....	35
4.6	BIBLIOTECA OCTÁVIO IANNI DA UNICAMP.....	36
4.7	BIBLIOTECA CASA DE RUI BARBOSA E BIBLIOTECA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO (UNASP).....	37

4.8	BIBLIOTECA DO CENTRO DE INSTRUÇÃO E ADESTRAMENTO ALMIRANTE ÁTILA MONTEIRO ACHÉ.....	37
4.9	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	38
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXO A – FIGURAS.....</b>	<b>51</b>
	<b>ANEXO B – FIGURAS.....</b>	<b>52</b>
	<b>ANEXO C - LEI Nº 5.433, DE 8 DE MAIO DE 1968.....</b>	<b>53</b>
	<b>ANEXO D - DECRETO Nº 1.799, DE 30 DE JANEIRO DE 1996.....</b>	<b>55</b>
	<b>ANEXO E – PORTARIA Nº 12, DE 8 DE JUNHO DE 2009.....</b>	<b>60</b>
	<b>ANEXO F - LEI Nº 12.682, DE 09 DE JULHO DE 2012.....</b>	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais primórdios, o homem registra suas informações em diversos tipos de suportes como forma de externalizar seus pensamentos e memórias. Alguns desses registros informacionais resistiram ao tempo e foram encontrados ao redor do mundo, revelando a contextualização da história e da cultura de algumas civilizações por meio de estudos e decodificações. São exemplos os desenhos e grafismos no interior das cavernas. Mais tarde surge a escrita e por meio dela foram acumulamos conhecimentos, transmitimos e confrontamos ideias e, conseqüentemente, passamos a nos preocuparmos com a preservação informacional.

Com o nascimento da escrita, passamos a registrar a palavra impressa, conservando-a de maneira consciente ou não. Isso se deu com a invenção revolucionária de um tipo mecânico móvel para impressão de textos, em grandes quantidades e idênticos, de Johann Gutenberg no século XV, na Mogúncia. Desde então, os registros por meio da escrita em papel assumiram, além da resistência como suporte, mas também uma produção espantosa, em escala cada vez mais crescente. Essa produção em larga escala de informações em papel sofreu inicialmente sob a influência da Revolução Industrial, e mais tarde com o crescimento da literatura científica, a partir do século XIX, bem como a explosão informacional após a Segunda Guerra Mundial.

Porém, o homem atual armazena seus conhecimentos em suportes informacionais cada vez mais vulneráveis e voláteis frente às evoluções tecnológicas. Esse contexto acaba por provocar uma preocupação em relação ao armazenamento das informações, pois estas, na maioria das vezes, não são armazenadas e, conseqüentemente, preservadas pensando em longo prazo. Isto ocorre porque a Sociedade da Informação se tornou muito exigente perante o uso da *internet*, surgindo uma necessidade de buscar informações, com rapidez e cada vez mais eficientes.

Pensando a respeito dos documentos de suma importância no âmbito das bibliotecas, o uso da microfilmagem se mostra, ainda nos dias de hoje, algo muito relevante na preservação e conservação de material documental. Disseminando a informação por meio da leitura de microfimes e garantindo, conseqüentemente, a preservação do documento original, que não pode e nem deve ser perdido, a microfilmagem ainda mantém intocada a validade legal que não se consegue através da simples digitalização. Portanto, a microfilmagem não se tornou obsoleta à medida que aparecem sucessivas tecnologias.

## 1.1 PROBLEMA

A questão que este trabalho procura responder é: A tecnologia de microfilmagem é ainda utilizada para automação de bibliotecas?

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho de conclusão de curso procura avaliar a importância do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas sob o prisma das novas evoluções tecnológicas.

Pretende-se ainda entender as vantagens e desvantagens do uso dessa mídia de forma a justificar o valor do investimento em microfilmagem nas bibliotecas.

Essa pesquisa se justifica não só por revelar o caráter legal e preservador da microfilmagem, com foco nas bibliotecas, como também por explorar potenciais resultados.

## 1.3 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é analisar a importância do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas frente às novas evoluções tecnológicas.

## 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este trabalho possui como objetivos específicos:

- a) identificar se as bibliotecas ainda usam microfilmagem nos dias atuais;
- b) identificar as barreiras encontradas no uso de microfilmagem sendo esta uma tecnologia analógica, frente às novas tecnologias.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico busca guiar o entendimento sobre tudo aquilo que foi pesquisado acerca do assunto escolhido para embasar este trabalho. Decidiu-se que deveria ser analisada a importância do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas frente às novas evoluções tecnológicas.

### 2.1 HISTÓRICO DA MICROFILMAGEM

Em 7 de janeiro de 1839, a Academia de Ciências da França, anuncia a descoberta da daguerreotipia pelos inventores franceses Louis Jacques Mandé Daguerre (1787-1851) e Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2015). A partir desse invento, surge à ideia de construir um aparelho de microfilmagem no mesmo ano, na Inglaterra. Assim, o cientista inglês e fabricante de material óptico John Benjamin Dancer (1812-1887), começou a fazer alguns experimentos usando a placa de prata polida do aparelho fotográfico denominado daguerreótipo, aplicando métodos da iconografia.

Na década de 1840 John Benjamin Dancer combinou a arte da fotografia com a microscopia, criando assim a microfotografia. Ao fazê-lo, pôde reduzir uma página de informação para um tamanho miniaturizado em forma de microfilme. (MCGARRY, 1999, p.90)

Passados 20 anos, o francês Prudent René Patrice Dagron (1819-1900) registra, no dia 21 de junho de 1859, sob o N° 23.115, a primeira patente de um equipamento de microfilmagem com chapa molhada e seu uso inicia-se em massa. Andrade (2004, p. 48) explica que “o microfilme passou a ser comercializado [...], na área de penduricalhos e bijuterias.”.

Segundo Pinheiro e Moura (2014, p.3), a microfilmagem “trata-se de um material transparente e flexível, à base de acetato de celulose ou poliéster, produzido em saís de prata, contendo microimagens de origem documentária, para projeção ótica”. Cinco anos mais tarde, os Estados Unidos cria o primeiro laboratório comercial de microfilmes.

No ano de 1864, René Dagron publicou o primeiro livro do mundo sobre microfilme, intitulado como ‘Tratado de Fotografia Microscópica’ (*Traité de Photographie Microscopique*) e em 1871, o ‘Correio pelos pombos-correio’ (La poste par pigeons voyageurs).

Por volta de 1870, o microfilme passa a ser usado com o intuito de enviar mensagens secretas que não poderiam ser interceptadas pelo inimigo em tempos de guerra. Era a Guerra

Franco-Prussiana que ocorria naquela época, colocando em lados opostos França e Alemanha. Cerca de 2,5 milhões de documentos foram microfilmados por Dagron e a “guarnição assediada” - como McGarry (1999, p.90) define a tropa - amarrou-os nas caudas de pombos-correio e posteriormente, enviou-os por cima das linhas alemãs, garantindo o êxito do transporte de informações secretas. Entregues ao seu destino, a mensagem microfilmada era projetada para possibilitar a sua leitura. São exemplos desses documentos microfilmados produzidos nesta guerra, os mapas com as posições inimigas. Soares (2011, p.55) explica que:

Em 1870, quando as primeiras patrulhas prussianas alcançaram os arredores de Paris, organizando suas colunas para invadir a cidade, recolheram os cabos telegráficos para eliminar a possibilidade de qualquer comunicação. Sem alternativas de comunicação, o governo militar de Paris, utilizou balão de observação, depois balão correio e posteriormente pombos-correio para enviar mensagem para a França não ocupada.

Com o surgimento da microfilmadora automática, o microfilme passa a ser utilizado mais tarde, em 1900, como prática arquivística e administrativa. Madeira (2014, não paginado) diz que “em 1912, a Biblioteca do Congresso norte-americano passou a microfilmar seus arquivos, de forma ainda primária [...]”. Reproduzindo apólices, fichas de pagamentos, cheques, dentre outros documentos, em pequenas dimensões, o objetivo agora era de preservar os registros e, principalmente, diminuir a grande quantidade de documentação existente nos bancos e comércio. Em 1920, George McCarthy vende a patente do equipamento *Check-o-Graph* para a *Eastman Kodak*. Inicia-se pela *Eastman Kodak* em 1927, a produção em série, bem como a comercialização das microfilmadoras automáticas denominadas *Recordak*, nos Estados Unidos, que possuem agora a capacidade de registrar em frente e verso e de forma simultânea os documentos.

Nas décadas de 1940/1950, com a microfilmagem aliada ao desenvolvimento da informática, surge a micromática dando origem ao equipamento *Computer Output Microfilm* (COM) capaz de produzir suporte de microfilme, em grandes volumes de documentação, sem necessidade intermediária de papel (SALVADOR, 2004, não paginado). Mattos (1982, p.12) conceitua o COM como um “aparelho de alta tecnologia capaz de gravar e efetuar um processo fotográfico. Integração computador-microfilme”. Já a InfoImagem (2001, não paginada) conceitua como “conversão de informação digital para microfilme; uma unidade COM é como uma impressora que imprime microformas em vez de papel.” Ainda na década de 40, “durante a Segunda Guerra Mundial, o governo norte-americano fez uso maciço dessa

mídia, substituindo milhares de correspondências em papel, o que facilitou o seu transporte através do oceano.”. (MADEIRA, 2014, não paginado).

Já na década de 1960, há a possibilidade de fazer a miniaturização a partir de qualquer meio e não necessariamente o filme. Este conceito é conhecido como micrográfica (SALVADOR, 2004, não paginado). Nas décadas de 70 e 80, são utilizados nos registros de imagens em microfilmes feixes de laser, feixes eletrônicos e fibras óticas. Na década de 90, depois de tomar diversas feições, o foco se mantém quanto ao desenvolvimento da recuperação da informação microfilmada, porém assistida agora por computador ao invés da forma manual com ampliação da imagem do microfilme por lentes planas ou sob recursos de projetores estáticos (SALVADOR, 2004, não paginada). Esse sistema de recuperação da informação é conhecido como *Computer Aided Retrieval* (CAR), que usa um índice informático que pode ser importado para o sistema digital (INFOIMAGEM, 1998, não paginado) e Salvador (2004, não paginado), explica que ele possui um baixo custo e que permite uma rápida pesquisa das imagens armazenadas, uma vez que oferece eficiência de armazenamento dos documentos, de origem no microfilme, bem como à rapidez e capacidade de indexação do computador.

Há indícios de que:

No Brasil, somente em 1943 tornou-se conhecimento da nova técnica documental através do Tenente da Marinha de Guerra Hélio Barthem, que permanecendo nos Estados Unidos para tratamento de saúde, teve ciência do microfilme e, sentindo a grande potencialidade que tal técnica poderia trazer a nosso país, resolveu comprar duas microfilmadoras planetárias usadas, modelo J-7 da Microbox do ano de 1937, e no seu retorno montou o primeiro birô de prestação de serviços na Casa Edson (máquinas de escrever). No entanto, sem amparo legal do microfilme, o projeto fracassou. (MGI TECNOGIN, [2013?], não paginado).

Em 1944, a Biblioteca Nacional iniciou a miniaturização de documentos de seu acervo, mas de modo experimental devido ao alto custo dos equipamentos. Assim, o uso da microfilmagem no Brasil se legitimou, a princípio, pela Lei nº 5433, de 08 de maio de 1968 e mais tarde pelo Decreto nº 1.779, de 30 de janeiro de 1996. Em 1977, a Biblioteca Nacional opta por abrir uma seção só de microfilmagem e um ano depois surge o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros (PLANO), em parceria com a Fundação Casa de Rui Barbosa, com o objetivo geral de identificar, localizar, organizar, recuperar e preservar as coleções hemerográficas do Brasil. O PLANO, “com uma rede de núcleos nacionais, trata-se



do maior programa desenvolvido em uma instituição pública, direcionado exclusivamente à preservação dos periódicos brasileiros.”. (BIBLIOTECA NACIONAL, 2016, não paginada).

## 2.2 A TECNOLOGIA MICROFILMAGEM

Para preservar os documentos e, em alguns casos, garantir fácil acesso a eles é necessário promover a mudança de suporte. Essa técnica é conhecida como atualização do arquivo na área da Arquivologia. Neste caso a microfilmagem seria o modo mais fácil de migrar a informação contida nos documentos originais para outros suportes criando uma ou mais cópias dos mesmos em formato reduzido, ou seja, micrográfico. Vale ressaltar que os documentos micrográficos se apresentam como microformas (microfilmes e microfichas), sendo a microrreprodução fiel dos documentos que se desejam preservar ou mudar o suporte original em que foram criados e é usada somente em documentos, dados e imagens impressos.

Sendo a microfilmagem uma estratégia de migração do documento em papel para um suporte analógico em microformas, que tem o propósito de aumentar a longevidade de um documento concentrando assim a preservação do mesmo (FERREIRA, p. 37), ela como afirma Cabral (2001, p.177-178):

A microfilmagem é uma técnica de miniaturização sobre filme, com base de poliéster e preferencialmente de 35 mm, e normalmente a p&b, de qualquer documento gráfico com o objetivo de preservar o seu conteúdo intelectual para o futuro. Trata-se de uma técnica com largos anos de prática e investigação tendo em vista o seu próprio melhoramento, perfeitamente regulamentado, alicerçado num conjunto de normas internacionais que lhe concedem uma tremenda garantia de qualidade e fiabilidade. Sendo produzido e mantido em condições ótimas, o microfilme tem garantia de vida longa de vários séculos.

A microfilmagem é tradicionalmente utilizada como uma tecnologia para a preservação e acesso de documentos na área da Arquivologia e Biblioteconomia.

Há quatro tipos de microfilmagem:

a) A microfilmagem de segurança é aquela realizada com o objetivo de garantir a autenticidade da informação, evitando possíveis adulterações fraudulentas no conteúdo de documentos; para manter a informação em caso de danos irreparáveis ao mesmo, ou ainda, prevenindo a perda de documentos em caso de incêndio, inundação, guerra e outros acontecimentos fortuitos, como desaparecimentos. De acordo com a Enciclopédia Mirador Internacional (1997, p. 233), “também se preparam microfilmes de segurança quando se

deseja evitar o manuseio de originais frágeis e preciosos” e ainda raros, como é o caso das obras raras nas bibliotecas, por exemplo. Serve de cópia de segurança, devendo ser armazenado em local distinto daquele dos originais, de preferência em câmara de segurança.

