

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO *LATO-SENSU* GESTÃO EM ARQUIVOS**

**ACONDICIONAMENTO DO ACERVO FOTOGRÁFICO
DO COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Silvia Kauffmann Cabistani

Santa Maria, RS, Brasil

2011

ACONDICIONAMENTO DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA

por

Silvia Kauffmann Cabistani

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação a Distância - *Lato Sensu* - Gestão em Arquivos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM,RS) como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão em Arquivos**

Orientador: Prof. Dr. Carlos Blaya Perez

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**Universidade Federal de Santa Maria
Universidade Aberta do Brasil
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Curso de Pós-Graduação - *Lato Sensu* - Gestão em Arquivos**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de
Especialização

**ACONDICIONAMENTO DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO COLÉGIO
MILITAR DE SANTA MARIA**

Elaborada por
Silvia Kauffmann Cabistani

Como requisito parcial para obtenção do título de
Especialista de Gestão em Arquivos

COMISSÃO EXAMINADORA:

Carlos Blaya Perez, Dr
(Presidente/Orientador)

Rosanara Pacheco Urbanetto, Ms(UFSM)

Fernanda Kieling Pedrazzi, Ms(UFSM)

Santa Maria, 29 de outubro de 2011

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho;

Primeiramente à Deus, que me deu forças e coragem para seguir em frente;

Ao meu filho amado, Leonardo, pelo carinho e amor incondicional;

Ao meu esposo, Eduardo, por ser um companheiro em todos os momentos desta caminhada;

À alguém muito especial, que embora não estivesse presente fisicamente, estava presente no coração;

À minha família e amigos verdadeiros, pela ajuda e incentivo;

Ao meu orientador Carlos Blaya Perez, pela compreensão em todos os momentos que precisei;

Enfim, à todos que fazem parte e são essenciais em minha vida.

*As fotografias não mentem,
mas mentirosos podem fotografar.*

Lewis Hine

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação – *Lato Sensu* – Especialização a Distância de Gestão em
Arquivos
Universidade Federal de Santa Maria
Universidade Aberta do Brasil

ACONDICIONAMENTO DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA

Autora: Silvia Kauffmann Cabistani
Orientador: Prof. Dr. Carlos Blaya Perez
Data e Local da defesa: Santa Maria, 29 de outubro de 2011.

A Fotografia reúne características bastante específicas, por se constituírem de diversas camadas cujo comportamento físico e químico pode ser bastante diverso e que ao interagirem com o meio ambiente, se tornam suscetíveis aos ataques biológicos.

A estrutura e o processo de elaboração da fotografia tem se alterado muito no decorrer da sua história, fazendo com que estes diferentes tipos de fotografias exijam também maneiras distintas de tratamento quanto à sua preservação.

Da mesma forma, a organização, a catalogação e o manuseio estão diretamente relacionados com a preservação, pois definirão a frequência e a forma com que as fotografias serão manipuladas.

Nessa perspectiva, torna-se fundamental, hoje mais do que nunca, a definição de padrões de qualidade na organização e conservação de fotografias em acervos institucionais e na produção de instrumentos de pesquisa.

Com base neste contexto, o presente estudo tem por objetivo realizar uma pesquisa sobre o arquivo fotográfico do Colégio Militar de Santa Maria, a fim de propor métodos de acondicionamento, conservação e mostrar a necessidade de preservar os documentos fotográficos seja no suporte papel ou já digitalizados.

Palavras-chave: Arquivística; Fotografia; imagem; Acondicionamento; Conservação.

ABSTRACT

Monograph of Specialization
Postgraduate Course – *Sensu Lato* – Specialization Distance in File Management
University Federal Santa Maria
Open University of Brazil

The Photography meets very specific characteristics, since they are several layers whose physical and chemical behavior can be quite diverse and that they interact with the environment, they become susceptible to biological attacks.

The structure and development process of photography has changed much during its history, making these types of photos also require different ways of treatment regarding its preservation.

Likewise, the organization, cataloging and handling are directly related to conservation because they define the frequency and manner in which the photos are manipulated.

From this perspective, it is essential today more than ever, the definition of quality standards in the organization and preservation of photographs and institutional collections in the production of research instruments.

Based on this background, this study aims to conduct a survey on the photographic archive of the Military College of St. Mary in order to propose methods for packaging, preservation and show the need to preserve photographic documents either in paper or already digitized.

KeyWords: Archives; Photograph; Image; Packaging; Preservation.

LISTA DE SIGLAS

CMT	Comandante
SUB CMT	Sub-Comandante
DIV ENS	Divisão de Ensino
DIV ADM	Divisão Administrativa
Aj G	Ajudância Geral
SIOP	Seção de Informação e Operações
SEC INFOR	Seção de Informática
COM SOC	Comunicação Social
CCSv	Companhia de Comando e Serviço
CA	Corpo de alunos
S Exp	Seção de Expediente
St Fin	Setor Financeiro
St Mat	Setor de Material
St Aprv	Setor de Aproveitamento
S Sau	Seção de Saúde
S. adm	Seção Administrativa
SALC	Seção de Aquisições Licitações e Contratos
S Spv Es	Seção de Supervisão Escolar
STE	Seção Técnica de Ensino
S Psc Ped	Seção Psicopedagógica
Sec Ens A	Seção de Ensino A
Sec Ens B	Seção de Ensino B
Sec Ens C	Seção de Ensino C
Sec Ens D	Seção de Ensino D
Sec Ens E	Seção de Ensino E
Sec Ens F	Seção de Ensino F
Sec Cursos	Seção de Cursos
S Doc	Suporte Documental
Mnt Tmp	Manutenção e Transportes
Sv Ge	Serviços Gerais
Aj	Ajudância
Subten	Subtenência
1º CIA AL.	1º Companhia de Alunos
2º CIA AL	2º Companhia de Alunos

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1.....	21
FOTOGRAFIA 2.....	22
FOTOGRAFIA 3.....	22
FOTOGRAFIA 4.....	23
FOTOGRAFIA 5.....	23
FOTOGRAFIA 6.....	24
FOTOGRAFIA 7.....	30
FOTOGRAFIA 8.....	30
FOTOGRAFIA 9.....	32
FOTOGRAFIA 10.....	33
FOTOGRAFIA 11.....	34

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Organograma.....	17
FIGURA 2- Estrutura do Filme Fotográfico.....	27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Quadro Comparativo.....	36
-----------------------------------	----

SUMÁRIO

RESUMO.....	05
ABSTRACT.....	06
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 O tema e a definição do problema.....	12
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3 JUSTIFICATIVA.....	15
4 HISTÓRICO DO COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA.....	16
4.1 Missão do CMSM.....	16
4.2 Estrutura organizacional.....	17
4.3 Proposta pedagógica do CMSM.....	17
5 DIAGNÓSTICO DO ACERVO FOTOGRÁFICO.....	20
5.1 Acondicionamento do acervo fotográfico.....	21
6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
6.1 Breve histórico da fotografia.....	25
6.2 Os pioneiros da fotografia.....	29
6.3 Fotografia em Preto e Branco.....	34
6.4 Fotografia Colorida.....	35
6.5 Fotografia analógica x digital.....	35
6.6 Comparações entre a Fotografia Analógica e Digital.....	36
6.7 A evolução da fotografia.....	36
6.8 Origem e o desenvolvimento da fotografia no Brasil.....	37
6.9 Conservação fotográfica.....	37
6.10 Degradação do acervo fotográfico.....	38
6.10.1 Agentes físicos: luz, temperatura, umidade.....	39
6.10.2 Agentes biológicos.....	40
6.10.3 Agentes químicos.....	41
6.11 Etapas da conservação.....	41
6.11.1 Higienização.....	42
6.11.2 Estabilização.....	43
6.11.3 Embalagens.....	43
6.11.4 Embalagens plásticas.....	44
6.11.5 Embalagens de papéis.....	44
6.11.6 Mobiliário.....	45
6.11.7 Local de armazenamento.....	45
6.11.8 Medidas para manutenção das boas condições ambientais nas áreas de armazenamento.....	45
6.11.9 Acondicionamento e manuseio das fotografias.....	46
6.11.10 Procedimentos adotados para a organização e conservação fotográfica.....	47
7 RESULTADOS.....	48
8 CONCLUSÃO.....	50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS.....	52
Anexo A -	53

1 INTRODUÇÃO

As fotografias preservadas em instituições públicas ou privadas, compõem importante segmento de bens culturais, por isso o processo organizacional de deve ter suas funções e atividades de forma organizada e acessíveis a todos que necessitam. Para que isso ocorra é necessário que haja o empenho de profissionais capacitados e responsáveis para realizar este trabalho.

Neste trabalho, damos ênfase a uma pesquisa realizada no arquivo fotográfico da instituição a fim de propor métodos de acondicionamento e conservação para as fotografias. Sabe-se que fotografias são materiais muito sensíveis e que necessitam de cuidados especiais para sua correta conservação.

Foram estabelecidos procedimentos para a preservação do arquivo fotográfico a serem seguidos durante toda a pesquisa.

Para o desenvolvimento, análise e conclusão desta pesquisa foram utilizados os seguintes critérios: a definição do tema, os objetivos, a justificativa, o universo da pesquisa, fundamentação teórica, a história da fotografia, métodos de conservação das fotografias, etapas da conservação e procedimentos utilizados.

A Conservação fotográfica está ligada à idéia de proporcionar o maior tempo de vida aos objetos fotográficos, uma vez que esses são extremamente frágeis por natureza.

