



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

INTERVENÇÃO SOBRE UMA COLEÇÃO FOTOGRÁFICA

Relatório de Estágio

Sandra Luísa Lourenço Garrucho

Mestrado em Fotografia

Área de especialização: Conservação em Fotografia

Tomar | Novembro | 2013



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Sandra Luísa Lourenço Garrucho

“INTERVENÇÃO SOBRE UMA COLEÇÃO FOTOGRÁFICA”

Relatório de trabalho referente ao estágio no Arquivo Histórico Ultramarino
/ Instituto de Investigação Científica Tropical,
sobre Intervenção de uma Coleção de Fotografia

Orientado por:

Eng. Luís Pavão, Professor e Diretor do Mestrado em Fotografia – ESTT/IPT
Dra. Catarina Mateus, Conservadora e Restauradora de Fotografia – AHU/IICT

Relatório de Estágio
apresentado ao Instituto Politécnico de Tomar
para cumprimento dos requisitos necessários
à obtenção do grau de Mestre
em Fotografia – Perfil de Conservação

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades realizadas durante o estágio curricular no âmbito do Mestrado em Fotografia, perfil de Conservação, da Escola Superior de Tecnologia de Tomar / Instituto Politécnico de Tomar (ESTT/IPT).

O estágio decorreu nas instalações do Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), integrado no Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT), e teve como objetivo a intervenção de conservação sobre uma coleção de fotografias em depósito no AHU, que contou com vários tipos de suportes (como vidro, películas fotográficas, provas em papel e álbuns fotográficos). As várias fases de trabalho foram realizadas durante nove meses, e consistiram no diagnóstico, higienização, estabilização, acondicionamento, digitalização, catalogação e disponibilização *online*.

Este estágio visa a preservação e divulgação de um núcleo fotográfico que reúne valências do ponto de vista histórico, cultural e patrimonial.

Palavras-chaves: Tratamento de Fotografias; Preservação; Conservação; Fotografia Documental; Arquivo Histórico Ultramarino.

ABSTRACT

This report outlines the activities performed whilst attending a Master degree in Photography, conservation profile, at Escola Superior de Tecnologias de Tomar/ Instituto Politécnico de Tomar ESTT/IPT (School of Technology, ESTT/IPT).

The internship took place at Arquivo Histórico Ultramarino (AHU), from Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT), with focus on the conservation treatments performed on a collection of photographs belonging to AHU. The photographic documentation includes different types of support, including glass, film, paper based photographic prints and photo albums. A variety of work phases, which included diagnosis, cleaning, physical stabilization, storage, digitization, and the setting of up an online catalogue, were carried out over a nine month period.

This internship aims the preservation, as well as to open for discussion, a core of comprising photographic points of view, including cultural and historical heritage.

Keywords: Restoration of Photographs, Preservation, Conservation, Documentary Photography, Arquivo Histórico Ultramarino.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que acompanharam, direta ou indiretamente, a cumprir esta fase tão importante para a minha formação académica, desta forma, deixo aqui um agradecimento a particulares pessoas e entidades.

Aos meus orientadores, professor Luís Pavão (ESTT/IPT) e Dra Catarina Mateus (AHU/IICT), o meu sincero agradecimento a ambos pela orientação neste projeto, ainda mais pelo saber que condicionalmente transmitiram que muito elevaram os meus conhecimentos e desenvolvimento pessoal. Também pela disponibilidade, apoio e por me proporcionarem estímulo e liberdade de ação.

Ao Arquivo Histórico Ultramarino, por ter proporcionado as condições necessárias para a elaboração do meu estágio. Pela forma atenciosa como fui recebida na instituição, refiro o meu agradecimento à Dra Ana Canas e da mesma forma agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente estavam ligadas ao Laboratório de Conservação e Restauro, respetivamente à fantástica equipa, Laura Moura, Catarina Gonçalves, Sílvia Sequeira, Catarina Mateus, e ainda a Arminda Fortes e Paula Costa, um muito obrigada por tudo.

Aos docentes do Mestrado em Fotografia (ESTT/IPT), Luís Pavão, Patrícia Romão, Lúcia Montinho Alberto, Sónia Casquico, Márcio Vilela, Nuno Faria, António Ventura, Leonor Loureiro, agradeço a oportunidade e o privilégio que tive em frequentar este Mestrado que muito contribuiu para o enriquecimento da minha formação académica. À Lúcia Alberto, nomeadamente, por toda a atenção e apoio que nesta reta final cedeu.

Aos meus colegas de curso, referente a Cláudia Gaspar, Joana Mota, Cláudia Santos, Susana Cruz, Paula Magalhães, José Loureiro, David Santos, pelo grande companheirismo, que mostraram ser amigos verdadeiros e que de uma maneira proporcionaram um excelente

ambiente contribuíram para este mestrado um ponto de orgulho. Também uma referência muito especial à colega Joana Mota, pela enorme amizade que criámos, agradeço-lhe a partilha dos bons momentos e os estímulos nas alturas de desânimo.

Aos muitos amigos que estiveram ao meu lado nesta fase, em particular ao Nuno Costa Branco, pela reconhecida amizade e incentivo em certos momentos difíceis.

À minha família, pais e irmãos, em especial à minha irmã gémea Susana Garrucho pelo apoio incondicional, como sempre!

Ao Márcio, por acreditar sempre em mim.

Além dos agradecimentos referidos, existem muitos mais para nomear, a eles um profundo e sentido obrigada.

ÍNDICE

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES.....	vi
ÍNDICE DE TABELAS.....	v
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	xi
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I – A FOTOGRAFIA.....	5
A fotografia, a sua matéria e constituintes.....	5
A fotografia como fonte documental.....	8
A fotografia e os Arquivos.....	9
A fotografia e as Missões do IICT.....	11
As Missões Geodésicas.....	12
A Companhia da Zambézia.....	14
A Roça Porto Real.....	15
CAPÍTULO II – O ARQUIVO HISTÓRICO ULTRAMARINO.....	17
CAPÍTULO III – A COLEÇÃO FOTOGRÁFICA.....	19
A documentação fotográfica.....	19
Organização.....	19
Conteúdos informativos, temáticos e quantitativos.....	20
Estado de conservação geral.....	22
CAPÍTULO IV – METODOLOGIA.....	23
Etapas, objectivos e cronograma.....	23
CAPÍTULO V – INTERVENÇÃO SOBRE ESPÉCIES EM VIDRO.....	25
Caracterização.....	25
Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento.....	26
Intervenções realizadas.....	27
Limpezas.....	28
Estabilizações.....	29
Acondicionamento.....	32
CAPÍTULO VI – INTERVENÇÃO SOBRE PELÍCULAS FOTOGRÁFICAS.....	35
Caracterização.....	35
Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento.....	36
Intervenções realizadas.....	37
Limpezas.....	37
Armazenamento.....	38
Teste de identificação de películas fotográficas.....	39
CAPÍTULO VII – INTERVENÇÃO SOBRE ÁLBUNS FOTOGRÁFICOS.....	41
Álbum nº10: caracterização e intervenção.....	41
Caracterização.....	41
Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento.....	43
Intervenções realizadas.....	45
Limpezas.....	45
Consolidações.....	46
Álbum nº15: caracterização e intervenção.....	53
Caracterização.....	53

Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento	55
Intervenções realizadas.....	57
Limpezas.....	57
Consolidações.....	58
Álbum nº10 e nº15: intervenções comuns.....	61
Interleaving: Folhas de poliéster	61
Acondicionamento	62
CAPÍTULO VIII – CAPTURA DIGITAL.....	65
Porquê a captura digital?	65
Digitalização.....	66
Captura fotográfica digital em estúdio.....	67
A captura digital dos álbuns fotográficos	68
A captura digital das espécies em suporte de vidro.....	71
A captura digital de películas fotográficas.....	72
Processamento do ficheiro digital.....	75
Procedimentos básicos de edição de imagem.....	75
Procedimentos básicos de processamentos de ficheiros em lote	76
Inserção de Metadados técnicos	77
Controlo de qualidade	79
CAPÍTULO IX – GESTÃO DE COR.....	81
Para que serve a gestão de cor?.....	81
A calibração de dispositivos.....	82
Monitor.....	82
Scanner.....	83
Câmaras digitais.....	84
CAPÍTULO X – CATALOGAÇÃO.....	87
A descrição arquivística	87
A base de dados: construção e características.....	88
A plataforma digital.....	91
CAPÍTULO XI - ESPÉCIES TRATADAS E A GESTÃO DA COLEÇÃO CDI.....	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
BIBLIOGRAFIA.....	101
ANEXOS	109
ANEXO I - A Coleção CDI: Registo Fotográfico.....	111
ANEXO II – Tabelas.....	117
ANEXO III – Breve historial dos processos fotográficos em vidro e deteriorações	119
ANEXO IV - Breve historial do filme fotográfico em gelatina e prata, e deteriorações	121
ANEXOS V - Opções de preservação de álbuns	123
ANEXO VI - Manual de procedimentos para criação de perfil de cor para câmara fotográfica e implementação de gestão de cor.....	125
ANEXO VII - Manual de procedimentos para a digitalização (scanner), criação de perfil de cor e implementação de gestão de cor.....	131
ANEXO VIII - Scanner versus Câmara digital.....	141

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Todas as ilustrações (fotografias, esquemas, tabelas, desenhos, gráficos) são da autoria da aluna (exceto as identificadas por outra entidade) tendo sido realizadas durante o período de estágio (Outubro 2012 a Julho 2013).

Fig. 1: esquema ilustrativo de corte transversal de um negativo em vidro	6
Fig. 2: esquema ilustrativo de corte transversal de um negativo em película fotográfica P&B	7
Fig. 3: esquema ilustrativo de corte transversal de uma prova em papel em gelatina e prata	8
Fig. 4: acampamento. Missão de Delimitação da Fronteira Luso-Belga, Angola ©IICT	13
Fig. 5: “São Nicolau, pilar do extremo N da Base geodésica da Preguiça”. Elementos da missão Geográfica de Cabo Verde. ©IICT	13
Fig. 6: “Boa Vista, elios e projetor no Monte Rocha Estancia. Trabalho de campo”. Trabalho de campo da missão Geográfica de Cabo Verde. ©IICT	13
Fig. 7: “Quelimane, escritório da Companhia”. ©IICT	14
Fig. 8: “S. Domingos, estação caminho de ferro da companhia”. ©IICT	14
Fig. 9: “Quelimane, alguns empregados e cupaes da Companhia”. ©IICT	14
Fig. 10: “Roça Porto Real, Leste, secador de cacau e parte dos serviços da sede”. ©IICT	15
Fig. 11: “Roça Porto Real, Leste, casa do empregado chefe da seção S. José”. ©IICT	15
Fig. 12: “Roça Porto Real, Oeste, grupo de serviços guines da seção S. Carlos do Fundão”. ©IICT ..	15
Fig. 13: sala dos Códices. ©IICT	18
Fig. 14: salão Pompeia. ©IICT	18
Fig. 15: entrada do Arquivo Histórico Ultramarino. ©IICT	18
Fig. 16: sala da Índia. ©IICT	18
Fig. 17: laboratório de conservação e restauro. ©IICT	18
Fig. 18: sala de leitura. ©IICT	18
Fig. 19: caixa de madeira com negativos em vidro	20
Fig. 20: SUI películas	20
Fig. 21: observação geral dos álbuns	20
Fig. 22: Companhia da Zambézia. ©IICT	20
Fig. 23: Sociedade Agrícola da ilha de Príncipe - Roça Porto Real. ©IICT	20
Fig. 24: gráfico espécies presentes na coleção CDI (total de 3914 espécies)	22
Fig. 25: emulsão a destacar parcialmente do suporte	26
Fig. 26: espécie com espelho de prata	26
Fig. 27: sujidade geral	26
Fig. 28: suporte partido e com lacuna	26
Fig. 29: limpeza da emulsão no negativo em vidro	28
Fig. 30: limpeza do suporte no negativo em vidro	28
Fig. 31: espaçador entre o vidro auxiliar e o negativo em vidro	29
Fig. 32: colagem de fragmentos	29
Fig. 33: reconstituição de lacuna com cartão	30
Fig. 34: estabilização final	31
Fig. 35: acondicionamento individual dos negativos em vidro	32
Fig. 36: envelopes quatro abas com cota	32
Fig. 37: acondicionamento dos negativos de vidro em caixas	32
Fig. 38: esquema do desenho envelope de quatro abas para espécies em vidro	33
Fig. 39: esquema do desenho caixa de acondicionamento para espécies em vidro	34
Fig. 40: espelho de prata	36
Fig. 41: sujidades	36
Fig. 42: mancha na emulsão	36
Fig. 43: UI com várias espécies	36
Fig. 44: limpeza do suporte	37
Fig. 45: limpeza da emulsão	37
Fig. 46: limpeza mecânica	37

Fig. 47: acondicionamento original.....	38
Fig. 48: acondicionamento atual.....	38
Fig. 49: marca de fabricante e base do filme (Kodak Safety Film).....	39
Fig. 50: marca de fabricante (Kodak Safety Film).....	39
Fig. 51: teste positivo = azul = nitrato de celulose.....	40
Fig. 52: teste de flutuação.....	40
Fig. 53: capa do álbum nº10.....	41
Fig. 54: fólio com sujidade e manchas.....	41
Fig. 55: lombada e carcelas.....	41
Fig. 56: esquema da estrutura do álbum nº15.....	42
Fig. 57: protótipo do álbum nº10.....	43
Fig. 58: capas do protótipo com capilha.....	43
Fig. 59: contrução do protótipo.....	43
Fig. 60: fólhos com bordos quebradiços.....	44
Fig. 61: manchas castanhas na imagem.....	44
Fig. 62: transferência do desenho da moldura para verso do fólio.....	44
Fig. 63: capa com tecido fragilizado.....	44
Fig. 64: remoção de sujidade superficial dos fólhos.....	45
Fig. 65: remoção de sujidade da superfície do verso dos fólhos.....	45
Fig. 66: remoção de sujidade superficial do exterior do álbum nº10.....	45
Fig. 67: manchas acastanhadas em provas fotográficas.....	46
Fig. 68: remoção com algodão humedecido em água.....	46
Fig. 69: resultado final com remoção total das manchas.....	46
Fig. 70: limpeza húmida à lupa binocular.....	46
Fig. 71: consolidação dos bordos com adesivo.....	47
Fig. 72: bordos com pequenas lacunas no suporte.....	47
Fig. 73: remoção do tecido após uns minutos com adesivo.....	48
Fig. 74: remoção da fita adesiva após uns minutos com adesivo.....	48
Fig. 75: prova panorâmica com fita adesiva envelhecida.....	48
Fig. 76: prova panorâmica, após a intervenção.....	48
Fig. 77: prova panorâmica final.....	48
Fig. 78: fólio com rasgão, antes da intervenção.....	49
Fig. 79: fólio com rasgão, após intervenção.....	49
Fig. 80: fólio com rasgão após consolidação no verso.....	49
Fig. 81: tecido fragilizado antes da intervenção.....	50
Fig. 82: aplicação da tira de tecido novo no bordo fragilizado.....	50
Fig. 83: colagem dos virados do tecido no bordo esquerdo.....	50
Fig. 84: reintegração do tecido nos bordos e seixas.....	51
Fig. 85: reintegração têxtil no bordo inferior.....	51
Fig. 86: ponto de bolonha.....	51
Fig. 87: consolidação têxtil.....	51
Fig. 88: álbum nº10 antes da intervenção.....	52
Fig. 89: álbum nº10 após intervenção.....	52
Fig. 90: esquema do Ponto de Bolonha, frente e verso.....	52
Fig. 91: exterior álbum nº15.....	54
Fig. 92: lombo do álbum.....	54
Fig. 93: apresentação de um fólio.....	54
Fig. 94: esquema da estrutura do álbum nº15.....	54
Fig. 95: lombo, sem o exterior da lombada.....	55
Fig. 96: fólhos com ligeira ondulação, manchas e sujidade.....	55
Fig. 97: prova fotográfica com espelho de prata.....	55
Fig. 98: guardas parcialmente descoladas.....	55
Fig. 99: limpeza no exterior do álbum nº15.....	57

Fig. 100: pormenor remoção de sujidade nos fólios.....	57
Fig. 101: método de limpeza.....	57
Fig. 102: colagem das camadas do cartão num fólho.....	58
Fig. 103: lombo, algumas carcelas e tela parcialmente descoladas.....	58
Fig. 104: colagens de zonas descoladas na periferia da capa.....	58
Fig. 105: rasgão num fólho.....	59
Fig. 106: capa descolada da guarda.....	59
Fig. 107: remoção do antigo adesivo.....	59
Fig. 108: lombo antes da planificação.....	60
Fig. 109: pormenor após planificação.....	60
Fig. 110: álbum nº10 com capilha.....	62
Fig. 111: zona lombar do álbum nº15 com capilha.....	62
Fig. 112: esquema do desenho para a capilha em poliéster para álbuns.....	63
Fig. 113: acondicionamento atual do álbum nº10.....	63
Fig. 114: acondicionamento atual do álbum nº15.....	63
Fig. 115: esquema do desenho da caixa de acondicionamento para álbuns.....	64
Fig. 116: depósito climatizado do AHU. ©IICT.....	64
Fig. 117: esquema captura fotográfica para álbuns.....	70
Fig. 118: esquema captura fotográfica para espécies transparentes (vidro).....	72
Fig. 119: “SilverFast” parâmetros - “General”.....	73
Fig. 120: “SilverFast” parâmetros - “Frame”.....	73
Fig. 121: painel de metadados no “Adobe Bridge”.....	78
Fig. 122: aspeto geral da descrição ao nível documento simples na base de dados do AHU.....	90
Fig. 123: aspeto geral da plataforma digital, ACTD, na visualização de uma imagem.....	92
Fig. 124: gráfico espécies tratadas na coleção CDI.....	93
Fig. 125: caixa de cartão (caixa nº2).....	111
Fig. 126: caixa de cartão (caixa nº1).....	111
Fig. 127: caixa de madeira (caixa nº3).....	111
Fig. 128: álbuns fotográficos.....	111
Fig. 129: caixa de cartão.....	111
Fig. 130: caixa de metal.....	111
Fig. 131: envelopes em glassine.....	111
Fig. 132: envelopes de papel.....	111
Fig. 133: películas fotográficas.....	112
Fig. 134: diapositivos em caixilho.....	112
Fig. 135: negativos em vidro.....	112
Fig. 136: provas soltas.....	112
Fig. 137: provas em gelatina e prata e provas cromogéneas em papel de revelação.....	112
Fig. 138: desenhos ilustrativos.....	112
Fig. 139: álbum com provas em papel direto.....	112
Fig. 140: álbum impresso com gravura.....	112
Fig. 141: álbum nº19, sistema de encadernação com tira de couro, páginas soltas.....	113
Fig. 142: álbum nº14, lombada fragilizada.....	113
Fig. 143: álbum nº09, perdas de fragmentos e áreas a descolar.....	113
Fig. 144: álbum nº18, sistema de encadernação com parafusos.....	113
Fig. 145: álbum nº17, capa descolada.....	113
Fig. 146: álbum nº16, lacunas no material de cobertura na zona lombar.....	113
Fig. 147: prova fotográfica com desvanecimento.....	113
Fig. 148: álbum nº01, prova rasgada e com manchas.....	113
Fig. 149: álbum nº12, manchas nos fólhos e glassine.....	113
Fig. 150: provas com espelho de prata, manchas e sujidade.....	113
Fig. 151: álbum nº11 - obras públicas de Lourenço Marques 1898-1901.....	114
Fig. 152: álbum nº02 - Missão Geográfica de Cabo Verde 1926-1952.....	114

Fig. 153: álbum nº18 – Missão Geo-Hidrográfica da Guiné 1935-1946.....	114
Fig. 154: álbum nº16 - Convegno Internazionale Dei Piloti Transoceanici di Roma 1932.....	114
Fig. 155: álbum nº08 - Angola.....	114
Fig. 156: Timor.....	114
Fig. 157: álbum nº 23 - viagem presidencial a Cabo Verde, S. Tomé e Príncipe e Angola Vol. I, 1939.....	114
Fig. 158: álbum nº17 - Joaquim Alves Vilanculos.....	114
Fig. 159: vértice geodésico, Cabo Verde. ©IICT.....	115
Fig. 160: paisagem, Cabo Verde. ©IICT.....	115
Fig. 161: laboratório da instituição. ©IICT.....	115
Fig. 162: reprodução de carta antiga. ©IICT.....	115
Fig. 163: pessoal superior da missão. ©IICT.....	115
Fig. 164: pessoal da missão junto a estrutura para medições. ©IICT.....	115
Fig. 165: trabalho em campo. ©IICT.....	115
Fig. 166: trabalho de campo. ©IICT.....	115
Fig. 167: o álbum nº10 e as guardas.....	116
Fig. 168: capa do álbum nº10 após intervenção.....	116
Fig. 169: “Coalane, abertura e secagem do côco para copra”. ©IICT.....	116
Fig. 170: “Prazo Andone e Anguaze, sede da administração”. ©IICT.....	116
Fig. 171: capa do álbum nº15 após intervenção.....	116
Fig. 172: o álbum nº15 e as guardas.....	116
Fig. 173: “Roça Porto Real, Oeste, grupo de serviçais homens”. ©IICT.....	116
Fig. 174: “Roça Porto Real, Leste, enfermaria de homens na sede”. ©IICT.....	116

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: cronograma de atividades.....	24
Tabela 2: proposta de tratamento para o álbum nº10.....	44
Tabela 3: proposta de tratamento para o álbum nº15.....	56
Tabela 4: processos fotográficos na colecção CDI.....	117
Tabela 5: quantidades de espécies em suporte de vidro.....	117
Tabela 6: quantidade de películas fotográficas.....	117
Tabela 7: quantidades de espécies em suporte de papel.....	118
Tabela 8: quantidades de espécies em álbuns fotográficos.....	118
Tabela 9: avaliação estado de conservação das espécies em vidro.....	118
Tabela 10: estado de conservação das películas fotográficas.....	118

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

© – *Copyright*

® – Marca registada

* – Asterisco

% – Percentagem

→ – Passo seguinte

+ – Mais

= – Igual

1:1 – Relação um para um

1^a – Primeira

2^o – Segundo

ACTD – Arquivo Científico Tropical Digital

AHU – Arquivo Histórico Ultramarino

AIC – *American Institute for Conservation*

Alb – Álbum

C^a. – Companhia

Cap. – Capítulo

CCI – *Canadian Conservation Institute*

cd/m² – Candela por metro quadrado

CDI – Centro de Documentação e Investigação

Cm – Centímetros

Col – Coleção

CONARQ – Conselho Nacional de Arquivos

CPLP – Comunidade de Países de Língua Portuguesa

D. – Dom/Dão

DGARQ – Direção-Geral de Arquivos (atual Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas)

DOP – *Developing-out paper prints*

ECCO – *European Confederation of Conservator-Restorers*

ESTT – Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Etc. – Etecetera

f/ – Diafragma

FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Fig. – Figura

g – grama

g/m² – Grama por metro quadrado

HR – Humidade Relativa

ICC – *International Color Consortium*
ICOM-CC – *Internacional Council of Museum – Committee for Conservation*
IFLA – *International Federation of Library Associations*
IICT – Instituto de Investigação Científica Tropical
IMC – Instituto dos Museus e da Conservação
IPT – Instituto Politécnico de Tomar
Km – Quilómetro
LCD - *Liquid Crystal Display*
Lda – Limitada
Mb – *Megabytes*
MGG – Missões Geográficas e Geodésicas
ml – Mililitro
mm – Milímetros
NEDCC – *Northeast Document Conservation Center*
nº – Número
NPS – *Nacional Park Service*
°C – Graus *Celcius*
ODA – Orientações de Descrição Arquivística
°K – Graus *Kelvin*
P&B – Preto e branco
PNA – Palácio Nacional da Ajuda
POP – *Printing-out paper prints*
PPI - Pixels Per Inch
q.b – Quanto basta
RC – *Resin-coated paper print*
s – Segundos
S. – São
s/d – Sem data
Séc. – Século
SUI – Subunidade de Instalação
T – Temperatura
TIFF – *Tagged Image File Format*
UI – Unidade de instalação
Vol. – Volume
µm – Micron

INTRODUÇÃO

O presente relatório reflete o estágio curricular realizado no Arquivo Histórico Ultramarino / Instituto de Investigação Científica Tropical (AHU/IICT) no âmbito do 2º ano letivo do mestrado em Fotografia, vertente de Conservação de Fotografia, da Escola Superior de Tecnologia de Tomar / Instituto Politécnico de Tomar (ESTT/IPT). O principal objetivo deste estágio consistiu na intervenção de preservação de uma coleção de fotografia pertencente ao acervo do Arquivo. A documentação fotográfica em causa abrangeu 3914 espécies fotográficas, que incluíam suportes em vidro, películas plásticas, provas avulsas em papel e álbuns fotográficos, sobretudo em emulsão de gelatina e sal de prata.