Santos (1983, p. 85) diz que:

A sobrevivência, hoje, de núcleos de arquivos destruídos pela guerra ou por qualquer outro fenómeno [sic] devastador, microfilmados antes da catástrofe, demonstra o interesse de conservar pelo menos uma cópia de todos os documentos originais, salvando-se, deste modo, do sumiço total informações históricas que estariam para sempre perdidas.

b) A microfilmagem de complemento de coleções tem a finalidade de manter no arquivo da instituição, documentos que pertencem a outras instituições ou nações, para permitir que pesquisadores locais possam fazer suas pesquisas, porém os documentos originais se encontram fora do alcance deles e apresentam grande interesse para os mesmos.

c) A microfilmagem de substituição (ou microfilmagem em massa) é realizada com o objetivo de manter a informação quando há preocupação com a destruição dos originais, se aplicando a séries volumosas e de interesse relativo, para reduzir espaço físico, desde que tomadas às necessárias providências quanto à autenticação dos microfilmes, para eventuais efeitos legais. (ENCICLOPEDIA MIRADOR INTERNACIONAL, 1997, p.233). Utiliza-se em documentos de valor temporário, apresentados em outros suportes, que contenham informações relevantes, substituindo-os pelo microfilme. Assim os documentos originais em papel podem ser eliminados e a informação é mantida.

d) A microfilmagem de preservação, ou microfilmagem de consulta como denomina Santos (1983, p.85), é realizada com o objetivo de evitar o manuseio dos documentos originais, preservando seu conteúdo. Geralmente, é utilizada em documentos muito antigos, frágeis ou parcialmente danificados, para que sejam preservados por mais tempo dos desgastes relacionados à consulta frequente, danos ou roubo a itens de valor elevado, por exemplo. Os documentos originais são armazenados sob condições favoráveis, e os usuários têm acesso somente aos microfilmes. A microfilmagem para preservação é um desafio administrativo que requer uma análise ampla e cuidadosa. Vale ressaltar também que:

O propósito primário da microfilmagem para preservação é proporcionar substituição para materiais escritos ou impressos sobre papel de baixa qualidade, mais provavelmente que já tenham se tornado quebradiços, de forma que os conteúdos continuarão, para sempre, disponíveis à comunidade de estudiosos e de pesquisa. (FOX, 2001, p.9)

Estes diferentes tipos de microfilmagem, apesar das divergências existentes em si, nos revelam uma característica comum quanto à preservação, refletindo a relevância em permitir acesso à informação depois, como bem nos afirma Pinheiro e Moura (2014, p.5).

Leitoras de microfichas ou microfilmes são os equipamentos necessários para gerar a visualização da documentação previamente microfilmada e em alguns casos elas até permitem imprimir em papel uma cópia em tamanho original de tais documentos.

Os documentos impressos em suporte comum ocupam um espaço valioso dentro das bibliotecas, arquivos, empresas, e bancos; e liberar estes espaços seria a razão precípua que justificaria a adoção da microfilmagem, pois como sabemos o microfilme representa uma redução de até 95% do tamanho do documento original. Isso significa que ele gera uma economia de espaço absurdo na armazenagem de documentos importantes. Como os microfilmes gozam da garantia do valor legal em suas reduções, que significa ter o mesmo valor da documentação original em papel, sua criação veio garantir inclusive a substituição legal de alguns documentos se estes não tiverem valor histórico.

Arquivos próprios são usados para o armazenamento e organização dos microfilmes e em cada rolo deverá conter um índice que permita a precisa localização dos documentos. Em cada gaveta de armazenagem são marcados os códigos do rolo de filme com o intuito de facilitar uma futura pesquisa e não é complicado deduzir que será necessário ter por perto de cada arquivo um aparelho que permita a leitura dos microfilmes.

### 2.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DA MICROFILMAGEM

Podem-se elencar as seguintes vantagens e desvantagens para uso da microfilmagem, que justificam ou não, o valor do investimento nesse tipo de técnica para armazenamento e disseminação da informação, e ainda, preservação de documentos:

#### VANTAGENS:

- Por ser confiável e de qualidade garantida, a técnica é normalizada no mundo todo;
- Reduz a dimensão e o peso dos documentos;
- Reduz o espaço de armazenamento de coleções;
- Reduz o volume documental;
- Economiza espaço físico em até 98%;

- É uma mídia estável;
- Sua película pode ter longevidade média de 500 anos se armazenado corretamente;
- É uma tecnologia estabelecida, com padrões e técnicas já definidas (MADEIRA, 2014, não paginado);
- Possui custo de armazenamento baixo;
- Possui baixo custo na manutenção;
- Tem valor legal como prova, por ser uma reprodução fiel das informações contidas no documento microfilmado original amparado pela lei 5.433 de 08/05/1968;
- É mais compacto que o papel;
- Garante a durabilidade e/ou preservação do documento original;
- Possui durabilidade garantida pelas normas ISO 5466/1996 (condições ambientais) e ANSI;<sup>1</sup>
- Pode ser conectado com outros sistemas tais como o *Computer Output to Microfilm* (COM), para produção das microformas, ou microfichas, em alta velocidade, e o *Computer Input Microfilm* (CIM) cuja imagem é armazenada em impulsos magnéticos;
- Possibilita a impressão e há reconhecimento legal das cópias impressas;
- Há garantia contra sinistros através de cópia de segurança com amparo legal;
- Segurança na guarda dos documentos vitais favorecendo o sigilo documental (Segurança da integridade da informação);
- Segurança contra incêndios, extravios, adulterações;
- Permite permuta e intercâmbio de informações;
- Complementa acervos;
- Pode ser lido por uma lupa ou por auxílio de um microscópio, caso não haja uma leitora ou a mesma não esteja funcionando, reduzindo a possibilidade de obsolescência;
- Os equipamentos necessários para leitura dos microfilmes não correm o risco de ser afetado pela obsolescência, por sua imagem ser analógica;
- Os equipamentos necessários para a leitura dos microfilmes são simples, são representados somente por luz e ampliação;
- Possui facilidade de consulta e rapidez no acesso aos documentos microfilmados e ainda, recuperação de informações, devido à eficiência de catalogação e indexação;
- Pode-se fazer transferência de suporte: escrito para o formato eletrônico;
- Serve apenas para documentos planos tais como: livros, periódicos, documentos, desenhos;
- Pode-se microfilmear obras raras ou frágeis, ou ainda mais requeridas;

---

<sup>1</sup>Organização Internacional para Padronização (ISO)  
American National Standards Institute (ANSI)

- A informação microfilmada não pode ser manipulada, adulterada ou ainda *hackeada*;
- Gerenciamento da informação;
- Não necessita de muitas atualizações;
- Serve como alternativa para restauração.

Fica evidente assim, perceber a maior vantagem que a microfilmagem pode proporcionar: primeiro a preservação da informação; a economia de espaço físico; ou seja, redução do acervo físico em detrimento da originalidade do conteúdo documental microfilmado, uma vez que este representa fielmente o documento original (legalidade) e agilidade na busca da informação no que corresponde a indexação e a localização física do microfilme.

Deve-se fazer observações sobre os sistemas de microfilmes *Computer Input Microfilm* (CIM) e o (COM). Segundo o Arquivo Nacional (2005, p. 48), o CIM é o “microfilme utilizado para introduzir dados em computadores.” Já o COM, é o “microfilme produzido por computador.” (Ibidem, p. 52)<sup>2</sup>.

#### DESVANTAGENS:

- Alto custo no processo de adoção de materiais e equipamentos;
- Falta de preparação técnica de profissionais para a produção;
- Pode causar danos ao documento original ao microfilmar;
- Não é apropriada para todos os tipos de documentos;
- Não reproduz a informação intelectual e histórica das características físicas do volume;
- Não possui a capacidade de reproduzir ilustrações e seus detalhes, além de ser monocromático;
- A imagem é pequena demais para se ler a olho nu;
- Perde qualidade durante a cópia por ser tratar de um processo analógico;
- Pode deteriorar se não armazenado corretamente;
- Necessita de um equipamento de leitura - que ampliam a informação existente no microfilme, possibilitando sua visualização - e digitalização de microfilmes;
- Necessita de um equipamento para ser copiado;

---

<sup>2</sup> Cf. ARQUIVO NACIONAL. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. p. 52.

- Necessita de um equipamento de controle de temperatura e umidade no processo de armazenagem;
- O espaço físico nem sempre permite instalação das máquinas leitoras e digitalizadoras de microfilmes;
- Seu acesso é individual, ou seja, não oferece acesso *on-line*;

Conde (2011, p. 45) explica que “[...] o microfilme não oferece o chamado ‘acesso total’ (acesso remoto, *on-line*, distribuição em rede, múltiplo acesso simultâneo e variedade de derivados: *fax*, impressão, e-mail etc.), típico das tecnologias de informação e comunicação.”.

- A consulta é incômoda, cansativa, lenta – se não for indexada – e sequencial;
- O usuário pode ter uma resistência em relação ao uso;

Um bom exemplo disso é quando Baker (2001, apud DARNTON, 2001) critica o uso das leitoras de microfilmagem dizendo que “ler microfilmes é um inferno. As horas passadas<sup>3</sup>ajustando imagens desfocadas sob uma luz quente e olhando para a tela podem fazê-lo desistir da pesquisa e até embrulhar seu estômago.”.

- Não permite anotações e assinaturas;
- “Há dificuldade para se ‘folhear’ o documento.”. (FARIA FILHO, 2000, p. 95);
- “As cópias têm qualidade inferior ao original.”. (FARIA FILHO, 2000, p. 95);
- É difícil fazer comparações entre duas imagens em um mesmo microfilme;
- A qualidade e número de leitoras disponíveis são ruins;
- Falta de substituição de microformas danificadas;
- Catalogação e indexação inapropriadas;
- Dificuldade ou falta de reposição de peças dos equipamentos;

Portanto, constituem-se como aspectos negativos da microfilmagem, principalmente, resistência dos usuários para com o uso das leitoras, assim como a falta de manutenção das mesmas, a preocupação com o armazenamento inadequado, frente à deterioração dos microfilmes e ainda, a dependência de outros aparelhos para dar suporte à leitura, cópia, controle de temperatura e umidade para armazenagem dos microfilmes.

## 2.4 MÉTODOS DA MICROFILMAGEM

---

<sup>3</sup> BAKER, Nicholson. Double Fold: Libraries and the Assault on Paper. Estados Unidos: Random House, 2001 apud DARNTON, 2001.

A microfilmagem de documentos pode ser realizada por dois diferentes métodos. São eles:

a) Método da Microfilmagem Convencional – Segundo a empresa Laser Systems ([2013?], não paginado), consiste na conversão de documentos em formato papel em imagens, através de meios fotográficos, armazenando-os de forma reduzida, até 95% do espaço físico necessário para a sua manutenção, sem perder qualidade em rolos de microfilme. Além disso, a microfilmagem convencional é amparada pela Lei 5.433/68, conferindo ao processo o mesmo efeito legal do documento em papel, permitindo assim seu descarte e/ou destruição. Este tipo de microfilmagem possui dois processos distintos: a microfilmagem através de equipamento planetário (diversos formatos e padrões) e o através de equipamento rotativo (documentos padronizados). Nesse tipo de método de microfilmagem, utilizam-se geralmente rolos de microfilmes de 16 mm e 35 mm para documentos de pequeno a médio porte, e rolos de microfilmes de 105 mm para a reprodução de microfichas, em formato A6, de documentos em grandes dimensões, como por exemplo, os mapas e plantas.

b) Método da Microfilmagem Eletrônica (ou Híbrida) – Segundo a empresa Laser Systems ([2013?], não paginado), é a tecnologia que consiste em produzir fotogramas (ou microfilmes), a partir de arquivos imagens (arquivos digitais), ou seja, pela digitalização, previamente organizadas e classificadas (por tipo de documento e data), e que foram criadas por meio de cópias dos registros através do escaneamento de documentos em formato papel e/ou a partir de documentos digitais. O equipamento que faz a transformação desses arquivos digitais para o microfilme é denominado Microfilmadora Eletrônica. As imagens geradas eletronicamente por essa digitalização dos documentos apresentam-se nos formatos *Tagged-Image File Format (TIFF)*, *Portable Document Format (PDF/A)*, etc. Nesse tipo de método de microfilmagem, utilizam-se rolos de microfilmes de 16 mm a 35 mm para a microfilmagem de documentos digitalizados para arquivo e referência.

“É indicada para *back-up* e cópias de segurança com menos custos de servidores de armazenamento.” (MGI TECNOGIN, [2013?], não paginado). É ideal para o armazenamento de documentos, pois o software de captura ao fazer um arquivo de índice com todas as informações da imagem microfilmada, com possibilidade de importar para qualquer banco de dados, oferece vantagens no processo de pesquisa, acesso, manuseio, preservação e segurança dos documentos. Faz uso de um equipamento específico denominado microfilmadora eletrônica e também é amparada pela Lei 5.433/68 que confere ao processo o mesmo efeito legal do documento em papel, permitindo assim a sua destruição.

A empresa Microimagem ([2010?], não paginado) afirma que apesar deste método de microfilmagem gerar conflito quanto à autenticidade e veracidade das informações, uma vez que o documento é digitalizado antes de ser microfilmado, o Ministério da Justiça decidiu que os documentos microfilmados de forma híbrida não removem a validade jurídica dos mesmos de acordo com os artigos nº 14 e 15 do Decreto nº 1.799/96 como afirma a empresa Microimagem.

É imprescindível lembrar que o rolo de microfilme sendo a primeira microforma a ser utilizada, deu origem a outras microformas tais como as jaquetas, os cartões-janela e os cartuchos.

## 2.5 ETAPAS DA MICROFILMAGEM

Para dar início ao processo de microfilmagem deve-se, primeiramente, preparar os documentos originais para serem digitalizados e indexados, para facilitar o acesso, controle e localização das informações contidas no mesmo posteriormente. Esse preparo é voltado para as características físicas em que o documento se encontra. Isto é, deve-se observar se ele contém *clipes*, grampos metálicos ou outros prendedores, remover poeira, mofo, fitas adesivas (fita adesiva *durex* e fita crepe) e outros agentes externos (fatores químicos e biológicos) que possam danificar o documento, bem como atrapalhar a microfilmagem. Uma vez que os documentos estiverem organizados e classificados, as informações dos mesmos serão “processadas e passadas para microfilme. Desse modo, as informações ficam permanentemente gravadas e preservadas.”. (Netscan Digital, 2014, não paginado).

Segundo a empresa Delta (2013, não paginado, grifo do autor), “são etapas específicas do processo de microfilmagem:

**Revelação:** processamento do microfilme.

**Duplicação:** cópia de rolo de microfilme em diazo.

**Inspeção:** conferência e revisão do documento microfilmado.

**Extração de Fotograma:** extração de uma ou mais imagens de um rolo de microfilme para o meio impresso ou imagem digital.”.