Esta pesquisa procurou enfatizar a importância de ter um acervo fotográfico organizado e saber utilizar os métodos para a conservação e o acondicionamento das fotografias, estudando e conhecendo sobre a história da fotografia e de como proceder corretamente para que as coleções não sejam prejudicadas no decorrer do tempo.

1.1 O tema e a definição do problema

O interesse por realizar esta pesquisa no acervo fotográfico, justifica-se pela necessidade de aprender e vivenciar a prática de técnicas de Conservação e acondicionamento fotográficos.

A opção pela Conservação deve-se ao fato de que contribuirá para inovar o acervo fotográfico da escola em questão com novos métodos e formas de melhor

acionados os documentos e também para estimular a contratação pessoal especializado para realizar o trabalho.

Através deste trabalho de pesquisa pretende-se provar que é possível organizar um acervo fotográfico, de acordo com os textos dos autores que se dedicam ao tema e colocando na prática para se desenvolver um trabalho eficiente e de qualidade na instituição em que vamos trabalhar.

2 OBJETIVOS

Os objetivos constituem a finalidade do trabalho, ou seja, a meta que se pretende atingir com a elaboração da pesquisa.

2.1 Objetivo geral

Realizar uma pesquisa no acervo fotográfico do Colégio Militar de Santa Maria a fim de propor um correto acondicionamento, organização e conservação dos materiais fotográficos, a fim de contribuir para o bom andamento das atividades.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar as espécies fotográficas;
- Avaliar o estado de conservação dos mesmos;
- Propor medidas de acondicionamento, de acordo com critérios arquivísticos;
- Sugerir medidas de conservação e manuseio das imagens;

3 JUSTIFICATIVA

A Conservação refere-se às atividades de trato do acervo visando a estabilização de danos e a interrupção (ou pelo menos minimização) dos processos de deterioração. Essas ações implementam procedimentos corretos de acondicionamento, como substituição de embalagens e mobiliário para guarda adequada, remoção manual de elementos agregados ao suporte (clips, grampos, fitas adesivas), higienização, reparo de pequenos danos (rasgos, cortes), aplanamento de dobras, vincos e ondulações (que podem causar rasgos).

O nascimento da fotografia já trouxe em si mesmo o desafio da sua conservação. Assim, quando falamos em “conservação preventiva” ou em “preservação e acesso” entre outros termos que estão em voga há mais de uma década esta, os tratando de atividades que já vinham sendo discutidas, planejadas ou mesmo desenvolvidas em diversas instituições bem antes do surgimento dessas novas denominações.

No caso específico da conservação, é evidente que a crescente atenção que o assunto vem merecendo tem relação direta, entre outros fatores, com o aumento diário do volume de documentos guardados pelas instituições de memória e conseqüente aumento dos problemas de conservação a serem enfrentados e a impossibilidade econômica e tecnológica de resolvê-los.

Baseado no que foi citado acima, justifica-se a proposta dessa pesquisa, a necessidade de se desenvolver métodos de conservação para documentos fotográficos e descobrir os melhores meios de acondicioná-los para que as atividades da instituição possam fluir de acordo com o proposto.

Com o resultado dessa pesquisa pretende-se salientar a importância de resgatar a memória das instituições através de coleções fotográficas, utilizando os processos arquivísticos de Conservação e de acondicionamento corretos, obtendo assim resultados positivos no decorrer do trabalho e também o aprimoramento profissional da acadêmica.

4 HISTÓRICO DO COLÉGIO MILITAR DE SANTA MARIA

A cidade de Santa Maria, cuja população é de aproximadamente trezentos mil habitantes, possui uma das 3 maiores Guarnições Militares do Brasil e aspirava, há muito, ser contemplada com um Colégio militar.

Em setembro de 1957, as vésperas do seu centenário, era publicado, em jornal local, um artigo de autoria do então Tenente Farmacêutico Luis Prates Carrion, cujo texto sugeria a criação de um Colégio Militar na cidade “Coração do Rio Grande.”

A concretização desse sonho veio a ocorrer em 22 de março de 1994, na época era Ministro do Exército o EXMO Sr. Gen. Div. José Luiz Lopez da Silva.

Nascia assim o Colégio Militar de Santa Maria(CMSM), o mais novo dentre todos os Colégios Militares do país. O colégio ministra Ensino Preparatório para ingresso na Escola Preparatória de cadetes do Exército, e ensino assistencial, do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, prestando apoio à família militar e civil de Santa Maria.

Seu primeiro Comandante e Gerente do projeto de implantação foi o Cel. Inf. Frederico Guido Biere.

4.1 Missão do CMSM

Ministrar a Educação básica, nos níveis fundamental, do 6º ao 9º ano, e médio, do 1º ao 3º ano, em consonância com a Legislação Federal da Educação Nacional, obedecendo às leis e aos regulamentos em vigor, segundo os valores, costumes e tradições do Exército Brasileiro, com o objetivo de assegurar a formação do cidadão e de despertar vocações para a carreira militar.

4.2 Estrutura organizacional

É um gráfico que apresenta a estrutura formal de uma organização.

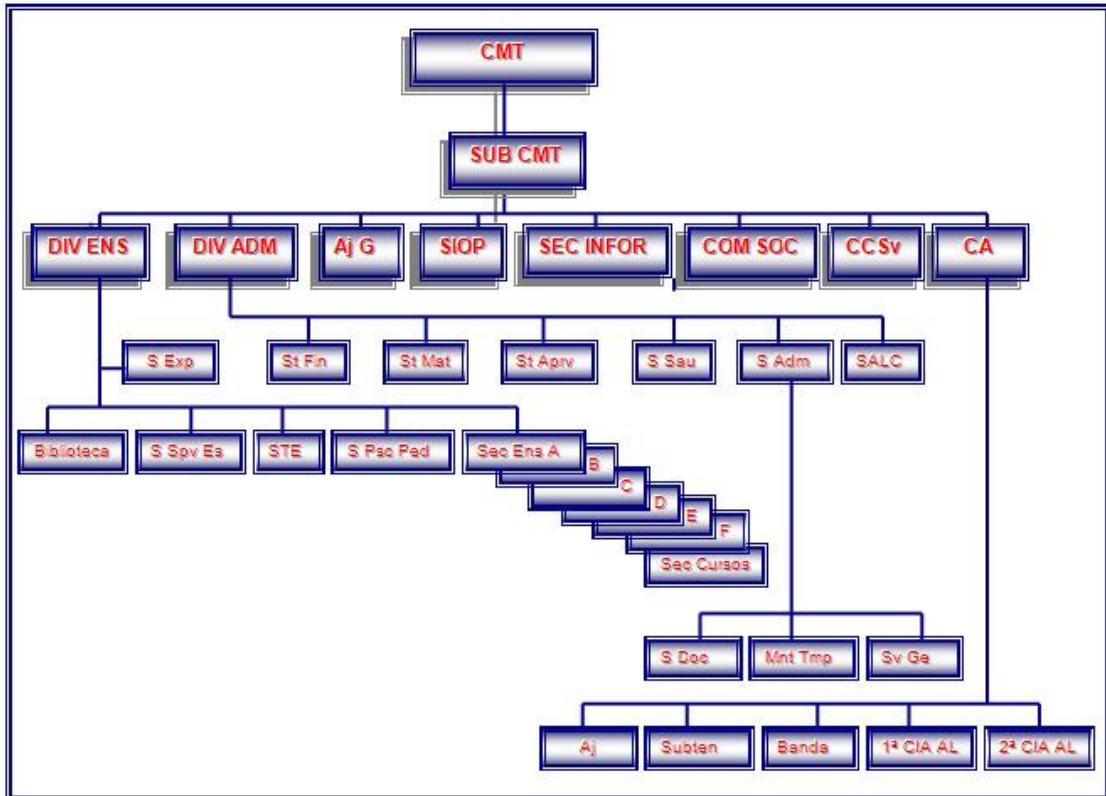


Figura 1 – Organograma.

4.3 Proposta pedagógica do CMSM

É um projeto global que orienta a organização, a gestão e o funcionamento da escola na diversidade de suas estruturas e funções. Compreende um instrumento de reflexão sobre os objetivos educacionais e as estratégias de ação, um plano elaborado de forma consciente, sistematizada e principalmente, coletiva. É elaborada pela escola, envolvendo todos os responsáveis pela ação educativa.

A proposta do Colégio Militar visa proporcionar uma educação integral que ofereça aos jovens formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da vida de cidadão brasileiro.

A ação educacional do CMSM tem como objetivos gerais em sua proposta pedagógica:

- 1) Permitir ao aluno desenvolver e incorporar valores familiares, sociais e patrióticos que lhe assegurem um futuro de cidadão patriota, cômico de seus deveres, direitos e responsabilidades, qualquer que seja o campo profissional de sua preferência;
- 2) Propiciar ao aluno a busca e a pesquisa continuadas de informações relevantes;
- 3) Desenvolver no aluno a visão crítica dos fenômenos políticos, econômicos, históricos, sociais e científico-tecnológicos, ensinando-os, pois, a aprender para a vida e não mais, simplesmente, para fazer provas;
- 4) Preparar o aluno para refletir e compreender os fenômenos e não, meramente memorizá-los;
- 5) Capacitar o aluno à absorção de pré-requisitos fundamentais ao prosseguimento dos estudos acadêmicos e não de conhecimentos supérfluos que se encerrem em si mesmos;
- 6) Estimular o aluno para a saudável prática da educação física, buscando o seu desenvolvimento físico e incentivando a prática habitual do esporte;
- 7) Despertar vocações para a carreira militar.