Dada a diversidade de espécies fotográficas e as quantidades em questão, foi prevista uma seleção de espécies para intervenção, passando por várias fases como diagnóstico, higienização, estabilização, acondicionamento, gestão da coleção, reprodução digital, catalogação e disponibilização *online*. Todo o processo desenvolvido durante o estágio foi supervisionado e orientado por Catarina Mateus¹, conservadora e restauradora de fotografia no Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT/AHU), conjuntamente com o acompanhamento do orientador interno da instituição escolar do Instituto Politécnico de Tomar (IPT/ESTT), o professor Luís Pavão².

A documentação fotográfica reporta principalmente a várias Missões Geodésicas, Hidrográficas, Geo-Hidrográficas e Cartográficas do séc. XX do IICT, bem como Sociedades Agrícolas, Obras Públicas, Institutos de Investigação e entre outros. Estas imagens são de extrema riqueza em termos de conteúdos e estética, referindo-se sobretudo a países como Angola, Moçambique, Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe (tema desenvolvido no cap. I e as imagens no anexo I). O primeiro contato com a coleção serviu para observar as espécies

¹ Mestre em Conservação Preventiva pela *School of Arts and Social Sciences, Northumbria University*. Trabalha desde 1996 em Conservação de Fotografia. Atualmente é bolsista FCT em Conservação de Fotografia no Instituto de Investigação Científica Tropical.

² Licenciatura em Engenharia Electrotécnica pelo Instituto Superior Técnico, 1981. Mestrado pelo *Rochester Institute of Technology*, 1989, *Master of Fine Arts on Photography, Museum Science*. Fundador e gerente da LUPA (Luís Pavão Limitada), especializada em conservação de coleções de fotografia. Professor na Escola Superior de Tecnologia de Tomar, lecionando fotografia, processos fotográficos alternativos e conservação de fotografia. Autor do livro *Conservação de Coleções de Fotografia*, 1997.

de uma forma geral, sem intervenção. Permitiu conhecer os seus conteúdos, a sua forma física, as temáticas, quantidades e carências. A elaboração da proposta de tratamento para cada tipo de espécie foi primeiramente avaliada e discutida, posteriormente executada de acordo com os materiais disponíveis e com os métodos praticados (e os possíveis) na instituição. Para cada intervenção, em cada espécie, foi preenchida uma ficha de conservação onde se registaram as informações mais pertinentes, como avaliação e descrição do seu estado de conservação, tratamentos efetuados (e/ou propostos), formato, processo fotográfico, cota, legenda, etc.

O tratamento das espécies em vidro incluiu a limpeza geral (limpeza por via seca e por via húmida), estabilização de áreas mais frágeis e acondicionamento (tema desenvolvido no cap. V). A intervenção nas películas fotográficas baseou-se na limpeza via seca e no acondicionamento das espécies (note-se que este acondicionamento é provisório, uma vez que há a possibilidade de, futuramente, se congelarem as espécies), tendo-se ainda realizado testes de identificação da base filmica das películas (tema desenvolvido no cap. VI). O principal tema dos negativos em suporte em vidro e películas são relacionadas com as missões hidrográficas de Cabo Verde, calcula-se chefiada pelo engenheiro José Bacelar Bebiano. A intervenção em álbuns fotográficos deste núcleo fotográfico incidiu sobre os álbuns nº 10 e 15, que apresentavam conteúdos muito interessantes para a história da Instituição e para o público em geral. O álbum nº 10 retrata a Companhia da Zambézia (Moçambique) que existiu entre 1892 a 1910, e o álbum nº 15 retrata a Roça Porto Real, na ilha de Príncipe, que pertencia à Sociedade de Agricultura de São Tomé e Príncipe. Constatou-se que o sistema de encadernação de ambos era semelhante, e muito interessante. As intervenções incidiram fundamentalmente sobre a limpeza via seca e sobre a estabilização de zonas fragilizadas ao nível da encadernação e dos fólios (tema desenvolvido no cap. VII).

Após as intervenções de conservação e restauro realizou-se a captura digital das espécies intervencionadas, a digitalização. A captura digital foi realizada consoante o tipo de espécie fotográfica e o material disponível no AHU, tendo sido implementados determinados parâmetros como a inserção de metadados técnicos, processamento de matriz digital, em derivadas e procedimentos de edição de imagem digital (tema desenvolvido no cap. VIII). Foram ainda criados perfis de cor para a implementação da gestão de cor nos vários dispositivos usados, nomeadamente na câmara fotográfica, no *scanner* e no monitor (tema desenvolvido no cap. IX). Estes procedimentos de implementação de gestão de cor, foram formalmente registados passo a passo, em manuais de procedimentos realizados especialmente

para a instituição, pela aluna (exemplo de dois manuais sob consulta no anexo VI e VII). A catalogação, que serve de ponte para o acesso ao público às imagens digitais através da plataforma digital da instituição, possibilitou a disponibilização de cerca de 626 espécies fotográficas, permitindo assim a preservação das espécies que se encontravam fragilizadas e necessitavam de tratamento agora restritas ao manuseamento e exposição.

O objetivo da intervenção de conservação, neste núcleo fotográfico, foi transmitir este património cultural a futuras gerações, respeitando o seu significado histórico, científico, cultural ou social, qualquer medida ou ação realizada teve em resultado de um processo de tomada de decisões interdisciplinares levando em conta o contexto do passado, presente e futuro do bem cultural. Tal como refere o código de ética, desenvolvido pela *European Confederation of Conservator-Restorers' Organisations* (E.C.C.O.)³ e aprovado pela sua Assembleia Geral em Bruxelas a 7 de Março de 2003, um dos inúmeros artigos das obrigações para os bens culturais é o respeito pelo significado estético, histórico e espiritual e a integridade física dos bens culturais que lhe foram confiados. Refere que deve ainda empenhar-se em utilizar produtos, materiais e procedimentos que não irão danificar os bens culturais, o meio ambiente ou pessoas. Os materiais devem ser compatíveis com os materiais constituintes desses bens culturais e reversíveis. O conservador-restaurador deve ter em consideração todos os aspetos relativos à conservação preventiva, antes de desempenhar o tratamento de bens culturais, e deverá limitar o tratamento ao estritamente necessário. Sempre que se mostre necessário ou adequado, o conservador-restaurador deve colaborar com outros profissionais e participar com eles numa completa troca de informação.

As intervenções realizadas foram sobretudo de conservação preventiva mas em casos com maior fragilidade e deterioração avançada houve necessidade de restaurar a espécie devolvendo a integridade física e leitura considerando assim como conservação curativa. As medidas e ações de conservação às vezes podem ter mais de uma finalidade, ou seja, em exemplo, o tratamento dos álbuns fotográficos houve mais que uma ação de conservação preventiva (acondicionamento, controle ambiental), houve necessidade de conservação curativa (limpeza, consolidações). O ICOM-CC (2008) adota os seguintes termos:

³ Documento de tradução portuguesa em Associação Profissional de Conservadores Restauradores de Portugal (ARP) disponível em: <http://arp.org.pt/profissao/codigo-de-etica.html>.

‘conservação preventiva’⁴, ‘conservação curativa’⁵ e ‘restauro’⁶, que conjuntamente constituem a ‘conservação’. Refere que a Conservação são todas as medidas ou ações que tenham como objetivo a salvaguarda do património, assegurando a sua acessibilidade às gerações atuais e futuras. Assim a conservação compreende a conservação preventiva, a conservação curativa e o restauro. Todas estas medidas e ações deverão respeitar o significado e as propriedades físicas do bem cultural em questão. Já Brandi (2006: 4) refere que o restauro constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dupla polaridade estética e histórica, com vista para a sua transmissão para o futuro.

Um conservador restaurador distancia-se cada vez mais de um “artesão” comum que restaurava um objeto para cada vez mais recorrer à multidisciplinariedade de áreas como a química, filosofia, ética, história da arte, tecnologia, informática e entre outras que estão cada vez mais presentes na profissão.

Ressalva-se que o presente relatório estão descritas as tarefas executadas com os procedimentos realizados durante o período de estágio e está dividido em duas partes fundamentais, incidindo uma parte sobre as intervenções físicas sobre as espécies fotográficas (cap. V a VII), e outra parte sobre as intervenções no processamento digital (cap. VIII a X). Ressalva-se também que todas as ilustrações (fotografias, esquemas, tabelas, desenhos, gráficos) são da autoria da aluna (exceto as identificadas por outra entidade) tendo sido realizados durante o período de estágio (Outubro 2012 a Julho 2013) e as referências bibliográficas em língua estrangeira citadas são de tradução livre.

⁴ São todas as medidas e ações que tenham como objetivo evitar ou minimizar futuras deteriorações ou perdas. Elas são realizadas no contexto ou na área circundante ao bem, seja qual for a sua época ou condições. Estas medidas e ações são indiretas – não interferem nos materiais e nas estruturas dos bens - não modificam a sua aparência [ex.: armazenamento, manuseio, embalagem e transporte, segurança, controle das condições ambientais (luz, humidade, poluição atmosférica e controle de pragas), planeamento de emergência, treinamento de pessoal, sensibilização do público, aprovação legal].

⁵ São todas as ações aplicadas de maneira direta sobre um bem que tenha como objetivo deter os processos danosos presentes ou reforçar a sua estrutura. Estas ações somente se realizam quando os bens se encontram num estado de fragilidade e deterioração muito avançado. Estas ações às vezes modificam o aspeto dos bens (ex.: a desinfestação, a limpeza, a desacidificação do papel, a desidratação de materiais húmidos, a estabilização, a consolidação).

⁶ São todas as ações aplicadas de maneira direta a um bem, que tenham como objetivo facilitar sua apreciação, compreensão e uso. Estas ações somente se realizam quando o bem perdeu uma parte de seu significado ou função através de alterações passadas. Baseia-se no respeito ao material original. Na maioria dos casos, estas ações modificam o aspecto do bem (ex.: o retoque, a reconstituição de algo quebrado, a reintegração de perdas).

CAPÍTULO I – A FOTOGRAFIA

1 A fotografia, a sua matéria e constituintes

O dia 19 de Agosto de 1839 constituiu, sem dúvida um marco histórico na cronologia da fotografia. A tradição refere-se ao dia como o do “nascimento” da fotografia. O governo francês anunciou ao mundo a descoberta de um processo fotográfico denominado “Daguerreotipia” - inventado pelo pintor Louis Jacques Mandé Daguerre. Relevante para este acontecimento foi o contato de Daguerre com experiências fotográficas pioneiras de um seu compatriota, Joseph Nicéphore Niepce. A paternidade real do processo fotográfico é controversa. Desde o princípio do século XIX, cientistas, artistas, académicos e afins, disputam o mérito das descobertas definitivas. A história da fotografia é, sobretudo, a da exploração das descobertas, da comercialização das imagens e dos meios de as obter. A palavra *Fotografia* é o termo que designa “escrita com luz”, e vem do grego: *foto* que significa “luz”, e *grafia* que significa “escrever”. O termo baseia-se na fotossensibilidade de certos materiais que permitem que se forme sobre uma imagem recoberta por uma camada especial denominada “emulsão fotográfica” (Rego, 1994: 6-12). A fotografia não é somente um processo visual mas também um texto não-verbal em que na ausência de palavras encontramos o silêncio, contudo a imagem comunica!

Pavão (1997: 70-71) especifica os constituintes de uma fotografia porque uma imagem fotográfica pode ser constituída essencialmente por várias partes.

- O material formador da imagem - que pode ser a prata⁷, corantes, pigmentos, platina, sais de ferro, mercúrio.

⁷ A sua aparência final, bem como a sua estabilidade, dependem da forma e do tamanho dos grãos de prata utilizados. A maioria dos processos do séc. XIX utilizava a prata fotolítica - de grãos bastante pequenos e de formato esférico (no geral encontra-se nos papeis diretos). A simples ação da luz sobre essas partículas permitia a obtenção da imagem que exibia um tom quente. A prata filamental, ao contrário, exigia a utilização de um revelador que amplifica os efeitos da luz sobre os sais de prata. Este processo se utiliza de grãos muito maiores e aglomerados em filamentos. O tom dessa imagem, mais densa, será neutro (encontra-se nos papeis de revelação) (Mosciaro, 2010: 16). A prata revelada fisicamente que ocorre nos calótipos, nos negativos de colódio, nos ferrótipos e ambrótipos, são de grãos esféricos e muito maiores que os grãos da prata fotolítica. A sua formação tem início durante a exposição à luz, dando origem a pequenos núcleos de prata fotolítica e o seu crescimento faz-se num revelador (Pavão, 1997: 112-114).

- O suporte - que é a estrutura que dá consistência ao objeto, pode ser vidro, papel, plástico, cobre, ouro, metal.
- O meio ligante - que pode existir ou não. É o que mantém os elementos constituintes da imagem agarrados ao suporte. Pode ser gelatina, colódio, albumina, goma-arábica.
- As camadas acessórias e protetoras - servem para isolar a imagem e moldar a superfície da prova. Também serve para tornar o papel mais branco.
- Um suporte secundário - que é usado nas provas fotográficas para reforçar o suporte.
- Emulsão (meio ligante e material formador da imagem) - é o lado onde se encontra a imagem. Nas provas é o lado da frente onde se vê a imagem e nas transparências é o lado menos brilhante.

Nesta coleção fotográfica foram identificados negativos em gelatina e prata em vidro, que são muito comuns desde 1878 a 1940. Este processo consiste numa suspensão de partículas de prata em gelatina fotográfica aquecida e aplicada sobre um vidro. Depois de expostas à luz, as chapas são reveladas por uma solução, o que transforma as partículas de brometo de prata que tinham recebido exposição à luz em partículas de prata metálica (Lavèdrine, 2009: 244-251). A fig. abaixo ilustrada, representa as camadas constituintes de uma fotografia em gelatina e prata em vidro. [Breve historial dos processos fotográficos em vidro e deteriorações, sob consulta no anexo III]. A imagem é vista corretamente pelo observador pelo lado do suporte, ou seja o objeto transparente com imagem fotográfica é vista com emulsão virada para baixo.

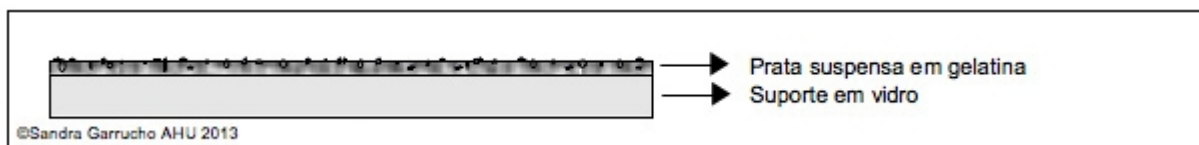


Fig. 1: esquema ilustrativo de corte transversal de um negativo em vidro

Quase dez por cento deste núcleo fotográfico é constituído por suporte filmico plástico a preto e branco. Um filme em gelatina e prata é um negativo monocromático sobre um suporte de película de plástico – em nitrato de celulose ou em acetato de celulose ou em poliéster – com uma camada de partículas de prata suspensa em gelatina, que formam a imagem. A fabricação de formatos é adaptada aos formatos *standard* das câmaras fotográficas (*single-image*) ou câmaras de filmagem (*multiple-image*). A fabricação de filme negativo em gelatina e prata é similar ao processo de negativos de gelatina e prata em vidro. O crescimento no uso do

suporte de filme plástico só aconteceu depois de 1889. Fotografia em filme plástico constitui o suporte maioritário encontrado nas coleções fotográficas. Atualmente o suporte em poliéster é ainda utilizado (Lavèdrine, 2009: 254-259). Na fig. 2 ilustra um esquema por camadas constituintes de uma fotografia monocromática com base filmica. [Breve historial do filme fotográfico em gelatina e prata e deteriorações, sob consulta no anexo IV]. Tal como na fotografia em vidro, a imagem é vista pelo observador pelo lado do suporte (emulsão virada para baixo).

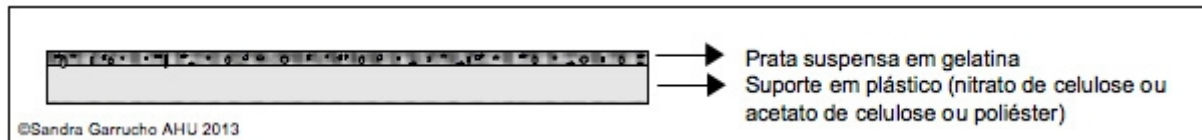


Fig. 2: esquema ilustrativo de corte transversal de um negativo em película fotográfica P&B

Um ponto de grande interesse para a instituição, são os álbuns fotográficos, em que este núcleo fotográfico intervencionado mostra. Os álbuns fotográficos fornecem algo único, um registo de pessoas, famílias e afins, que é muito comum serem encontrados em coleções ou nas nossas casas. O uso de álbuns de fotografias tornou-se popular na segunda metade do século XIX, com a fotografia a florescer. Segundo Lozano (2007), um álbum de fotografia é uma compilação única de fotografias montadas num livro em branco por um indivíduo ou um grupo de pessoas. Este autor descreve ainda a evolução dos álbuns e refere que durante a história da fotografia muitos livros foram publicados na tentativa de “casar a fotografia com a tinta”. Entre muitos exemplos, temos o ilustre livro “*The Pencil of Nature*” produzido com por fotografias de Talbot, é publicado em seis parcelas de 1844 a 1846 e impresso em papel salgado. Foi um projeto intencionalmente para promover e ilustrar as capacidades e uso que a fotografia poderia ter. A produção de álbuns de fotografias foi trazida com a população da fotografia de retrato em estúdio, através do formato *carte de visite* na década de 1850 até cerca de 1880 e que continuou por outros formatos, como o *cartão cabinet*. [Para melhor compreensão sobre opções de preservação de álbuns, consultar o anexo V].

Nos dois álbuns que sofreram intervenção de restauro, pressupõem-se que as provas fotográficas contêm processos diferentes. O álbum nº10, com provas em papel de impressão direta em gelatina ou colódio (*POP*⁸- *Printing-Out Paper Prints* / 1860-1940), e o álbum nº15

⁸ O *POP* é o primeiro papel fotográfico a ser comercializado industrialmente. Em colódio e cloreto de prata, geralmente este papel é revestido com uma camada de gelatina e uma camada de barita que normaliza a

com papel de revelação em gelatina e prata (*DOP*⁹ - *Developing-Out Prints* / 1880-presente). No papel baritado o revestimento tem substrato de sulfato de bário que é aplicado antes da gelatina. No papel plastificado, não há camada de barita, e é plastificado o que o torna mais impermeável (película de polietileno) (Lavédrine, 2009: 138-148). A identificação de processos fotográficos está para além de descrito neste relatório contudo, no livro James Reilly “*Care and Identification of 19th-Century Photographic Prints*” é um excelente guia para identificar processos fotográficos do séc. XIX, onde detalha as identificações por camadas, características e processos de provas fotográficas. A fig. 3 ilustra um esquema por camadas constituintes de uma fotografia de gelatina e prata com camada de barita. A imagem é vista pelo observador pelo lado da emulsão, ou seja com suporte virado para baixo.