Os Microfilmes de diazo são filmes de duplicação ou impressão, mecânica/quimicamente mais resistentes - se comparados aos microfilmes originais feitos a partir de sais de prata – e de alta velocidade. Tem como objetivo principal ser utilizado para



fazer cópias, a partir de duplicados microfilmes de sais de prata, para o manuseio por parte dos usuários, preservando-se assim, os originais que serão guardados em segurança para servir como backup. São processados por meio de vapores de amônia a várias pressões e temperaturas, em equipamentos próprios para a etapa de duplicação.

## 2.6 ARQUIVAMENTO E CONSERVAÇÃO DE MICROFILMES

Para arquivamento e a conservação dos filmes originais e cópias, é necessário o uso de embalagem específica, caixas arquivo (*bank box*), para devido acondicionamento, etiquetadas e identificadas de acordo com os acervos microfilmados e a indexação dos documentos.

A organização dos rolos de microfilmes deve ser realizada:

Para que as microformas tenham qualidade e consequentemente durabilidade é importante um rigoroso controle do processamento onde todos os resíduos químicos tenham sido removidos e que seja proporcionada uma secagem uniforme. É fundamental que se mantenha um controle sobre a temperatura que deverá ficar entre 18°C e 21°C e sobre a umidade relativa do ar deverá ficar próxima dos 50%. Outro fator importante em um Arquivo de Segurança é a higienização que deve ser feita periodicamente para evitar o acúmulo de poeiras. (OLIVEIRA, 2009, p. 28).

Se os microfilmes não forem armazenados e conservados corretamente, estes poderão se deteriorar criando uma proliferação de mofo ou apresentar um cheiro forte de vinagre, a chamada ‘síndrome do vinagre’. Reilly (1997, p.7) retrata essa ‘síndrome do vinagre’ como “uma lenta decomposição química dos plásticos de acetato que provoca perdas em uma coleção de filmes”. Além disso, Reilly (1997, p.8) afirma que a coleção de filmes pode também deslocar a emulsão, encolher e tornar-se quebradiço nos últimos estágios de deterioração.

Para que para o arquivamento e a conservação de microfilmes originais e cópias seja realizado de maneira eficaz e também permita a localização dos documentos é preciso um índice para que a consulta em uma leitora, posteriormente, seja feita pelo usuário de maneira fácil. É necessário lembrar, que o arquivo de segurança supracitado deve conter, no lado de fora das suas gavetas, os códigos dos rolos de microfilmes que elas abrigam. (MIRANDA, 2007 p. 295).

## 2.7 LEGISLAÇÃO

A microfilmagem, por ser um processo de reprodução fiel das informações contidas em um documento impresso, em tamanho reduzido, possui o mesmo valor legal do documento original. Portanto, o microfilme é a única mídia que se pode pensar como forma de substituição do arquivo de papel e que tem peso jurídico.

Para ter este requisito, a microfilmagem só pode ser realizada por entidades devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça. “[...] Todas essas entidades, antes de microfilmarem documentos, devem solicitar ao Departamento de Justiça, Classificação, Títulos e Qualificação seu requerimento de autorização” (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2016, não paginado). São especializados nesse tipo de serviço: as empresas, os órgãos públicos e os cartórios. Porém, para reproduzir um microfilme no formato do seu documento original, é preciso que ele seja autenticado em cartório mediante apresentação do documento original. Vale ressaltar que essas empresas ou cartórios devidamente cadastrados no Ministério da Justiça têm Portarias publicadas no Diário Oficial da União e, podem realizar tanto a microfilmagem convencional, quanto a eletrônica ou híbrida.

Nesse sentido, existem na legislação nacional brasileira, leis, decretos e portarias que tratam o assunto da microfilmagem - conferindo-lhe autenticidade, legalidade e integridade - devendo ser seguida pelas instituições supracitadas envolvidas em sua produção e armazenamento. Para possuir de fato o valor legal, os rolos de microfilmes devem conter um termo com a abertura e o encerramento, assinado por um responsável, para garantir a integridade do documento. Segundo Pinheiro e Moura (2014, p.8) “as cópias em papel são consideradas autênticas por meio de carimbo, apostado em cada folha, para assegurar a fidelidade e qualidade quanto a sua leitura.”.

Para auxiliar o entendimento sobre o assunto, a Lei, o Decreto e a Portaria em vigor no momento, relacionados com a microfilmagem aplicam-se as seguintes definições:

- Lei nº 5.433, de 08/05/1968: regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências tais como estabelecer regras para tornar o microfilme válido juridicamente. “Art. 1º Os microfilmes de que trata esta Lei, assim como as certidões, os traslados e as cópias fotográficas obtidas diretamente dos filmes produzirão os mesmos efeitos legais dos documentos originais em juízo ou fora d’ele [sic]”.

- Decreto nº 1.799, de 30 de janeiro de 1966: regulamenta a Lei nº 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais, e dá outras providências,

como por exemplo, estabelecer regras quanto à qualidade, fidelidade, segurança, armazenamento e responsabilidade dos microfimes.

Art. 1º A microfilmagem, em todo território nacional, autorizada pela Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, abrange os documentos oficiais ou públicos, de qualquer espécie e em qualquer suporte, produzidos e recebidos pelos órgãos dos Poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, inclusive da Administração indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e os documentos particulares ou privados, de pessoas físicas ou jurídicas.

· Portaria nº 12, de 08 de junho de 2009: “dispõe sobre o registro e fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos e revoga a Portaria nº 29, de 10 de setembro de 2008.”.

Vale ressaltar que ao que tange a questão do armazenamento, a legislação brasileira determina a guarda dos documentos originais, acondicionados em caixas-fortes (arquivo de segurança), obrigatoriamente, por tempo determinado ou indefinidamente, e separado da cópia microfilmada.

Lima Filho (1980, p.8) faz uma crítica quanto à exigência da guarda dos documentos originais após eles serem microfilmados, e diz que tal procedimento “representa negar a aplicação da própria lei vigente e ao mesmo tempo eliminar uma das grandes vantagens do sistema de microfilmagem que é a redução do espaço de arquivamento.”.

O documento oficial (ou público), conforme citado no Decreto nº 1.799, de 30/01/1966, segundo o Arquivo Nacional (2005, p.77) é o “documento emanado do poder público ou de entidades de direito privado capaz de produzir efeitos de ordem jurídica na comprovação de um fato.”. Ou seja, é o documento que pode ser produzido ou recebido pelos Órgãos dos Poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, inclusive os da Administração indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

## 2.8 AUTOMAÇÃO DAS BIBLIOTECAS

Podemos definir a automação de bibliotecas como sendo a utilização de equipamentos eletrônicos e de programas de computador no processamento e uso das informações de forma integrada e compartilhada. Portanto, com o advento das tecnologias de informação acompanhadas do processo de globalização e da *internet*, cada vez mais as bibliotecas têm implementado soluções que busquem a otimização do trabalho realizado, ampliando a interação com o usuário e facilitando desse modo, os serviços das bibliotecas.

Não obstante, essa modernização do trabalho - inicialmente antes da tecnologia computacional - atingiu as bibliotecas, seja por meio da microfilmagem ou por outros processos reprográficos, alavancando uma necessidade de se adequar a sua gestão e prestação de serviços aos seus usuários interessados por diversas áreas da informação.

Entretanto, para efeito deste trabalho, abordar-se aqui apenas a adoção e implantação da microfilmagem para automação de bibliotecas: como essa tecnologia tem sido usada por essas bibliotecas para melhor servir seus usuários, sob a ótica dos serviços de informações na era virtual e como ela passou a ser uma solução tecnológica tão comum e frequente nas bibliotecas.

Segundo Murley (2012, não paginado),

A microfotografia foi inventada no século XIX, mas não se tornou popular até os anos 1930. Um dos programas em destaque na Reunião Anual da AALL [Associação Americana de Bibliotecas Jurídicas] em 1938 foi “O uso de microfilme em uma Biblioteca de Direito.” Apesar de microfilmes e microfichas não parecerem “tecnologia” hoje em dia, basta pensar no impacto que esta aplicação do conhecimento científico teve nas bibliotecas jurídicas: microformatos tornaram possível para as bibliotecas jurídicas mais novas compor suas coleções com obras importantes que não eram mais impressas e, para as bibliotecas de direito com espaço limitado, possibilitou o acesso a uma coleção mais rica.

A microfilmagem, por ser uma invenção do século XIX como afirma Murley (2012, não paginado), pode ser entendida como um suporte de informação obsoleto. Porém, o seu uso em bibliotecas traz muitos benefícios quanto ao armazenamento e preservação das informações para o seu acervo. Ainda que a microfilmagem não pareça tão inovadora, é fácil perceber que ela continua sendo utilizada após todos esses anos, de maneira essencial, e que sua ausência nessas bibliotecas afetaria de forma significativa seus serviços.

Assim como o papel, que é utilizado por mais de 2000 anos, a microfilmagem também é um suporte analógico. Isso significa dizer que por mais que ela venha sendo usada por muito tempo, há exatos 177 anos, a exemplo do papel, não deve ser considerada ultrapassada. São duas mídias que resistem ao tempo em relação ao seu uso, de forma a evidenciar suas diversas qualidades, demonstrando ainda, que as antigas mídias podem coexistir com as mídias mais recentes.

## 2.9 MICROFILMAGEM E NOVAS TECNOLOGIAS

Fica evidente, a crescente utilização e a execução dos serviços de microfilmagem de documentos, permitindo uma melhor conservação, com condições ambientais controladas, e

recuperação da informação, além de oferecer economia de espaço para as bibliotecas, dado que os documentos em papel demandam uma grande estrutura física. Por isso, Schellenberg (2004, p.145) explica que “os objetivos da microfilmagem de documentos são, em geral, dois: a) reduzir o seu volume; e b) garantir a sua durabilidade.”.

Dessa forma, as principais técnicas de atualização ou mudança de suporte para o acervo de uma biblioteca é a microfilmagem e a digitalização. Havendo uma dicotomia entre esses dois tipos de tecnologias, é importante analisar qual delas oferece maior benefício para as bibliotecas e qualidade de serviços prestados aos usuários.

Para a empresa de serviços de microfilmagem Sima Gestão (2016, não paginado), as:

Soluções de microfilmagem e digitalização de documentos podem reduzir os custos com a armazenagem de documentos em papel, além do objetivo de reduzir o espaço físico necessário à guarda do documento, essas técnicas de atualização visam, também, em alguns casos, a preservação do documento original, utilizando a cópia como instrumento de consulta.

Cabral (2002, p. 869), complementa afirmando que “a microfilmagem e a digitalização, [são] alternativas que se complementam e que podem ser usadas como meios de transferência da informação, com vista a evitar a degradação ou perda irreparável dos suportes originais [...]”.

Parece adequado dessa forma, definir-se a digitalização como o processo que se caracteriza pela captura, armazenamento, transformação de documentos em estado físico, isto é, em papel ou microfilme, em imagens em formato digital para distribuição e fornecimento da informação, caracterizando-se por ser uma forma mais compacta e segura de preservação informacional.

As imagens em formato digital são quantificadas em uma sequência de dígitos binários, os chamados *binary digit (bits)*, 0 e 1 sendo compreensível assim, para o computador armazenar e manipular os dados de forma eletrônica. Não diferente como ocorre no processo de microfilmagem, há uma preparação dos documentos que irão ser digitalizados, a fim de fazer a limpeza - retirando poeiras, possíveis grampos metálicos e *clipes*, etc. – e possíveis restauros, quando houver necessidade, que possam atrapalhar um bom serviço de digitalização.

Para o processo de digitalização, é necessário o uso de ferramentas eletrônicas, como um *software* digitalizador e um *scanner*, lembrando que anteriormente a isto, deve haver uma classificação e organização desses documentos. Em seguida, os documentos que foram digitalizados podem ser armazenados em qualquer mídia (*CD-ROM, DVD, Pen drive*, etc.) e

acessados via computador através de um *software* eletrônico. Vale ressaltar, que a digitalização também permite indexação para oferecer praticidade e rapidez na busca por meio de índices e termos definidos.

Um passo adiante seria reconhecer as principais vantagens da digitalização, que são, segundo SALVADOR (2004) e as empresas de serviços de microfilmagem DELTA (2013, não paginado), IMATEC (2016, não paginado) e SIMA GESTÃO (2016, não paginado):

- Os documentos digitalizados podem ser acessados por meio de computadores, *tablets*, *smartphones*, etc.;
- Possui baixo custo de implantação;
- Permite acesso fácil e imediato à informação por mais de um usuário, em diferentes setores da biblioteca;
- Permite acesso múltiplo da imagem em rede, de forma simultânea, porém com diferentes níveis de acesso controlado à informação, em qualquer parte do mundo;
- É fácil fazer impressão do documento em papel;
- Pode ser consultado via *internet* com segurança, agilidade e facilidade;
- Permite armazenamento em nuvem;
- É possível o envio dos documentos via *e-mail*;
- Reduz o desgaste físico do documento, independentemente do número de cópias, mantendo-se assim a qualidade do documento digital;
- Otimiza o tempo de recuperação da informação, pois tem auxílio automatizado;
- Possibilita fazer *backup*, ou seja, cópias de segurança;
- Promove a redução do volume documental, reduzindo o acervo e, conseqüentemente, o espaço físico da biblioteca;
- Reduz os custos com *links de Internet*;
- Permite a segurança à garantia dos dados e controle de acesso somente para usuários autorizados;
- Permite cópia para o usuário ou transcrição de texto, de um meio digital para outro, com alta qualidade;
- Permite restauração e realce eletrônicos;
- Capacidade de transmissão e distribuição excelentes;
- Contém toda a exatidão, a informação, a disposição e a apresentação da informação do documento original quando o mesmo é digitalizado, incluindo as anotações, os caracteres tipográficos, os defeitos e as ilustrações;
- Serve para folhas soltas, livros encadernados, mapas, plantas e desenhos;

- Disponibiliza vários formatos digitais, tais como: *Portable Document Format (PDF)*, *Tagged Image File Format (TIFF)*, *Joint Photographic Experts Group (JPEG)*, *Graphics Interchange Format (GIF)* e *Binary Mapping Photographic (BITMAP)*.
- A informação digitalizada pode ser impressa, voltando ao seu formato físico;
- Reduz o impacto na produção de documentos impressos, por intermédio do homem, preservando assim, o meio ambiente e objetivando a sustentabilidade ambiental;
- As imagens digitalizadas são mais nítidas, podendo ser melhoradas e permitem ainda opção de tamanho;
- “Previne a perda de documentos devido a deterioração ou acontecimentos como enchentes, incêndios ou qualquer outro acidente.”. (Netscan Digital, 2016, não paginado).