Para atingir estas metas, a proposta pedagógica do Sistema Colégio Militar do Brasil é composta dos seguintes fundamentos educacionais:

- A) oferecer ao aluno ambiente sadio e agradável para proporcionar o acesso ao conhecimento sistemático universal, considerando a realidade de sua vida;
- B) capacitar o aluno à absorção de conteúdos programáticos qualitativos e de pré-requisitos essenciais ao prosseguimento de seus estudos, com base no domínio da leitura, da escrita e das diversas linguagens utilizadas pelo homem, permitindo-lhe analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e cálculos, para resolver situações-problemas simples ou complexos, valorizando o seu desenvolvimento pessoal;
- C) utilizar procedimentos didáticos e técnicas metodológicas que conduzam o aluno a ocupar o centro do processo ensino-aprendizagem e a construir com a mediação do professor(facilitador da aprendizagem), o próprio

conhecimento, fruto de abordagens seletivas, contextuais, interdisciplinares, contínuas e progressivas;

- D) estimular no aluno o desenvolvimento de atitudes crítico-reflexivas, espírito de investigação, criatividade, iniciativa e respeito às diferenças individuais, conduzindo-os a aprender a pensar;
- E) conduzir o aluno a compreender o significado das áreas de estudo e das disciplinas, enquanto participante do processo histórico da transformação da Sociedade e da cultura, desenvolvendo a sua autonomia, valorizando o conhecimento prévio, suas experiências e as relações professor-aluno e aluno-aluno, conscientizando-os de que a aprendizagem adquirida é mais importante que a avaliação educacional de aferição escolar;
- F) desenvolver no aluno atitudes, valores e hábitos saudáveis à vida em sociedade, num ambiente no qual todos possam:
 - 1- Compreender e respeitar os direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão patriota, da família, dos grupos sociais, do estado e da nação brasileira;
 - 2- Acessar e dominar recursos científicos relevantes que lhes permitam situar-se criticamente diante da realidade, assumindo responsabilidades sociais;
 - 3- Preparar-se para participar produtivamente da sociedade, no exercício responsável de sua futura atividade profissional;
 - 4- Praticar a atividade física buscando o seu desenvolvimento físico e a criação de hábitos saudáveis para o corpo, inclusive com a prática de esporte.

A proposta pedagógica deverá estar conectada com a execução de projetos educacionais aprovados pela Diretoria de Ensino Preparatório e Assistencial (DEPA) e desenvolvidos nos demais Colégios Militares.

No Sistema Colégio Militar do Brasil, educar é mais importante que avaliar.

5 DIAGNÓSTICO DO ACERVO FOTOGRÁFICO

O diagnóstico do acervo fotográfico é realizado através do levantamento do estado de conservação dos documentos, enumerando-se as características de deterioração nele encontradas.

O trabalho foi realizado na Seção de Comunicação Social (Relações Públicas) no Colégio Militar onde se encontram as fotografias que serão aqui analisadas.

Esta pesquisa abordou todas as fotografias desde o ano de 1999 até os dias de hoje, onde se encontram arquivadas em mídia (Cd-Rom) e organizadas por nome do evento e ano que foi fotografada.

Não foi possível encontrar o acervo fotográfico anterior ao ano de 1999, porque as fotos foram extraviadas ao longo dos anos, já que nunca teve um profissional arquivista ou afim para organizá-lo de maneira adequada e que resgatasse a memória do Colégio Militar para este período.

Encontram-se dispostas na escola também os quadros de formaturas desde a primeira turma do CMSM até os dias atuais, mas estes não são de responsabilidade da Seção de Comunicação Social, e sim dos próprios alunos.

Todas as fotos que lá estão foram fotografadas para eventos internos do Colégio e pelo fotógrafo (militar) que trabalha na escola, ou também para eventos externos por um fotógrafo contratado.

O acondicionamento destas fotografias é feito em Cds organizados em estojos com suas respectivas identificações.

Há uma diversidade de fotografias no acervo, entre as quais podemos citar:

- Visitas realizadas no Colégio;
- Revistas do CMSM;
- Viagens;
- Trabalhos de alunos;
- Palestras ministradas;
- Formaturas diversas;
- Inspeções realizadas no Colégio;
- Jogos da amizade;
- Passagem de Comando, entre outras.

O acesso a estas fotografias é para uso exclusivo de funcionários e militares e também utilizada como fonte de pesquisa para professores e alunos.

Convêm salientar que por ano são fotografadas aproximadamente 25.000 fotografias de eventos relacionados com o Colégio, com uma câmera digital, sendo de extrema necessidade a aquisição de uma câmera profissional ou semelhante para melhor registrar os momentos ocorridos na escola.

Durante a pesquisa não foi possível fazer a contagem das fotografias, utilizando assim as fotos que estavam acondicionadas na Seção de Comunicação Social onde foi realizado este trabalho.

É importante ressaltar que no estudo do acervo foram utilizados fotografias em papel e também digitalizadas.

As prioridades de tratamento serão definidas em função da importância dos documentos encontrados e da emergência do trabalho de estabilização, a partir do conhecimento do acervo, que pode ser feita através de uma análise visual, do exame da superfície de imagem.

A partir destes procedimentos determina-se a proposta de tratamento e o tipo de acondicionamento e guarda para os documentos.

5.1 Acondicionamento do acervo fotográfico

Segue a disposição das fotografias no Arquivo:



Fotografia 1- Estojo com fotografias em Cd do ano de 1999.



Fotografia 2- Estojo de fotografias diversas.



Fotografia 3- Exemplo de álbum de fotografias diversas.



Fotografia 4- Estojo com fotografias em Cd do ano de 2008.



Fotografia 5- Exemplo de um álbum com fotografias reveladas



Fotografia 6- Acondicionamento das fotografias da seção em uma estante.

6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É o suporte técnico para os estudos, análise e reflexões, sobre os dados e/ou informações coletadas.

6.1 Breve Histórico da Fotografia

O termo fotografia se origina do grego, *photographia*, e significa “escrita da luz”. Por definição, a fotografia é a criação de imagens por reação físico-química através da incidência de luz sobre uma superfície sensível à radiação luminosa.

A primeira fotografia reconhecida é do ano de 1826 e é atribuída ao Francês Joseph Nicéphore Niépce. Contudo, a invenção da fotografia não é obra de um só autor, mas um processo de acúmulo de avanços por parte de muitas pessoas, trabalhando juntas ou em paralelo ao longo de muitos anos.

Com o passar dos tempos, descobriram-se os fenômenos que seriam os dois pilares que sustentam a fotografia até hoje: um deles de ordem física, se refere à câmara escura- em um ambiente fechado de luz com apenas um pequeno orifício para o exterior, a luz que passa através desse orifício é projetada no fundo da câmara, ao contrário. Quanto menor o orifício, mais nítida a imagem; e outro da área da química: a sensibilidade à luz de alguns reagentes químicos, principalmente os sais de prata.

Como comenta Mustardo (1997, pág.7) grande quantidade de materiais é usada como suporte à emulsão: metal, vidro, papel e plásticos.

O processo fotográfico como se conhece hoje consiste em uma câmara escura (a máquina fotográfica) com um orifício de tamanho variável (controlado pelo diafragma) vedado com um conjunto de lentes de diferentes formas que têm a função de organizar os raios de luz que atingirão o suporte sensível à luz, garantindo uma imagem nítida (ou não, se este for o desejo do fotógrafo). Este suporte fotossensível é o filme fotográfico, constituído de um suporte e uma emulsão à base de sais de prata, que reage com a incidência da luz.

A camada adesiva transparente sobre o suporte denominada ligante pode ser de gelatina (derivada de ossos e couro de animais), o albúmem (derivado da clara do ovo) e colódio (algodão pólvora diluído em álcool éter).

A substância formadora da imagem nos materiais fotográficos monocromáticos (preto e branco) é, em geral, a prata metálica. Os grãos de prata estão sujeitos a reações químicas de deterioração em sua superfície, que são aceleradas em situações onde ocorra umidade relativa elevada, alta temperatura, presença de poluentes atmosféricos, sujeira ou falta de higiene.

Nos materiais fotográficos coloridos, as substâncias formadoras da imagem são, em geral, corantes orgânicos, que se deterioram mais facilmente.

Sendo assim, as fotografias preservadas em coleções públicas e privadas, compõem importante segmento de bens culturais. Como objetos de natureza físico-química bastante complexa, seja na forma de fotografias originais do século XIX em papel albuminado, seja na forma de fotografias preto e branco em papel com emulsão a base de gelatina e prata, ou na forma de transparências coloridas contemporâneas (diapositivos), microfilmes, microfichas, filmes cinematográficos, estão sujeitas a diversos fatores de deterioração.

Segundo Burgi,(1998, pág.10) “a formação de uma imagem fotográfica dá-se através da exposição à luz de um material fotossensível, que, em seguida, é processado quimicamente para amplificar e estabilizar o registro original. Uma fotografia, portanto, está também sujeita à qualidade do processamento fotográfico. Os resíduos químicos do processamento podem causar deterioração do registro fotográfico, caso o processamento seja feito de forma inadequada.”