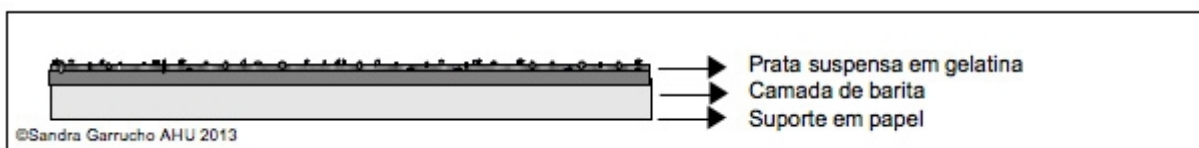


Fig. 3: esquema ilustrativo de corte transversal de uma prova em papel em gelatina e prata

2 A fotografia como fonte documental

A fotografia é um universo de expressão visual, que pode ser representada de várias formas, tanto pode ser expressa artisticamente como forma abstrata, fictícia, real, e afins. É recriada através da fotografia de reportagem, artística, de moda, de arquitetura, do retrato, de paisagem, documental, de entretenimento e etc. Uma das vertentes da fotografia é estar associada à noção de “documento”. Serve para testemunhar uma realidade e depois para recordar a existência dessa mesma realidade. O tempo desempenha aqui um papel primordial, em particular no que se refere a sentimentos e emoções, pois permite uma tomada de consciência da mudança, do desaparecimento e até da morte. A fotografia é uma testemunha e o seu valor é tanto mais forte quando ela é única. A fotografia torna-se um instrumento de informação visual para a compreensão de acontecimentos e que acrescenta um carácter histórico (Bauret,

superfície como lisa e branca. Esta imagem de prata é apenas impressa, ou seja, a imagem forma-se pela ação da luz sem recorrer à revelação. O meio ligante pode ser a gelatina, colódio, caseína, amido, ou albumina. Geralmente a imagem impressa tem tonalidades quentes, embora também possam ter tons azul-violeta, e vai depender do banho de tonificação (viragem) que foi aplicado. Estrutura com três camadas: papel, camada de barita e camada do meio ligante (Lavédrine, 2009: 126-136).

⁹ O *DOP* é um papel em gelatina, exposto à luz forma imagem latente e depois é revelado. A imagem geralmente tem tom neutro (nas altas luzes podem destacar um tom quente). Estes papeis têm uma camada de gelatina e prata, e uma camada de barita. Mais tarde é introduzido uma base plástica, este tipo de papel é chamado: papel *RC* (*Resin-Coated*) (Lavédrine, 2009: 138-148).

2006: 23-24). A fotografia faz parte da vida quotidiana. Ela é um meio de expressão. O seu poder de reproduzir exatamente a realidade exterior empresta-lhe um carácter documental e fá-la aparecer como o processo de reprodução fiel e o mais imparcial da vida social (Freund, 2010: 20).

3 A fotografia e os Arquivos

Cada vez mais as coleções de fotografia constituem uma riqueza que tem vindo gradualmente a ser descoberta e reconhecida. Este meio de comunicação, é muito procurado, em particular as como fotografias históricas para consulta, pesquisas, investigação, publicação, exposição e afins. Já existem muitos arquivos dedicados à conservação da fotografia, que nos últimos 20 a 30 anos tenderam a evoluir espontaneamente. Esta atitude está a crescer, e as instituições que têm investido na conservação e organização das suas coleções têm visto os seus esforços recompensados pelo crescente número de visitantes e pelo reconhecimento geral do público. Quase com 180 anos, a fotografia tem vindo a sofrer mudanças, respetivamente quanto aos materiais, instrumentos, processos de fabrico, aparência das imagens e afins. Fundamentalmente, mudou a nossa atitude em face à fotografia, hoje em dia ela está constantemente presente sem muitas vezes nos darmos conta. Mas ainda se assiste a casos de instituições que recebem as coleções e ficam nas prateleiras esquecidas, por vezes porque dão prioridade a outros tratamentos, ou por não ter capacidade de resposta ou ainda por falta de conhecimento de intervir neste tipo de suporte. Contudo, e infelizmente, ainda se ouvem histórias de destruição e desleixo de coleções de família por serem consideradas objetos banais. Estas também são algumas ideias partilhadas por Pavão (1997: 23-25) que ainda acrescenta, que a fotografia está associada à grande produção de imagens e o maior problema das instituições é lidar com milhares de espécies fotográficas para preservar, porque uma coisa é tratar meia dúzia de espécies fotográficas individualmente, outra coisa é tratar de cem mil. O autor ainda questiona: será que temos de as tratar todas? Será que temos de dar a todas a mesma importância? Valerá a pena arquivar, ou tratar, ou catalogar tudo? Estas e outras questões são frequentes e coincide com a realidade dentro de um arquivo, contudo durante o período de estágio a aluna pode presenciar tal dilema e a resposta nem sempre é fácil.

Afinal em que consiste a conservação de fotografia? É uma atividade que compreende: a sua identificação e a datação; a limpeza; o acondicionamento em embalagens adequadas; o controlo do ambiente na sala de arquivo (com valores de humidade relativa e temperatura

determinados, sem flutuações e isentos de poeiras, gases poluentes e bolores); a prevenção contra insetos, ratos e outros parasitas; o tratamento das espécies deterioradas (estabilização); duplicação (de suporte mais estável, atualmente pratica-se a reprodução digital); a organização; a classificação na consulta ao público; e ainda pode-se referir os testes de experimentação – teste de estabilidade de materiais; testes de compatibilidade de materiais; teste de envelhecimentos acelerado, testes de identificação de materiais constituintes (Pavão, 1997: 20). Estas atividades estiveram presentes na intervenção desta coleção fotográfica, realizada pela aluna em estúdio.

As principais ameaças das espécies fotográficas são: a natureza dos próprios materiais; os desastres naturais e provocados pelo homem; o ambiente onde são armazenados; os modos como os materiais são manuseados. Estas substâncias orgânicas estão sujeitas a um processo de envelhecimento natural e contínuo. Por outro lado, é possível estabelecer medidas para reduzir a velocidade destas deteriorações através de um manuseamento cuidadoso e do estabelecido ambiente apropriado. Contudo a estabilidade química e física dos materiais também dependem da qualidade e do processamento das matérias-primas utilizadas em fabrico, assim como a conceção e montagem do artefacto final. A fim de ter capacidade para cuidar dos seus fundos, um arquivo tem de fazer uma avaliação global e honesta do estado físico da instituição, das coleções, orçamentos e recursos. Pode-se começar por estabelecer objetivos. O conhecimento das temáticas consultadas com maior frequência ajudará a determinar as necessidades de preservação de determinada coleção. Um exemplo muito prático referenciado nas Diretrizes da IFLA¹⁰ para a Conservação e Manuseamento de Documentos de Biblioteca (2004: 19-28) diz que um determinado número de jornais de história local, frequentemente pedido, se encontra em más condições, pode tornar-se prioridade a sua transferência de suporte (digital) face a outro grupo de jornais que também apresenta más condições de conservação, mas que não é tão solicitado. Varia também a condição geral da qual se encontra a coleção; o que tem valor ou mais importância; o que se encontra em situação de risco; que direção que a coleção irá provavelmente tomar.

¹⁰ *Internacional Federation of Library Associations and Institutions.*

4 A fotografia e as Missões do IICT

Segundo Ana Cristina Roque (2013: 3) a importância da fotografia enquanto documento histórico tem vindo a ser progressivamente reconhecida, sendo hoje objeto de estudo e de uma abordagem específica no contexto de diferentes áreas disciplinares. Muitas das coleções de fotografia que pertencem hoje ao espólio do IICT, refletem percursos e trabalhos empreendidos pelas diversas Missões Científicas que, desde finais do século XIX, foram efetuadas nos territórios africanos e asiáticos, então sob domínio Português. O testemunho do trabalho dessas Missões é muitas vezes também um instrumento de trabalho indispensável a várias entidades/investigadores atualmente. Tanto a fotografia ocasional do quotidiano ou a fotografia enquanto instrumento de trabalho são de extrema riqueza em conteúdos. Estas coleções fotográficas revelam essencialmente aspetos particulares do quotidiano dos povos nativos, das paisagens locais, de trabalho em campo, de instrumentos utilizados, que apesar de nem sempre terem sido fotografia intencional, nos permitem, hoje, uma melhor perceção do contexto e das situações passadas. O instituto detém várias coleções sobre as missões, onde se reúnem exemplos de fotografias, não só no âmbito de missões Geodésicas e Geográficas, como também missões relacionadas com a Cartografia, Pedologia, Agricultura, Antropologia, Botânica e Zoologia efetuadas em vários países como Cabo Verde, Guiné, Angola, S. Tomé e Príncipe, Moçambique e Timor. A leitura destas fotografias, que muitos classificam como “fotografia colonial”, dá-nos a conhecer vários aspetos realçando a importância para a informação que a fotografia, enquanto documento histórico, nos pode fornecer.

Desde os seus primórdios, a fotografia foi utilizada em inúmeras viagens. Vários fotógrafos trouxeram imagens das suas viagens mostrando pela primeira vez ao mundo impressionantes imagens fotográficas. Temos o exemplo de Francis Frith (1822-1898) que fez várias viagens ao Egipto e à Palestina entre 1860 e 1860. Samuel Bourne (1834-1912) deslocou-se ao Tibete e aos Himalaias entre 1863 e 1866. O desenvolvimento do processo fotográfico, o colódio húmido, coincide com o redescobrimto de grandes civilizações americanas, onde ainda se usava a tenda-laboratório com o apogeu do colódio. Timothy O’Sullivan (1840-1882) conhecido como fotógrafo da Guerra Civil, acompanhou em 1867 a expedição geológica de Clarence King, e depois passou a tomar parte das missões topográficas do tenente George M. Wheeler. Outro contemporâneo, Henry Jackson (1843-1942), acompanhou o geógrafo V. Hayden (Sougez, 1996: 125-130).

Nas missões das coleções do IICT é visível o acompanhamento do percurso da história da fotografia com a evolução dos materiais de suporte. Contém vários tipos de suporte fotográfico, negativos em vidro, películas fotográficas (nitratos de celulose e acetatos de celulose) e papel fotográficos com tipologias diferenciadas (papel direto, viragens, papel com barita, papel de revelação), e desde a fotografia monocromática à fotografia cromogénea.

A fotografia expande rapidamente, e cada vez é mais fácil “fazer” fotografia. Aparecem aparelhos de manipulação mais fácil - “carregue no botão, nós fazemos o resto” - foi a célebre divisa da Kodak que revolucionou o mercado da fotografia para a escala industrial. Dois distintos fotógrafos destacam-se como os pais da fotografia documental saindo para a rua a fotografar o que nela acontecia. Atget, que durante quinze anos fotografou as ruas de Paris e Zille que se interessava sobretudo pelos habitantes de rua (Freud, 2010: 90-95). Com a evolução de meios e técnicas, a fotografia tornou-se prática de acesso fácil e nas missões é claro que a história da fotografia se mistura com a história das missões ao longo de vários anos.

5 As Missões Geodésicas

Uma das grandes temáticas deste núcleo fotográfico, que foi intervencionado, referia ao trabalho realizado pelas várias missões realizadas pelo instituto.

Paula Santos¹¹ (2006: 17) define a geodesia por: “a geodesia, para lá do seu ramo científico que estuda a forma, dimensões e o campo gravítico da Terra, por intermédio das coordenadas que determina os pontos à sua superfície, na resolução dos mais diferentes propósitos, entre eles a delimitação de fronteira e a elaboração de cartas geográficas“. A autora ainda refere a história do início das missões geodésicas: “na Conferência de Berlim (15 novembro 1884 - 26 fevereiro 1885) as várias potências europeias dividem entre si o território africano e definem o princípio da “ocupação efetiva” como modo de legitimação da posse de um território africano”. Para atingir os objetivos da Comissão de Cartografia (1883) criaram-se Missões,

¹¹ Paula Cristina Cunha Santos é Investigadora Auxiliar no IICT. A sua atividade desenvolve-se na área da engenharia geográfica, em particular, sobre aplicações geodésicas nos países da CPLP. Paralelamente, tem integrado diversos projetos interdisciplinares relacionados com a História da Comissão de Cartografia, Missões Geográficas e de delimitação de fronteiras, metodologias e instrumentos utilizados nos trabalhos de campo. (<http://coloquiocvgb.wordpress.com/paineis-tematicos/painel-6-ciencia-colonial-e-historia-da-ciencia/painel-6-ciencia-colonial-e-historia-da-ciencia-2/>).

denominadas umas vezes geodésicas outras geográficas e outras ainda geo-hidrográficas. Foi por intermédio destas missões, que foi realizado a demarcação de fronteiras nos territórios africanos, de modo gradual, com trabalhos geodésicos (Santos, 2013: 5). Nos primeiros anos, as missões foram constituídas por militares, sobretudo da Marinha. A participação sistemática de engenheiros geógrafos verificou-se a partir de 1942 (Santos, 2006: 18). Em 1983 as missões foram integradas no IICT assim como o vasto património recolhido ao longo de quase um século por terras de África, Ásia e Oceânia (Santos, 2008). A cobertura geodésica de um território consiste de várias operações: reconhecimento, medição de ângulos horizontais e verticais entre os pontos que constituem a rede, medição de comprimentos (bases), observações astronómicas e, a partir da década de 50, nivelamento geométrico e gravimetria. O aperfeiçoamento dos conhecimentos, o avanço tecnológico e a maior disponibilidade de meios humanos e logísticos, traduziu-se na contínua introdução de novos métodos e práticas que facilitaram e permitiram aperfeiçoar a qualidade dos trabalhos. Várias décadas passadas, as infraestruturas geodésicas são ainda importantes para os respetivos territórios porque são facilmente convertíveis nos sistemas de coordenadas usados pelos atuais sistemas de posicionamento e navegação por satélite, permitindo compatibilizar toda a informação georreferenciada, já adquirida com a que se venha a obter (Santos, 2006: 18). A autora ainda conclui que ano após ano, até 1975 (data da última campanha no terreno), as várias missões realizaram um notável trabalho, dotadas de muito esforço e sacrifício pessoal foram cobrindo geodesicamente os vários territórios sob administração portuguesa, trabalho de reconhecido mérito internacional, não só pela extensão da sua cobertura como pela precisão alcançada (Santos, 2008). É possível visionar algumas destas imagens que foram intervencionadas sobre este tema, no anexo I e de uma forma mais pormenorizada na plataforma digital da instituição (<http://actd.iict.pt>).

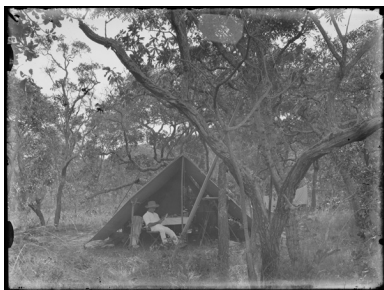


Fig. 4: acampamento. Missão de Delimitação da Fronteira Luso-Belga, Angola ©IICT



Fig. 5: “São Nicolau, pilar do extremo N da Base geodésica da Preguiça”. Elementos da missão Geográfica de Cabo Verde. ©IICT



Fig. 6: “Boa Vista, elios e projetor no Monte Rocha Estancia. Trabalho de campo”. Trabalho de campo da missão Geográfica de Cabo Verde. ©IICT

6 A Companhia da Zambézia

O álbum nº10, da coleção que foi intervencionada, retrata a Companhia da Zambézia. Tem imagens muito ricas, não só no seu conteúdo geral como de igual modo no seu valor histórico, dada a companhia já não existir (1892-1910). Como descrevem as legendas nos fólios, as imagens do álbum abrangem várias atividades da Companhia: caminhos-de-ferro, plantações, gado, pessoal a trabalhar, as instalações da Companhia e as fábricas [a intervenção sobre este álbum está sob consulta no cap.VII e todas as imagens do álbum estão disponíveis *online*: <http://actd.iict.pt>]. A Zambézia é uma província na região centro de Moçambique, a capital da província é a cidade de Quelimane, a cerca de 1600 km ao norte de Maputo, a capital do país. Companhia da Zambézia (1892-1910) companhia arrendatária, fundada em Maio de 1892 constituída por 126 dos 134 prazos existentes no distrito de Tété, não possuía privilégios majestáticos (Companhia de Moçambique, 2003). Desde a sua fundação dedicou-se a atividades múltiplas em diferentes setores, embora com maior incidência nos da indústria extrativa, agrícola e comunicações, destacando-se, neste último setor, no desenvolvimento da navegabilidade do Zambeze e construção de parte da linha férrea do Trans-Zambeze, no troço da linha entre Quelimane e Maquival (DGARQ, 2008). A colonização efetiva de Moçambique só se iniciou, sob o impulso da Conferência de Berlim, em 1885, quando as principais potências europeias procederam à partilha de África. Moçambique, a semelhança do que acontecera noutras colónias, começou a ser administrada por grandes companhias a quem o Estado português concedeu vastos territórios. Entre as mais importantes, contavam-se a Companhia de Moçambique (1888), a Companhia do Niassa (1893), a Companhia do Zambézia (1892-1910). Para além destas, destacavam-se, nas margens do Zambézia, a Empresa Agrícola de Lugela, C^a. do Boror, C^a. de Madale, C^a. do Luabo. Estas companhias, sobretudo, as duas primeiras, comportavam-se como verdadeiros Estados dentro de Estado. Tinham a seu cargo a gestão do território, construção de vias de comunicação, a educação, exploração da mão-de-obra e até a cobrança de impostos (Flash Moçambique).



Fig. 8: “S. Domingos, estação caminho de ferro da companhia”. ©IICT



Fig. 9: “Quelimane, alguns empregados e cupaes da Companhia”. ©IICT



Fig. 7: “Quelimane, escritório da Companhia”. ©IICT

7 A Roça Porto Real

O álbum nº15 da coleção CDI retrata a Roça de Porto Real e a capa do álbum titula: Sociedade de Agricultura da ilha de Príncipe [a intervenção sobre este álbum está sob consulta no cap. VII e todas as imagens do álbum estão disponíveis *online*: <http://actd.iict.pt>].

Porto Real é uma das maiores fazendas coloniais da ilha do Príncipe. É composta por oito dependências e está implantada na zona oeste da ilha. A configuração arquitetónica de Porto Real era do tipo "Roça-Terreiro", ou seja, estava subdividida em várias áreas - laboral, habitacional e hospitalar -, estruturadas em torno do terreiro central. A roça pertenceu à Sociedade Agrícola Colonial e tinha uma produção agrícola variada. Em 1910 possuía um caminho-de-ferro com 30km (Pousadas de São Tomé e Príncipe, 2013).

Segundo Machado, Henriques e Saraiva (2012), a Roça Porto Real pertencia à Sociedade de Agricultura de São Tomé e Príncipe, empresa privada com sede em Lisboa. Em São Tomé, a administração localizava-se na Roça Margarida e no Príncipe na Roça Porto Real. Esta Sociedade detinha na Ilha do Príncipe, para além da Roça principal, a Porto Real, as roças: Infante D. Henrique, Bela Vista, Abade, Terreiro Velho, Pico, S. José, Monte Alegre, S. Joaquim, S. Carlos, Fundão, Lapa, Esperança e Maria Correia. Os autores mencionados (associados ao Arquivo Nacional da Torre do Tombo) realizaram recentemente uma visita às roças de São Tomé e Príncipe e descrevem também a visita à roça Porto Real, como atualmente a encontraram: “da visita ao local confirmou-se a existência de documentação no sótão da Casa Principal em avançado estado de ruínas, parte da documentação, encontrava-se no chão, em avançado estado de degradação (...)”.



Fig. 10: “Roça Porto Real, Leste, secador de cacau e parte dos serviços da sede”. ©IICT



Fig. 11: “Roça Porto Real, Leste, casa do empregado chefe da seção S. José”. ©IICT

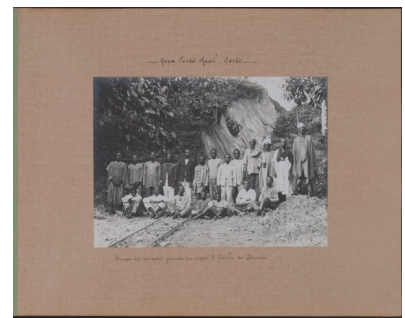


Fig. 12: “Roça Porto Real, Oeste, grupo de serviços guines da seção S. Carlos do Fundão”. ©IICT

Segundo Pape e Andrade (2012), a palavra “roça” deu nome às estruturas agrárias que estiveram na base do desenvolvimento no arquipélago, durante o seu ciclo de cacau e café nos finais séc. XVIII e inícios séc. XX. A roça é, em São Tomé e Príncipe, o reflexo da sua própria memória e identidade, transformando-se no ícone cultural e de identidade. Os autores ainda fazem uma contextualização da organização interna das roças em S. Tomé e Príncipe que podia conter várias formas e estruturas tais como: a “roça-terreiro”, maioritariamente a forma retangular ou quadrangular; sob um eixo orientador, designando-se “roça-avenida”; sob diferentes cotas com dois ou mais terreiros, a “roça-cidade”. Normalmente a estrutura da roça mantinha componentes comuns como a Casa Principal, as Habitações dos Encarregados, as Sanzalas (habitações dos serviçais), os Armazéns, as Estufas e os Secadores (estes componentes estão representados nas imagens no álbum nº15), também podiam ter serviços administrativos, de saúde, de educação e religiosos. As roças de menor dimensão poderiam estar associadas à “roça-sede”, sendo denominadas como “dependências”. Produziam essencialmente copra (proveniente do coqueiro), óleo de palma, gado, reserva florestal para produção de lenha, diferentes tipos de café ou mesmo culturas de subsistência. Num terreno tão complexo composto por picos e vales, a procura de eficiência e produtividade, levou à criação de diversas estruturas de roça, dependendo da sua função produtiva e localização, gerou o desenvolvimento das redes viárias, portuárias e ferroviárias. Os autores acima mencionados, ainda frisam para uma curiosidade: a palavra “roça” tem diferentes significados em São Tomé e Príncipe e no Brasil. No contexto brasileiro significa “terreno de agricultura familiar”, como o cultivo da mandioca; já as plantações de cacau, café e de tabaco são denominadas como “fazendas”. Em São Tomé e Príncipe, simboliza não apenas a estrutura de exploração do cacau e do café, mas sobretudo o seu modelo de expansão e penetração no território. É também em São Tomé e Príncipe que a roça ganha força, e pela forma como se declarou à sua cultura e à sua história.