A Lei nº 12.682, de 09 de Julho de 2012, dispõe sobre a digitalização de documentos, com certificado digital, bem como a elaboração e arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Segundo Santos, U. (2014, não paginado):

O grande objetivo da Lei era conferir segurança jurídica aos documentos que fossem digitalizados por meio de certificação no processo de digitalização. Assim, visava o projeto citado equiparar os documentos digitalizados com certificação aos documentos originais, o que geraria economia de recursos e de espaço físico.

Porém, o Artigo 2, Artigo 5 e Artigo 7 foram vetados pela Presidência da República e dessa forma, “não há equiparação legal entre o documento original e o documento digitalizado, não cabendo o descarte daquele com a digitalização. No caso de produção de documento de forma integralmente eletrônica, com assinatura digital, é desnecessária a guarda do documento em meio físico.” (SANTOS U., 2014, não paginado). Somente há equiparação legal entre o documento original e o documento digitalizado quando se tratar de documentos, atos e termos relativos à administração tributária.

É importante ressaltar que atualmente existe a hipótese de emitir documentos em forma eletrônica, utilizando assinatura digital para confirmar a legitimidade de quem o cria, como nos lembra Freire Júnior (2016, não paginado). Esse mesmo autor nos diz que aceitando tal procedimento, esse documento poderá ser utilizado com segurança jurídica e aceito socialmente. Freire Júnior (2016, não paginado) ainda nos diz que:

Como forma de corroborar a existência jurídica desse documento eletrônico, utilizou-se a Medida Provisória 2.200-2/2001, a qual demonstra que documentos eletrônicos que utilizem o processo de certificação gerado pela ICP-Brasil possuam presunção de veracidade[...]. Sendo assim, esse vetor

documental, passaria ter segurança que se espera em um processo eletrônico confiável (pois autenticação, não repúdio, integridade e unicidade estariam asseguradas), bem como segurança jurídica e social.

Por meio dessa emissão, Freire Júnior (2016, não paginado) afirma que “os documentos eletrônicos podem ser considerados mais um meio de comprovação em suas variadas formas tanto por pessoas naturais e pessoas jurídicas, tendo uma autenticidade de difícil questionamento [...]”.

Embora essas vantagens não tornem a digitalização, em definitivo, retoricamente superior à microfilmagem, ela claramente permite uma maior facilidade de manuseio, tanto para os usuários, que exigem rapidez e necessitam de atualizações, quanto para a biblioteca em si e ainda, otimiza o tempo dos mesmos para consulta, permitindo um acesso simultâneo entre eles.

Comparando-se as duas tecnologias, perceberemos que:

Em seu nível mais básico, o processo de digitalização assemelha-se ao de microfilmagem, onde a imagem armazenada no computador seria equivalente a um negativo matriz, a partir do qual podem ser tiradas inúmeras cópias. Assim como no microfilme, as imagens digitais podem ser acessadas como páginas de um livro, mas não podem ser automaticamente indexadas. (OGDEN, 2001, p. 7)

Ogden (2001, p. 10) ainda diz que a digitalização “em termos de acesso, duplicação e uso, [...] é muito superior à prática de microfimes e fotocópias, seja do ponto de vista da administração, seja do usuário.”.

A par das vantagens oferecidas pela digitalização de documentos, devemos nos preocupar também nas possíveis desvantagens encontradas pelas bibliotecas no uso dessa tecnologia para sua automação. São elas:

- É uma tecnologia recente e instável se comparada ao papel e o microfilme;
- Não possui valor legal como prova;
- Enfrenta problemas legais;
- Não possui uma padronização, sendo ausente assim, de normas técnicas em várias áreas;
- Não é possível notar a sua deterioração;
- Seu armazenamento, por ser digital, não é considerado de qualidade arquivística;
- Seus sistemas de *hardware*, *software* e formatos podem se tornar obsoletos;
- Possui alto custo de armazenagem e a mesma pode aumentar com a melhoria da qualidade;



- Requer um espaço de armazenamento maior devido ao fato de suas imagens sofrerem uma passagem gradual de cinza;
- Não pode ser microfilmado.
- Não é legível a olho nu, uma vez que se encontra em uma mídia que só é possível a sua leitura através de um *hardware*.
- É suscetível a riscos envolvendo tanto o *hardware* (falta de energia ou rede de internet, incêndio, etc., por exemplo) como os dados (*hackers*, vírus, erros no *software*, uso inadequado).

Por meio dessas desvantagens da digitalização pode-se compará-las com as desvantagens citadas anteriormente da microfilmagem. O critério definidor dessa comparação é o grau de preocupação em relação à preservação da informação por longo prazo. Enquanto a microfilmagem é uma mídia duradoura e que não está suscetível a obsolescência tecnológica de alguns equipamentos, e ainda, possui valor legal como prova, a digitalização deve reconhecer que o meio de acesso aos seus formatos digitais pode não ser eterno, da mesma maneira que não possui ainda uma legislação que a confere autenticidade, integridade e legalidade. Em resumo, entende-se que a microfilmagem tem maior credibilidade em relação ao armazenamento, em termos de preservação, porém a digitalização é mais difusa e melhor para a comunicação e o acesso ágil. (SALVADOR, 2004, não paginado).

Outra diferença que há entre as duas tecnologias se dá em relação à imagem delas. Enquanto nas imagens digitais, que são legíveis por máquinas digitais, há a possibilidade de se fazer cópias com 100% de exatidão da imagem digital original e ainda pode ser editada facilmente, nos formatos analógicos, tais como os microfilmes, as cópias produzidas a partir de uma matriz são inferiores ao original. (OGDEN, 2001, p. 9).

Por este motivo, quando uma biblioteca optar pela digitalização pensando na otimização de seus serviços, ela deve recorrer também à microfilmagem, reconhecendo-a como uma mídia de suma importância para a preservação da informação e que possa confrontar com as frequentes mudanças tecnológicas que ocorrem, ano após ano, mostrando-se de maneira versátil.

Essa questão, portanto, pode permitir que as bibliotecas possam observar as vantagens do uso das duas tecnologias e deste modo possam achar pontos que sejam significativos para a aplicação da microfilmagem e/ou da digitalização para preservação e automação do seu acervo. Conjugando essas duas tecnologias a seu favor, as bibliotecas podem ter um sistema híbrido para a sua gestão documental, principalmente em relação à

organização e preservação da informação, com agilidade não somente no controle de acesso, mas também na distribuição da informação.

Silva (1999, p. 105) explica que o sistema híbrido é uma “combinação de mais de uma tecnologia, visando potencializar resultados com o aproveitamento do que cada uma tem de melhor a oferecer.”.

Segundo Willis (2001, p.23), essa combinação de tecnologias, “elimina alguns aspectos negativos que impedem uma aceitação mais ampla dos micrográficos enquanto tecnologia de armazenagem de documentos e recuperação da informação, em vez de uma simples tecnologia de economia de espaço.”.

O mesmo autor ainda faz uma importante análise sobre esse tipo de sistema que, conforme ele deve haver também sistemas híbridos, locais ou remotos, que permitam acesso às coleções que já foram preservadas - e não somente planejados para a preservação de materiais – sendo estes interconectados por redes locais ou de maior alcance, consistindo de servidores de arquivos e de estações de trabalho para o usuário final.

Em contraposição, ao uso combinado dessas duas tecnologias, Luset (2003, p. 112) nos diz que esse sistema híbrido começou a se desfazer. Reforça também, a ideia de que o uso dessas mídias, sendo usadas isoladamente ou combinadas para um sistema híbrido, irão aumentar os custos de armazenamento de material impresso, mesmo após a microfilmagem ou digitalização dos documentos, além do custo de armazenamento das cópias de microfilmes ou documentos digitais impressos. (LUSENET, 2003, p. 116, tradução nossa).

É preciso “[...] conhecer e medir, quantitativa e qualitativamente, os recursos humanos, tecnológicos e financeiros já aplicados na microfilmagem e na digitalização de acervos para a preservação e acesso [...]”. (SILVA S., 2011, v.16, p. 40-41). Deve haver estudos retrospectivos para a escolha dessas mídias resultantes sobre os aspectos da: qualidade X quantidade, custo X benefício e consulta X satisfação dos usuários, para a preservação e acesso dos acervos nas instituições públicas brasileiras. (SILVA S., 2011, v.16, p. 41).

### 3 METODOLOGIA

Compreendem-se aqui os métodos utilizados neste trabalho, apresentando as definições acerca da abordagem e nível da pesquisa, técnica de coleta e análise dos dados, população e amostra.

#### 3.1 ABORDAGEM E NÍVEL DA PESQUISA

A pesquisa adota como forma de abordagem uma pesquisa qualitativa e apresenta um nível de pesquisa exploratória e descritiva, de acordo com o objetivo do trabalho. Em relação à pesquisa exploratória, Gil (2008, p. 27) diz que “este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.”. É, em questão, o caso do estudo do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas. De acordo com o mesmo autor, esta pesquisa “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito [...]”. (GIL, 2007, p. 41).

Em relação ao nível descritivo, Gil (2008, p. 28) esclarece que esse tipo de pesquisa tem “como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.”, e que “uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados [...]”. (GIL, 2007, p. 42).

#### 3.2 CAMPO EMPÍRICO, POPULAÇÃO/AMOSTRA

O campo empírico deste trabalho compreende as bibliotecas brasileiras. A amostra é composta por bibliotecas brasileiras de diversas naturezas que foram convidadas a responder ao questionário.

#### 3.3 TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados para desenvolvimento da pesquisa e alcance dos objetivos (geral e específicos) são considerados primários, pois não foram coletados em pesquisas anteriormente realizadas.

As técnicas de coletas de dados foram feitas em ambiente virtual; *sites* das instituições escolhidas para a pesquisa, a fim de caracterizá-las e obter informações acerca de suas atividades, e perfil.

Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 69), o questionário “é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador.”.

O questionário usado neste trabalho foi proposto por escrito para as bibliotecas respondentes, sendo assim um questionário auto-aplicado com o objetivo de atingir um grande número de bibliotecas brasileiras, que pudessem ser respondentes do mesmo, via *e-mail*. Suas questões são definidas em relação à forma, portanto, neste trabalho faz-se o uso de questões fechadas e abertas, mas há também o uso de questões dependentes.

## 4 RESULTADOS

Definiu-se que o universo de pesquisa seria constituído de bibliotecas brasileiras de diversas naturezas em sua amostra. Além disso, visando a obtenção de informações, conforme recomendado em pesquisas qualitativas, foram escolhidas bibliotecas que possuem acervo micrográfico, não necessariamente no todo, mas em partes, que adotassem a tecnologia de microfilmagem em suas bibliotecas para automação das mesmas.

Inicialmente, um total de 19 bibliotecas foram contatadas, por e-mail, e convidadas a responderem ao questionário encaminhado eletronicamente. Por possuírem acervo em microfilmes, essas bibliotecas foram escolhidas, pois, conforme pesquisa feita em suas páginas na internet descobriu-se que detinham este tipo de acervo ou por sugestões, via endereço eletrônico, de alguns bibliotecários das respectivas bibliotecas convidadas.

O questionário em questão foi feito a partir de questionários realizados por outros autores, tais como Borges (2010, p.71-75) e a Associação de Arquivistas de São Paulo (2001, p. 1-5), sendo adaptados para este trabalho. Das dezenove bibliotecas contatadas, somente 15% das bibliotecas responderam ao questionário de fato, retornando-o respondido via e-mail, porém 36% das bibliotecas responderam somente no corpo do e-mail, mas oferecendo informações relevantes. O período para obter respostas foi determinado no prazo de duas semanas.

Este questionário, portanto, teve o objetivo geral de analisar a importância do uso da microfilmagem em automação de bibliotecas frente às novas evoluções tecnológicas. A partir dele, faz-se então uma análise sobre os óbices enfrentados por algumas bibliotecas para o uso de microfilmagem para automação das mesmas e também, os resultados obtidos.

### 4.1 BIBLIOTECA CENTRAL DE SANTA CATARINA

A Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina (BU/UFSC) foi uma das bibliotecas respondentes do questionário. Sua natureza é pública, federal e acadêmica. A tecnologia de microfilmagem foi implantada, por volta da década de 80, em função de um projeto da Biblioteca Nacional de microfilmar todos os periódicos constantes nos acervos das instituições federais do Brasil. A biblioteca diz que não possui infraestrutura para realização deste procedimento, entretanto, na UFSC há departamentos que trabalham com a microfilmagem de documentos. Ou seja, sua reprografia é terceirizada.

A Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina possui um setor

próprio, denominado setor de coleções especiais (SCE)<sup>4</sup> e está localizado no andar superior da biblioteca com aproximadamente 1.400m<sup>2</sup>. Neste setor abriga-se o acervo de microfilmes, aonde trabalham três servidores públicos federais sendo: dois bibliotecários de formação e um assistente administrativo. Além desses profissionais, há dois estagiários também. Geralmente, são dois bolsistas por ano neste setor.

Os documentos microfilmados não são consultados frequentemente e sim, pelo menos, uma vez ao mês aparecendo uma demanda. Mas não possuem um registro do que foi consultado. Os usuários que consultam esses microfilmes são pesquisadores interessados em alguma notícia vinculada nos periódicos, etc.

A biblioteca especificou os documentos microfilmados existentes no acervo da biblioteca:

APÓSTOLO, O	1929-1939
ARGOS, OS	1856-1861
BLUMENAUERZEITUNG	1882-1938
COMÉRCIO DE JOINVILLE	1900-1913
CONSERVADOR, O	1855-1889
CORREIO DO NORTE DE JOINVILLE	1918
DESPERTADOR, O	1863-1885
DIA, O	1901-1918
DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO (DOU)	1973-1994
DIÁRIO OFICIAL DE SANTA CATARINA (DOESC)	1934-1989
GAZETA DE JOINVILLE	1877-1910
GAZETA DO COMÉRCIO	1914-1918
JOINVILLENSER ZEITUNG	1895-1938
JORNAL DA PRODUÇÃO	1973-1980
JORNAL DO COMÉRCIO	1922-1960
JORNAL DO COMÉRCIO RJ	1939-1946
JORNAL DO COMÉRCIO SC	1880-1922
KOLONIE ZEITUNG	1878-1942
MERCANTIL, O	1863-1868
MUSEU CONDE D'EU	001-042
NOTICIA, A	1923-1944
NOVO IRIS, O	1850-1852
REGENERAÇÃO, A REPÚBLICA	1868-1889
SEIS MARIAS DE JOINVILLE	01-04
SUL AMERICANO	1899-1904
SEIFENBLASEN	1908-1914
URWALDSBOTE, DER	1905-1941

<sup>4</sup> Setor de Coleções Especiais.