A fotografia traz informações sobre diversos momentos históricos, assim como a compreensão e análise de determinadas épocas, e tem seu valor como documento, sendo que a importância de sua presença nos arquivos é atualmente inquestionável.

Na fotografia encontra-se a ausência, a lembrança, a separação dos que se amam, as pessoas que já faleceram, as que desapareceram. Mas para algumas pessoas, fotografar é um ato prazeroso, de estar figurando ou imitando algo que já existe. Já para outras, é a necessidade de prolongar o contato, a proximidade, o desejo de que o vínculo persista.

A estrutura do material fotográfico pode ser dividida em alguns componentes que são:

Base: é o suporte sobre o qual é distribuída a emulsão fotográfica.

Emulsão Fotográfica: é a camada sensível a luz, composta por diminutos cristais de halogenetos de prata suspensos em gelatina, onde ocorrerá a formação da imagem.

Camada Anti-Halo: tem por objetivo absorver a luz que passa através da emulsão evitando assim que esta seja refletida pela base formando uma falsa imagem quando passa novamente pela emulsão.

Substrato: é um adesivo transparente que adere a emulsão e a camada anti-Halo a base do filme fotográfico.

Camada Protetora: é uma fina camada de gelatina que cobre a emulsão fotográfica com a finalidade de protegê-la dos atritos e arranhões.

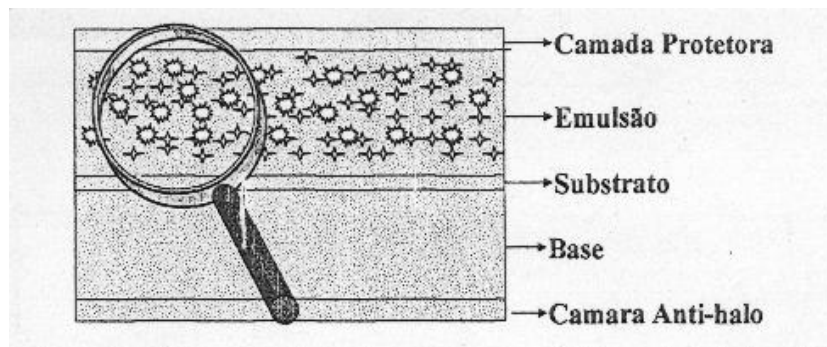


Figura 2- Estrutura do Filme Fotográfico.

De modo geral, o processamento de emulsões abrange três tarefas básicas para a obtenção da imagem final:

- a) **Revelação:** fase em que os haletos de prata reagem a ponto de se tornarem visíveis e formarem a imagem fotografada. A duração deste processo varia em função do tipo de revelador, da sensibilidade do filme fotográfico, da temperatura do revelador, da sensibilidade do filme fotográfico, da temperatura do revelador e do nível de diluição do revelador em água. Pode levar de dois a trinta minutos. O tempo ideal é sugerido pelo fabricante do reagente revelador através de tabelas. O contraste da imagem é definido nesta etapa: quanto mais tempo a película ficar imersa no revelador (além do tempo determinado), mais contraste terá a imagem. Esta é a etapa que exige mais atenção do

responsável pelo processamento das emulsões, visto que é a etapa que definirá a qualidade da imagem;

- b) Interrupção: momento em que o suporte é retirado do revelador e é banhado por uma solução ácida que interrompe o processo anterior. Este processo exige cerca de um minuto e meio a dois minutos;
- c) Fixação: após as etapas anteriores, ainda continuam na emulsão os sais de prata sensíveis à luz, que não foram utilizados para a obtenção da imagem, e que devem ser retiradas totalmente, a fim de se manter apenas a imagem fotografada. Estas três primeiras etapas devem obrigatoriamente ser feitas em ambiente escuro, visto que até o momento da fixação (tanto na revelação de filmes fotográficos quanto na ampliação das imagens em papel fotossensível) a emulsão estará ainda sensível à luz. Logo, até este ponto o processamento deve ser feito ainda em sala escura.

Após a fixação existem ainda dois outros processos que visam a maior durabilidade da fotografia:

- d) Lavagem: este processo visa remover totalmente dos suportes os vestígios dos reagentes que entraram em contato com os suportes, a fim de melhor preservá-los a longo prazo. A lavagem pode ser feita com água limpa;
- e) Secagem: são utilizadas processadoras automáticas e em ambientes com temperatura medianas, a fim de evitar a brusca mudança de temperatura do suporte. Após este processo, as fotografias estão prontas para serem manuseadas.

Portanto, a preservação de fotografias envolve a preservação dessas partículas delicadas da imagem, da camada aglutinante e do suporte ou material de base.

Para analisar as condições de conservação de uma coleção bem como seu estado de degradação, temos que partir de um diagnóstico inicial, analisando o documento fotográfico.

Nessa avaliação deve-se relacionar o processo fotográfico, o formato, as medidas dos diferentes suportes, a coleção ou fundo ao qual pertence à unidade

documental e o seu estado de conservação, bem como as formas de deterioração. Uma vez detectados os problemas, deve-se elaborar uma proposta de tratamento.

Há de se analisar com cautela as medidas propostas para o tratamento, visando jamais comprometer a integridade do documento, tal como a desmontagem de álbuns, por exemplo.

A conservação e a preservação de fotografias colocam como condição para sua eficácia, a obtenção de cópias de segurança. É fundamental que todo material seja reproduzido, preservando os originais. Até mesmo as coleções de negativos devem ter uma cópia de segurança, evitando-se utilizar a original a cada solicitação de cópia pelo usuário, agilizando também o acesso a este material.

Entretanto, é possível apontar alguns fatos e descobertas como sendo relevantes para a invenção da fotografia.

A fotografia surgiu na primeira metade do século XIX, revolucionando as artes visuais. Sua evolução deve-se a astrônomos e físicos que observavam os eclipses solares por meio de câmeras obscuras, princípio básico da máquina fotográfica.

6.2 Os pioneiros da fotografia

Joseph Niépce: Segundo Cristina Oka e Afonso Roperto(2002) o litógrafo francês(1765-1833) buscava um modo automático de copiar o desenho a traço nas pedras de litografia. Como ele já conhecia o betume da Judéia (tipo de asfalto que endurece quando exposto à luz), dissolveu um pouco do produto em um solvente chamado óleo de lavanda e cobriu a mistura em uma chapa de peltre (uma liga de chumbo, cobre, antimônio e estanho). Sob a superfície da chapa, acomodou uma ilustração a traço previamente banhada em óleo- para que se torna-se translúcida – e levou todo conjunto ao Sol. A luz solar endureceu as partes transparentes do desenho, expostos à luz, mas as partes protegidas pelo traço continuaram solúveis. Niépce lavou a chapa com óleo de lavanda para remover o betume da judeia que ainda estava solúvel, então a área do traço ficou completamente limpa, até a chapa de peltre. Após, tratou a chapa com ácido, a fim de fazer uma cópia do original. O ácido penetrou nas áreas em que o betume havia sido removido. Todas as linhas gravadas pelo ácido retinham a tinta para fazer as cópias.

Para conseguir sua primeira imagem da janela do sótão de sua casa, Niépce utilizou uma chapa de peltre com emulsão de cloreto de prata e coberta com betume da Judéia.

A foto abaixo, considerada a primeira fotografia do mundo, nota-se que os dois prédios laterais estão com suas paredes iluminadas pelo Sol. Isto se deve ao fato de que a emulsão possuía muito pouca sensibilidade à luz, o que impôs o longo tempo de exposição para a obtenção da imagem. Niépce batizou este processo de Heliografia, porque a imagem era obtida com a luz solar.



Fotografia 7 – Primeira fotografia do mundo, de 1826, obtida por Niépce.

Louis Daguerre: Aperfeiçoou técnicas juntamente com Niépce e após sua morte prosseguiu com suas pesquisa em parceria com seu filho(Niépce). Daguerre continuou trabalhando com o aperfeiçoamento da heliografia, encerrando suas experiências e divulgando o novo método encontrado com o nome de Daguerreótipo.



Fotografia 8 - Jacques Daguerre

Daguerreótipo: de acordo com OKA; ROPERTO (2002) este processo consistia em uma imagem positiva formada em uma placa de cobre recoberta com uma camada de prata bem polida e sensibilizada com vapores de iodo(que reage com a prata e forma o iodeto de prata, sensível a luz).

Após a exposição para a foto em uma câmara escura, a imagem latente era revelada com vapor de mercúrio e fixada com uma solução salina. Daguerre utilizava o sal de cozinha para a fixação da imagem; em 1839 passou a utilizar o tiosulfato de sódio. Este processo foi batizado de Daguerreótipo.

William Henry Fox-Talbot: buscava uma fórmula de fazer o papel reagir quimicamente, ou seja, fazer uma emulsão capaz de ser sensibilizada pela incidência de luz. Assim, procurava conseguir cópias por contato de perfis de folhas, rendas e outros objetos. Para isso, Talbot mergulhava o papel em cloreto e nitrato de prata, e depois a seco fazia seu contato com alguns objetos, dos quais conseguia uma silhueta escura. A imagem era fixada com amoníaco ou uma solução forte de cloreto de sódio. Talbot também usou iodeto de potássio para a fixação da imagem, ou seja, remover os sais de prata que não sofreram reação da luz na obtenção da imagem, pois eles ainda são sensíveis à luminosidade.