CAPÍTULO II – O ARQUIVO HISTÓRICO ULTRAMARINO

O Arquivo Histórico Ultramarino foi a entidade recetora do estágio curricular, mais concretamente no laboratório de conservação, área de conservação de fotografia. Este arquivo é um organismo cultural e de investigação da administração pública portuguesa, integrado no Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT).

O Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) é um instituto que se dedica ao *Saber Tropical*, desenvolvendo investigação científica tropical nas áreas das Ciências Humanas e Naturais, aumentando a capacidade científica e técnica dos países com que coopera e promovendo a preservação do Património. A investigação científica tropical estatal teve início em 1883 com a Comissão de Cartografia. É o mais antigo organismo português dedicado à investigação nas áreas tropicais. A denominação atual data de 1982. Dedicado à investigação científica tropical coopera com os países tropicais, em particular os países da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), com os países lusófonos que incluem o Brasil, Timor-Leste e as cinco nações africanas (Moçambique, Angola, Cabo Verde, Guiné, S. Tomé e Príncipe). A sua atividade ainda inclui programas de investigação, desenvolvimento tecnológico e da inovação, a valorização do património científico e cultural, o emprego científico e a consolidação institucional. Com 130 anos, o instituto salvaguarda o património científico, na sua recuperação e divulgação, contendo variadas coleções científicas na área da Arqueologia, Zoologia, Xiloteca, Solos, Etnografia, Botânica, Cartoteca, Iconografia, Fundos Documentais, Fotografias, Filmes, Biblioteca – o IICT integra três serviços abertos ao público: o Arquivo Histórico Ultramarino, Jardim Botânico Tropical e o Centro de Documentação e Informação.

O Arquivo Histórico Ultramarino (AHU) encontra-se instalado no Palácio da Ega. O AHU foi legalmente criado em 1931 e esteve dependente do Ministério das Colónias ou do Ultramar. Em 1973, foi integrado na Junta de Investigações Científicas do Ultramar, hoje Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT), dependente do Ministério dos Negócios Estrangeiros.

A documentação é constituída por vários tipos de documentos textuais e iconográficos, e

possui, também importantes coleções de fotografia (com negativos em vidro, películas plásticas, diapositivos, provas fotografias em papel, e ainda de postais ilustrados). O acervo integra atualmente cerca de 16 km de documentos provenientes na quase totalidade de arquivos de organismos da administração ultramarina portuguesa que funcionaram entre meados do séc. XVII e 1975. O acervo documental constitui a memória de cinco séculos de Portugal no mundo, é extremamente rico e de um valor incalculável pela diversidade da sua temática.

Estas e outras informações estão disponíveis no *Web Site* da instituição abaixo mencionado.

O AHU localiza-se na Calçada da Boa-Hora, 30, 1300 – 095 Lisboa, Portugal. Tel: 351+213616330. E-mail: ahu@iict.pt; Web site: www.iict.pt/ahu.



Fig. 15: entrada do Arquivo Histórico Ultramarino. ©IICT



Fig. 14: salão Pompeia. ©IICT



Fig. 13: sala dos Códices. ©IICT



Fig. 16: sala da Índia. ©IICT



Fig. 18: sala de leitura. ©IICT



Fig. 17: laboratório de conservação e restauro. ©IICT

CAPÍTULO III – A COLEÇÃO FOTOGRÁFICA

Através da observação e análise do inventário¹² foi possível conhecer melhor a documentação fotográfica sobretudo para identificar os seus conteúdos, quantidades, datas, forma física e suas unidades de instalação, permitindo assim fazer um diagnóstico e saber o seu estado de conservação, bem como as tipologias, organização das unidades de instalação e as intervenções prioritárias. Como refere Joan Boadas (2001: 120) “O diagnóstico é o processo de análises mediante o qual se conhece toda a informação necessária para determinar quais são as necessidades que se tem que cobrir para chegar a cumprir os objetivos gerais (...).”

1 A documentação fotográfica

O título da coleção foi designado temporariamente por Centro de Documentação e Informação: CDI, nome atribuído que designa o local onde estava depositado o conjunto documental, quando foi resgatado para as instalações do AHU. O Centro de Documentação e Informação¹³ situa-se no Palácio dos Condes da Calheta¹⁴. A documentação estava reunida sem aparente coerência e as instalações serviriam apenas como depósito de documentação, não se sabe muito sobre a origem dos conteúdos reunidos e tão pouco da sua história custodial. Para já designamos, de um modo geral, por coleção¹⁵.

1.1 Organização

A organização física da documentação fotográfica encontrava-se dispersa por caixas (caixas de

¹² O inventário já se encontrava realizado desde 2012 pela Unidade de Preservação e Acesso: Conservação de Fotografia do IICT/AHU.

¹³ O Centro de Documentação e Informação (do IICT) abrange documentação sobretudo bibliográfica referente às regiões tropicais em múltiplas áreas científicas.

¹⁴ Construído em meados do séc. XVII, por D. João Gonçalves Câmara, quarto Conde da Calheta e posteriormente adquirida pelo Rei D. João V, em conjunto com a Quinta do Meio, atual o Jardim Botânico Tropical (IICT). No reinado de D. José, funcionaram no edifício as secretárias de Estado e o Arquivo Militar. Integrado no IICT, atualmente pertence ao Jardim-Museu Agrícola Tropical, sucessor do Museu Agrícola Colonial, ali instalado desde 1916. O edifício sofreu algumas alterações. Recentemente foi recuperado e utilizado para exposições temporárias. O palácio está na Rua General João de Almeida, n.º 15 em Lisboa. (Fonte: <http://silvadias.no.sapo.pt/PALACIO%20CALHETA.htm>).

¹⁵ Conjunto de documentos reunidos artificialmente em função de qualquer característica comum, independentemente da sua proveniência (DGARQ, 2007).

madeira, de cartão, metal e papel) e/ou envelopes (em papel ou glassine), sem uma organização aparente. Quanto ao seu sistema de organização intelectual, não apresentava numeração lógica ou sequencial. Apresentava variados tipos de unidades de instalação (UI) como: (uma) caixa de madeira, (duas) caixas de cartão, (24) álbuns fotográficos. Existiam muitas subunidades de instalação (SUI) dentro das UI, como envelopes e outras caixas menores. As embalagens continham por vezes inscrições manuscritas visíveis, sobretudo derivados dos sistemas de acondicionamento originais (nos envelopes, caixas, páginas de álbuns). [No anexo I estão disponíveis outros registos fotográficos da organização original da coleção].



Fig. 19: caixa de madeira com negativos em vidro



Fig. 20: SUI películas



Fig. 21: observação geral dos álbuns

1.2 Conteúdos informativos, temáticos e quantitativos

A documentação fotográfica reportava principalmente às várias Missões de Investigação do IICT, nomeadamente as Missões Geodésicas, Geográficas, Hidrográficas e Cartográficas realizadas no séc. XX, representando temática muito ricas em conteúdos, com imagens fabulosas que retratavam equipas de trabalho, equipamentos utilizados, trabalho de campo, populações locais, paisagens locais e afins. Outras temáticas reportavam para Sociedades Agrícolas, Companhias, Visitas Presidenciais, Obras Públicas, Institutos de Investigação e ainda temáticas variadas como gado, caminho-de-ferro, plantações, mapas antigos, diagramas institucionais e afins. Estas imagens eram sobretudo de países como Angola, Moçambique, Cabo Verde, Timor, Guiné, São Tomé e Príncipe e entre outros. [No anexo I estão



Fig. 22: Companhia da Zambézia. ©IICT



Fig. 23: Sociedade Agricola da ilha de Principe - Roça Porto Real. ©IICT

disponíveis algumas imagens destas temáticas].

Pouco são os fotógrafos identificados nesta documentação. Nas missões, muitos dos criadores das imagens chegadas até hoje eram os próprios membros das missões que o faziam. Esta documentação fotográfica abrangeu várias épocas, centrando-se no séc. XX. As datas extremas registadas foram de 1898-1901¹⁶ a 1959¹⁷. Detetaram-se espécies fotográficas em vários suportes, tais como negativos de gelatina e sais de prata em suporte de vidro, negativos de gelatina e sal de prata em suporte de nitrato e acetato de celulose, e também diapositivos cromogéneos, identificaram-se provas em papel de revelação de gelatina e prata e em papel direto, provas cromogéneas, desenhos e processos fotomecânicos (tabela 4 anexo II).

As provas fotográficas estavam em maioria, distribuídas por 24 álbuns¹⁸ com variados formatos, e eram principalmente provas em papel de revelação em gelatina e prata (tabela 8, anexo II). Em menor número, estavam as espécies em suporte de vidro¹⁹ com 244 unidades (negativos em gelatina e prata); com uma pequena curiosidade foi a existência de imagens estereoscópicas (tabela 5, anexo II). Quanto às películas²⁰ fotográficas (359 unidades) existia apenas uma ligeira diferença nas quantidades entre nitratos (130 unidades) e acetatos de celulose (113 unidades), estando em maior número os formatos 6x6cm, 6x9cm e os *slides* 35mm (tabela 6 anexo II). Nas provas fotográficas avulso (em papel de revelação) soma-se uma alta percentagem de provas em gelatina e prata nos formatos 9x12cm e 13x18cm (tabela 7 anexo II). Sendo assim, no volume total de espécies fotográficas as provas em álbuns fotográficos estavam em maioria, com 72% de toda a coleção – de um total de 3914 espécies. O seguinte gráfico representa a percentagem da quantidade de todas as espécies presentes na

¹⁶ Álbum: Obras Públicas em Lourenço Marques, da Direção de Obras Públicas.

¹⁷ Álbum: Inauguração da exposição do Palácio Burnay (visita do Presidente da República da Cabo Verde).

¹⁸ Inicialmente, os álbuns foram numerados como sistema de organização: o álbum nº1 foi referente ao álbum que titula "Bernardino Correa Limitada, Lisboa Africa. O álbum nº2 como a "Missão Geográfica de Cabo Verde 1926-1952. O álbum nº3 "Inauguração do Novo Hospital do Ultramar". O álbum nº4 "Missão Hidrográfica de Cabo verde 1954". O álbum nº5 "Missão Hidrográfica de Cabo Verde 1949". O álbum nº6 "Missão Hidrográfica de Cabo Verde 1947". O álbum nº7 "Missão Hidrográfica de Cabo Verde 1946". O álbum nº8 e nº9 referem a "Missão Hidrográfica de Angola". O álbum nº10 "Companhia da Zambézia". O álbum nº11 "Obras Públicas de Lourenço Marques 1898-1901". O álbum nº12, nº13 e nº14 referem à "Exposição de Paris Estado India Portuguesa" nº2, nº1 e nº3 em 1930, respetivamente. O álbum nº15 "Sociedade Agrícola Colonial da Ilha de Príncipe". O álbum nº 16 "Convegno Internazionale dei Piloti Transoceanici Roma 1932". O álbum nº17 "Joaquim Alves – Vilanculos". O Álbum nº18 "Missão Geo-Hidrográfica da Guiné 1935-1946". O álbum nº19 e nº20 referem à Rodésia do sul. O álbum nº21 "Timor – Eng.Conatti". O álbum nº 22, nº23 e nº24 referem "Viagem Presidencial a S. Tomé e Príncipe e Angol ,Vol. I, 1938. Vol. II, 1939. E a visita Presidencial a Cabo Verde, S. Tomé e Príncipe e Angola Vol.III 1939, respetivamente".

¹⁹ Com temáticas das várias missões e reprodução de cartas (mapas) antigas.

²⁰ Com temática das várias missões e diagramas e laboratório da instituição.

coleção, inicialmente.

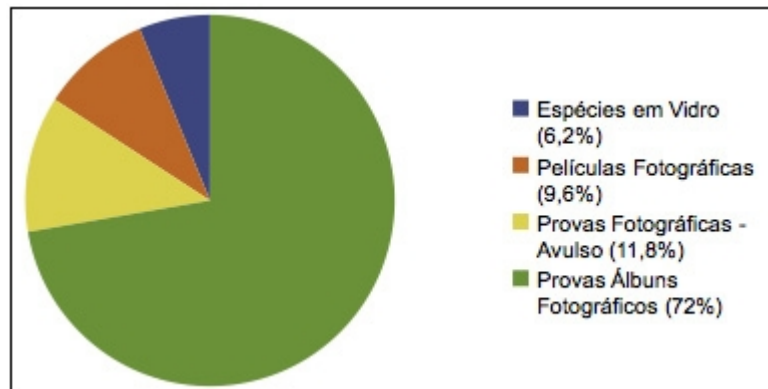


Fig. 24: gráfico espécies presentes na coleção CDI (total de 3914 espécies)

1.3 Estado de conservação geral

O estado de conservação geral da coleção era razoável: as espécies fotografias apresentavam sinais evidentes de uso que abrangiam uma área considerável da sua superfície, mas que ainda permitiam uma leitura correta da imagem (por exemplo: ligeiras alterações de cor, ligeiro desvanecimento, riscos, algum espelho de prata)²¹. Da avaliação geral do estado de conservação da documentação fotográfica, as sujidades, as dedadas, o espelho de prata, algumas manchas, algum desvanecimento e amarelecimento, espécies com suportes fragilizados, alguns riscos, abrasão e alguns rasgos, foram as deteriorações que, no geral, mais se destacaram. Os fatores responsáveis por muitas destas deteriorações podem passar pela exposição direta destas espécies fotográficas a flutuações de temperatura e humidade relativa (ou seja, num ambiente não controlado), à ausência de embalagens adequadas ao seu acondicionamento, ao mau manuseamento e descuido.

Certas espécies requeriam tratamento prioritário, principalmente os negativos em vidro que apresentavam suporte partido, e os álbuns cuja estrutura física se encontrava fragilizada. Existiam também alguns tipos de acondicionamento pouco apropriados, como caixas em cartão contendo negativos em vidro, películas e provas fotográficas, tudo misturado e guardado dentro de acondicionamentos envelhecidos, sujos e frágeis. [Alguns registos fotográficos do estado de conservação da coleção estão sob consulta no anexo I].

²¹ De acordo com os parâmetros utilizados na conservação e restauro no laboratório do AHU.

CAPÍTULO IV – METODOLOGIA

Neste capítulo pretendeu-se analisar as características deste núcleo fotográfico e definir um método para a delimitação de um plano de intervenção tendo em conta o objetivo final, ou seja, a preservação das espécies e a acessibilidade ao público.

1 Etapas, objetivos e cronograma

A previsão de tarefas a realizar teve por base a observação geral de toda a documentação fotográfica, através da análise do inventário, compreensão das temáticas encontradas, autorias, datas, locais, processos fotográficos, formatos e diagnóstico do estado de conservação. A partir desta observação foi possível desenvolver propostas de intervenções de conservação e restauro, como limpeza, consolidação e acondicionamento, e intervenções de conservação preventiva, como controlo ambiental, captura digital, catalogação e acessibilidade ao público.

As tarefas propostas foram desenvolvidas pela aluna, apoiada pela orientadora de conservação de fotografia, Catarina Mateus. Houve necessidade de consultar a restante equipa de conservadores do laboratório²², em particular a de documentos gráficos. A realização das tarefas propostas teve uma duração de nove meses.

A metodologia empregue para obtenção dos objetivos propostos baseou-se pelo acesso e pesquisa de referências bibliográficas, consulta e visita a instituições e/ou profissionais da área²³, participação em *workshops*²⁴, aplicação de métodos implementados pela instituição.

²² Laura Moura, Catarina Gonçalves, Sílvia Sequeira e também Paula Costa e Arminda Fortes.

²³ Visita guiada aos seguintes arquivos: Arquivo Fotográfico de Lisboa; *Atelier* LUPA; Estúdio Fotográfico de Reflectografia na Divisão de Documentação Fotográfica do Instituto dos Museus e da Conservação; Arquivo Histórico Ultramarino; Departamentos de Conservação e Restauro e de Reprodução Fotográfica na Fundação Calouste Gulbenkian, em Dezembro 2012. Visita guiada ao Arquivo Nacional das Imagens em Movimento (ANIM) - Cinemateca, em Janeiro 2013. Visita particular a uma tipografia e encadernador no Bairro Alto, em Fevereiro 2013. Visita particular ao Arquivo Municipal de Lisboa: núcleo fotográfico com objectivo ver variadas tipologias de álbuns e seus restauros, em Fevereiro 2013. Visita aos vários laboratórios de Conservação e Restauro Jose Figueiredo, em Maio 2013.

²⁴ Participação no *workshop*: “Conservação e Restauro de Álbuns de Fotografia” com Lúcia Alberto no *Atelier* Lupa, Luís Pavão Limitada Janeiro 2013; *Workshop* “Restauro de negativos em acetato de celulose deteriorados – stripping” com Sónia Casquijo, Joana Silva e Luís Pavão, Abril 2013.

Dado que a instituição constitui atualmente um pólo histórico, científico e cultural que facilita a ligação entre o passado e o futuro, tendo como objetivo a preservação e o tratamento da documentação, tornando-a acessível ao público, a aluna pode contribuir para estes objetivos tendo a oportunidade de tratar uma coleção fotográfica, preservando-a e simultaneamente tornando-a acessível ao público em geral. Esta intervenção passou pelos vários procedimentos de tratamento de uma coleção fotográfica dentro de um arquivo, bem como o seu funcionamento diário e trabalho em equipa.

As etapas e períodos descritos na seguinte tabela foram os previstos e executados respetivamente de acordo com o proposto:

Fases	Atividades	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
1 ^a Observação e inventário	Observação e inventário: Análise	X	X								
	Elaboração de propostas de tratamento	X	X								
2 ^a Intervenções	Higienização			X	X	X	X				
	Estabilização de espécies fragilizadas			X	X	X	X				
	Acondicionamento			X	X	X	X				
	Organização (numeração; códigos; cotas)			X	X	X	X				
4 ^a Captura digital	Reprodução digital							X	X		
	Implementação de Gestão de Cor							X	X		
5 ^a Catalogação	Descrição arquivística: Catalogação e disponibilização <i>Online</i>								X	X	
6 ^a Controle de qualidade	Controle de qualidade (organização, metadados, catalogação, etc.)									X	
7 ^a Relatório	Relatório final										X

Tabela 1: cronograma de atividades

CAPÍTULO V – INTERVENÇÃO SOBRE ESPÉCIES EM VIDRO

1 Caracterização

A primeira intervenção executada sobre as espécies fotográficas desta coleção foi o tratamento sobre as espécies em suporte de vidro. Após a observação do inventário, foi executado um plano para a proposta de tratamento: limpeza, estabilização e acondicionamento. As espécies em suporte de vidro encontravam-se em caixas de cartão e apresentavam um estado de conservação razoável, com sujidades geral, abrasão, riscos, espelho de prata, dedadas, amarelecimento, desvanecimento, manchas variadas, suporte partido, emulsão em destacamento.

As caixas de cartão continham algumas inscrições manuscritas, e uma parte guardava espécies em vidro juntamente com películas e por vezes também provas fotográficas. Foi encontrada correspondência entre negativos e provas fotográficas pertencentes a outra coleção²⁵ do arquivo, com imagens relativas a povoações indígenas, ao pessoal da missão, os acampamentos, os vários instrumentos, os trabalhos de campo, ambientes sociais/familiares e afins. Uma parte desta relação de negativos e provas provinha da UI 3 (relacionada à Missão Geográfica de Cabo Verde), que continha um documento textual solto dentro da caixa de madeira²⁶ relativo aos trabalhos da Missão nas ilhas de Cabo Verde (Sal, Boa Vista, São Tiago, São Nicolau, Santo Antão). Os negativos em vidro continham os formatos de 6x9cm e 4,5x10,5cm. A UI 2 referia-se a reproduções de cartas antigas (de formatos 13x18cm) e ainda reproduções de provas fotográficas sobre o tema das missões, com algumas inscrições nos envelopes de várias missões.

²⁵ Missão Geográfica e Geodésica (MGG) – correspondência com o álbum 12 “Missão Delimitação de Fronteira Luso-Belga, Angola”; álbum 14 “Missão Geográfica de Cabo Verde 1926-1932”; álbum 18 “Missão Hidrográfica de Cabo Verde – Campanha 1954”; e álbum 15 “Missão Hidrográfica de Cabo Verde – 1ª Campanha 1946”.

²⁶ “Centro de Documentação Científica. Uma caixa de madeira contendo 14 caixinhas com negativos de Cabo Verde e Angola, enviados pelo Exmº Senhor Eng. Becelar Bebiano. Lisboa, 27 de outubro de 1962”.

No total somaram-se 244 espécies em vidro, diferenciando-se os formatos entre 6x9cm a 13x18cm, com a particularidade da existência das espécies estereoscópicas de formato 4,5x10,5cm. O processo fotográfico em gelatina e sal de prata²⁷ foi identificado em todas as espécies fotográficas, confirmando tratarem-se de negativos monocromáticos (P&B); à exceção verificou-se nas imagens estereoscópicas, com 8 diapositivos (tabela 5, anexo II).

[A compreensão das deteriorações e história dos processos fotográficos em vidro, pode ser complementada pela consulta do anexo III].

2 Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento

Os principais problemas encontrados neste núcleo de espécies fotográficas foram a acentuada sujidade (depositada sob a forma de gordura e de pó ressequido), presente em todas as espécies fotográficas, a elevada frequência de espelho de prata e de pequenas lacunas na emulsão fotográfica, e casos pontuais de suporte partido e de emulsão descolada. Foram frequentemente encontrados riscos ligeiros, abrasão e dedadas, tanto no suporte como na emulsão, assim como alguns casos de amarelecimento e desvanecimento. Encontraram-se também algumas máscaras e retoques a tinta vermelha.

Todas as espécies aparentavam necessitar de um novo e mais adequado acondicionamento, uma vez que o atual já se encontrava desapropriado, isto é, apresentava-se sujo, amarelecido, envelhecido e enfraquecido.