Disponível em: <<http://portal.bu.ufsc.br/conheca-a-bu/administrativo/estrutura-organizacional/dau/servico-de-colecoes-especiais/>>

Na BU/UFSC, em seu setor de coleções especiais, os microfilmes ficam guardados juntamente com os acervos raros e de memória institucional. Este material não sai da biblioteca, é apenas para consulta local. Eles ficam acondicionados em caixas e em arquivo de aço próprio para microfilmes. Está sala é climatizada, com controle de temperatura e umidade relativa do ar possuindo três desumidificadores e um aparelho esterilizador do ar. Tudo isso visando monitorar o ambiente para não ter variação da temperatura e da umidade para a preservação desses materiais.

A biblioteca não higieniza periodicamente os seus rolos de microfilmes e não sabe dizer qual o *software* micrográfico é usado para maximizar a velocidade, funcionalidade e produtividade do hardware de microfilmagem, mas diz que possui um para digitalizar imagens retiradas do microfilme. Oferece, portanto, consulta por máquina a microfilme sendo uma máquina leitora/copiadora de microfilmes e microfichas, computador, software para digitalização das imagens, scanner e acesso à internet.

Como os documentos foram microfilmados por meio de um projeto, a BU/UFSC, além de não saber o software utilizado, não sabe também quais foram os graus de redução utilizados. Além disso, não possui os originais para reprodução em caso de necessidade, uma vez que se encontram em domínio da Biblioteca Nacional, somente com as cópias dos microfilmes. Dessa forma, os originais e cópias dos microfilmes não são armazenados no mesmo lugar e sim em um arquivo de segurança.

Outro fator importante é o fato da biblioteca não possuir cadastro no Ministério da Justiça - para o registro e a fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos oficiais, conforme a Portaria nº 17 do Ministério da Justiça, de 30 de março de 2001 dispõe - porque não foi ela quem realizou a atividade de microfilmagem e sim a Biblioteca Nacional que também foi quem selecionou os documentos a serem microfilmados. A BU/UFSC, portanto, só oferece o serviço de consulta e digitalização da microfilmagem.

Em relação à legislação da microfilmagem, a Biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina está ciente do decreto 1.799 de 30 de janeiro de 1996 que regulamenta a Lei nº 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais.

A microfilmagem sendo utilizada, hoje, pela biblioteca, é interessante pelo método mais indicado para a preservação dos conteúdos impressos e digitais. Atualmente o acervo de teses e dissertações na BU/UFSC é o que merece este tipo de procedimento visando à preservação dos conteúdos que são produção intelectual da pós-graduação da UFSC. Este acervo já foi digitalizado, para disponibilização ao usuário final, e preservação do acervo físico. Entretanto, o arquivo digital ainda poderá estar sujeito a perdas. Além disso, a

microfilmagem tem a vantagem de servir como “original” para fins legais, o que seria muito interessante, tendo em vista que o acervo impresso está emprestado para uso fora da biblioteca, e fica sujeito a extravio. A microfilmagem seria uma cópia de segurança destes conteúdos, portanto.

#### 4.2 BIBLIOTECA MUNICIPAL DE PIRACICABA

Outra biblioteca respondente é a Biblioteca Pública Municipal de Piracicaba<sup>5</sup>, fundada em 02 de maio de 1939, localizando-se no interior de São Paulo. Foi fundada pelo prefeito Ricardo Ferraz de Arruda Pinto, em seu ato administrativo, e por isso recebeu este nome, somente em 1991 de acordo com a Lei nº3.303. É uma biblioteca de natureza pública e municipal e só em 29 de outubro de 2010 obteve um lugar fixo para oferecer seus serviços.

A tecnologia de microfilmagem de documentos foi implantada na biblioteca na década de 90 com o intuito de permitir a conservação do documento original, porém este método não continua sendo utilizado pela instituição e é utilizado somente para consulta, tendo sido uma ação única.

A Biblioteca Pública Municipal de Piracicaba possui uma seção de microfilmagem que conta com um amplo acervo e apenas um profissional trabalhando nela. Seu acervo de documentos microfilmados possui periódicos tais como:

DIÁRIO, O	1935 a 1993
MANHÃ, DIÁRIO DA	1928 a 1930
MOMENTO, O	1930 a 1932
PIRACICABA, FOLHA DE	1961 a 1968
PIRACICABA, GAZETA DE	1882 a 1938
PIRACICABA, JORNAL DE	1900 a 1995
POVO, JORNAL DO	1978 a 1979

Esta biblioteca não possui uma sala específica, em relação às condições de acesso, mas oferece consulta por máquinas a microfilme por meio do equipamento Canon M32043. Os documentos microfilmados possui uma frequência de consulta de uma a três pessoas por mês, sendo estes usuários estudantes ou a população em geral.

Em relação à condição de guarda, a biblioteca não possui equipamentos de segurança que possam garantir a preservação dos documentos microfilmados e também não higieniza periodicamente os microfimes. Quanto à condição ambiental, o serviço de realização de

<sup>5</sup> História da Biblioteca Municipal de Piracicaba.

Disponível em: <<http://biblioteca.piracicaba.sp.gov.br/site/biblioteca/historia/>>.



microfilmagem não foi feito por meio da instituição e sim por uma empresa prestadora de serviços de microfilmagem, a Micromap e, como este serviço não foi realizado internamente na biblioteca, a mesma não sabe especificar qual software micrográfico é utilizado para maximizar a velocidade, funcionalidade e produtividade o hardware de microfilmagem. Os documentos microfilmados, por sua vez, não estão depositados em ambientes climatizados com controle de temperatura e umidade.

A Biblioteca Pública Municipal de Piracicaba não conhece os princípios, normas e técnicas de microfilmagem de acordo com a legislação vigente. Questões referentes aos graus de redução utilizados, se os filmes são encaminhados ao arquivo de segurança, se os microfilmes cópias e originais são armazenados no mesmo local, se a biblioteca possui cadastro no Ministério da Justiça e sobre as práticas da microfilmagem (equipamentos que possui e seleção de documentos) não foram respondidas.

A microfilmagem na biblioteca frente à atualidade tem como vantagem o uso da consulta fácil aos documentos microfilmados que somente estão disponíveis nesse formato, permitindo a recuperação e cópia de jornais antigos.

#### 4.3 BIBLIOTECA MÁRIO DE ANDRADE

A Biblioteca Mário de Andrade (BMA)<sup>6</sup>, fundada em 1925 e inaugurada um ano depois como Biblioteca Municipal de São Paulo. Em 1960, depois da transferência do prédio da Biblioteca Municipal, recebeu o nome de Biblioteca Mário de Andrade em homenagem ao seu patrono Mário Raul de Moraes Andrade. A BMA tem natureza pública e é considerada como a segunda maior biblioteca pública do país, sendo a primeira a Biblioteca Nacional.

Esta biblioteca foi pioneira em ter o serviço de microfilmagem no Brasil naquela época, servindo-se como modelo na implantação de serviços similares em cidades como São Paulo, Minas Gerais e a Bahia. A tecnologia de microfilmagem de documentos na BMA foi implantada em 1947 com o objetivo de atender, exclusivamente, ao trabalho interno da Biblioteca. Em 1950, foi oficializada a Seção de Microfilmagem que funcionou até 2005, que produziu um acervo com cerca de 12 mil rolos de microfilmes, disponibilizando para consulta jornais e revistas datados a partir do século XIX até os dias atuais. Atualmente, os rolos de microfilmes estão disponíveis para consulta no Setor de Múltiplos localizados na Hemeroteca da BMA que fica localizada no prédio anexo a BMA, na Rua Dr. Bráulio Gomes, 125/139 no

---

<sup>6</sup> História da Biblioteca Mário de Andrade.

Disponível em: <<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/cultura/bma/historico/index.php?p=7653>>

Centro da cidade de São Paulo.

A tecnologia de microfilmagem foi implantada na Biblioteca Mário de Andrade com os objetivos de reduzir o espaço físico, permitir uma agilidade na busca da informação, permitir a conservação do documento original, bem como reproduzir cópias dos documentos microfilmados para atendimento aos usuários. Entretanto, o método de microfilmagem não continua sendo utilizado na instituição.

No setor de microfilmagem trabalham-se um profissional e um estagiário. Em média, dois usuários por mês consultam os documentos microfilmados, correspondendo a pesquisadores acadêmicos. O acervo de microfilmes é formado por livros, periódicos, mapas, relatórios, manuscritos, cartas, autógrafos e ilustrações. No setor de multimeios, a BMA oferece consulta por máquinas de microfilmes, sendo os quatro equipamentos existentes: Minolta UC-1 RP 6032, única em funcionamento), Minolta UC-2 Atos Z43, 3M Modelo 500 Série 579 e 3M Leitora 400 CR. A biblioteca não possui equipamentos de segurança que possam garantir a preservação dos documentos microfilmados, isto é, não possui condição de guarda para seu acervo microfilmado, da mesma maneira que não faz a higienização periódica dos microfilmes e também não os depositam em ambientes climatizados com controle de temperatura e umidade.

Deve-se lembrar que a produção de microfilmagem foi realizada pela própria instituição, mas a BMA também possui conteúdos microfilmados pela Biblioteca Nacional e conteúdos cedidos por outras instituições. A BMA conhece o Decreto 1.799 que regulamenta a Lei nº 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais.

As técnicas de microfilmagem adotadas, em relação a redução dos documentos microfilmados, e que constam em suas sinaléticas para relatar informações contidas nos rolos de microfilmes de acordo com o Art. 6º do Decreto 1.799, garantida legibilidade e a qualidade de reprodução, variam de: 13x, 13,14x, 14x, 16x, 17x, 19x, 20x e 21x o original, de acordo com os 'pés' (comprimento dos filmes) e o tamanho dos rolos de 16mm ou 35mm, na sua maioria negativos, possuindo poucos positivos. Os microfilmes originais estão armazenados na torre do prédio principal da BMA, já as cópias (diazó/duplicatas) estão armazenadas na hemeroteca da BMA, no prédio anexo.

A biblioteca desconhece se possui cadastro no Ministério da Justiça para o registro e a fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos oficiais, conforme a Portaria nº 17 do Ministério da Justiça, de 30 de março de 2001 dispõe. Para a prática da microfilmagem, são usados quatro equipamentos de microfilmagem sendo leitoras/copiadoras. Os documentos selecionados para microfilmagem são determinados pelo

valor do documento, estado de conservação do documento, necessidade da instituição e por políticas de preservação da instituição.

As principais vantagens do uso da microfilmagem na atualidade para a biblioteca em questão são: o resguardo dos materiais no formato impresso, complementação de coleções faltantes, espaço físico, o valor legal e, futuramente, por meio de possível projeto de digitalização, os rolos microfilmados poderão ser utilizados agilizando-se assim, o processo de microfilmagem sem necessidade de manusear a obra original. As desvantagens seriam: a falta de equipamentos funcionando, falta de equipamentos modernos para leitura do rolo de microfilme que ofereçam uma maior autonomia e comodidade para o usuário, espaço físico sem condições climáticas adequadas para guarda dos diazos e originais e por último, a falta de mobiliário adequado para guarda dos materiais.

#### 4.4 BIBLIOTECA CENTRAL PROFESSOR ANTÔNIO SECUNDINO DE SÃO JOSÉ DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

A Biblioteca Central Professor Antônio Secundino de São José da Universidade Federal de Viçosa, localizada em Minas Gerais, foi criada em 1969. Já ofereceu o serviço de microfilmagem, mas não disponibiliza mais o acervo. Possuía 110 microfilmes ao todo que ficavam em um Laboratório Multimídia de Pesquisa Histórica (LAMPEH)<sup>7</sup>, o qual tinha o serviço de microfilmagem incluído. Este acervo era composto por microfichas, leitora, dois funcionários e dois bolsistas que trabalhavam lá. A sala ainda existe, porém o serviço não é mais oferecido por falta de demanda.

#### 4.5 BIBLIOTECA DA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM) E BIBLIOTECA FLORESTAN FERNANDES (FFLCH/USP)

A Biblioteca da Comissão de Valores Mobiliários (CVM)<sup>8</sup> é outra biblioteca que também possuía um acervo microfilmado cuja microfilmagem foi realizada na década de 80, porém o arquivo atual da mesma, não localizou essa documentação, pois o setor de microfilmagem foi desativado. Outra biblioteca que respondeu ao e-mail foi a Biblioteca

---

<sup>7</sup> Laboratório Multimídia de Pesquisa Histórica – LAMPEH

Disponível em: <[http://www.bbt.ufv.br/?page\\_id=137](http://www.bbt.ufv.br/?page_id=137)>

<sup>8</sup> Biblioteca da Comissão de Valores Mobiliários

Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/menu/investidor/educacao/biblioteca.html>>

Florestan Fernandes<sup>9</sup> da faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH/USP) criada em 1937. Possui este nome em homenagem a um professor e sociólogo que trabalhou na faculdade. Esta não microfilma documentos e nunca chegou a ter um setor de microfilmagem, mas possui poucos títulos de revista em microfilme que não foram preparados pela instituição e que ficam armazenados na sala de materiais especiais/ mapoteca.

#### 4.6 BIBLIOTECA OCTÁVIO IANNI DA UNICAMP

Por sua vez a Biblioteca Octávio Ianni, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), criada em 1968, adquiriu alguns exemplares em microfilmes e microfichas, por meio do programa FAP Livros, mas não ficam armazenados na instituição e sim no Arquivo Edgard Leuenroth (AEL). Esse Programa FAP Livros, segundo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2016, p.1) “tem o objetivo de apoiar a aquisição de livros, e-books e publicações em outras mídias, destinados à pesquisa científica e tecnológica.”<sup>10</sup>

A biblioteca possui oito scanners para o público e dois internos, além de um equipamento planetário e seus documentos microfilmados<sup>11</sup> são:

Abdullah Abdurahman Family Papers	1931 - 1943
Archives of the Feltrinelli Institute	1931 - 1943
Arquivos Diplomáticos e Estrangeiros Sobre o Brasil I e II	1808 - 1963
Brazil's Popular Groups	1966 - 2000
Cape of Good Hope, The - (CGH)	1711 - 1938
Cia Research Reports, Latin American	1946 - 1976
Coleção Africa - Humanities (AFR)	1900 - 1972
Colonial Latin American Manuscripts and transcripts from the Obadiah Rich Collection	Séc. XVI-XVIII
Early Printed Books on Religion from Colonial Spanish America (EPB)	1543 - 1800
Ethics in the Early Modern Period (EMP)	Séc. XVI - XIX
Études augustinienes (EA)	1982
Hakluyt Society Publications (HSP)	1847 - 1954
Historia de la oposición política, Chile (HDP)	1973 - 1981
History of religiosity in Latin America, The (HRL)	1830 - 1970
Important Periodicals of Italian and International Socialism	1868 - 1917

<sup>9</sup> Biblioteca Florestan Fernandes (FFLCH/USP)

Disponível em: <<http://biblioteca.fflch.usp.br/>>

<sup>10</sup> Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

<sup>11</sup> Microfilmes e Microfichas da Biblioteca Octávio Ianni da Unicamp.

Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ifch/biblioteca/microfilmes>>

José Toribio Medina Collection of Latin American Imprints	1500 - 1800
Latin American Anarchist and Labour Periodicals	1880 - 1940
Latin American Twentieth-Century Pamphlets - Part I e II	1940 - 1980
Latin American pamphlets miscellaneous (LAP)	1600 - 1900
Mexican Rare Monograph Collection, The	1548 - 1890
Missionary Travels: Africa (MTA)	Séc. XIX - XX
Missionary Travels: Latin American (MTLA)	Séc. XVII - XX
Oeuvres complètes de Malebranche	1991
OSS/State department intelligence and research reports: Latin America	1941 - 1961
Perón era political pamphlets & monographs (PPP)	1918 - 1958
Philosophy and the Liberal Arts in the early Modern Period (PLAMP)	Séc. XV - XVIII
Portuguese in Asia, The - (TPA)	1498 - 1800
Sephardic editions (SE)	1550 - 1820

#### 4.7 BIBLIOTECA CASA DE RUI BARBOSA E BIBLIOTECA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO ADVENTISTA DE SÃO PAULO (UNASP)

A Biblioteca Casa de Rui Barbosa<sup>12</sup>, criada em 1924, possui um Laboratório de Microfilmagem (LAMIC), implantado em 1979 para reprodução em microfilme. Outra biblioteca que deu poucas informações sobre seus acervos em microfilmes é a Biblioteca do Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp)<sup>13</sup>, campus Engenheiro Coelho, que não possui mais acervo micrográfico, sendo os acervos em periódicos microfilmados substituídos por acervos virtuais.

#### 4.8 BIBLIOTECA DO CENTRO DE INSTRUÇÃO E ADESTRAMENTO ALMIRANTE ÁTILA MONTEIRO ACHÉ

A Marinha Brasileira utiliza microfilmagem na Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM) e disponibiliza este tipo serviço para quaisquer comandos, mas é pago para as OMs, isto é, outras organizações militares, que devem comprar e fornecer todo o material químico para produção desta tecnologia. Para tanto, estas OMs devem ser devidamente cadastradas. A DPHDM/Arquivo da Marinha está ciente da legislação em vigor conforme recomenda o Ministério da Justiça e, ao efetuar a microfilmagem, tem

<sup>12</sup> Biblioteca Casa de Rui Barbosa

Disponível em: < <http://www.casaruibarbosa.gov.br/rbonline/bibliotecaRuiBarbosa.htm>>

<sup>13</sup> Biblioteca do Centro Adventista de São Paulo (Unasp)

Disponível em: < <http://www.unasp.edu.br/Biblioteca/HorarioDeFuncionamento/EC>>

como objetivos: a preservação do documento original, a rapidez na recuperação da informação e a redução do espaço de armazenamento.<sup>14</sup>

O serviço de consulta e cópia de microfilmes é oferecido no setor de atendimento ao público do Arquivo da Marinha por meio de leitoras/copiadoras de microfilmes. Também solicita mão de obra, além de militares para serem destacados na DPHDM para realização da triagem que envolve este serviço meticoloso. Os microfilmes originais, em saís de prata, são armazenados na própria DPHDM, enquanto as cópias, em diazo, ficam com as OMs. Contudo, o Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché<sup>15</sup> (CIAMA), não trabalha com este tipo de serviço por ser caro o custeio e pelo fato de não terem convencido os seus superiores o quão ela é importante.

#### 4.9 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Verificou-se que o uso de microfilmagem em automação de bibliotecas na maioria das vezes se faz por outras instituições, sendo um serviço de microfilmagem terceirizado. Percebeu-se que as bibliotecas que possuem acervo microfilmado entendem o objetivo primordial da microfilmagem que é a preservação da informação, mas na maioria das vezes não se preocupam com as condições ambientais e de guarda. Isto é preocupante, uma vez que não basta ter esse tipo de acervo em uma biblioteca, com o objetivo de preservar os originais, se não se preserva os documentos microfilmados para estes exercerem o seu papel de preservação. Entende-se aqui como uma grande contradição essa situação.

Diante disso, impõe-se discutir também que é inegável a falta de demanda para esse tipo de mídia. As bibliotecas que oferecem acervo em microfilmes não possuem uma frequência alta de usuários que utilizam essa tecnologia e isso, na maioria das vezes, acaba com o serviço de consulta por estes tipos de documentos. Isso revela-se como critério comparativo da microfilmagem *versus* a digitalização frente as novas tecnologias, em consequência da primeira, não permitir que o usuário possa consultar via *internet* de forma ágil e fácil como na segunda e ainda, obrigá-lo a utilizar uma leitora que só se encontra nessas bibliotecas.

Todavia, a microfilmagem nessas bibliotecas, representa-se como única mídia, amparada por lei, que permite a preservação dos documentos originais, principalmente de

---

<sup>14</sup> Normas sobre documentação administrativa e arquivamento na Marinha (NODAM).  
<https://www1.mar.mil.br/dphdm/sites/www1.mar.mil.br/dphdm/files/SGM-105-REV4.pdf>

<sup>15</sup> Centro de Instrução e Adestramento Almirante Átila Monteiro Aché  
Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/ciama/>>

periódicos considerados como obras raras, como os supracitados, como documentos mais microfilmados pelas instituições. Ademais, outras bibliotecas não trabalham com este tipo de serviço por ser de alto custo, no processo de adoção de materiais e equipamentos, ou pelo fato das bibliotecas não terem convencido suas instituições do quão a microfilmagem é importante para a preservação do acervo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto, por meio da cronologia do advento da escrita, seja ela em sua forma manuscrita ou impressa, surgiram duas preocupações com a chegada da explosão da informação: o volume documental e a falta de preservação dos documentos. A partir daí, foi criada a tecnologia da microfilmagem, com base na miniaturização de imagens, que coloca um ponto final nesta discussão que além de preservar, armazena muitas informações.

Porém, mais tarde surge a digitalização, criando informações digitalizadas, podendo defrontar diretamente com a microfilmagem, apresentando-se de maneira mais rápida e com uma maior difusão da informação. Mas como fator ponderante, a tecnologia da microfilmagem é a única mídia que possui o valor legal da informação que foi microfilmada, desde que orientada por algumas normas, bem como a questão da preservação dos documentos aliada a si. Isso é o bastante para determiná-la como única tecnologia de preservação que pode perdurar por muitos anos para automação em algumas bibliotecas.

Bernardo (2007, p. 317-318) diz que “hoje, o armazenamento electrónico [sic] fez relegar para o quase total esquecimento o arquivo em microfilmes, mas este serviço foi muito importante e ainda é usado em algumas bibliotecas não totalmente modernizadas.”. Por conta disto, a microfilmagem tende a ser novamente uma tecnologia reconhecida como nas suas décadas iniciais e não como uma tecnologia ultrapassada ou obsoleta como muitos acreditam.

O documento da Biblioteca Britânica menciona que “enquanto a microfilmagem convencional e seus equipamentos entram em declínio, um novo mercado de microfilmes – o microfilme digital de preservação [...] emergirá, usando o microfilme como uma parte integral da preservação digital”. (BRITISH LIBRARY (UK), 2008, não paginado – tradução nossa).

Como uma mídia de preservação em longo prazo, a microfilmagem serve como um suporte informacional tão durável quanto o papel. Por mais que os equipamentos envolvidos para a produção desta tecnologia tenham passados por atualizações, o mesmo não acontece com as leitoras de microfilmes, uma das maiores reclamações dos usuários.

Com essa coexistência entre estas duas tecnologias, a digitalização acaba por ser mais bem recebida pelos usuários e em algumas bibliotecas porque eles desejam o uso de tecnologias mais modernas ou que tenham maior facilidade de manusear a informação. (THIBODEAU apud FERREIRA, 2006, p. 65). Entretanto, deve haver um estudo sobre a integração dos sistemas micrográficos e digitais antes deles serem implementados nas bibliotecas, avaliando alguns critérios.



## REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 231 p. (Publicações Técnicas, 41) Disponível em: <[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes\\_textos/dicionrio\\_de\\_terminologia\\_arquivistica.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/dicionrio_de_terminologia_arquivistica.pdf)>. Acesso em: 21 jun. 2016.

ANDRADE, Ana Célia Navarro. Microfilme: passado, presente e futuro da preservação documental. **Registro do Arquivo Público Municipal de Indaiatuba**, Indaiatuba, v. 3, n. 3, p. 48-57, jul. 2004. Disponível em: <[http://www.promemoria.indaiatuba.sp.gov.br/arquivos/galerias/registro\\_3.pdf](http://www.promemoria.indaiatuba.sp.gov.br/arquivos/galerias/registro_3.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2016.

ASSOCIAÇÃO DE ARQUIVISTAS DE SÃO PAULO - (ARQ-SP). **Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos - (CPBA)**. 2001.5 f. Disponível em: <[http://www.arqsp.org.br/cpba/cadast\\_instit.htm](http://www.arqsp.org.br/cpba/cadast_instit.htm)>. Acesso em: 20 nov. 2016.

BERNARDO, Luís Miguel. **Histórias da luz e das cores**. Lenda - Superstição - Magia - História - Ciência - Técnica. v.2. p. 317-318. Porto: Editora da Universidade do Porto, 2007. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?isbn=9728025645>>. Acesso em: 21 out. 2016.

BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil). **Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros – PLANO**. Rio de Janeiro, 2016. [n.p.]. Disponível em: <<https://www.bn.br/explore/planos-preservacao/plano-nacional-microfilmagem-periodicos-brasileiros>>. Acesso em 21 jun. 2016.

BORGES, Silvia Cintra. **Estudo de caso no Setor de Microfilmagem da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2010. 96 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Arquivos)- Curso de Pós-Graduação em Gestão de Arquivos, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2010. Disponível em: <[http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/1221/Borges\\_Silvia\\_Cintra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufsm.br:8080/xmlui/bitstream/handle/1/1221/Borges_Silvia_Cintra.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 20 nov. 2016.

BRASIL. Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968. Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 maio 1968. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5433.htm)>. Acesso: 21 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.682, de 09 de julho de 2012. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 julho de 2012. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112682.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112682.htm)>. Acesso: 6 jan. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 1.799, de 30 de janeiro de 1996. Regulamenta a Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 jan. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D1799.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1799.htm)>. Acesso em: 21 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 12, de 8 de junho de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jun. 2009, Dispõe sobre o registro e fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos e revoga a Portaria nº 29, de 10 de setembro de 2008. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/portarias-federais/139-portaria-n-12,-de-8-de-junho-de-2009.html>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

BRITISH LIBRARY (UK). Preservation Copying Policy (Microfilm to digital). **Position Paper**. Collection Care 2008. [n.p.]. Disponível em: <<http://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/ccare/introduction/preservation/policy&position/Position%20Paper-Preservation%20Copying%20Policy.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

CABRAL, Maria Luísa. Microfilmagem, hoje ainda. **Comunicação à XII Assembléia Geral da ABINIA**, Lisboa: Biblioteca Nacional, 2001, p. 173-196.

CABRAL, Maria Luísa; FERREIRA, Graça Pais - **Amanhã é sempre longe demais**: crônicas de preservação & conservação. Lisboa: Gabinete de Estudos A & B, 2002. 199 p. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/2946.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

DARNTON, Robert. O grande massacre. Tradução de Luiz Roberto Mendes Gonçalves. **Folha de São Paulo** [online], São Paulo, 20 maio 2001. [n.p.]. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs2005200115.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

DELTA. **Microfilmagem**. [online]. São Paulo, 2013. [n.p.]. Disponível em: <<http://deltarp.com.br/servicos/digitalizacao-de-microfilme/>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

EAD. **Microfilme: retrospectiva histórica e importância no contexto atual**. [online]. Palmela, 30 abr. 2004. [n.p.]. Disponível em: <<http://www.ead.pt/ead/pt/comunicacao.32/newsletter.53/wano2004.microfilme.a356.html>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

ENCICLOPEDIA MIRADOR INTERNACIONAL. **Arquivologia**. In: SHIBAO, Suely (Coord.). Língua: instrumento de comunicação. 2 ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora - BIBLIEX, 1997. p. 224-235.

FARIA FILHO, Luciano Mendes de. (Org.). **Arquivos, fontes e novas tecnologias: questões para a história da educação**. Campinas, SP: Autores Associados; Bragança Paulista, SP : Universidade de San Francisco, 2000. [n.p.]. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=WQY1VLdlaQsC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos**. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. 88p. Disponível em <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2016.

FOX, Lisa L. **Microfilmagem de preservação: uma visão geral das decisões administrativas - um guia para bibliotecários e arquivistas**. 2001. Disponível em: <<http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/media/CPBA%2048%20Microf%20Lisa%20Fox.pdf>>. Acesso em 05 de jun. 2016.

FREIRE JÚNIOR, Auer Baptista. Documento eletrônico: validade e legitimidade através da assinatura digital. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande do Sul, v.19, n. 154, nov. 2016. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=18101&revista\\_caderno=17](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=18101&revista_caderno=17)>. Acesso em 06 jan. 2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. (Educação a Distância, 5).

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMATEC. **Digitalização**. [on-line]. São Paulo, [2016?], [n.p.]. Disponível em: <<http://www.imatec.com.br/digitalizacao/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

**INFOIMAGEM** - Jornal da Gestão Eletrônica de Imagens, Documentos e Processos (GEIDP). [online]. Microfilme... De um passado glorioso para um futuro híbrido! Direção: Rosa Penim Redondo. Lisboa: DOC-IMAGEM, n. 16 jul./ago. 1998. Disponível em: <<http://www.dotecome.com/infoimagem/infoimagem/info16/16art1.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

**INFOIMAGEM** - Jornal da Gestão Eletrônica de Imagens, Documentos e Processos (GEIDP). [online]. O microfilme morreu... Viva o microfilme! Direção: Rosa Penim Redondo. Lisboa: DOC-IMAGEM, n. 31 jan./fev., 2001. Disponível em: <<http://www.dotecome.com/infoimagem/infoimagem/info31/31art5.htm>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

**LASER SYSTEMS** – Soluções em Gestão Documental. Microfilmagem. [on-line]. São Paulo, [2013?], [n.p.]. Disponível em: <<http://www.imatec.com.br/digitalizacao/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

LIMA FILHO, Waldemar Durval Falcão. A atual situação legal do microfilme. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 6-7, set./dez. 1980. Disponível em: <[http://www.brapci.ufpr.br/brapci/\\_repositorio/2010/09/pdf\\_a5b82cb371\\_0011919.pdf](http://www.brapci.ufpr.br/brapci/_repositorio/2010/09/pdf_a5b82cb371_0011919.pdf)>. Acesso em: 03 nov. 2016.