O livro de Talbot, *The Pencil of Nature*, foi o primeiro livro comercial com ilustrações fotográficas. Ele foi publicado em 1844, em seis volumes, e continha 24 calótipos. O livro explicava detalhadamente os trabalhos de Talbot e estabelecia padrões para a qualidade da imagem.

Calótipo ou Talbótipo: é um processo que consiste na exposição à luz, com o emprego de uma câmara escura, de um negativo em papel sensibilizado com nitrato de prata e ácido gálico. Posteriormente este é fixado numa solução de hipossulfito de sódio. Quando pronto e seco, positiva-se por contato direto num papel idêntico.

Chapa úmida: o escritor londrino Frederick Scott Ascher, insatisfeito com a qualidade das fotografias da época, apresentou em 1851 a sua nova técnica do colódio úmido na Grande Exposição, evento na Grã-Betanha que apresentou os últimos modelos fotográficos produzidos. Para aderir os sais de prata nos suportes de vidro, Archer sugeriu uma mistura de algodão de pólvora com éter e álcool, chamada de colódio.



Fotografia 9 – Frederick Scott Archer, 1851.

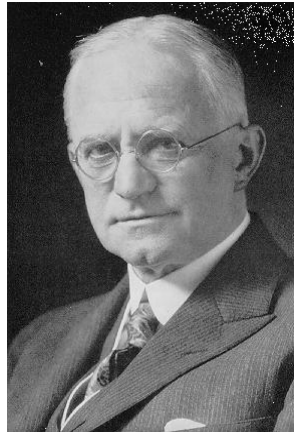
Na câmara escura, o colódio iodizado, imerso em banho de prata, formava iodeto de prata com excesso de nitrato. Ainda úmida, a placa era exposta à luz na câmara, revelada por imersão em pirogalol com ácido acético e fixada com tiosulfato de sódio.

O colódio era transparente e oferecia a possibilidade de alta concentração de sais de prata, o que proporcionava grande sensibilidade à luz (cerca de dez vezes mais sensível que a albumina). O único problema era o curto tempo disponível para preparar, expor e revelar a placa, pois o processo era feito com a emulsão úmida, que secava rapidamente quando exposto à luz, semelhante ao processo do afresco da pintura. Ascher não se interessava em patentear sua criação, por isso morreu quase desconhecido. Além disso, a fotografia poderia agora ser praticada de forma livre, o que levou à sua grande popularização. Ele também adaptou o colódio para uma versão mais acessível economicamente, criando o Ambrótipo, que consistia em um positivo criado com a chapa de colódio.

O nome ambrótipo, nome sugerido pelo daguerreotipista Marcos A. Root, foi usado na América e Inglaterra. Na Europa o processo era conhecido como melainótipo.

Ferrótipo (Tinitipo): é uma outra variação do colódio. O produto era uma fotografia acabada em menor tempo que o ambrótipo. Atualmente não se sabe exatamente quem foi o criador deste processo. Há quem defenda Adolphe Alexandre Martin como seu criador, em 1853; assim como há os que acreditam que quem introduziu o processo foi Hannibal L. Smith, um professor de química da Universidade de Keynon. O baixo custo do ferrótipo era devido às novas soluções usadas no processamento químico.

Em 1888 é lançada a câmera Kodak, criada pela empresa Eastman Dry Plate, de Nova York, fundada pelo jovem bancário George Eastman. O equipamento custava 25 dólares e vinha com o slogan “Você aperta o botão e nós fazemos o resto”. A nova câmera podia ser transportada para qualquer lugar com facilidade. Era pré-carregada com filme suficiente para cem poses.



Fotografia 10 – George Eastman.

A partir do ano de 1889 é criada a Eastman Kodak Company e são vendidos os primeiros rolos de película transparente. Dois anos depois, a companhia lança sua câmera “daylight-loading”, que dispensava o fotógrafo de usar a câmara escura para recarregar o equipamento e, em 1946, é comercializado o Kodak Ektachrome, o primeiro filme colorido que podia ser manipulado pelos próprios fotógrafos, permitindo a autonomia total destes.

Atualmente as películas (ou filmes fotográficos) são constituídas de um suporte de poliéster coberto por uma emulsão sensível à luz, onde a imagem fica gravada. Os filmes fotográficos podem ser coloridos ou preto-e-branco, positivos ou negativos.

Desde a década de 1880 até a década de 1930, o suporte primário do filme era feito de nitrato de celulose constituído de polpa de madeira e ácido nítrico concentrado. Pela sua constituição, era um produto altamente inflamável, podendo queimar facilmente e muito rápido. Devido à alta temperatura das antigas lâmpadas de projeção, muitas relíquias do cinema foram perdidas em incêndios. Uma vez iniciado o incêndio, era quase impossível extinguí-lo, pois as películas de nitrato

geram seu próprio oxigênio. Também era um produto passível de autocombustão em alguns casos, especialmente quando concentrado.

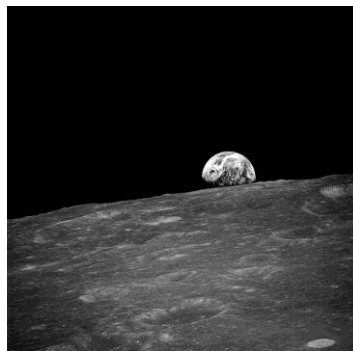
Com a evolução da tecnologia foi criado o acetato de celulose. Esse tipo de material é muito instável e o processo de acondicionamento é bastante caro, pois apenas o armazenamento a seco e a frio, de longo prazo, pode retardar o processo de autodestruição da imagem.

Após pesquisas químicas os cientistas encontraram o triacetato de celulose, um plástico flexível que não é inflamável e é usado atualmente na indústria do cinema e da fotografia.

Toda fotografia é um objeto palpável, seja em películas, chapas, papel ou mídias digitais, pois ocupam um lugar no espaço e estão sujeitas à degradação imposta pelo ambiente e pelo tempo. O caráter da memória da fotografia, uma vez que registra os fatos que se tornaram passados, um lugar, um rosto, impõe a necessidade de preservar os documentos fotográficos e seus suportes.

6.3 Fotografia em Preto e Branco

A fotografia em preto e branco, ou melhor, preto sobre o branco, se difundiu no início do século XIX. Desde as primeiras formas de fotografias como o daguerreótipo, aproximadamente na década de 1830, até os filmes pretos e brancos atuais, houve muita evolução técnica e diminuição dos custos. Os filmes atuais têm uma grande gama de tonalidades, superior mesmo aos coloridos, resultando em fotos muito ricas em detalhes. Por isso as fotos feitas com filmes PB são superiores as fotos coloridas “transformadas” em PB.



Fotografia 11– Fotografia da Lua em Preto e Branco.

6.4 Fotografia colorida

A foto colorida remonta à inventividade do físico James Clerk Maxwell, que obteve a primeira imagem em cores pela superposição de três exposições, registradas uma de cada vez, através de três filtros, em cores primárias: azul, vermelho e amarelo. Esse é o chamado processo de calorização por tricomia e é também usado na televisão em cores, na qual o cinescópio superpõe três imagens em cores primárias.

Em meados de 1930, a Kodak passou a produzir filmes baseados no princípio de Maxwell, lançando os primeiros “Kodachrome”.

6.5 fotografia analógica x digital

As diferenças entre a fotografia analógica e a fotografia digital vão muito além da simples praticidade ou da qualidade da imagem. Apesar do resultado final para alguns parecer muitas vezes o mesmo, os processos de composição de cada uma delas são completamente distintos, e as diferenças não passam despercebidas pelos mais atentos.

Atualmente, as facilidades da fotografia digital e o baixo custo, tanto de equipamento quanto de revelação, são atrativos para a maioria das pessoas e despertou o interesse de muita gente.

Outro ponto interessante a ser levantado é o termo “câmera digital”, pois as máquinas fotográficas digitais não possuem em seu interior nenhuma câmera escura, como acontece com as analógicas. O processo de captação da imagem se dá de maneira bem diferente.

“Hoje, a tecnologia já permite a ligação direta das máquinas aos computadores e/ou a interfaces próprios, como modem que permitem o envio rápido das fotos”. [...] Porém, alguns casos dos finais dos anos oitenta e princípios dos noventa vieram renovar o debate sobre as fotos e a sua capacidade de referenciar a realidade, evidenciando, igualmente, que as novas tecnologias vão provavelmente destruir de uma vez por todas a crença de que uma imagem fotográfica é um reflexo natural da realidade. As “culpas” recaem sobre a fotografia digital”, segundo o

professor de português Jorge Pedro Souza, fazendo uma análise da fotografia digital em relação à rapidez ao envio de fotos.

Em 1990, a Kodak lançou o DCS 100, a primeira câmera digital comercialmente disponível. Seu custo impediu o uso em fotojornalismo e em aplicações profissionais, assim nascendo a fotografia digital.

É importante considerar que a tecnologia da foto digital jamais substituirá a arte da fotografia analógica e bons resultados são possíveis aliando uma à outra. Afinal o que determina uma boa foto não é a câmera e sim quem a fotografa.

6.6 Comparações entre a Fotografia Analógica e Digital

Algumas diferenças entre as câmeras fotográficas:

Pontos a ter em conta	Câmeras fotográficas digitais	Câmeras fotográficas analógicas
Imediatismo	A imagem é tirada e na hora a imagem está pronta.	Nós só podemos ver a foto quando for revelada.
Resolução	A resolução é baixa se comparada com a câmera fotográfica analógica.	Excelente se comparado com a câmera digital.
Armazenamento	O armazenamento depende do tamanho da foto.	Slides e negativos são guardados na própria câmera fotográfica.
Longevidade	A foto pode durar vários e vários anos.	Slides e negativos se bem cuidados podem durar até um século ou mais.