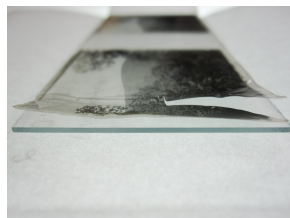


Fig. 25: emulsão a destacar parcialmente do suporte

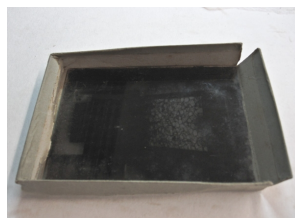


Fig. 27: sujidade geral



Fig. 28: suporte partido e com lacuna



Fig. 26: espécie com espelho de prata

²⁷ A emulsão é composta por gelatina (ligante) e sais de prata. A imagem é formada por partículas de prata (filamentar) que resulta de tonalidades neutras. A sua cor neutra, vidro fino e superfície homogênea são fontes de identificação (Valverde, 2005:14-17).

De uma forma geral, o estado de conservação destas 244 espécies fotográficas era razoável (em 85%); apenas cerca de 6% foi classificada como deteriorada, e cerca de 9% estava em bom estado (tabela 9, anexo II).

Na elaboração da proposta de tratamento estabeleceu-se que a limpeza, a estabilização física, o acondicionamento, e o controle ambiental seriam as principais ações a realizar, nomeadamente:

- Limpeza por via seca, para remoção de partículas superficiais presentes na emulsão, e limpeza por via húmida para remoção de resíduos mais profundos e entranhados no suporte.
- Estabilização de espécies fotográficas fisicamente fragilizadas, quanto ao suporte ou à emulsão, através da realização de uma selagem entre vidros, com um vidro auxiliar (note-se que estes casos foram pontuais, averiguados em pequeno número); e reconstituição de lacunas detetadas no suporte com cartão de conservação (apenas se detetou um caso). [As intervenções de estabilização apenas foram realizadas quando a deterioração interferia com a leitura da imagem e com a integridade física da imagem].
- Acondicionamento de todas as espécies (em envelopes de papel e em caixas de cartão adequadas).
- Armazenamento em depósito limpo com ambiente controlado.
- Organização física, por formatos, com atribuição de cota, sigla, numeração sequencial individual.
- Captura digital das espécies e processos de intervenção digital.
- Catalogação.
- Disponibilidade *online* na plataforma digital da instituição.

3 Intervenções realizadas

A limpeza e as estabilizações das zonas instáveis foram as principais intervenções realizadas. Os procedimentos de limpeza, estabilização e acondicionamento, tal como os materiais, foram executados conforme a instituição implementa.

3.1 Limpezas

A limpeza é um método de higienização que tem por objetivo remover algo que está a causar instabilidade visual, estética, físico ou químico. A limpeza de chapas de vidro pode ser a seco, por meio de solventes e/ou por ação mecânica e química combinadas.

A limpeza realizada por via seca é eficiente na remoção de sujidades superficiais, sendo ideal para emulsões fotográficas, uma vez que são sensíveis e delicadas. A limpeza decorreu sobre um papel mata-borrão, com emulsão voltada para cima, e todo o processo foi realizado com luvas e de forma delicada. A pêra de sopro foi a ferramenta principal na remoção de poeiras superficiais.

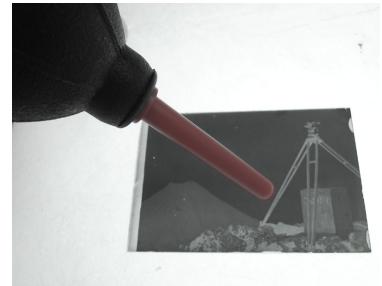


Fig. 29: limpeza da emulsão no negativo em vidro

A limpeza por via húmida remove a sujidade mais profunda, através de um solvente ou de uma combinação de solventes. Utilizou-se uma solução combinada de solventes²⁸. O trabalho decorreu sobre um papel mata-borrão, com emulsão voltada para baixo. O cotonete foi o instrumento utilizado, embebido moderadamente na solução de solventes. A limpeza realizou-se do centro para periferia, sempre com movimentos circulares, sem deixar passar qualquer resquício de solução para a solução, uma vez que a gelatina pode inchar e manchar²⁹ quando em contato com água. O algodão do cotonete foi frequentemente trocado, repetindo-se este procedimento até o algodão não apresentar mais sujidade. A humidade do vidro foi removida com um pano de algodão seco e limpo. Finalizada a limpeza, efetuou-se o acondicionamento em envelopes de papel de quatro abas.

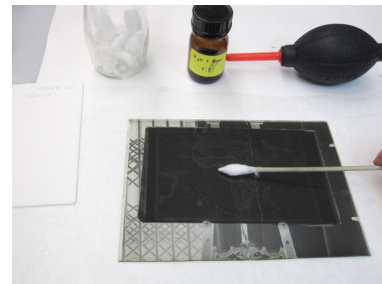


Fig. 30: limpeza do suporte no negativo em vidro

Este tipo de processo de limpezas é comum nestas espécies e são praticadas em várias instituições (ex: *Photographic Preservation Center*, localizada em Massachusetts, é um Centro que trabalha na preservação de coleções fotográficas em negativos de vidro).

²⁸ De água destilada e álcool etílico 1:1. É uma mistura homogénea que se complementam: a água, pelas propriedades que possui de poder de limpar e o álcool pelo seu poder de higienização e volatilidade.

²⁹ Hendricks (2007) e Valverde (2005: 14) referem que a camada de gelatina é impermeável e insolúvel em etanol absoluto.

3.2 Estabilizações

A estabilização de chapas de vidro permite dar condições de uso e de acondicionamento a espécies com algum tipo de dano visível, nomeadamente ao nível do suporte. Esta estabilização pretende evitar o avanço da deterioração, mantendo o conjunto reunido e permitindo a utilização do negativo e da sua imagem. As chapas com suporte partido ou rachado devem ser protegidas de danos adicionais por meio do seu encapsulamento entre dois vidros do mesmo tamanho [(Lavèdrine, 2009: 248); certos procedimentos abaixo descritos encontram-se referidos em Pavão (1997: 293, 313-315, 317)].

Os **Espaçadores** - Espaçador é o nome comumente atribuído à moldura de papel utilizada na estabilização de um negativo entre vidros. Serve para criar um espaço entre os vidros, assim evitando o aparecimento de Anéis de Newton³⁰ no lado do suporte e evitando contato direto entre o vidro auxiliar e a emulsão. Os espaçadores são usados para todos os tipos de estabilizações realizadas na selagem entre vidros.



Fig. 31: espaçador entre o vidro auxiliar e o negativo em vidro

A construção de espaçadores é basicamente uma moldura feita com papel de conservação (com a dimensão exata da chapa de vidro, com margem de poucos mm). Geralmente um espaçador serve para cada vidro auxiliar que se usa. Como medida estética os espaçadores não devem ter margem maior que a fita adesiva no fim da selagem dos vidros. Os vidros auxiliares devem de ser de boa qualidade³¹, utilizando-se um uns (ou dois) vidros auxiliares para ajudar a estabilizar a fotografia em vidro. Devem ser lavados antes de serem utilizados para a estabilização; o objetivo da lavagem é eliminar as impurezas superficiais e certas manchas nos vidros.

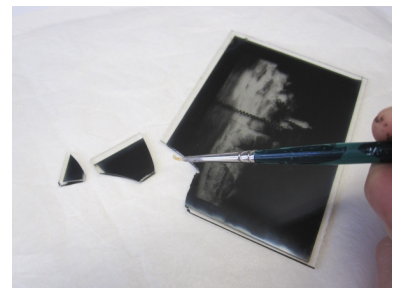


Fig. 32: colagem de fragmentos

A **Colagem de Fragmentos** - A colagem é aplicada principalmente quando há vários fragmentos soltos, pois

³⁰ Pequenos e múltiplos anéis coloridos (interferência de cores) aparecem quando as superfícies transparentes se sobrepõem e o seu contato não é perfeito.

³¹ Para não influenciar a leitura da imagem e do objeto em si, o vidro deve ser fino (2mm de espessura); com o formato correspondente à medida exata do vidro a reparar; com arestas quebradas e sem imperfeições (riscos, ondulações, rachas ou bolhas) (Lupa, 2011).

permite que os fragmentos não se movam após a selagem. Utilizou-se um dos métodos recomendado por Katharine Whitman (2007: 53-54) que utiliza o *Paraloid®B-72*³² por ser um bom método de reparação para colagem de fragmentos de vidro e produz resultados muito satisfatórios. O procedimento decorreu sobre folha de *Reemay®* e a colagem dos fragmentos decorreu com emulsão virada para cima (para evitar o escorrimento do adesivo para a emulsão). O estudo prévio da posição de cada fragmento antes da colagem é importante e só depois foi aplicado o adesivo³³, cuidadosamente com pincel fino. Ao pressionar durante uns instantes e deixar secar com ligeiro peso e entre folha *Reemay®* e papel mata-borrão sobre uma superfície plana, ficou concluída a colagem dos fragmentos. O próximo passo foi a selagem entre vidro com espaçador.

A Reconstituição de Lacuna - A perda de fragmentos do suporte partido é recorrente. Uma falha no suporte traz instabilidade à espécie. A sua reconstituição é importante para completar a integridade do objeto. A reconstituição aconteceu apenas num só caso neste núcleo documental fotográfico. Numa mesa plana, a lacuna foi preenchida com cartão de conservação, cartão com mesma espessura do vidro e o desenho do fragmento em falta é desenhado a partir do negativo em vidro. Após o corte do desenho no cartão, o encaixe perfeito e a passagem com espátula de osso no cartão, alisou as aristas. Para finalizar a estabilização seguiu-se a selagem entre vidros.



Fig. 33: reconstituição de lacuna com cartão

A Selagem entre Vidros - A deterioração do vidro não é apenas uma dificuldade moderna. A importância do vidro de alta qualidade na fotografia foi uma questão revisitada muitas vezes nos primeiros anos do ofício. Porém, a conservação de fotografias em suporte de vidro era

³² *Paraloid®B-72* é uma resina acrílica, um polímero sintético (copolímero de metacrilato de etilo e acrilato de metilo), é solúvel em Acetona, Tolueno e Xileno. É muito estável e reversível. Trata-se de um adesivo, muito versátil e pode ser aplicado numa grande variedade de suportes. Utiliza-se em concentrações muito fracas (5%) para consolidações e vernizes, ou mais fortes (até 70%) como adesivo (ficha técnica em <http://www.imesta.com/vyrobky/en/pdf/paraloid-b72.pdf> e <http://nautarch.tamu.edu/CRL/conservationmanual/File2.htm>). A percentagem de diluição do *Paraloid B-72* em Tolueno poderá variar consoante o grau de resistência pretendido. Durante o processo de dissolução, deve agitar bem a solução de forma os cristais não depositarem no fundo do frasco. A gelatina é outra alternativa que é usada na colagem de negativos de vidro partidos (Pavão, 1997: 288). A aluna, em experiências anteriores concluiu que o adesivo *Paraloid B-72* é mais eficiente que o adesivo feito por gelatina, sobretudo pelo seu poder a adesão (contudo a gelatina já faz parte da própria constituição da espécie). A gelatina em pó derrete com água destilada a temperatura de 40°C em banho- maria. Esta “cola de gelatina” é aplicada quando está quente, a esta temperatura a gelatina dissolve-se totalmente.

³³ Foi usado o adesivo *Paraloid® B-72 + Toluol* 40:60 (já preparada na instituição).

raro. O exemplo de um tratamento histórico para fotografias em suportes de vidro quebrados, consistia em fazer uma sanduíche dos fragmentos entre duas placas de vidro, e unir estas três camadas com fita adesiva no seu perímetro. A conservação de fotografias em suporte de vidro não progrediu muito mais. Este tratamento das três camadas ainda é uma prática comum hoje em dia (Whitman, 2007: 1).

A selagem é a última etapa da estabilização entre vidros. Com o vidro auxiliar sob o negativo de vidro, vai proporcionar maior proteção física ao conjunto que será selado. A técnica usada na selagem foi importada do restauro de Daguerreótipos (Lupa, 2011). Este tipo de intervenção foi executada em 8 espécies em vidro que necessitavam de estabilização, e o procedimento seguido foi o que se implementa na instituição.



Fig. 34: estabilização final

Trabalho executado sobre mesa plana e folha *Reemay*®, passou-se a construir o conjunto por camadas, primeiro a espécie em vidro (emulsão virada para cima), o espaçador (que serve para separar o vidro auxiliar da emulsão do negativo de vidro) e o vidro auxiliar (limpo e livre de poeiras). Nos casos onde a espécie em vidro tinha suporte partido, com fragmentos ou necessitou de reconstituição de lacuna, montou-se estes fragmentos com encaixe perfeito antes da selagem final. Prendeu-se a “sanduíche” com molas³⁴ de aço e retirou-se uma a uma à medida que fez-se a selagem. A fita adesiva *Filmoplast*®*P90*³⁵ selou a “sanduíche” finalizando o processo com acondicionamento em envelopes de quatro abas.

Observações: pode-se cortar o excesso de fita de forma a moldura ficar com uma espessura uniforme (mas o método de colar a fita adesiva já com a medida pretendida evita o corte com x-ato no vidro). Os cantos podem ser reforçados com a fita adesiva cortando 2cm a mais da aresta da extremidade do vidro e cortando as suas pontas que sobram em dois, fazendo a colagem para cada face do vidro cruzando entre si. A selagem dá estabilidade e segurança ao conjunto e evita a exposição dos cantos sujeitos a cortes e rasgões devido às arestas cortantes. Este processo pode ser realizado com pequenos intervalos (“respiradores”) na fita adesiva nas arestas da “sanduíche”. Os “respiradores” ajudam a facilitar mais rapidamente as trocas gasosas entre os materiais constituintes e o meio ambiente. Foram conselhos usados no *Workshop* de Conservação e Restauro em Negativos de Vidro (2011).

³⁴ Molas de aço devem estar revestidas com cartão grosso para a pressão não causar possíveis danos diretamente no vidro.

³⁵ Fita de papel gomada adequada para conservação. Papel neutro e com reserva alcalina, é reversível com água.

3.3 Acondicionamento

As chapas de vidro são muito frágeis e necessitam de um manuseamento cauteloso, uma vez que facilmente se quebram. A emulsão no vidro é vulnerável a riscos, destacamento e impressões digitais e por isso, as espécies depois de intervencionadas devem ser acondicionadas em embalagens adequadas com a sua preservação. As embalagens protegem os documentos da sujidade e reduzem a sua exposição a riscos de danos e ainda minimizam as variações externas de temperatura e humidade. Embalagens em papel permitem escrever (a lápis), numerar, organizar e uniformizar as espécies por formatos. Com recurso a papéis com matéria-prima em trapo ou pasta de madeira quimicamente purificada, isento de lenhina, resinas ou ácidos, próximo de pH neutro; sem corantes, cor neutra; gramagem média; sem textura e rugosidade já que estão em contacto direto com o mesmo e evita fricção e riscos na emulsão (Pavão, 1997: 224-225). O negativo em vidro é normalmente acondicionado em envelope de 4 abas, com a emulsão virada para a zona oposta às abas; com o cuidado de escrever a cota a lápis no canto superior do envelope, antes de colocar o negativo no seu interior para não correr riscos de vincar a emulsão. Deve-se numerar os envelopes e as caixas por um sistema de organização. O AHU implementa: *sigla da coleção + cota da espécie + número de imagem (CDI/VG01)*. E a rotulagem das caixas de acondicionamento com: *sigla da instituição + sigla coleção + cota da espécie + numeração contida na caixa (AHU/CDI/VG01 a 50)*. Foram acondicionadas 244 espécies em vidro. Constatou-se que este sistema de organização resultou muito bem.



Fig. 35: acondicionamento individual dos negativos em vidro



Fig. 36: envelopes quatro abas com cota



Fig. 37: acondicionamento dos negativos de vidro em caixas

Foi construído manualmente uma parte dos envelopes e caixas de acondicionamento. Foram desenvolvidos esquemas para a realização dos acondicionamentos e adaptados baseando-se no que existe no mercado. Várias empresas especializadas em material para conservação disponibilizam material de qualidade para acondicionamento e a construção destas

embalagens na instituição foram baseadas no seu modelo e material. A falta de *stock*, de envelopes para chapas com formatos 6x9cm e 4,5x19,5cm instituição de envelopes para chapas com formatos de 6x9cm e 4,5x10,5cm, levou à construção manual estes formatos. O esquema do envelope tem a forma em cruz, da qual as suas quatro abas se dobram para dentro entrelaçando entre si. É um modelo sem costuras ou adesivos. São fornecidos comercialmente para a maioria dos formatos normalizados das placas em vidro. A chapa pode ser observada sem ter de extraí-la do envelope, colocando-a sobre uma superfície plana e desdobrar apenas as abas. O nível 1 de acondicionamento da chapa de vidro é o envelope de quatro abas que protege a chapa e permite numerar, organizar e uniformizar as espécies por formatos. O envelope é construído de modo a que as abas se sobrepõem e cobrem toda a chapa. Isto permite que o negativo fique seguro sem deslizar do acondicionamento. O envelope deve ser feito de papel de alta gramagem (igual ou superior a 120gr) em *acid-free*, livre de lenhina e que tenha passado no *Photographic Activity Test (PAT)*³⁶ (Herskovitz, 1999).

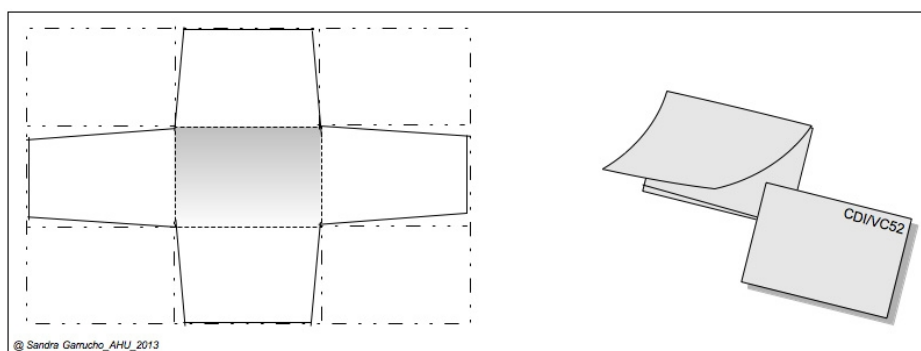


Fig. 38: esquema do desenho envelope de quatro abas para espécies em vidro

O esquema da caixa de cartão para acondicionamento das espécies em vidro seguiu o modelo e características de uma caixa à venda no mercado. Foram construídas apenas duas caixas para o formato 13x18cm porque não existiam em *stock* no AHU. Utilizou-se cartão *Grey White Premier 1000µm*, de pasta química, sem lenhina e com reserva alcalina³⁷, segundo um modelo que não necessita de adesivos porque funciona com sistema de cortes, encaixes e dobras entre si. Cartão duplo, o interior é branco e o exterior cinzento, com espessura rígida. Ainda foi acrescentado um reforço no interior da caixa, para dar maior estabilidade, devido ao peso das chapas, com um cartão extra em formato em “L” (tal como apresenta as caixas de

³⁶ Este teste foi desenvolvido para garantir que o material usado para armazenar imagens fotográficas estará livre de qualquer componente que possa causar reações químicas e danificar a imagem. Deve-se verificar com a empresa fornecedora de material, para se certificar se todos os materiais de armazenamento passaram o *PAT* (Herskovitz, 1999). *PAT* (*Photographic Activity Test*) é um teste de envelhecimento acelerado que verifica se um material de invólucro não prejudica as imagens armazenadas no seu interior (Reilly, 1986: 92).

³⁷ Através do mostruário de cartões e papeis disponível no laboratório de conservação AHU.

arcondicionamento da empresa *Arte&Memoria*).

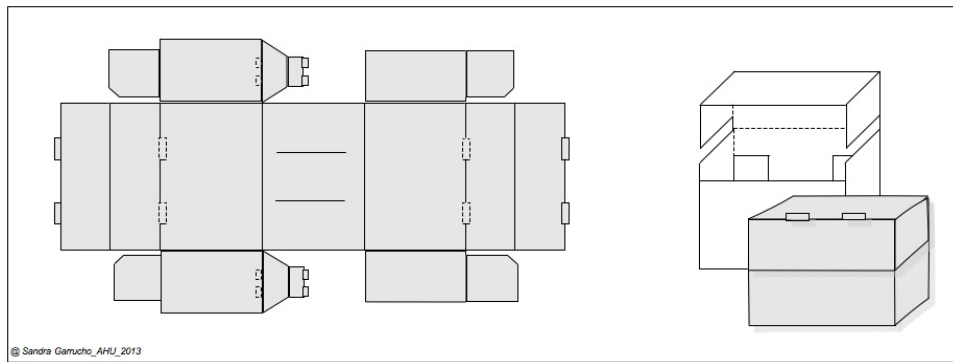


Fig. 39: esquema do desenho caixa de acondicionamento para espécies em vidro

Observações:

- As chapas de vidro normalmente são armazenadas na vertical para ajudar a prevenir a pressão que é exercida sobre elas, exceto os formatos maiores (acima de 13x18cm posição horizontal). A caixa deve ser resistente o suficiente para suportar o peso e com dimensões adequadas às chapas. Deve-se definir um número de chapas por caixa devido ao peso e para evitar a inclinação e movimento dentro da caixa, preencher o espaço vazio com cartão (Herskovitz, 1999). Estes conselhos são seguidos no AHU.
- Caixas não devem ser empilhadas (mas sim, ajustar a altura da prateleira). Devem ser colocadas a altura acessível, evitar locais muito altos ou baixos. A marcação de caixas e prateleiras é uma vantagem de organização. Ideal é usar uma quantidade maior de caixas mais pequenas do que um menor número de caixas de tamanhos maiores, a fim de evitar a tensão sobre as caixas e o pessoal envolvido na manipulação dos negativos (Bahnemann, 2012). Estas vantagens de organização são praticadas no AHU.
- O controlo de humidade relativa é muito importante na estabilização estrutural da fotografia em vidro. O vidro tende a deteriorar-se com flutuações de temperatura e por isso deve-se evitar ambientes demasiados secos, húmidos ou quentes. O ambiente idealizado para espécies em vidro é de 15°C a 18°C de temperatura, com flutuação máxima de 1°C, e 30% a 40% de humidade relativa, com flutuação máxima de 5%. A baixa humidade relativa agrava o destacamento devido ao encolhimento da camada de gelatina (contraí e cria tensões). A humidade relativa elevada provoca o amolecimento da gelatina e a sua adesão a qualquer superfície em contacto com ele e a proliferação de fungos. As mudanças drásticas na humidade relativa causam contração rápida e agrava o levantamento e descamação da camada de gelatina (Valverde, 2005: 16-17). No AHU a temperatura ronda os 17°C e a HR os 60%.