LUSENET, Yola de. **Microfilm and digitization as choices in preservation**. LIBER Quarterly (The European Commission on Preservation and Access - ECPA), v. 13 (2003), n. 2. K.G. Saur, Munich, Printed in Germany. Disponível em: <<https://www.liberquarterly.eu/article/10.18352/lq.7723/>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

MADEIRA, Estela Alves. **Microfilmes: a missão**. [online]. In: Blog da Biblioteca Mário de Andrade. São Paulo: BMA, 11 nov. 2014. [n.p.]. Disponível em: <<http://bma.art.br/2014/11/11/microfilmes-a-missao/>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

MCGARRY, Kevin. Armazenamento e transmissão de informações na sociedade. In: \_\_\_\_\_. **O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória**. 2. ed. Brasília, DF: Brinquet de Lemos, 1999, cap. 3, p. 62-110.

MGI TECNOGIN MICROGRÁFICA NO GERENCIAMENTO DA INFORMAÇÃO. [online]. **A microfilmagem no Brasil**. Rio de Janeiro, [2013?]. [n.p.]. Disponível em: <<http://www.grupomgi.com.br/a-microfilmagem-no-brasil/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

MICROIMAGEM GERENCIAMENTO DE IMAGENS. [on-line]. **Por que fazer microfilmagem?** Santa Catarina, [2010?]. [n.p.]. Disponível em: <[http://www.microimagem.com/biblioteca/artigos\\_det/por-que-fazer-microfilmagem-\\_2880](http://www.microimagem.com/biblioteca/artigos_det/por-que-fazer-microfilmagem-_2880)>. Acesso em: 03 nov. 2016.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA (Brasil). Microfilmagem. Brasília, [2016?]. [n.p.]. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/seus-direitos/entidades-sociais/microfilmagem>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

MIRANDA, Élvys Corrêa. Apoio Administrativo – Arquivo e Documentação. In: **EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Assistente A – Apoio Administrativo**. Brasília/DF: Vestcon, 2007. p. 281-334.

MURLEY, Diane. Uma história seletiva de tecnologia em bibliotecas jurídicas. Tradução de Hanna Gledyz. **Revista Biblioo**, Rio de Janeiro, 7 maio 2012. [n.p.]. Disponível em: <<http://biblioo.info/uma-historia-seletiva-de-tecnologia-em-bibliotecas-juridicas/>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

**NETSCAN DIGITAL**. [online]. São Paulo, 2014. [n.p.]. Disponível em: <<http://netscandigital.com/blog/o-que-e-microfilmagem/>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. [on-line]. São Paulo, 2016. [n.p.]. Disponível em: <<http://netscandigital.com/blog/infografico-digitalizacao-de-documentos/>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

OGDEN, Sherey (Org.). **Reformatação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

OLIVEIRA, Lúcia Martins. **Reprografia** – Microfilmagem; Direito Autoral; Novas Tecnologias. Amazonas: UFAM/ICHL/Depto. Biblioteconomia: 04 jan. 2009. 32 slides, color. Acompanha texto. Disponível em: <<https://bibliotecaproduz.wordpress.com/textos/aulas/>>. Acesso em: 03 nov. 2016.

PINHEIRO, Alejandro de Campos. MOURA, Paloma Leles de. A microfilmagem. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, v. 4, n. 2, p. 1-17, out. 2014. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/view/2557/1628>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

REILLY, James M. Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. Disponível em: <[http://www.arqsp.org.br/cpba/pdf\\_cadtec/40.pdf](http://www.arqsp.org.br/cpba/pdf_cadtec/40.pdf)>. Acesso em: 06 jan. 2017.

SALVADOR, Rui. **Microfilme**: Retrospectiva histórica e importância no contexto atual. [online]. Palmela, 30 abr. 2004. [n.p.]. Disponível em: <<http://www.ead.pt/ead/pt/comunicacao.32/newsletter.53/microfilme.a356.html>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

SANTOS, Isaú. Utilização do microfilme como meio de preservação dos documentos. **Cadernos BAD**. Lisboa: APBAD, n. 1, p. 83-89, 1983. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/943/943>>. Acesso em: 10 out. 2016.

SANTOS, Ubenilson Colombiano Matos dos. A nova Lei 12.682 e a digitalização de documentos. In: **Âmbito Jurídico** [on-line], Rio Grande do Sul, v. 17, n. 125, jun. 2014. Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=14892](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14892)>. Acesso em 6 jan. 2017.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004. 345 p.

SILVA, Sérgio Conde de Albite. Decifra-me ou te devoro: desafios no uso de tecnologias para preservação e acesso em arquivos. In: **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2011, ed. esp., v.16, p. 40-59, jan./jul. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16nesp1p40/18062>>. Acesso em: 27 de maio 2016.

SILVA, Zélia Lopes da (Org.). **Arquivos, patrimônio e memória: Trajetórias e perspectivas**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP/FAPESP, 1999. 154 p. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books/about/Arquivos\\_patrim%C3%B4nio\\_e\\_mem%C3%B3ria.html?hl=pt-BR&id=EJOJCI-Y11QC](https://books.google.com.br/books/about/Arquivos_patrim%C3%B4nio_e_mem%C3%B3ria.html?hl=pt-BR&id=EJOJCI-Y11QC)>. Acesso em: 09 nov. 2016.

SIMA [GESTÃO DA INFORMAÇÃO, MEMÓRIA E ARQUIVOS]. [online]. **Saiba mais sobre microfilmagem e digitalização de documentos**. Minas Gerais, 6 jul. 2016. [n.p.]. Disponível em: <<http://simagestao.com.br/saiba-mais-sobre-microfilmagem-e-digitalizacao-de-documentos/>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

SOARES, Sandra Maria Veríssimo. **O microfilme e o digital: as duas faces da preservação**. 2011. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/ppgci/images/documentos/disserta/2009%20sandra.pdf> >. Acesso em: 28 jun. 2016.

WILLIS, Don. **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Arquivo Nacional, 2001. 76 p. Disponível em: <[http://www.arqsp.org.br/cpba/cadtec/cadtec\\_50.htm](http://www.arqsp.org.br/cpba/cadtec/cadtec_50.htm)>. Acesso em: 30 nov. 2016.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS (CCJE)  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS (FACC)  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA E GESTÃO DE UNIDADES DE INFORMAÇÃO (CBG)

### Questionário Avaliativo das Bibliotecas em relação à Microfilmagem

#### 1. Dados Cadastrais do público alvo: bibliotecários

Nome da Instituição/Unidade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Telefone(s): ( ) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Nome do (a) bibliotecário (a): \_\_\_\_\_

Data de preenchimento: \_\_\_\_\_

#### 2. Natureza da biblioteca

2.1- ( ) Pública

2.1.1- ( ) Municipal

2.2- ( ) Privada

2.1.2- ( ) Federal

2.3- ( ) Acadêmica

2.1.3- ( ) Estadual

#### 3. Setor de Microfilmagem

**3.1 Em que ano foi implantada a tecnologia de microfilmagem de documentos na biblioteca?**

\_\_\_\_\_

**3.2 Por que foi implantada esta tecnologia na biblioteca?**

( ) espaço físico reduzido

( ) agilidade na busca da informação

( ) permitir a conservação do documento original

( ) outro. Qual?

\_\_\_\_\_

**3.3 O método de microfilmagem continua sendo utilizado na instituição?**

( ) Não ( ) Sim

Justifique sua resposta:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3.4 Quantos profissionais trabalham no setor de microfilmagem?**

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

**3.5 Existem estagiários no setor de microfilmagem?**

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

**3.6 Os documentos microfilmados são consultados frequentemente?**

( ) Sim ( ) Não

Qual a frequência?

---

Que tipo de usuário?

---

**4. Acervo**

Descreva os documentos microfilmados existentes no acervo da biblioteca em questão:

---



---

**5. Condições de Acesso**

**5.1 Possuem sala ou departamento específico para microfilmes?**

( ) Não ( ) Sim

**5.2 Oferecem consulta por máquinas a microfilme?**

( ) Não ( ) Sim

Em caso positivo, descreva os equipamentos existentes:

---

**6. Condições de Guarda**

**6.1 Possuem equipamentos de segurança que possam garantir a preservação dos documentos microfilmados?**

( ) Não ( ) Sim

Em caso positivo, descreva os equipamentos existentes:

---

**6.2 Higienizam periodicamente os microfilmes?**

( ) Não ( ) Sim

**7 Condições ambientais**

**7.1 Os documentos microfilmados estão depositados em ambientes climatizados com controle de temperatura e umidade?**

( ) Não ( ) Sim

**8 Software micrográfico**

Qual software é usado para maximizar a velocidade, funcionalidade e produtividade do seu



hardware de microfilmagem?

---



---

## **9 Produção de microfilmagem**

### **9.1 O serviço de microfilmagem foi realizado pela própria instituição?**

( ) Não ( ) Sim

Em caso negativo, especifique o nome da empresa prestadora do serviço, externo, de microfilmagem contratada pela instituição:

---

## **10 Princípios, normas e técnicas de microfilmagem de acordo com a legislação.**

### **10.1 A biblioteca conhece o Decreto 1.799 que regulamenta a Lei n° 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais?**

( ) Não ( ) Sim

### **10.2 Quais são os graus de redução utilizados?**

---



---

### **10.3 Os filmes originais estão sendo encaminhados ao arquivo de segurança?**

( ) Não ( ) Sim ( ) Parcialmente

Justifique a resposta:

---



---

### **10.4 Os microfilmes, originais e cópias, são armazenados no mesmo local?**

( ) Não ( ) Sim

Caso não ocorra, informe o local:

---

### **10.5 A biblioteca possui cadastro no Ministério da Justiça para o registro e a fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos oficiais, conforme a Portaria n° 17 do Ministério da Justiça, de 30 de março de 2001 dispõe?**

( ) Não ( ) Sim ( ) Desconheço

Justifique a resposta:

---

## **11 Prática da Microfilmagem**

### **11.1 Quais são os equipamentos que a microfilmagem dispõe:**

- |                                            |                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Planetária        | <input type="checkbox"/> Quantos? |
| <input type="checkbox"/> Rotativa          | <input type="checkbox"/> Quantos? |
| <input type="checkbox"/> Leitora/Copiadora | <input type="checkbox"/> Quantos? |
| <input type="checkbox"/> Duplicadora       | <input type="checkbox"/> Quantos? |
| <input type="checkbox"/> Scanner           | <input type="checkbox"/> Quantos? |

### **11.2 Como são selecionados os documentos que deverão ser microfilmados?**

- pelo valor do documento
- pelo estado de conservação do documento
- pela necessidade da instituição
- por políticas de preservação da instituição
- pela aplicação da tabela de temporalidade
- outro.

Qual? \_\_\_\_\_

## **12 Microfilmagem na atualidade**

Descreva quais as principais vantagens e desvantagens do uso da microfilmagem na atualidade para a biblioteca em questão.

---

---

## ANEXO A - FIGURAS



Figura 1 - Primeiro livro do mundo sobre microfilme, intitulado como 'Tratado de Fotografia Microscópica' (*Traité de Photographie Microscopique*)



Figura 2 – Pombos-correio na Guerra Franco-Prussiana  
Fonte: Malavida.com



Figura 3 - Projeção de rolos de microfilmes durante a Guerra Franco-Prussiana  
Fonte: Microscopy-UK



Figura 4 – Rolo de microfilme  
Fonte: Biblioteca Mário de Andrade

## ANEXO B - FIGURAS



Figura 5 - Caixas arquivo (*bank box*)  
 Fonte: Biblioteca Mário de Andrade



Figura 6 – John Benjamin Dancer  
 Fonte: PBS LearningMedia

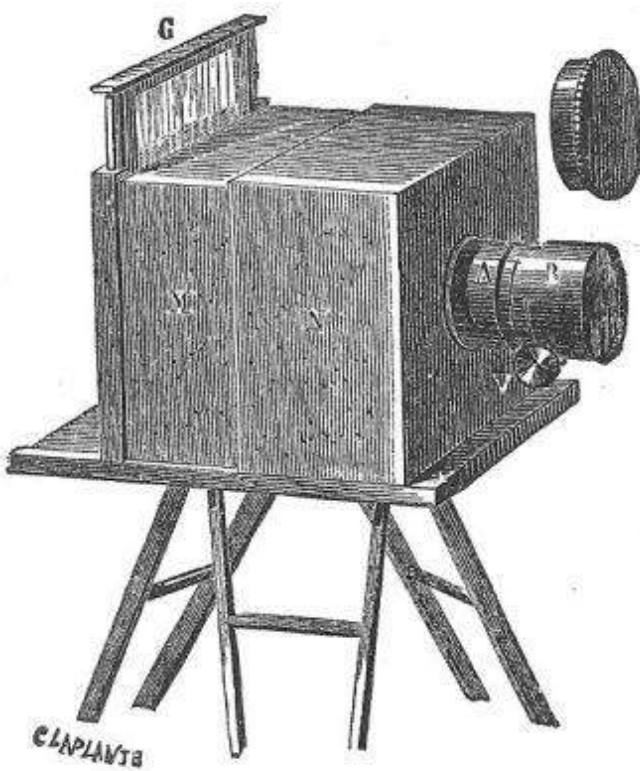


Figura 7 – Daguerreótipo  
 Fonte: Opera Mundi



Figura 8 - René Dagron  
 Fonte: Wikipedia

**ANEXO C – LEI Nº 5.433, DE 08 DE MAIO DE 1968**

Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências.

O **PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, faço saber que o CONGRESSO NACIONAL decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art 1º É autorizada, em todo o território nacional, a microfilmagem de documentos particulares e oficiais arquivados, êstes de órgãos federais, estaduais e municipais.

§ 1º Os microfilmes de que trata esta Lei, assim como as certidões, os traslados e as cópias fotográficas obtidas diretamente dos filmes produzirão os mesmos efeitos legais dos documentos originais em juízo ou fora dêle.

§ 2º Os documentos microfilmados poderão, a critério da autoridade competente, ser eliminados por incineração, destruição mecânica ou por outro processo adequado que assegure a sua desintegração.

§ 3º A incineração dos documentos microfilmados ou sua transferência para outro local far-se-á mediante lavratura de têrmo, por autoridade competente, em livro próprio.