Tabela 1- Quadro Comparativo

6.7 A evolução da fotografia

A primeira descoberta importante para a fotografia foi a câmara escura(séculoXXI). O conhecimento do seu princípio óptico, é atribuído por alguns historiadores, inclusive ao filósofo grego Aristóteles, responsável pelos primeiros comentários esquemáticos da Câmara Escura.

De acordo com OKA, Cristina; ROPERTO, Afonso (2002) surgiram outras inovações da fotografia, como:

- Autochrome (1907)

- Filme Diapositivo (1935)
- Negativo Colorido (1942)
- Polaroid (1947)
- Fotocélula (1963)
- Câmara Digital (1980)

6.8 A Origem e o desenvolvimento da fotografia no Brasil

A fotografia foi descoberta no interior do estado de São Paulo, em 15 de agosto de 1832, pelo desenhista francês Hércules Florence.

Durante a década de 30 deu sentido prático à sua descoberta que ele próprio denominou de “PHOTOGRAPHIE”. Em 1833, Florence aprimora seu invento e passa a fotografar com chapa de vidro e papel pré-sensibilizado para contato.

Enfim, totalmente isolado, contando apenas com os seus conhecimentos e habilidades, e sem saber as conquistas de seus contemporâneos europeus, Niépce, Daguerre, Talbot e também Florence obtiveram em terras brasileiras a primeira fotografia da história.

Além de descobrir a própria fotografia, descobriu também o processo mais adequado para a fixação da imagem, que atualmente foi substituído pelo “Tiosulfato de Amônia” ou Fixador rápido utilizado atualmente na fotografia Preto & Branco, Colorida, Cinema, Artes Gráficas e Radiologia.

6.9 Conservação Fotográfica

A conservação fotográfica está ligada à idéia de proporcionar o maior tempo de vida aos objetos fotográficos, uma vez que esses são extremamente frágeis por natureza. Todos os materiais fotográficos tem uma estrutura físico-química complexa e é necessário compreendê-la para entender o comportamento dos materiais presentes nas coleções e estabelecer os procedimentos corretos para salvaguardá-los.

Como foi citado acima, para estudar e analisar as fotografias analógicas e digitais temos que primeiramente saber fazer a distinção entre elas, para depois decidir qual método mais adequado para sua conservação.

Muitas vezes, a partir de aspectos de deterioração das fotografias é que conseguimos detectar o tratamento correto para utilizar métodos de conservação das coleções.

Pavão (1997, pg.10) comenta: “De um modo geral, os responsáveis por coleções de fotografia mostram vontade de preservar as coleções a seu cargo. Esta vontade entende-se também a colecionadores de fotografia e a fotógrafos que encaram os seus arquivos como valor histórico.”

A deterioração da imagem fotográfica é a grande inimiga dos conservadores, obrigados a driblar tanto aquela causada por fatores intrínsecos aos materiais fotográficos, quanto a decorrente de fatores externos a que eles estão submetidos. Nessa inter-relação entre a estabilidade física e química das fotografias e o meio ambiente em que vivem, este último tem papel fundamental, podendo funcionar como agente acelerador ou retardador do processo de deterioração fotográfica.

Daí a necessidade de um microclima propício para a preservação dos materiais fotográficos, no qual será possível a prevenção e a inibição de processos destrutivos, característicos da estrutura de todo material fotográfico, independente do suporte e da camada formadora da imagem.

Assim, a política de preservação tem como princípio estancar a deterioração das coleções através de tratamentos preventivos e ativos, acondicionamento e guarda apropriados dos materiais fotográficos, além, é claro, da formação de pessoal especializado que possa divulgar as coleções para o público interessado.

6.10 Degradação do acervo fotográfico

A partir da identificação dos materiais do acervo, é possível fazer uma análise quanto ao estado de conservação das coleções. Nesse sentido, é fundamental entender as causas da deterioração dos diversos materiais para poder estabilizá-los, acondicioná-los, restaurá-los quando necessário, e submetê-los ao melhor microclima, assegurando assim maior tempo de permanência da imagem.

Conhecendo-se a constituição de uma fotografia a ser preservada, ou seja, identificando-se a sua estrutura física, pode-se entender melhor as causas de sua degradação. Nesta perspectiva, vale dizer que o desafio para o conservador é estabelecer procedimentos que conciliem as condições ideais de preservação e

estar ciente de todos os riscos aos quais as fotografias se acham sujeitas, por estarem vulneráveis à ação de agentes físicos (luz, temperatura e umidade); agentes biológicos (insetos, fungos e bactérias, traças e roedores).

6.10.1 Agentes físicos: luz, temperatura e umidade

O ambiente de guarda das coleções fotográficas deve ser controlado para conter os processos de deterioração e não propiciar um envelhecimento acelerado dos materiais ali guardados. Por isso o controle da umidade relativa do ar e da temperatura devem andar juntos e são interdependentes.

A alta temperatura provoca e estimula as reações químicas, faz com que os corpos dilatem, facilitando a absorção da umidade existente no ar. No caso da fotografia, a gelatina se expande, amolece, a umidade penetra e a emulsão se desestabiliza e enfraquece, causando manchas, esmaecimentos, rasgos e rupturas às vezes irrecuperáveis. Essa condição de alto índice de temperatura e umidade relativa do ar também propicia a germinação e o crescimento de fungos e bactérias, que vão procurar a matéria orgânica da gelatina para se instalar. Por outro lado, se o nível de umidade relativa do ar estiver muito baixo, pode haver um ressecamento do suporte e da camada aglutinante, causando rachaduras e distorções na superfície da fotografia.

Assim, os índices de temperatura e umidade relativa do ar devem ser controlados em conjunto e mantidos sem oscilações ou pelo menos sem muita variação, evitando o choque térmico.

Outro fator importante é sobre o ar que circula na área de armazenamento, ele deve ser filtrado, impedindo a entrada de partículas e compostos químicos nocivos aos materiais fotográficos, normalmente presentes na atmosfera urbana. Em alguns casos, o ambiente da área de arquivamento pode estar contaminado com os gases gerados na degradação dos filmes com base de nitrato e diacetato de celulose, perturbando a estabilidade de outras coleções.

Os efeitos da exposição dos materiais à luz (Raios UV) também podem induzir o esmaecimento da imagem, deteriorando-a. Alguns processos são mais sensíveis que outros à ação da luz, como é o caso da fotografia albuminada. Os corantes dos processos coloridos são extremamente vulneráveis à exposição dos raios de luz, exigindo cuidado mesmo quando arquivados no escuro. Já as

fotografias com imagem formada por sais de prata e tratamento para a longa permanência são mais estáveis à ação dos raios UV.

Por isso devemos ter alguns cuidados necessários como:

- Reduzir a iluminação artificial ao mínimo possível nos locais onde os acervos estarão armazenados;
- Utilizar persianas externas e filtros especiais aderidos aos vidros para barrar a entrada de radiação ultravioleta, de forma a reduzir os efeitos fotoquímicos;
- Evitar a utilização de flashes, ricos em raios UV e IV.
- Observar cuidadosamente a localização das janelas em relação as fotografias, a insolação da sala e as condições gerais das paredes externas do prédio do arquivo, verificando nestas a presença de sinais ou de agentes causadores de umidade, como rachaduras, goteiras e infiltrações;
- Manter o mobiliário afastado das paredes, buscando circulação de ar;
- Não usar panos úmidos na limpeza do chão das salas;
- Realizar inspeção periódica nos espaços, verificando as condições das paredes e dos telhados do prédio no que se refere à presença de rachaduras, goteiras e infiltrações.

6.10.2 Agentes biológicos

Os ambientes úmidos, os ambientes quentes, os ambientes escuros e de pouca ventilação são os mais propícios para a vida dos microorganismos, insetos e pequenos roedores.

A limpeza do local de armazenamento é fundamental e deve ser feita regularmente para evitar qualquer foco de crescimento ou alojamento de insetos e outros pequenos bichos, a exemplo de cupins, traças, baratas, ratos, entre outros.

Eles podem causar danos irreparáveis como manchas, aderência de excrementos, furos e perdas da imagem fotográfica, seja no suporte ou na emulsão. Quando se detecta algum material da coleção contaminado pela ação dos insetos, deve-se retirá-lo do ambiente e tratá-lo separadamente para que a ação de tal peste não se alastre.

Mustardo (1997, pág.10) sugere cinco itens que devem ser observados para evitar o desenvolvimento de pragas no acervo:

- revisão inicial das coleções que entram no depósito;
- atenção rigorosa em manter as áreas de armazenamento e de trabalho livre de alimentos e de bebidas, incluindo embalagens e vasilhames;
- revisão periódica das condições de armazenamento;
- boas condições de limpeza e manutenção;
- exterminação programada e supervisionada, caso seja necessário.

6.10.3 Agentes químicos

Os poluentes são considerados um dos mais sérios problemas ambientais da atualidade, porque causam rápida destruição do acervo, independente do suporte. A poeira também deve ser considerada como sério risco para o acervo, uma vez que seu acúmulo pode reter umidade, criar condições propícias para o desenvolvimento de microorganismos e facilitar a infestação de insetos e de poluentes, causando degradações nos materiais fotográficos.