CAPÍTULO VI – INTERVENÇÃO SOBRE PELÍCULAS FOTOGRÁFICAS

1 Caracterização

Identificou-se o tipo de base do filme com dois testes: o teste de flutuação e o teste de difenilamina (o último teste, veio a confirmar os resultados anteriores). Seguidamente seguiu-se a fase da limpeza, sobretudo da limpeza por via seca e o acondicionamento. Em geral as películas encontravam-se em bom estado de conservação e 53% eram nitratos de celulose. O acondicionamento original, que atualmente não será o mais apropriado, revelou um facto - protegeu estas espécies fotográficas até hoje, evitando a aderência entre si e a acumulação de poeiras. Em certos casos, as películas, apresentavam algum espelho de prata na imagem, riscos, abrasão, manchas, ramificações (fungos?), impressões digitais, amarelecimento e não foi detetado cheiro a ácido. As películas fotográficas estavam acondicionadas sobretudo em caixas de cartão e muitas em envelopes de glassine ou em papel dentro das caixas onde se podem ver algumas inscrições nas SUI. Algumas películas encontravam-se em conjunto com negativos em vidro, principalmente na UI 3. Certas películas apresentavam uma ligeira transferência do desenho do envelope de glassine, dada a absorção de humidade, que passou para as espécies fotográficas. Este núcleo fotográfico abrange várias temáticas como a reprodução de diagramas da instituição, imagens dos vários laboratórios da instituição e as diversas missões geográficas (nomeadamente a Missão Hidrográfica de Cabo Verde).

Contabilizaram-se 359 espécies com suporte plástico, neste núcleo fotográfico de películas, com negativos de nitrato de celulose de gelatina e prata (130 unidades) e acetato de celulose de gelatina e prata (113 unidades), entre os formatos entre 35mm, 4,5x6cm, 6x6cm, 6x9cm e 9x12cm (tabela 6 anexo II). [Para completar a compreensão das deteriorações e história dos processos em película, consultar anexo IV].

2 Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento

A maioria das películas encontrava-se acondicionada em envelopes ou caixas (envelhecidas e sujas). As principais patologias encontradas foram: sujidade em todas as espécies, espelho de prata, impressões digitais e ligeiros riscos na emulsão eram frequentes e mais pontualmente: pequenas lacunas, máscaras a tinta vermelha, manchas acastanhadas, ramificações (fungos?), amarelecimento e desvanecimento. No suporte, problemas como riscos, dedadas, manchas variadas eram os mais visíveis (embora em casos menos frequentes de alguns vincos, ramificações (fungos?), abrasão, ondulação e amarelecimento aparecessem). Não foi identificado teor ácido (por cheiro) pois seria necessário fazer a medição do teor ácido (tarefa por realizar).

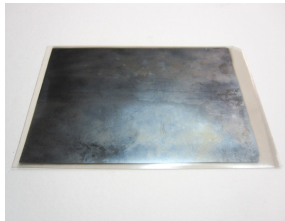


Fig. 40: espelho de prata



Fig. 41: sujidades



Fig. 42: mancha na emulsão



Fig. 43: UI com várias espécies

Registou-se o estado de conservação de 243 películas fotográficas, deixando apenas por avaliar o formato 35mm (tarefa futura). No geral, cerca de 51% apresentava bom estado e apenas 2% de películas se encontraram deterioradas. Contabilizou-se 53% de nitratos de celulose. Os acetatos apresentaram melhor estado de conservação, enquanto os nitratos de celulose se encontraram em estado razoável na sua maioria (tabela 10 anexo II).

A limpeza e o acondicionamento foram as principais intervenções para proposta de tratamento, assim como:

- Identificar o tipo de suporte (testes analíticos permitem definir o tipo de tratamento).
- Limpeza por via seca no lado da emulsão e suporte com pêra de sopro para remoção de poeiras superficiais. Para situações pontuais, uma limpeza húmida no lado do suporte para remoção de eventuais resíduos mais impregnados de sujidade, fungos e manchas.
- A medição do teor ácido (permite classificar o seu estado de degradação, importante para definir tratamento posteriormente).
- Organizar o núcleo fotográfico fisicamente e intelectualmente: organização física por formatos e tipo de base filmica, limpeza, numeração (cota), digitalização, catalogação,

acondicionamento, congelamento.

3 Intervenções realizadas

A limpeza e o acondicionamento foram as principais ações de intervenção executadas quanto ao seu tratamento.

3.1 Limpezas

A limpeza consiste na remoção de sujidades do suporte e emulsão fotográfica. Na limpeza das películas fotográficas deste núcleo fotográfico, realizaram-se as seguintes limpezas e procedimentos: limpeza por via seca para remover poeiras superficiais depositadas no suporte e na emulsão, recorrendo-se à pêra de sopro. Todo o processo de limpeza foi realizado sobre papel mata-borrão limpo e manuseado com luvas de algodão porque as películas podem aparentar ser resistentes mas é certo que com algum descuido facilmente se riscam, vincam e absorvem impressões digitais tanto no suporte como na emulsão. No lado do suporte, também se procedeu a uma limpeza húmida com recurso a um solvente (etanol), que serviu para os casos de remoção de impurezas impregnadas com maior profundidade, que não foram removidas através da limpeza via seca. Estes casos foram pontuais (foi aplicado etanol e para ajudar a limpeza local, a visualização à lupa). Foram realizados testes de limpeza numa grande mancha com resíduos, utilizando vários solventes disponíveis no AHU, no lado do suporte, para remoção destas sujidades mais profundas: o etanol absoluto, o álcool etílico a 96%Vol e o tricloroetileno. A solução com álcool etílico obteve bons resultados na remoção. O tricloroetileno não mostrou resultados justificativos para seu uso. A experiência que continha água (4%) foi eficiente (em quantidades maiores de água poderia prejudicar o filme - a gelatina incha rapidamente - e podia ser visível a ligeira deformação física do filme que contrai com a humidade). Todo o processo de limpeza foi analisado com auxílio da lupa

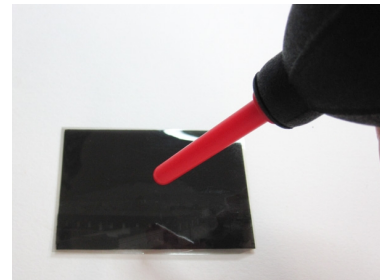


Fig. 44: limpeza do suporte

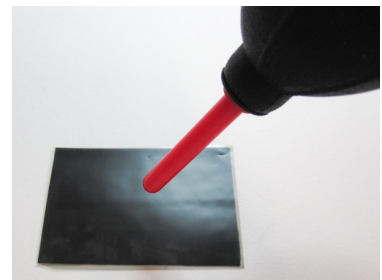


Fig. 45: limpeza da emulsão

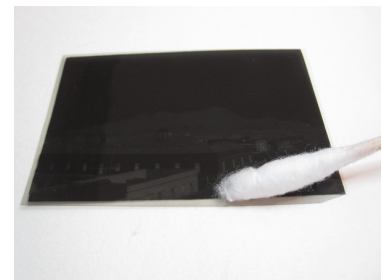


Fig. 46: limpeza mecânica

binocular. O objetivo foi remover sujidades sem danificar o suporte. Segundo NPS (1999) recomenda-se não tentar limpar películas já degradadas (pegajosa, com escamação ou pulverulentas) e se tiver que limpar películas, tentar não usar água ou solventes, mas sim usar ar comprimido ou limpar a película suavemente com um pincel macio e limpo. Se algum dano for observado sob limpeza húmida, parar imediatamente.

3.2 Armazenamento

Após a limpeza, as películas de nitrato e acetato de celulose foram acondicionadas em bolsas de poliéster (*Secol*®) e em caixa de cartão de conservação com argolas e armazenadas em depósito de arquivo frio. Após a medição do grau de acidez (que não foi realizada) e mediante o resultado tomar-se-á a decisão final, ou seja, se indicar valores acima de 0,5 de acidez então o congelamento será a melhor opção. Para já esta opção não foi tomada quer porque, visualmente, as películas apresentam bom estado de conservação e não apresentarem cheiro a ácido; e por existirem outras coleções prioritárias a congelar. Esta situação continua em análise. No caso de armazenamento em arquivo frio, as películas de nitrato devem ser separadas de tudo o resto. Como justifica Fisher e Robb (1993), o ideal é que cada tipo de películas

seja armazenado separadamente. Em particular, o ácido nítrico formado pela degradação de nitrato de celulose, pode desvanecer a imagem de prata, amolecer e tornar-se pegajosa a emulsão de gelatina e corrói os recipientes de metal e armários em contato. Devido ao risco de incêndio associado aos negativos de nitrato de celulose é especialmente importante isolá-los de todos os outros materiais. A manutenção de um ambiente adequado é extremamente importante para a longevidade de todos os materiais constituintes do filme. A deterioração é fortemente dependente da temperatura e humidade relativa. Por exemplo, através da redução da temperatura e condições de humidade relativa de 15°C em 50% HR para 5°C em 25% HR, a taxa de deterioração para o triacetato de celulose pode ser retardada até 10 vezes. Idealmente, para minimizar a decomposição, os negativos devem ser armazenados a baixas temperaturas. Outra opção para o armazenamento seria proporcionar um ambiente controlado, com a temperatura constante a 20°C e humidade relativa entre 20% e 30%. Mudanças bruscas

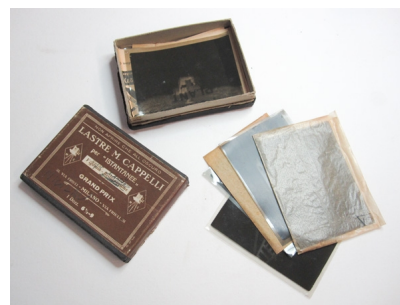


Fig. 47: acondicionamento original

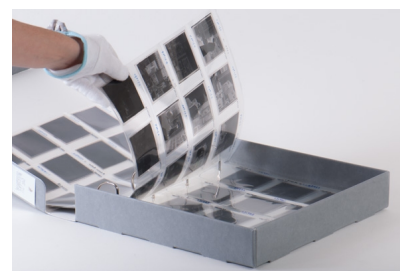


Fig. 48: acondicionamento atual

de temperatura e humidade irão acelerar a deterioração. A área escura e bem ventilada em torno dos negativos irá permitir que os gases se dissipam (Fisher e Robb, 1993).

4 Teste de identificação de películas fotográficas

Esta identificação é baseada em testes analíticos que permitem conhecer qual o tipo de base constituinte no filme fotográfico: nitrato de celulose ou acetato de celulose. Como sugerem, Fischer e Robb (1993), antes da realização de teste de identificação deve-se considerar alguns fatores. Alguns testes fornecem resultados imediatos, outros testes não são completamente definitivos na sua identificação. Testes destrutivos requerem uma amostra³⁸ e devem ser realizados somente depois de resultados inconclusivos por parte de todos os outros testes não destrutivos.

Os Testes de identificação realizados, foram testes recomendados por diversos autores como Fischer e Robb (1993), CCI (1994), Pavão (1997), NPS (1999), Fisher (1999 e 2012).³⁹

Marcas e códigos de fabrico: Teste não destrutivo que permite a observação de informações impressas nas extremidades do suporte, podem incluir: o nome do fabricante, o tipo de base do filme e um código de fabrico. Alguns fabricantes marcam o filme nitrato de celulose com a palavra "nitrate", e a "película de segurança" com a palavra "safety" (indica filme éster de celulose: acetato, diacetato ou triacetato), enquanto os filmes marcados com "Estar" e "Cronar" são de poliéster. Infelizmente a impressão no bordo não é feita por todos os fabricantes, nem foi feito desde de início. O código de fabrico pode ser usados para identificar o lado da emulsão (quando o código está no canto superior direito com emulsão virada para cima) e ajuda o fotógrafo a carregar chassis em câmara escura. Neste núcleo de películas foram apenas identificado dois tipos de películas, pela marca de fabricante. Apenas 127 películas continham

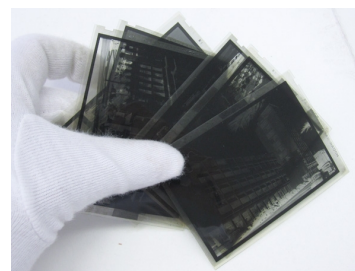


Fig. 50: marca de fabricante (Kodak Safety Film)



Fig. 49: marca de fabricante e base do filme (Kodak Safety Film)

³⁸ A amostra será um pequeno pedaço do material em questão, cortado numa zona sem imagem e que não influencie na leitura da imagem.

³⁹ Além dos testes realizados existem outros testes de identificação que podem ser utilizados, que não foram necessários utilizar neste grupo de películas. São eles: testes destrutivos - teste de queimar, teste do amarelecimento. Testes não destrutivos - datação, características, filtros polarizadores.

identificação: 95 unidades com a marca *Kodak* e filme de acetato de celulose (*Kodak safety film*), e 32 películas com marca *Adox* (*Adox R14/Adox R17*).

Teste de flutuação: É um teste destrutivo para detetar películas de nitrato de celulose e acetato de celulose, com uma solução de Tricloroetileno⁴⁰ e Tricloroetano⁴¹. Segundo Pavão (1997), este teste serve para identificar os tipos de película devido às suas diferentes densidades⁴². Nitrato de celulose sendo o mais denso vai afundar, enquanto o acetato de celulose flutuará. Os resultados podem ser difíceis de interpretar, porque um acetato deteriorado pode afundar como o filme de nitrato. É um teste fácil e prático embora seja perigoso. Em certos casos surgiram dúvidas ao realizar o teste porque o resultado era incerto (a amostra ora flutuava ora afundava). Esta incerteza levou à realização de um outro método de identificação, o teste com difenilamina, em busca de obter resultados mais concretos. O **teste de difenilamina** é



Fig. 52: teste de flutuação



Fig. 51: teste positivo = azul = nitrato de celulose

um teste destrutivo que deteta nitrato de celulose. Fischer e Robb (1993) descrevem que o reagente⁴³ é uma solução de difenilamina (0,5%) em ácido sulfúrico (90%), após o procedimento⁴⁴, o resultado positivo da amostra será azul na presença de nitrato de celulose. O acetato de celulose e o poliéster não produzem qualquer cor. Segundo CCI (1994), a solução resultante deste teste é muito corrosiva, deve-se guardar a solução numa garrafa de vidro bem fechada e identificada. A solução é sensível à luz. Este teste baseia-se na oxidação de iões de óxido de azoto libertados a partir do nitrato de celulose por meio da reação com ácido sulfúrico, resultando um corante azul. O teste de difenilamina foi praticado no caso de dúvida e em busca de uma confirmação exata, resultante primeiramente o teste de flutuação. Registou-se uma margem de erro de 5.76%⁴⁵. Os resultados deste teste mostraram ser um método eficaz, a formação da cor azul era claramente visível e constante para todos os casos.

⁴⁰ Segundo Fischer (2012), o tricloroetileno é tóxico e cancerígeno e deve-se realizar este teste numa área bem ventilada, usar luvas de borracha e usar com extrema cautela.

⁴¹ Este já descontinuado no mercado, realiza-se apenas com Tricloroetileno.

⁴² Densidade do nitrato de celulose: 1,50-1,53. Densidade do acetato de celulose: 1,26–1,29 (Pavão, 1997: 100).

⁴³ Adicionar 90ml de ácido sulfúrico a 10ml de água e 0,5g de difenilamina, agitando cuidadosamente.

⁴⁴ Colocar a amostra sobre uma superfície de vidro ou porcelana. Colocar uma gota do reagente sobre a amostra, utilizando um conta-gotas.

⁴⁵ 14 em relação a 243. Apenas 14 nitratos estavam classificados como acetatos pelo teste de flutuação e que com o teste de difenilamina comprovou-se que eram nitratos.

CAPÍTULO VII – INTERVENÇÃO SOBRE ÁLBUNS FOTOGRÁFICOS

Deste núcleo fotográfico com vinte e quatro álbuns, apenas dois álbuns sofreram intervenção, o álbum designado por nº10 e o álbum nº15.

1 Álbum nº10: caracterização e intervenção

1.1 Caracterização

A Companhia da Zambézia é o tema do álbum nº10 da coleção CDI, tal como a inscrição na capa nos indica [tema desenvolvido no cap. I]. As imagens retratam as instalações da Companhia, as atividades agrícolas, caminho-de-ferro, fábricas, plantações, gado e empregados. O álbum tem 43 fólhos e 41 provas que estão coladas na frente e ao centro de cada fólho. O álbum é constituído por uma estrutura rígida, pesado e grande com 37,5cm de largura, 26,5cm de comprimento e 7,5cm de altura. O sistema de encadernação, é todo colado (sem costuras) com capa e fólhos de espessura grossa, unidos por carcelas individuais (que apenas se unem aos fólhos com uma fita branca (tela/tecido) colados entre si). O álbum é decorado com elementos decorativos na lombada e nos fólhos por uma moldura decorativa em redor de cada prova fotográfica. Tem uma gravação na capa (*Photografias Companhia da Zambézia, Álbum N.º1*) e inscrições nos fólhos (legendas manuscritas). Não se conhecem autorias da edição do álbum, de igual modo a data exata também é desconhecida apenas calcula-se que seja nos meados do século XX, dada a existência da Companhia em 1892 a 1910 e pelas provas fotográficas em papel de escurecimento direto por ser um processo comum, utilizado na época. As principais deteriorações que o álbum apresentava eram sobretudo sujidades gerais, ondulação ligeira nos fólhos, e cantos ligeiramente fragilizados. Na capa o material constituinte denotava-se fragilizado com lacunas, descolado e com manchas.



Fig. 53: capa do álbum nº10



Fig. 54: fólho com sujidade e manchas



Fig. 55: lombada e carcelas

O álbum apresentava outras características: **A)** Todas as provas contêm um pequeno número manuscrito, a tinta preta, no canto superior direito. A numeração não é sequencial. **B)** As legendas manuscritas nos fólios contêm ortografia antiga (por exemplo: “*S. Domingos – Installação do pessoal menor*”; “*Coalane – Curraes de gado*”), todas as legendas começam com o nome do local e a descrição da imagem. **C)** O processo fotográfico não foi analisado devidamente (tarefa futura), calculando-se que sejam provas em papel de escurecimento direto de colódio ou gelatina. **D)** No verso do primeiro fólio existe um carimbo com a inscrição quase a desaparecer: “*Gabinete do Director Geral das Colónias*” (é a informação que se tem da origem do álbum). **E)** Da gravação na capa também refere “*Álbum N°1*”, desconhecendo-se a existência de álbuns que continuem esta série, existe no entanto, outro álbum fotográfico da Companhia da Zambézia na coleção AHU (cota AHU_Alb41), sem relação aparente.

O esquema seguinte ilustra a estrutura física do álbum nº10, quanto à sua encadernação e funcionalidade dos fólios.

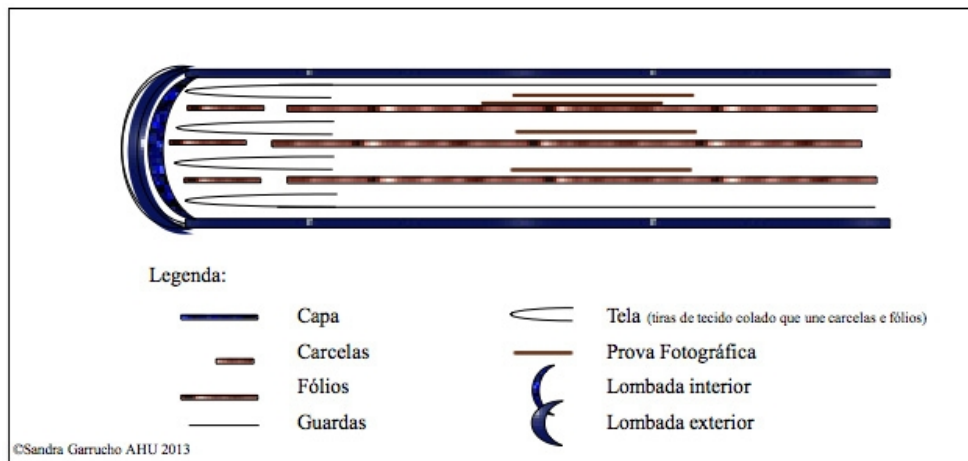


Fig. 56: esquema da estrutura do álbum nº15

Para conhecer melhor o sistema de encadernação foi realizada uma maquete do álbum como protótipo, com materiais equivalentes ao original. Trata-se de uma prática comum desenvolvida no laboratório de conservação e restauro do AHU como um princípio a compreender melhor a estrutura e as possíveis fragilidades do álbum, conhecendo a sua estrutura de raiz. A construção de uma maquete requer algum tempo até a fase final, pela complexidade da estrutura e pela natureza do desenho, corte, montagem, colagens e retoques finais. Esta maquete trouxe inúmeras vantagens pois tornou possível uma melhor compreensão sobre a estrutura e materiais que influenciou sobre a intervenção sobre o álbum original.