§ 4º Os filmes negativos resultantes de microfilmagem ficarão arquivados na repartição detentora do arquivo, vedada sua saída sob qualquer pretexto.

§ 5º A eliminação ou transferência para outro local dos documentos microfilmados farse-á mediante lavratura de têrmo em livro próprio pela autoridade competente.

§ 6º Os originais dos documentos ainda em trânsito, microfilmados não poderão ser eliminados antes de seu arquivamento.

§ 7º Quando houver conveniência, ou por medida de segurança, poderão excepcionalmente ser microfilmados documentos ainda não arquivados, desde que autorizados por autoridade competente.

Art 2º Os documentos de valor histórico não deverão ser eliminados, podendo ser arquivados em local diverso da repartição detentora dos mesmos.

Art 3º O Poder Executivo regulamentará, no prazo de 90 (noventa) dias, a presente Lei, indicando as autoridades competentes, nas esferas federais, estaduais e municipais para a autenticação de traslados e certidões originárias de microfilmagem de documentos oficiais.

§ 1º O decreto de regulamentação determinará, igualmente, quais os cartórios e órgãos públicos capacitados para efetuarem a microfilmagem de documentos particulares, bem como os requisitos que a microfilmagem realizada por aquêles cartórios e órgãos públicos devem preencher para serem autenticados, a fim de produzirem efeitos jurídicos, em juízo ou fora dêle, quer os microfilmes, quer os seus traslados e certidões originárias.

§ 2º Prescreverá também o decreto as condições que os cartórios competentes terão de cumprir para a autenticação de microfilmes realizados por particulares, para produzir efeitos jurídicos contra terceiros.

Art 4º É dispensável o reconhecimento da firma da autoridade que autenticar os documentos oficiais arquivados, para efeito de microfilmagem e os traslados e certidões originais de microfilmes.

Art 5º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art 6º Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 8 de maio de 1968; 147º da Independência e 80º da República.

A. COSTA E SILVA  
*Luís Antônio da Gama e Silva*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 10.5.1968.

**ANEXO D - DECRETO N° 1.799, DE 30 DE JANEIRO DE 1996**

Regulamenta a Lei n° 5.433, de 8 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais, e dá outras providências.

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na art. 3° da Lei n° 5.433, de 8 de maio de 1968,

**DECRETA:**

Art. 1° A microfilmagem, em todo território nacional, autorizada pela Lei n° 5.433, de 8 de maio de 1968, abrange os documentos oficiais ou públicos, de qualquer espécie e em qualquer suporte, produzidos e recebidos pelos órgãos dos Poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, inclusive da Administração indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e os documentos particulares ou privados, de pessoas físicas ou jurídicas.

Art. 2° A emissão de cópias, traslados e certidões extraídas de microfimes, bem assim a autenticação desses documentos, para que possam produzir efeitos legais, em juízo ou fora dele, é regulada por este Decreto.

Art. 3° Entende-se por microfilme, para fins deste Decreto, o resultado do processo de reprodução em filme, de documentos, dados e imagens, por meios fotográficos ou eletrônicos, em diferentes graus de redução.

Art. 4° A microfilmagem será feita em equipamentos que garantam a fiel reprodução das informações, sendo permitida a utilização de qualquer microforma.

Parágrafo único. Em se tratando da utilização de microfichas, além dos procedimentos previstos neste Decreto, tanto a original como a cópia terão, na sua parte superior, área reservada à titulação, à identificação e à numeração seqüencial, legíveis com a vista desarmada, e fotogramas destinados à indexação.

Art. 5° A microfilmagem, de qualquer espécie, será feita sempre em filme original, com o mínimo de 180 linhas por milímetro de definição, garantida a segurança e a qualidade de imagem e de reprodução.

§ 1° Será obrigatória, para efeito de segurança, a extração de filme cópia do filme original.

§ 2° Fica vedada a utilização de filmes atualizáveis, de qualquer tipo, tanto para a confecção do original, como para a extração de cópias.

§ 3° O armazenamento do filme original deverá ser feito em local diferente do seu filme cópia.

Art. 6° Na microfilmagem poderá ser utilizado qualquer grau de redução, garantida a legibilidade e a qualidade de reprodução.

Parágrafo único. Quando se tratar de original cujo tamanho ultrapasse a dimensão máxima do campo fotográfico do equipamento em uso, a microfilmagem poderá ser feita por etapas, sendo obrigatória a repetição de uma parte da imagem anterior na imagem subsequente, de modo que se possa identificar, por superposição, a continuidade entre as seções adjacentes microfilmadas.

Art. 7º Na microfilmagem de documentos, cada série será precedida de imagem de abertura, com os seguintes elementos:

I - identificação do detentor dos documentos, a serem microfilmados;

II - número do microfilme, se for o caso;

III - local e data da microfilmagem;

IV - registro no Ministério da Justiça;

V - ordenação, identificação e resumo da série de documentos a serem microfilmados;

VI - menção, quando for o caso, de que a série de documentos a serem microfilmados é continuação da série contida em microfilme anterior;

VII - identificação do equipamento utilizado, da unidade filmadora e do grau de redução;

VIII - nome por extenso, qualificação funcional, se for o caso, e assinatura do detentor dos documentos a serem microfilmados;

IX - nome por extenso, qualificação funcional e assinatura do responsável pela unidade, cartório ou empresa executora da microfilmagem.

Art. 8º No final da microfilmagem de cada série, será reproduzida a imagem de encerramento, imediatamente após o último documento, com os seguintes elementos:

I - identificação do detentor dos documentos microfilmados;

II - informações complementares relativas ao inciso V do artigo anterior;

III - termo de encerramento atestando a fiel observância às disposições deste Decreto;

IV - menção, quando for o caso, de que a série de documentos microfilmados continua em microfilme posterior;

V - nome por extenso, qualificação funcional e assinatura do responsável pela unidade, cartório ou empresa executora da microfilmagem.

Art. 9º Os documentos da mesma série ou seqüência, eventualmente omitidos quando da microfilmagem, ou aqueles cujas imagens não apresentarem legibilidade, por falha de operação ou por problema técnico, serão reproduzidos posteriormente, não sendo permitido corte ou inserção no filme original.



1º A microfilmagem destes documentos será precedida de uma imagem de observação, com os seguintes elementos:

a) identificação do microfilme, local e data;

b) descrição das irregularidades constatadas;

c) nome por extenso, qualificação funcional e assinatura do responsável pela unidade, cartório ou empresa executora da microfilmagem.

2º É obrigatório fazer indexação remissiva para recuperar as informações e assegurar a localização dos documentos.

3º Caso a complementação não satisfaça os padrões de qualidade exigidos, a microfilmagem dessa série de documentos deverá ser repetida integralmente.

Art. 10. Para o processamento dos filmes, serão utilizados equipamentos e técnicas que assegurem ao filme alto poder de definição, densidade uniforme e durabilidade.

Art. 11. Os documentos, em tramitação ou em estudo, poderão, a critério da autoridade competente, ser microfilmados, não sendo permitida a sua eliminação até a definição de sua destinação final.

Art. 12. A eliminação de documentos, após a microfilmagem, dar-se-á por meios que garantam sua inutilização, sendo a mesma precedida de lavratura de termo próprio e após a revisão e a extração de filme cópia.

Parágrafo único. A eliminação de documentos oficiais ou públicos só deverá ocorrer se prevista na tabela de temporalidade do órgão, aprovada pela autoridade competente na esfera de sua atuação e respeitado o disposto no art. 9º da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991.

Art. 13. Os documentos oficiais ou públicos, com valor de guarda permanente, não poderão ser eliminados após a microfilmagem, devendo ser recolhidos ao arquivo público de sua esfera de atuação ou preservados pelo próprio órgão detentor.

Art. 14. Os traslados, as certidões e as cópias em papel ou em filme de documentos microfilmados, para produzirem efeitos legais em juízo ou fora dele, deverão estar autenticados pela autoridade competente detentora do filme original.

1º Em se tratando de cópia em filme, extraída de microfilmes de documentos privados, deverá ser emitido termo próprio, no qual constará que o filme que o acompanha é cópia fiel do filme original, cuja autenticação far-se-á nos cartórios que satisfizerem os requisitos especificados no artigo seguinte.

2º Em se tratando de cópia em papel, extraída de microfilmes de documentos privados, a autenticação far-se-á por meio de carimbo, aposto em cada folha, nos cartórios que satisfizerem os requisitos especificados no artigo seguinte.

3º A cópia em papel, de que trata o parágrafo anterior, poderá ser extraída utilizando-se qualquer meio de reprodução, desde que seja assegurada a sua fidelidade e a sua qualidade de leitura.

Art. 15. A microfilmagem de documentos poderá ser feita por empresas e cartórios habilitados nos termos deste Decreto.

Parágrafo único. Para exercer a atividade de microfilmagem de documentos, as empresas e cartórios a que se refere este artigo, além da legislação a que estão sujeitos, deverão requerer registro no Ministério da Justiça e sujeitar-se à fiscalização que por este será exercida quanto ao cumprimento do disposto no presente Decreto.

Art. 16. As empresas e os cartórios que se dedicarem a microfilmagem de documentos de terceiros, fornecerão, obrigatoriamente, um documento de garantia, declarando:

I - que a microfilmagem foi executada de acordo com o disposto neste Decreto;

II - que se responsabilizam pelo padrão de qualidade do serviço executado;

III - que o usuário passa a ser responsável pelo manuseio e conservação das microformas.

Art. 17. Os microfimes e filmes cópias, produzidos no exterior, somente terão valor legal, em juízo ou fora dele, quando:

I - autenticados por autoridade estrangeira competente;

II - tiverem reconhecida, pela autoridade consular brasileira, a firma da autoridade estrangeira que os houver autenticado;

III - forem acompanhados de tradução oficial.

Art. 18. Os microfimes 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. 19. As infrações às normas deste Decreto, por parte dos cartórios e empresas registrados no Ministério da Justiça sujeitarão o infrator, observada a gravidade do fato, às penalidades de advertência ou suspensão do registro, sem prejuízo das sanções penais e civis cabíveis.

Parágrafo único. No caso de reincidência por falta grave, o registro para microfilmagem será cassado definitivamente.

Art. 20. O Ministério da Justiça expedirá as instruções que se fizerem necessárias ao cumprimento deste Decreto.

Art. 21. Revoga-se o Decreto nº 64.398, de 24 de abril de 1969.

Art. 22. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 30 de janeiro de 1996; 175º da Independência e 108º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO  
*Milton Seligman*

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 31.01.1996.

**ANEXO E - PORTARIA Nº 12, DE 8 DE JUNHO DE 2009**

Dispõe sobre o registro e fiscalização do exercício da atividade de microfilmagem de documentos e revoga a Portaria nº 29, de 10 de setembro de 2008.

SECRETÁRIO NACIONAL DE JUSTIÇA DO MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, no uso das atribuições legais e, Considerando o disposto no parágrafo único, do artigo 15, do Decreto nº 1.799, de 30 de janeiro de 1996, que regulamenta a Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, combinado com o artigo 8o, inciso VI, da Estrutura Regimental do Ministério da Justiça, aprovada pelo Decreto nº 6.061, de 15 de março de 2007; e

Considerando que o Decreto mencionado acima prevê o cadastro no Ministério da Justiça das empresas e serviços notariais e de registro que executam serviços de microfilmagem, não exigindo o cadastramento de usuários, consumidores ou órgãos públicos que executam microfilmagem de documentos internos, resolve:

Art. 1º. Estão obrigados a inscrição, neste Ministério, as empresas e serviços notariais e de registro que exerçam atividade de microfilmagem de documentos. Parágrafo único. Os órgãos públicos que executam microfilmagem de documentos para terceiros estão sujeitos à inscrição referida no caput deste artigo.

Art. 2º A mencionada inscrição será provisória, tornando-se definitiva após um ano, caso não haja comprovação de irregularidade.

Art. 3º O pedido de inscrição deverá ser formulado por meio de requerimento escrito à Secretaria Nacional de Justiça, encaminhado ao Departamento de Justiça, Classificação, Títulos e Qualificação (DEJUS), situado na Esplanada dos Ministérios, Ministério da Justiça, Anexo II, 2º andar - sala 213, CEP 70064-900, em Brasília/ DF, acompanhado dos seguintes documentos e informações:

I - cópia autenticada do comprovante atualizado da existência legal do interessado na inscrição;

II - comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, do Ministério da Fazenda (CNPJ);

III - cópia autenticada do ato de nomeação do titular, e substituto, responsável pelo serviço notarial ou de registro;

IV - qualificação completa dos dirigentes da empresa ou do titular do serviço notarial ou de registro e do responsável pela execução da microfilmagem;

V - comprovante de endereço da sede da empresa ou do serviço notarial ou de registro e do local da execução da microfilmagem;

VI - descrição do equipamento a ser utilizado na microfilmagem e prova da sua titularidade;

VII - declaração expressa do interessado na inscrição de que informará ao Ministério da Justiça eventuais alterações com relação à denominação, mudança de endereço ou substituição do responsável pela da microfilmagem.

Art. 4º Os casos omissos e as dúvidas quanto à aplicação desta Portaria serão dirimidos pela Secretaria Nacional de Justiça - SNJ/MJ.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Portaria nº 29, de 10 de setembro de 2008.

ROMEU TUMA JÚNIOR

Publicado no DOU nº 109 - quarta-feira – 10 de junho de 2009, Seção 1

**ANEXO F - LEI Nº 12.682, DE 09 DE JULHO DE 2012**

Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º A digitalização, o armazenamento em meio eletrônico, óptico ou equivalente e a reprodução de documentos públicos e privados serão regulados pelo disposto nesta Lei.

Parágrafo único. Entende-se por digitalização a conversão da fiel imagem de um documento para código digital.

Art. 2º (VETADO).

Art. 3º O processo de digitalização deverá ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

Parágrafo único. Os meios de armazenamento dos documentos digitais deverão protegê-los de acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados.

Art. 4º As empresas privadas ou os órgãos da Administração Pública direta ou indireta que utilizarem procedimentos de armazenamento de documentos em meio eletrônico, óptico ou equivalente deverão adotar sistema de indexação que possibilite a sua precisa localização, permitindo a posterior conferência da regularidade das etapas do processo adotado.

Art. 5º (VETADO).

Art. 6º Os registros públicos originais, ainda que digitalizados, deverão ser preservados de acordo com o disposto na legislação pertinente.

Art. 7º (VETADO).

Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 9 de julho de 2012; 191º da Independência e 124º da República.

DILMA ROUSSEFF  
Márcia Pelegrini  
Guido Mantega  
Jorge Hage Sobrinho  
Luis Inácio Lucena Adams

Este texto não substitui o publicado no DOU de 10.7.2012