Os resíduos químicos resultantes do processamento fotográfico precário são grandes causadores da deterioração, provocando manchas amareladas nas imagens. A presença e/ou aquisição de coleções fotográficas com processamento fotográfico comercial, entende-se por comercial um processamento sem preocupação com a preservação da imagem, é um grande problema para as instituições, pois qualquer tratamento posterior é extremamente perigoso.

6.11 Etapas da conservação

Uma vez classificados em subconjuntos de acordo com suas propriedades físicas e estado de conservação, é possível fazer um planejamento para estabelecer as prioridades de tratamento e as formas de acondicionamento. É indicado o uso de ficha de conservação para cada documento durante a etapa de identificação e diagnóstico.

Todo o tratamento de conservação deve ser feito com cautela e em local adequado, pois mesmo não contando com o apoio de um laboratório de conservação bem equipado, é possível adaptar certos espaços, criando boas

condições para se trabalhar com conforto, já que os procedimentos são lentos e exigem paciência.

Alguns cuidados devem ser tomados para prevenir a intoxicação por produtos químicos usados em determinadas intervenções e mesmo por gases liberados nas reações de degradação de certos documentos. Portanto, é bom proteger-se, usando máscara e luvas, manter uma boa circulação de ar no ambiente de trabalho e evitar longos períodos de contato no manuseio dos materiais em condições degradantes.

6.11.1 Higienização

A primeira etapa do tratamento é a limpeza dos materiais, podendo-se recorrer a higienização química e/ou mecânica, dependendo do caso.

A higienização de uma fotografia deve se destinar exclusivamente à remoção de poeira e de sujidades superficiais.

Durante a higienização deve-se usar sempre luvas de poliéster, pincéis macios para não provocar abrasões nas superfícies próprios para fotografias. A mesa deverá estar forrada com papel cristal. Deve-se evitar locais úmidos.

A limpeza química é feita para a remoção de resíduos de colas, fitas adesivas, etiquetas, tintas, grampos, cliques, excrementos de insetos e outros tipos de substâncias alheias à superfície original da imagem. Utilizam-se solventes orgânicos ou leve aplicação de umidade, com muito cuidado e sem abrir mão de testes em uma pequena área do documento em questão, para garantir o sucesso da operação. Nessa etapa deve-se ter muita atenção na manipulação de fotografias rasgadas, fragilizadas e ressecadas.

Todos os detalhes devem ser, portanto observados durante a intervenção: o material e os produtos de limpeza empregados, a adequação climática do ambiente, o mobiliário, e até mesmo procedimentos que, muitas vezes, passam despercebidos, como, por exemplo, a maneira de se retirar a foto do seu envelope de proteção. Neste caso, recomenda-se que o envelope seja retirado do objeto, e não o objeto do envelope.

6.11.2 Estabilização

Após a higienização, os materiais são submetidos às técnicas de estabilização e consolidação para tratar os rasgos, as dobras, as partes faltantes, os furos e outros problemas similares através da planificação e consolidação das intervenções. Os reparos podem ser feitos com papel japonês e colados com adesivo tipo metil celulose, comprado em pó e facilmente diluído em água. A água usada em qualquer fase desse trabalho deve ser sempre a água destilada, garantindo assim a sua pureza.

6.11.3 Embalagens

Os materiais fotográficos, quer sejam filmes ou papéis, devem sempre estar protegidos dos danos físicos e em contato direto com invólucros de boa qualidade.

Por isso é importante alguns cuidados no arquivamento fotográfico que são as embalagens em que são guardados esses materiais. Os papéis e os plásticos usados na confecção das embalagens devem estar de acordo com Normas Técnicas Internacionais e testados para garantir que o usuário esteja consumindo produtos com a qualidade necessária.

A escolha do tipo de embalagem a ser implantada no sistema de acondicionamento vertical ou horizontal depende das características do material a ser arquivado e do tipo de manipulação prevista.

É importante que as cópias em papel fiquem guardadas em embalagens com dimensões maiores do que elas para que não sofram qualquer tipo de dano por fricção entre as mesmas, e também para que haja circulação de ar em seu interior.

A seguir vamos ver algumas regras básicas a serem seguidas com relação ao tipo, qualidade e características dos materiais que compõe as embalagens a serem utilizados para se embalar os filmes e cópias fotográficas:

- O material mais usado para se embalar são os de suporte de poliéster, desde que haja controle da umidade relativa e da temperatura, caso contrário irá acelerar o processo de deterioração das fotografias;
- As colas não devem ser utilizadas de forma alguma nas embalagens, pois geralmente são ácidas, e sendo assim danifica de forma séria o material fotográfico;

- Os papéis neutros são mais recomendados do que os suportes de poliéster, pois permitem a imagem “respirar”, e são isolantes térmicos, absorvendo a umidade antes do suporte fotográfico;
- As embalagens devem ficar acondicionadas em caixas de cartão neutro, que são mais indicadas que as pastas suspensas. As pastas suspensas abertas nas laterais podem provocar danos nas fotografias;
- Os filmes negativos não devem ser armazenados juntamente com as cópias por contato;
- As fotografias feitas em slides deverão ser acondicionadas em pastas especiais para elas, de modo a assegurar um fácil manuseio e proteção contra danos.

6.11.4 Embalagens plásticas

Os plásticos recomendados são poliéster, polietileno de alta densidade e polipropileno. Por serem transparentes ou quase transparentes, permitem a fácil identificação do conteúdo, evitando o perigo do manuseio na retirada das fotografias dos invólucros. Porém, há que se tomar cuidado para que os filmes e papéis não sofram dentro dessas embalagens plásticas, impedidos de “respirar”, sobretudo se submetidos a elevados índices de umidade relativa e temperatura na sala de armazenamento, totalmente climatizada

6.11.5 Embalagens de papéis

Os papéis usados para o acondicionamento, especialmente aqueles que irão ficar em contato direto com o material fotográfico, devem ser neutros, com pH próximo ao 7,0.

Pastas, envelopes de vários modelos, jaquetas, caixas, papéis para entrefolhamento e cartões-suporte são usados no acondicionamento e merecem ser cuidadosamente desenhados para que possam cumprir o melhor desempenho na dinâmica do acervo. Isto é, o modo como as coleções serão usadas e manuseadas, as necessidades da identificação dos registros fotográficos, o orçamento disponível e outras considerações particulares de cada acervo são fatores determinantes na arquitetura do material de guarda.

6.11.6 Mobiliário

O mobiliário deve ser de aço e as estantes, arquivos e armários podem ser deslizantes para resolver problemas de espaço físico. Nunca se deve usar móveis ou prateleiras de madeira. As fotografias em grandes formatos devem ser embaladas individualmente e os materiais históricos e os álbuns, guardados horizontalmente e a seguir colocados em mapotecas ou em caixas, como veremos a seguir.

6.11.7 Local de armazenamento

O correto é guardar o material fotográfico em um ambiente pequeno e climatizado, usando aparelhos de ar condicionado e desumidificador.

Sendo assim, a construção, as paredes, pisos e teto da sala devem ter acabamento inerte, evitando-se o uso de madeira, e seus revestimentos não podem se volatilizar ou liberar gases tóxicos para o material fotográfico.

As portas corta fogo e janelas devem estar perfeitamente isoladas e é recomendado o uso de material não combustível em toda a construção da área.

É importante que os equipamentos contra incêndio estejam em locais acessíveis. Para a iluminação da área é conveniente o uso de lâmpadas com baixa incidência de raios UV.

É imprescindível que a temperatura e a umidade relativa do ar sejam monitoradas devido às constantes variações climáticas. A instalação de um sistema central de ar condicionado e desumidificador é a melhor opção, podendo ser adaptado, no entanto, um sistema descentralizado, optando-se pelo uso de aparelhos individuais de ar condicionado e desumidificador.

6.11.8 Medidas para a manutenção das boas condições ambientais nas áreas de armazenamento

- A estabilidade de todos materiais aumenta quando a temperatura e a umidade relativa do ar diminuem;

- A temperatura e a umidade relativa do ar devem ser mantidas as mais constantes possíveis, pois a variação da temperatura ambiente altera também a umidade relativa do ar;
- O índice de temperatura deve ser mantido o mais baixo possível;
- A poluição do ar deve ser controlada por meio de filtros na entrada de ar da sala;
- A luz deve ser evitada, principalmente os raios ultravioleta;
- A ventilação deve ser sempre observada bem como a temperatura (climatização).

6.11.9 Acondicionamento e manuseio das fotografias

O Acondicionamento é o trabalho de acomodação das fotografias em embalagens ou sistemas que lhes forneçam estabilidade física e química.

As atividades de conservação de um acervo fotográfico estão inseridas num grande fluxo de trabalho e suas respectivas atividades, tendo o objetivo de criar condições adequadas à melhoria dos processos de degradação das imagens e de seus suportes, decorrentes dos problemas de climatização, do uso inadequado (manuseio, reprodução, exposição) e também de precárias condições de acondicionamento e armazenamento. Segundo Abreu (1999) “é o acondicionamento que assegura a estabilização - fator primordial na conservação preventiva do acervo”.

Os materiais adequados para armazenagem podem ser feitos de papel ou de plástico. Nos invólucros de papel opaco, a fotografia precisa ser removida para ser vista; nos de plástico transparente existe a vantagem de permitir aos pesquisadores ver a imagem sem manuseá-la, reduzindo assim a possibilidade de arranhá-la ou raspá-la. Os invólucros de papel devem ser livres de ácidos, e de ph neutro, entretanto, de acordo com condições específicas, pode-se fazer uma opção ao invés da outra. Os materiais de plástico adequados à armazenagem são o poliéster, o polipropileno e o polietileno. Deve-se evitar sempre o cloreto de polivinil.