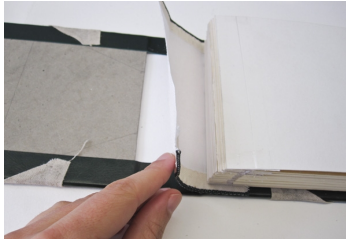


Fig. 59: construção do protótipo



Fig. 57: protótipo do álbum nº10



Fig. 58: capas do protótipo com capilha

2 Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento

O álbum contava com algumas fragilidades apesar de aparentemente representar um objeto robusto. Mostrava boa funcionalidade mas o seu manuseamento excessivo poderá aumentar a sua fragilidade. No geral, o álbum apresentava:

- Capa: bordos fragilizados e quebradiços, zonas com pequenas lacunas, sujidade, abrasão e desgaste. O tecido da capa se encontrava-se parcialmente descolado, rasgado e com lacunas, manchado com linhas de maré e sujidade.
- Guardas: ligeiro amarelecimento, sujidade, manchas e bordos quebradiços.
- Carcelas: sujidade, manchas castanhas (*foxing*), bordos e cantos fragilizados por vezes com pequenas lacunas, ligeiramente descolados.
- Fólios: sujidades, manchas variadas, ondulação, um rasgão. Transferência de material de registo no verso dos fólios (é visível uma ligeira transferência do contorno do desenho da moldura decorativa e da zona envolvente da prova fotográfica refletida⁴⁶).
- Provas fotografias: estão em razoável estado de conservação. Certos casos foi visível acentuado amarelecimento e desvanecimento; ligeiras manchas castanhas na imagem (calcula-se que seja pela abrasão e contacto direto das provas com os versos dos fólios aquando o álbum está fechado). Outras provas encontravam-se com desvio de tom, ou seja, era visível um tom quente (magenta ou amarelo) ou ainda provas como um tom mais frio (esverdeado). Serão viragens? Contudo, observou-se que nas imagens com tom quente, apesar de ser notório o desvanecimento, são mais contrastadas e até, por vezes, perda acentuado de detalhe nas altas luzes (estudar estes casos futuramente). Ainda existia uma panorâmica, com duas provas, que se encontravam-se unidas com tela/tecido e fita-adesiva, a prova estava vincada na zona da fita-adesiva.

⁴⁶ Esta transferência não aparenta ser um processo fotográfico em platina, mas exames aos componentes deveriam ser realizados.



Fig. 60: fólios com bordos quebradiços



Fig. 61: manchas castanhas na imagem



Fig. 62: transferência do desenho da moldura para verso do fólio



Fig. 63: capa com tecido fragilizado

Razoável, é a classificação geral do estado de conservação do álbum e das provas fotográficas, que apresentava formas de deterioração visíveis mas não que interferiam totalmente na funcionalidade do objeto e na leitura da imagem.

Na tabela seguinte expõe a proposta de tratamento com a descrição dos principais problemas encontrados no álbum fotográfico e a proposta inicial para os seus métodos de intervenção. Limpar (o que for possível) o que se encontrava com sujidades, estabilizar e consolidar as zonas fragilizadas, nomeadamente nos fólios, guardas, capa e provas fotográficas, finalizando com acondicionamento.

Intervenções a realizar	
Problemas encontrados	Intervenções
Capa:	
. Sujidade geral	→ Limpeza mecânica
. Materiais constituintes fragilizados e com desgaste	→ Consolidação
Guardas:	
. Sujidade; manchas	→ Limpeza mecânica
Fólios:	
. Sujidade, manchas	→ Limpeza mecânica
. Rasgão (uma página)	→ Consolidação
. Bordos com pequenas lacunas, quebradiços e pulverulentos	→ Consolidação
Versos dos Fólios:	
. Com transferência dos contornos do desenho da moldura e prova do fólio da frente	→ Intercalar fólios com folhas de poliéster
Fotografias:	
. Manchas	→ Limpeza
. Duas provas panorâmicas unidas com fita adesiva e tecido	→ Remoção da fita adesiva e consolidação
Acondicionamento:	
. Falta de acondicionamento	→ Capilha em poliéster por medida e Caixa em cartão por medida
Armazenamento	
. Falta de armazenamento adequado	→ Depósito limpo e com ambiente controlado

Tabela 2: proposta de tratamento para o álbum nº10

3 Intervenções realizadas

3.1 Limpezas

O álbum sofreu uma limpeza mecânica por via seca e uma limpeza via húmida nas provas fotográficas. Utilizou-se a borracha mecânica⁴⁷ na limpeza geral do álbum. Foi aplicado na remoção de sujidades superficiais no exterior (capa) e no interior do álbum (guardas e fólios). Inicialmente foi feito um pequeno teste de limpeza com a borracha mecânica como método experimental em vários materiais do álbum (papel, couro, tecido) e todos obtiveram resultados satisfatórios. Nas zonas mais delicadas, como os bordos dos fólios (encontravam-se frágeis), a limpeza decorreu manualmente, com pedaço de borracha. Grande parte da sujidade superficial foi removida. A remoção não foi eficaz a 100% mas iluminou tanto quanto possível uma grande parte das sujidades e manchas superficiais. O verso dos fólios também sofreram limpeza via mecânica e seca, dado ser uma grande superfície plana do papel e sem prova fotográfica, permitiu também usar outras técnicas de limpeza mecânica mais tradicionais como o uso de aparas de borracha, que basta friccionar um pouco com a mão (ou algodão) de modo a criar abrasão sobre a superfície e em movimentos circulares (tal como refere NEDCC (b)). Durante a limpeza intercalou-se os fólios com uma base sólida e fina a a

fim de a isolar dos restantes fólios e que também serviu para endireitar a superfície de limpeza. Na frente de cada fólio estava colada uma prova fotográfica, e durante a limpeza mecânica esta prova esteve protegida com *Reemay*® para evitar qualquer tipo de abrasão ou outras situações alheias. Os resultados obtidos pela limpeza na capa e fólios foram



Fig. 66: remoção de sujidade superficial do exterior do álbum n°10



Fig. 64: remoção de sujidade superficial dos fólios



Fig. 65: remoção de sujidade da superfície do verso dos fólios

⁴⁷ A borracha mecânica permitiu uma limpeza eficaz. Sistema elétrico em forma de caneta, é um dispositivo que contém uma borracha e que vibra. Método fácil, limpo, rápido, calmo e simples de usar, não precisa de força extrema para atingir o efeito de limpo. Foi utilizado na limpeza devido ao álbum apresentar uma estrutura rígida e ampla, apenas condicionada na zona próximas da colagem da prova fotográfica e nos bordos dos fólios, muitos destes se encontram fragilizados e requereram uma limpeza personalizada e calculosa. Constatou-se bons resultados, sem por em risco o álbum.

satisfatórios, e apenas manchas mais profundas permaneceram. Defendeu-se que a limpeza ficou concluída apesar de ser visível algumas manchas difíceis de eliminar. Através dos testes efetuados, os riscos de uma limpeza química foram considerados demasiados intrusivos pelo que não foi considerada uma opção.

Certas provas fotográficas apresentavam umas manchas acastanhadas em algumas zonas da imagem, visíveis principalmente nas altas luzes, talvez derivado do contato e abrasão do cartão que fica em contato direto com a prova aquando o álbum está fechado. Estas provas sofreram uma limpeza húmida localmente, através de cotonete humedecido com água. Já que se tratavam de provas em papel direto de gelatina ou colódio, testou-se a remoção das manchas e observou-se que eram removíveis apenas com água (não se aplicou álcool, devido à incerteza da matéria constituinte ser ou não de colódio - o álcool dissolve o colódio). Todo o procedimento de remoção de manchas decorreu sob visualização à lupa binocular., de modo a criar uma limpeza pontual e cuidadosa para não interferir em demasia nas camadas da prova fotográfica. Observou-se sempre a resposta ao procedimento. O resultado final foi alcançado com sucesso (apesar do risco de danificar a emulsão). Como refere Klaus Hendriks (2007) deve-se minimizar a limpeza química, uma vez que a sujidade superficial acumulada pode ser removida na maioria dos casos com um pincel macio e não se deve limpar com água a menos que a estabilidade da camada de gelatina pareça intacta.

3.2 Consolidações

Foram realizadas várias consolidações no álbum devido às zonas fragilizadas que apresentava, tanto na capa como nos fólhos. A consolidação consiste em restaurar o aspeto original do documento e preservar a sua condição física através de um reforço na zona fragilizada. Deve-se considerar vários fatores compatíveis com o original



Fig. 67: manchas acastanhadas em provas fotográficas



Fig. 68: remoção com algodão humedecido em água



Fig. 69: resultado final com remoção total das manchas



Fig. 70: limpeza húmida à lupa binocular

como o tipo, espessura, textura, cor, robustez e direção das fibras, bem como o seu estado de conservação e o local do dano. É habitual recorrer ao papel japonês ou ocidental. O adesivo⁴⁸ deve ser flexível, ter bom poder de adesão, ser quimicamente estável, com secagem transparente, não escurecer com o envelhecimento e ser reversível. Segue-se a secagem e planificação porque a humidade do adesivo tem de ser removida do documento. A planificação também serve para atenuar ou eliminar dobras, vincos, ondulações e enrolamentos. O processo pode-se realizar localmente com o documento entre folha de *Reemay*®, papel mata-borrão e peso q.b. (o papel deve ser mudado com frequência para eliminar humidade).

Consolidações dos bordos e cantos: Os fólhos do álbum, por se tratarem de cartões com espessura considerável encontravam-se com os cantos e bordos fragilizados, ao manusear o álbum era claramente visível a libertação de pequenos fragmentos do suporte em cartão. Contudo, já eram visíveis pequenas lacunas nos bordos cada vez mais quebradiços. Constatou-se que ao isolar os bordos com uma camada de adesivo, iria minimizar mais perdas de fragmento do suporte. O procedimento decorreu com a aplicação do adesivo (*Tylose*®⁴⁹ *MH 300* a 4%) com pincel muito fino nas pontuais áreas quebradiças (bordos e cantos) de forma a criar uma barreira protetora formada pela camada do adesivo. Foi um trabalho cauteloso, realizado com o cuidado para não manchar. O resultado final foi obtido com sucesso. Concluiu-se uma clara diminuição de perdas de lacunas dos bordos. O facto de o álbum ser digitalizado e disponível na plataforma digital da instituição vai permitir um acesso físico reduzido, logo prevê-se a estabilização do mesmo mais duradouro.



Fig. 72: bordos com pequenas lacunas no suporte

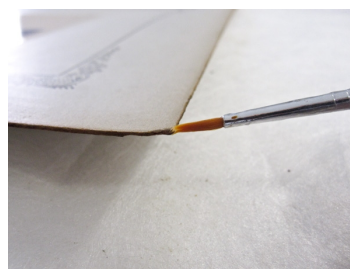


Fig. 71: consolidação dos bordos com adesivo

⁴⁸ Tipos de adesivos: vegetais (amido); éteres de celulose (*Tylose*®, *Klucel*®); polímeros sintéticos (*Evacon*®).

⁴⁹ *Methyl hydroxyl ethyl cellulose* tem propriedades como ser quimicamente neutra e reversível, valor de pH constante, não-tóxico, completamente transparente quando seca e é reversível com água. Éteres de celulose formar suspensões coloidais e o grau de viscosidade é determinada pelo grau de polimerização, razão pela qual a viscosidade de uma solução aumenta acentuadamente com o aumento da concentração (ficha técnica Lascaux). Metilcelulose pode não ser tão forte como a pasta de amido, mas deve manter adequadamente na maioria das aplicações. A receita da *Tylose* (nome comercial) é simples, basta misturar em água desionizada ou destilada. Deixar a mistura repousar durante várias horas antes do uso. Irá engrossar em repouso (pode ser diluída com água até à consistência desejada). A metilcelulose conserva-se durante várias semanas e não necessita de conservante (NEDCC, s/d (a)).

Remoção de fita-adesiva e consolidação de duas provas panorâmicas:

A imagem panorâmica é constituída por duas provas, em que uma está totalmente colada ao fólio e a outra é unida num bordo através de um tecido/tela e uma fita adesiva em cima deste conjunto. No verso da prova, a fita-adesiva cobria toda a tela e uma parte do papel incluindo um forte vinco extra. A primeira fase passou por remover a fita adesiva (amarelecida e pouco aderente) e de seguida a tela (envelhecida e frágil). A remoção foi realizada com o uso de *Tylose*® *MH300* a 4%⁵⁰. Aqui a *Tylose*® não funciona como um adesivo mas sim como um “decapante” que vai impregnar-se na fita-adesiva e humedece-la, facilitando a sua remoção passado alguns minutos com uma pinça. Na segunda fase, a remoção da tela, o procedimento foi igual ao da remoção da fita adesiva. Na

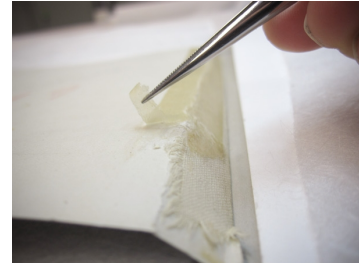


Fig. 74: remoção da fita adesiva após uns minutos com adesivo



Fig. 73: remoção do tecido após uns minutos com adesivo

terceira fase a colagem das duas provas, já sem resíduos de adesivo antigo procedeu-se em escolher e preparar o papel japonês para a consolidação. Planeou-se a área de reparo e procedeu-se ao corte do papel japonês. Segundo Pavão (1997: 292) deve-se preparar a área do desenho e cortar com caneta de água (o contorno do desenho fica molhado pela caneta e é separado com as duas mãos, os bordos criam efeito de fibras desfiadas. Todo o procedimento decorreu sobre papel mata-borrão e folha *Reemay*®, para evitar danos pelo adesivo disperso. Aplicou-se o adesivo, cola de amido⁵¹, no papel japonês com pincel sobre a área a reparar e concluiu-se a consolidação ao planificar e secagem. Assim ressaltou-se que esta consolidação trouxera à panorâmica maior estabilidade e durabilidade.

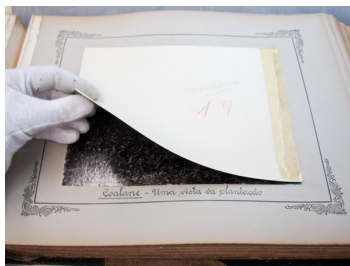


Fig. 75: prova panorâmica com fita adesiva envelhecida

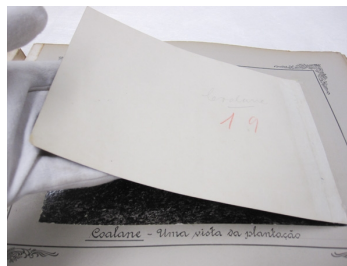


Fig. 76: prova panorâmica, após a intervenção



Fig. 77: prova panorâmica final

⁵⁰ Esta proporção serve para pequenas consolidações ou para remoção de adesivos e resíduos que sejam dissolvidos em água. Este método também foi utilizado no *Workshop de Conservação e Restauro de Álbuns Fotográficos*, 2013.

⁵¹ Já preparada no laboratório de conservação e restauro (preparado da *Stouls*). Esta pasta tem sido usada à milhares de anos com ótimos resultados em papel. Tem altas qualidades como: preservação excelente, após secagem é reversível com água; boas propriedades de adesão após secagem mesmo diluído (*Stouls*).

Consolidação de um rasgão: Como refere “Conservar e Restaurar Papel” (2006: 58) os rasgões e ruturas são deteriorações comuns produzidas por manipulação incorreta ou utilização negligente, sendo o fator humano o agente causador da degradação. Este fólio do álbum, apresentava um rasgão grande na zona do bordo inferior direito, talvez devido a mau manuseamento. O rasgo foi colado e reforçado com papel japonês no seu verso para fortalecer a zona. Esta consolidação teve algumas limitações dificultadas pela própria deformação física, e a acentuada ondulação sofrida em todos os fólhos faz, em caso particular deste fólio, mesmo na zona do rasgo. A colagem não foi imediata, a estabilização foi alcançada com sucesso após várias tentativas. O procedimento da consolidação⁵² do rasgo foi muito idêntico ao já descrito anteriormente com a consolidação das duas provas panorâmicas, sendo a diferença é que este tem um rasgão que foi colado. O procedimento decorreu com papel mata-borrão limpo e folha *Reemay*⁵³ para proteger os restantes fólhos (e teve-se atenção de manter o álbum nivelado com apoios). A reparação foi concluída com uma consolidação com papel japonês no verso do fólio para estabilizar a zona (utilizado papel japonês *Kozushi*, papel escolhido com tom idêntico, 100% de Kozo 23g/m2, e cola de amido⁵⁴).



Fig. 78: fólio com rasgão, antes da intervenção



Fig. 79: fólio com rasgão, após intervenção



Fig. 80: fólio com rasgão após consolidação no verso

⁵² A consolidação de rasgões quando são reparados, geralmente, são para melhorar a aparência visual do documento e para evitar o prolongamento da ruptura e dando à peça mais segurança de manuseamento. O método geralmente adotado, usa tiras de papel fino (papel japonês) e isento de ácidos, com um adesivo estáveis e reversíveis (NEDCC).

⁵³ Não tecido 100% poliéster, Inerte e resistente é muito utilizado em intervenções de conservação. Mantém as suas características físicas quando húmido e é dimensionalmente estável durante operações de humidificação. A fraca compatibilidade deste material sintética às colas permite a sua utilização como intermediário entre o documento e um mata borrão em operações de colagem (<http://www.phneutro.pt/FilmesMateriaisSintéticos.html>).

⁵⁴ A utilização de um adesivo adequado é essencial. Tem de ser forte o suficiente para manter a adesão por período indefinido. Não deve ter tendência a amarelecer, escurecer, manchar o papel e deve ser reversível (quando retirado não causar danos). Poucos adesivos disponíveis comercialmente atendem a esses critérios. Os adesivos fora destas características podem causar manchas ao longo do tempo e requerem tóxicos solventes e conhecimentos técnicos para a remoção. Os adesivos mais recomendados para documentos gráficos são: o adesivo à base de amido (essas pastas têm resistido ao teste do tempo, são feitas, sobretudo, a partir do amido de arroz ou trigo) e o adesivo de Metil Celulose (pode não ser tão forte como a pasta de amido, mas deve manter adequadamente na maioria das aplicações) (NEDCC, 2007). A cola de amido é preparada com água destilada: misturar bem e repousar, assim que inchar é aquecida até ficar translúcida.

Reintegração e consolidação do tecido da capa: A capa é constituída por pele como revestimento geral e na zona central por um tecido onde contém uma gravação (com o título do álbum). Sob consulta e orientação da equipa de Documentos Gráficos (do mesmo laboratório) constatou-se a necessidade de intervir na capa do álbum. O tecido apresentava-se muito fragilizado, sobretudo na periferia. Em todo o bordo esquerdo e bordo superior direito eram visíveis as maiores lacunas, embora existissem outras menores. Foram reconstituídas as lacunas maiores por criaram maior impacto visual, por estarem soltas e descoladas do tecido original e pela instabilidade ao tecido. A reconstituição decorreu com inserção de um novo tecido no local da lacuna. A consolidação veio estabilizar esta zona fragilizada, sujeita a degradação e a aumentar, como vimos a verificar ao longo destes tempo de intervenção e manuseamento. Decidiu-se não intervir nas lacunas menores por estarem estáveis, coladas ao revestimento da capa e sem indícios de aumentar a deterioração atualmente.⁵⁵ Contudo, ressalva-se que o acondicionamento virá aumentar a proteção geral do exterior do álbum com a construção de uma capilha em poliéster personalizada ao álbum. As lacunas maiores sofreram reintegração com material idêntico ao original. Como foi referido anteriormente, existiam duas grandes zonas preocupantes: o bordo esquerdo com tecido descolado, enrolado, rasgado, com lacunas no canto superior e inferior, e o bordo superior direito com grande lacuna e parcialmente descolado e rasgado. Nos casos das lacunas maiores foi aplicado uma tira de um novo tecido, para reintegração do tecido da capa na pasta superior. No bordo esquerdo foi aplicado uma tira inteira como reforço de toda a zona fragilizada abrangendo a área da seixa inferior esquerda que abrangia uma grande lacuna. Já no bordo superior direito foi aplicado um pequeno pedaço de tecido apenas na área da seixa superior direita na zona da lacuna. As aplicações do novo tecido foram limitadas, apenas tirando proveito da situação onde o tecido da capa estava descolado.



Fig. 81: tecido fragilizado antes da intervenção



Fig. 82: aplicação da tira de tecido novo no bordo fragilizado



Fig. 83: colagem dos virados do tecido no bordo esquerdo

⁵⁵ As áreas de pequenas lacunas, se fossem reconstituídas teríamos de descolar a área envolvente para poder trabalhar na reconstituição, com o tecido fragilizado se verifica que o material cede e rasga-se facilmente.

Procedimentos realizados:

A) A passagem do cotonete humedecido em água destilada facilitou a planificação na área do tecido enrolado. Posteriormente a passagem da espátula quente⁵⁶ nas zonas humidificadas aceleraram a secagem e também ajudaram a planificar o tecido enrolado.

B) Planeou-se o formato do tecido para a reintegração, procedendo ao desenho e corte. Tecido constituído por algodão (pano-cru). Esquemas e pequenos testes e ensaios ajudaram.

C) A aplicação do tecido deu-se com auxílio de uma espátula metálica fina, foi colado com cola de amido⁵⁷. Realizaram-se várias colagens e por fases: primeiro, a colagem do tecido (novo) com o tecido (do álbum); segundo, colagem do virado do tecido de modo a delinear bordos perfeitos; e finalizando a colagem geral do tecido com a pasta do álbum.

D) Antes da colagem final, o tecido sofreu ainda uma consolidação têxtil. Os três rasgões na área do bordo esquerdo no tecido foram cosidos com o Ponto de Bolonha. Este Ponto é amplamente utilizado na conservação e restauro de têxteis pela facilidade da sua reversibilidade e já tinha sido experimentado no laboratório do AHU. O Ponto respondia a várias questões positivas para avançar com o tratamento: aplicava-se à situação em questão e era reversível. Para além disso, o Ponto de Bolonha contribui para diminuir a instabilidade física e não interferiu na leitura estética da peça. O treino do ponto antecipado à intervenção têxtil foi importante, permitiu conhecer o ponto da frente e verso no tecido. Finalizando a intervenção, a colagem, a secagem e a planificação entre pesos com papel mata-borrão e *reemay*®.