O sistema de acondicionamento de documentos fotográficos subdivide-se, basicamente em duas formas de guarda: Vertical e Horizontal.

As características físicas do documento, o sistema escolhido para guarda, o valor extrínseco e a forma de apresentação idealizada, determinam a utilização de diferentes tipos de acondicionamento.

O acondicionamento deverá assegurar a integridade física do suporte e da imagem, o agrupamento seriado de imagens e a proteção dos documentos do contato manual direto, da abrasão e da contaminação dos cartões suporte entre outros aspectos.

a) Sistema de Acondicionamento Vertical (Pastas)

É caracterizado pela utilização de pastas suspensas e envelopes que obedecem a padrões previamente encontrados no mercado. Adequado ao acondicionamento de imagens de pequenas dimensões, mas com grande volume de fotografias.

b) Sistema de Acondicionamento Horizontal (Caixas)

Utilizado para fotografias em grandes formatos, como de materiais históricos e álbuns. São acondicionados em Caixas.

6.11.10 Procedimentos adotados para a organização e conservação fotográfica

- As anotações em cópias de papel devem ser feitas no verso e somente com a utilização de lápis e quando for mandar fazer ampliações peça ao laboratorista para deixar uma margem nas mesmas, pois é ali o melhor lugar para fazer suas anotações e manusear o material fotográfico;
- Não utilize cliques ou grampos metálicos em suas fotos, pois além das marcas, estes podem enferrujar com o tempo e danificar seriamente as mesmas;
- Nunca utilize fita adesiva, pois possui uma cola ácida que mancha as fotos e os danos podem ser irreparáveis;
- Para se embalar os negativos deve-se usar sempre uma superfície lisa para não arranhá-los;
- É recomendado utilizar envelopes de papilene;
- Não guardar o material fotográfico em ambientes que recebem a luz solar diretamente.

7 RESULTADOS

Toda instituição possui em seu acervo documentos de diferentes suportes e formatos que contribuem para o bom desenvolvimento das atividades.

Sendo assim, os documentos fotográficos também exercem papel fundamental, pois são capazes de transmitir novos conhecimentos e informações que podem estar explícitas ou até mesmo implícitas, servindo de instrumento de apoio à pesquisa nos diversos campos do saber, bem como uma forma de expressão artística, procurando transformar a consciência do ser humano através das emoções que as imagens provocam.

Quando o objetivo do estudo e da pesquisa é a fotografia, o que mais chamou atenção é que maior parte da bibliografia especializada está mais voltada para “fotografar” do que preservar e conservar a fotografia. Raramente pensa-se na qualidade da fotografia e na adequação do seu armazenamento para longa vida da fotografia.

A necessidade de descobrir novos métodos de conservação dos documentos fotográficos e obter resultados satisfatórios foi o que levou a dar início a esta pesquisa dentro do Colégio Militar de Santa Maria, a fim de salientar a importância deste processo para a instituição.

Através de um estudo sobre a instituição e seu acervo foi descoberto que pode-se colocar em prática tudo que foi visto sobre a conservação e acondicionamento de documentos fotográficos e tentar resolver os problemas que surgiram no decorrer do trabalho.

A conservação de documentos fotográficos proporcionou inúmeras vantagens durante todo o processo de investigação e pesquisa no decorrer do trabalho, entre elas podemos citar as técnicas aprendidas e estudadas para melhorar a qualidade e acesso ao acervo documental.

À medida que ia sendo feita a pesquisa, utilizava-se um questionário respondido pelos funcionários da Seção a fim de esclarecer as dúvidas sobre o arquivo e para facilitar o entendimento e as atribuições de cada função dentro do CMSM. Este questionário foi o passo inicial para dar desenvolvimento nesta pesquisa e foi aplicado em todos os militares e civis que desenvolvem suas atividades no local e tem acesso as fotografias.

Todas as etapas desta pesquisa foram feitas com o consentimento do Comandante da Escola e com o auxílio dos funcionários e militares que compõem a Seção de Comunicação Social- Relações Públicas que procuraram suprir as necessidades e curiosidades da acadêmica em relação ao desenvolvimento do trabalho.

Foram utilizadas bibliografias específicas da área de conservação e também material disponível na internet, materiais esses que foram recomendados pelo orientador.

Procurou-se atender a quase tudo o que foi proposto no início da pesquisa a fim de desenvolver um trabalho específico e de qualidade. Sendo assim, foram analisadas algumas das espécies fotográficas (fotografias analógicas e digitalizadas) para então avaliar o estado de conservação e propor os métodos adequados.

Os procedimentos adotados para acondicionar as fotografias também foi fundamental para a organização do arquivo e para o bom andamento das atividades da Seção.

Nas fotografias analógicas e digitalizadas foi proposto elaborar um banco de dados para dar continuidade no trabalho de organização deste arquivo e também para manter a conservação das fotografias.

Dando continuidade neste processo de acondicionamento também foi observado como estes materiais são manuseados e explicando a maneira correta para não causar possíveis danos.

Por fim convém salientar que durante toda a pesquisa procuramos atender os objetivos propostos a fim de vivenciar a realidade arquivística e documental através do universo da fotografia.

8 CONCLUSÃO

Apesar de ser um campo relativamente recente no Brasil, a conservação física e documental de acervos fotográficos já mobiliza, hoje, um número significativo de profissionais. A preocupação com os procedimentos adequados para a conservação de fotografias têm proporcionado a descoberta de novas técnicas dentro de instituições públicas e privadas.

Percebe-se que a conservação de documentos fotográficos veio para contribuir positivamente em todos os aspectos dentro de uma instituição, a fim de manter seu acervo sempre organizado e atualizado.

Sendo assim, foram identificadas algumas das espécies na qual realizamos o trabalho para então analisar e identificar qual melhor sistema de acondicionamento e conservação para as mesmas. Procurou-se atender todos os objetivos propostos de uma maneira a favorecer e facilitar o desenvolvimento das atividades da Seção, pois foram sugeridas algumas medidas, cabendo aos funcionários colocarem em prática tudo o que foi colocado desde o início da pesquisa.

A preservação e conservação de um acervo fotográfico engloba uma série de fatores e medidas de prevenção que são necessários para o funcionamento das atividades desenvolvidas na empresa.

Por todos esses aspectos foi concluído que devemos acreditar que podemos sempre aprofundar o conhecimento aprendido durante a vida acadêmica e descobrir novas tecnologias para não ficar totalmente limitados e ultrapassados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, A. L. **Acondicionamento e guarda de acervos fotográficos**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1999.

AUMONT, J. **A imagem**. Campinas, São Paulo: Papirus. Coleção Ofício de Arte e Forma, 1993.

BURGI, S. **Introdução à preservação de acervos fotográficos**: técnicas, métodos e materiais. Brasília: FUNARTE, 1998.

BURKE, P. **Testemunha Ocular**: história e imagem. Bauru, SP: EDUSC, 2004.

FILIPPI, P.; LIMA, S. F.; CARVALHO, V. C. **Como tratar coleções de fotografias**. São Paulo: Arquivo do Estado: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

Histórico do Colégio Militar de Santa Maria. Disponível em: <http://www.colegiodovagao.com.br/>. Acessado em: 18 de julho de 2011.

MUSTARDO, P.; KENNEDY, N. **Preservação de Fotografias**: métodos básicos para salvar suas coleções. Cadernos técnicos de Conservação fotográfica, n.2, Rio de Janeiro: Funarte, 1997.

OKA, C.; ROPERTO, A. **Ascher e suas placas úmidas**. 2002. Disponível em: <http://www.cotianet.com.br/photo/hist/ascher.htm>. Acesso em: 8 de agosto de 2011.

_____. **Daguerreotipia**: a fotografia começa a caminhar no tempo. 2002. Disponível em: <http://www.cotianet.com.br/photo/his/daguerre.htm>. Acesso em 8 de agosto de 2011.

PAVÃO, L. **Conservação de coleções de Fotografia**. Lisboa: Ed. Dinalivro, 1997.

VANIN, J. A. **Alquimistas e Químicos**: o passado, o presente e o futuro, 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

WIKIPÉDIA, A enciclopédia Livre, 2011.

ANEXO

Anexo A – Roteiro para Coleta de Dados do Acervo

1 DADOS GERAIS

- 1.1 Identificação da Instituição:
- 1.2 Missão da Instituição:
- 1.3 Responsável pelo acervo:

2 ACERVO

- 2.1 Volume do acervo:
- 2.2 Idade média dos documentos:
- 2.3 Tipos de suportes dos documentos:

3 LOCALIZAÇÃO FÍSICA

- 3.1 Tratamento (físico) dos documentos fotográficos:
- 3.2 Como os documentos estão armazenados:
- 3.3 Tipo do móvel em que estão armazenados:

4 ACESSO À COLEÇÃO

- 4.1 O acesso é aberto ao público:
- 4.2 Descrição do acesso (funcionário traz o documento, consulente vai direto ao material):
- 4.3 Como se dá o manuseio:
- 4.4 Estado de conservação dos documentos:
- 4.5 Quais os problemas mais frequentes decorrentes do manuseio inadequado/incorreto?

5 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA A CONSERVAÇÃO