Fig. 84: reintegração do tecido nos bordos e seixas



Fig. 85: reintegração têxtil no bordo inferior



Fig. 86: ponto de bolonha

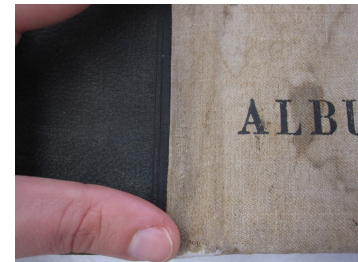


Fig. 87: consolidação têxtil

⁵⁶ A espátula é metálica e tem temperatura regulável, usar baixo °C.

⁵⁷ Foi usada por demonstrar, em aplicações anteriores, bons resultados e poder de adesão, não manchando os materiais com aplicação devida.



Fig. 88: álbum nº10 antes da intervenção



Fig. 89: álbum nº10 após intervenção

A consolidação têxtil do tecido da capa foi realizado tendo em conta a compatibilidade da peça, da cor, da forma e estrutura, com linha 100% algodão e um ponto chamado “Ponto de Bolonha”⁵⁸. Na coleção de tapeçarias do Palácio Nacional da Ajuda (2012) refere que “a consolidação com este ponto permite que fiquem identificáveis as zonas intervencionadas e constitui um método reversível ou, no mínimo, tão reversível quanto as intervenções em têxteis históricos podem sê-lo.” A consolidação das zonas fragilizadas, devolveram ao tecido resistência e integridade visual. Considera-se que melhorou sensivelmente a estrutura física da peça, legibilidade, estética e apresentação geral. Embora os rasgões que sofreram consolidação têxtil sejam visíveis numa observação minuciosa, não prejudica em demasia a leitura da peça. Um assunto que ficou por concluir, foi a reintegração cromática do tecido inserido nas lacunas, pois a utilização de corantes necessitaria de estudo mais avançado, é uma tarefa que precisa de uma consulta a profissionais classificados na área. Contudo, as lacunas preenchidas com tecido estão assumidas pela intervenção de restauro que sofreram, isto é, está claramente visível a distinção do material original e do material novo inserido.

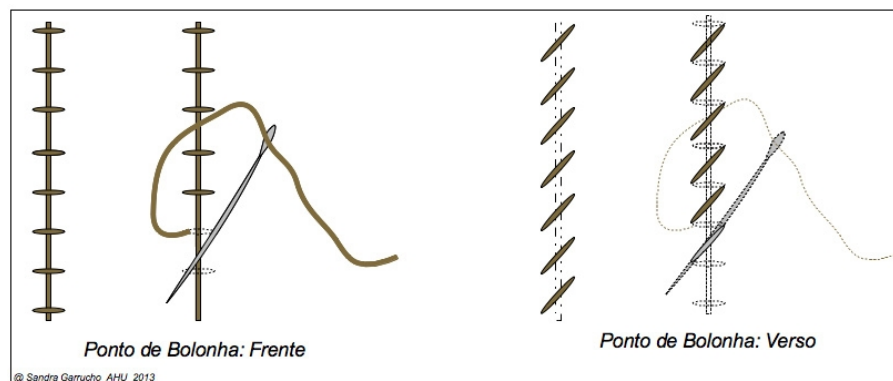


Fig. 90: esquema do Ponto de Bolonha, frente e verso

⁵⁸ Ponto de Bolonha já foi utilizado em várias intervenções têxteis, ex.: têxteis pertencentes ao hábito dominicano que veste a imagem de roca, do séc. XVIII, de São Domingos (IMC, 2009). Na coleção de tapeçarias do Palácio Nacional da Ajuda da Real Fábrica de Tapeçarias de Santa Bárbara de Madrid: projeto de conservação (PNA, 2010).

4 Álbum nº15: caracterização e intervenção

4.1 Caracterização

O álbum nº15 da coleção CDI retrata a Roça de Porto Real da Ilha de Príncipe, como demonstra as imagens fotográficas e inscrições no álbum [tema desenvolvido no cap. I]. As provas fotográficas documentam a roça com as suas habitações (senzalas, sede, estufas, armazéns, serraria, hospital), os serviçais, pontes, vias-férreas, plantações (cacau) e paisagem. O corpo do álbum é composto por 53 fólios de cartão e 51 provas fotográficas (18x24cm) que estão coladas ao centro de cada fólio. O álbum é constituído por uma estrutura rígida, com 41cm de largura, 30cm de comprimento e 4,5cm de altura.

O sistema de encadernação é idêntico ao álbum nº10, é constituído por colagens, todas as páginas são isoladas e coladas no lombo. Unidos por carcelas individuais que apenas se unem aos fólios por uma fita esverdeada (tela/tecido) colados entre si. A capa tem dois tipos de pêle (cantos e bordo esquerdo em pele castanha e ao centro em pele verde com textura). Contém uma gravação em relevo no centro da capa (*Sociedade de Agricultura Colonial, Propriedade da Ilha do Príncipe*) com letras a dourado já desvanecido (apenas restam alguns indícios) e também existem inscrições nos fólios (legendas manuscritas com tinta preta). Não se conhece a autoria das provas fotográficas, apenas no verso do primeiro fólio existe um selo do encadernador⁵⁹ e um carimbo a preto já com tinta muito desvanecida (*Gabinete do Director Geral das Colónias*), a data exata também é desconhecida apenas calcula-se que seja no séc. XX. O maior impacto visual do álbum é criado pela falta da cobertura da lombada, apesar disso mantém-se funcional, os fólios são independentes da lombada. As principais deteriorações que o álbum apresenta são sobretudo sujidades e nos fólios ligeira ondulação e cantos ligeiramente fragilizados e quebradiços. Na capa o material constituinte denota-se fragilizado com lacunas, descoladas, com manchas e com desgaste.

O álbum apresentava outras características, tais como: **A)** As legendas manuscritas nos fólios contêm ortografia antiga (por exemplo: “*Roça Porto Real – Senzallas de serviçaes na séde*”), todas as legendas começam com o nome da Roça (Roça Porto Real) e abaixo da prova fotográfica a continuação da legenda com a descrição da imagem. **B)** A análise do processo

⁵⁹ “*Encadernador A. David Lisboa, 30.32 Serpa Pinto 34.36*”.

fotográfico não foi totalmente conclusiva pois foram utilizados apenas métodos visuais. Calcula-se que sejam provas em papel de revelação monocromática de gelatina e prata. As imagens encontram-se em ótimo estado de conservação apesar do espelho de prata observado em algumas provas. C) Com a referência nas inscrições das legendas, concluiu-se que a Roça Porto Real continha outras secções (ou dependências como refere Pape e Rebelo de Andrade (2012)), (por exemplo: “*Roça Porto Real – Leste, Capoeira e installações para secar cacau da secção S.Mateus*”; “*Roça Porto Real -Leste, Habitações de trabalhadores na secção S. José*”).



Fig. 91: exterior álbum nº15



Fig. 92: lombo do álbum



Fig. 93: apresentação de um fólio

O esquema seguinte ilustra a estrutura física do álbum nº15, quanto à sua encadernação e funcionalidade dos fólhos. O álbum sofreu a perda da estrutura da lombada mas a sua funcionalidade como álbum está intacta.

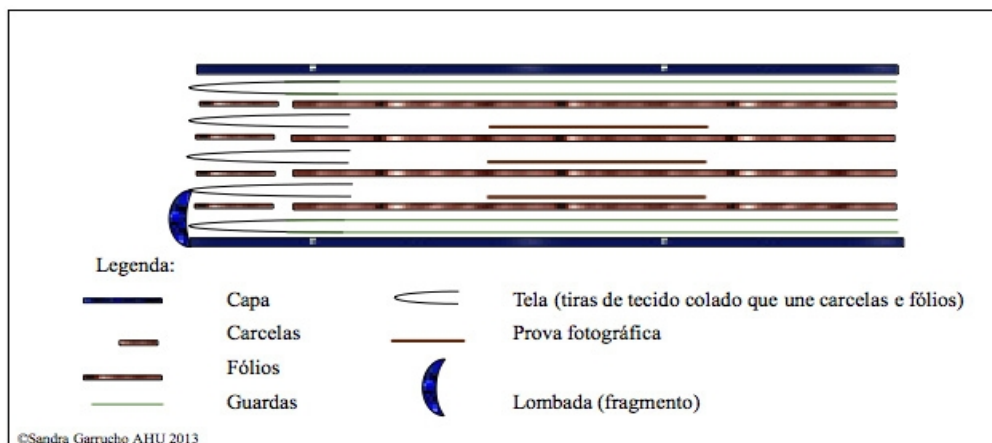


Fig. 94: esquema da estrutura do álbum nº15

2 Diagnóstico do estado de conservação e proposta de tratamento

No álbum nº15, tal como o álbum nº10, a falta do acondicionamento proporcionou a maioria das deteriorações (desgaste, abrasão, sujidade, etc.). A zona da lombada era a área onde se concentravam as maiores preocupações. Apesar a estrutura funcionar bem (nenhum dos fólios estava soltos), estava em falta a cobertura da lombada. A funcionalidade do álbum não depende do material que está em falta, e os fólios estavam independentes (são colados e unidos entre si). Contudo o problema recaía a nível estético porque o que habitualmente estaria coberto pela lombada, no álbum nº15 estava diretamente a descoberto. No geral o álbum apresenta:

- Capa: lacunas, abrasão e desgaste geral do material constituinte (superfície, bordos e cantos), manchas na zona central, o dourado da gravação das letras estava quase desaparecido pelo desgaste, o material constituinte estava a libertar pequenos fragmentos (bordos e cantos), sujidade geral.
- Lombada: não existia a cobertura da lombada, apenas um pequeno indício. O pequeno fragmento era muito frágil (com lacunas, a descolar, pulverulento, quebradiço) constituído por um papel decorativo colado sobre uma tela.
- Guardas: sujidade geral, manchas escuras nos bordos, bordos quebradiços e a destacarem da capa (visível a camada de cola envelhecida e ressequida).
- Carcelas: sujidade geral, manchas, ligeiramente descoladas, pequenas lacunas.
- Fólios: ligeira ondulação, fragilidades nos cantos (pequenas lacunas, vincos, dobras, cartão ligeiramente descolado por vezes são visíveis as camadas do cartão delaminado). Ligeiras manchas (linhas de maré, manchas variadas); sujidade geral; um rasgão.
- Provas fotográficas: apresentavam espelho de prata nos bordos. E ainda na imagem fotográfica era visível uma ligeira transferência do desenho da textura formada pelo fólio que estava em contacto direto (quando o álbum se encontrava fechado).



Fig. 95: *lombo, sem o exterior da lombada*



Fig. 96: *fólios com ligeira ondulação, manchas e sujidade*



Fig. 97: *prova fotográfica com espelho de prata*



Fig. 98: *guardas parcialmente descoladas*

Razoável, é a classificação geral do estado de conservação do álbum e das provas fotográficas, que, em geral, apresentavam formas de deterioração visíveis mas que não interferiam totalmente na funcionalidade do objeto e na leitura da imagem, mesmo que com a estrutura da lombada não esteja completa.

A limpeza permitiu eliminar sujidades, e as consolidações reparar áreas com desgaste; já o acondicionamento serviu para armazenar e proteger a peça. Estas foram as principais medidas de prevenção a tomar. O quadro seguinte descreve algumas medidas de intervenção a realizar, como meio de combater algumas deteriorações de modo a minimizar os mesmos.

Intervenções a realizar	
Problemas encontrados	Intervenções
Capa:	
. Sujidade geral; manchas	→ Limpeza mecânica
. Materiais constituintes fragilizados, com desgaste, lacunas, pulverulentos, destacamento (superfície, bordos, cantos, lombo)	→ Consolidação
Guardas:	
. Sujidade; manchas	→ Limpeza mecânica
. Bordos a destacarem da estrutura da capa	→ Consolidação
Fólios:	
. Sujidade geral; manchas	→ Limpeza mecânica
. Rasgão (uma página)	→ Consolidação
. Bordos quebradiços	→ Consolidação
Fotografias:	
. Com transferência da textura do fólio para a imagem fotográfica	→ Intercalar fólios com folhas de poliéster
Acondicionamento:	
. Falta de acondicionamento	→ Capilha (poliéster) por medida e Caixa (cartão) por medida
Armazenamento	
. Falta de armazenamento adequado	→ Depósito limpo e com controlo ambiental

Tabela 3: proposta de tratamento para o álbum n°15

3 Intervenções realizadas

A limpeza geral e consolidações nas áreas mais fragilizadas foram as principais intervenções realizadas no álbum.

3.1 Limpezas

O álbum nº15, no geral apresentava acentuada sujidade (pó, fuligem, manchas variadas) e o facto de não conter acondicionamento, a própria capa apresentava as marcas do tempo como abrasão, riscos, lacunas, sujidades e manchas.

Tal como na limpeza do álbum nº10, anteriormente realizada, utilizou-se a borracha mecânica para a limpeza geral no álbum nº15. Devido ao sucesso da limpeza por esta via, anteriormente já experimentado, foi aplicado para a remoção de sujidades superficiais no exterior (capa) e no interior do álbum (guardas e fólios). Mesmo conhecendo os resultados da borracha mecânica como método de limpeza, foi feito um pequeno teste em vários materiais do álbum (papel, couro, tecido) e todos obtiveram resultados satisfatórios. Grande parte da sujidade superficial foi removida. A remoção não foi eficaz a 100% mas iluminou o quanto possível uma grande parte das sujidades e manchas. A limpeza decorreu nos 53 fólios (frente e verso), tal como as guardas e as capas (pasta superior e inferior).

Os resultados obtidos da limpeza na capa e fólios foram satisfatório, apenas algumas manchas mais profundas são visíveis, principalmente no tecido da capa. Talvez com uma limpeza química, o resultado se alterasse mas o facto de aplicar algo líquido neste material tão sensível, sujeito a danificar ou fragilizar mais leva a que futuramente, com pesquisa e consulta a profissionais da área, este tipo de tratamento seja realizado, tal como no álbum nº10.



Fig. 99: limpeza no exterior do álbum nº15



Fig. 100: pormenor remoção de sujidade nos fólios



Fig. 101: método de limpeza

3.2 Consolidações

Foram realizadas várias consolidações no álbum nº15, nos fólios e na capa.

Consolidação dos bordos e cantos: Na zona lombar, sem a proteção da cobertura da lombada faz com que esta zona esteja desprotegida, foi notório em certos fólios que estavam a descolar da tela que une às carcelas. Este ponto de união, na dobra da tela, bordo esquerdo, que faz um efeito de “sistema de acordeão” é propício ao excesso de manuseamento de rasgar ou descolar. Foram consolidados as zonas que estavam descoladas de modo a forçar a estrutura do lombo. Esta medida não invalida que a estrutura lombar não continue a sofrer com o excesso e/ou mau manuseamento. Os fólios apresentam bom estado de conservação, embora o bordo denota-se algumas fragilidades, principalmente nos cantos (quebradiços, vincos, dobras, a destacar das camadas do cartão constituinte). Nos casos onde são visíveis as camadas do cartão nos cantos do fólio, foram consolidadas camada a camada dentro do possível numa tentativa de estabilizar as zonas. As zonas instáveis foram coladas (cola de amido⁶⁰) de modo a minimizar a sua fragilidade e continuidade de degradação. O procedimento das consolidações é idêntico ao que foi realizado anteriormente, tal como no álbum nº10. Os resultados da consolidação foram satisfatórios. Com a construção de uma capilha em poliéster personalizada que cobre as capas do álbum virá trazer vários benefícios à estrutura e estagnar assim as intervenções realizadas, tal como criar proteção das capas contra a fatores externos.

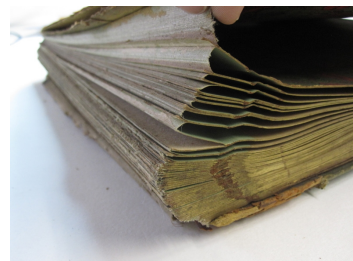


Fig. 103: lombo, algumas carcelas e tela parcialmente descoladas



Fig. 102: colagem das camadas do cartão num fólio



Fig. 104: colagens de zonas descoladas na periferia da capa

⁶⁰ É um adesivo recomendado para uso de artefatos de papel. Pasta de amido tem sido usada à séculos e está a provar ser um adesivo adequado para aplicação direta e a longo prazo sobre o papel (CCI, 1993).

Consolidação de um rasgão: Num fólio apresentava um rasgo de pequena dimensão na zona do bordo inferior direito. Para evitar o aumento do rasgão devido ao local onde se situa (bordo inferior direito), a consolidação foi procedida com um adesivo e reforçado com papel japonês no seu verso para fortalecer a zona, já que está situado numa área de manuseamento (local onde se agarra para virar a página). O procedimento da consolidação do rasgo é muito idêntico ao descrito no álbum nº10, utilizando papel japonês *Mino Tengujo* (9g/m², 35µm) e cola de amido.



Fig. 105: rasgão num fólio

Remoção do antigo adesivo da capa: Outro problema concentrava-se na capa, pelo facto das guardas estarem parcialmente descoladas. A capa é formada por cartão, revestido a couro e as guardas constituídas por papel fino decorativo. Na periferia era visível o adesivo amarelecido, ressequido, sem poder de adesão, envelhecido e formação de crostas “estaladiças”. Discutiui-se a opção de remover totalmente o adesivo envelhecido e substituir por novo adesivo ou manter como estava. Optou-se pela primeira opção após se ter efetuado um teste e verificado que era um processo muito fácil e sem riscos. Com a vantagem de uma parte da capa estar já descolada, a restante área cedeu facilmente ao passar com uma espátula metálica fina e flexível. Com o cartão da capa separado da guarda e do restante corpo do

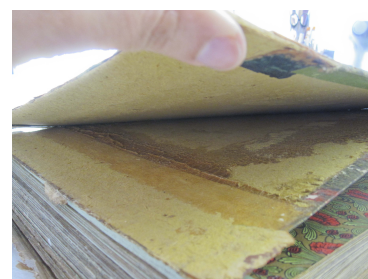


Fig. 106: capa descolada da guarda



Fig. 107: remoção do antigo adesivo

álbum, a camada do adesivo antigo foi removido cuidadosamente do cartão com auxílio de apenas uma espátula metálica fina e flexível (foi eficaz na remoção total destes resíduos). Após a remoção, foi aplicado novo adesivo (cola de amido)⁶¹ finalizando a respetiva secagem e planificação (do mesmo modo como já referido anteriormente). Conclui-se que a remoção da antigo adesivo foi bem-sucedida, atualmente as duas capas (superior e inferior) apresentam estar estáveis. Constatou-se que foi a melhor opção, substituindo o adesivo que perdera toda a sua utilidade por aplicação de novo adesivo aderente.

⁶¹ A razão do uso deste adesivo já foi mencionada anteriormente com casos idênticos de colagens.

Consolidação do fragmento da lombada: Este álbum perdeu a cobertura da lombada, contem apenas o lombo que é formado pelas carcelas dos fólhos unidos. Mas existe parte de um fragmento que dá indício que haveria uma tela de reforço do lombo antes de unir à lombada externa. O estado de conservação do fragmento apresenta-se muito fragilizado: com lacunas, a descolar, pulverulento, quebradiço, ondulado, enrolado. É visível que é constituído por um papel decorativo colado sobre uma tela. Mesmo sem lombada, o álbum não perdeu a sua funcionalidade. A intervenção foi realizada aquando a capa estava totalmente descolada do corpo do álbum, facilitando assim o processo de consolidação, secagem e planificação do fragmento. As zonas descoladas do papel foram coladas (cola de amido) à tela e intervencionada numa área de cada vez. Com a colagem e planificação esta zona ficou muito mais estável e fortalecida. Ponderou-se reconstruir a lombada ou um reforço desta, que pudesse dar mais estabilidade ao dorso do álbum. Um profissional com experiência poderá desenvolver este assunto futuramente. Atualmente defende-se que, com a construção de uma capilha em poliéster irá proteger e estagnar o dorso do álbum, possibilitando a continuação do manuseamento, não sendo necessária uma intervenção deste género.

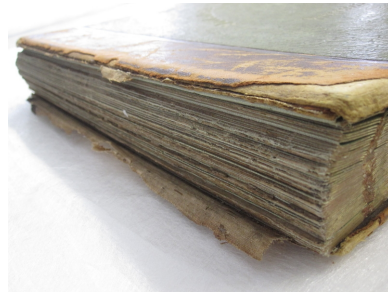


Fig. 108: lombo antes da planificação



Fig. 109: pormenor após planificação

4 Álbum nº10 e nº15: intervenções comuns

Ambos os álbuns sofreram intervenções semelhantes mas o *interleaving* de folhas de poliéster e o acondicionamento foi exatamente o mesmo tipo de procedimento.

4.1 *Interleaving*: Folhas de poliéster

No álbum nº10 a prova é circundada por uma moldura com elementos decorativos. Quando o álbum está fechado, a prova e o fôlio entram em contacto e a pressão causada pelo peso pode resultar a transferência do material de registo no fôlio seguinte (verso). O mesmo acontece com o álbum nº15, mas neste, a transferência do desenho da textura do fôlio fica marcada na imagem da prova. Como proteção, optou-se por intercalar os fólios com folhas de poliéster para evitar o contacto direto e assim estagnar o avanço destas transferências. Apesar destes álbuns não constituírem folhas extras a intercalar (como é comum), a inserção de folhas em poliéster atualmente é uma medida de prevenção resultante de várias vantagens.⁶² O poliéster é um material estável, ideal para provas fotográficas devido à sua transparência (leve, fino, maleável). A espessura do álbum com as folhas de poliéster não aumentou ao ponto de colocar em risco a sua estrutura, considerando-se que eram maiores as vantagens de proteger as provas. Além disso estes álbuns irão estar armazenados sob consulta restrita porque as imagens digitais irão estar disponíveis evitando assim o manuseamento. As folhas ficaram soltas⁶³, tirando a vantagem do poliéster ser electroestático. Foi utilizado *Melinex*® de 75µm (espessura mais fina disponível no arquivo) recortado na mesma medida que cada fôlio.

[No anexo V descreve algumas opções de preservação de álbuns fotográficos que foram seguidas no tratamento destes álbuns. Os artigos defendem vários pontos importantes a considerar na preservação de álbuns e descrevem várias noções básicas de preservação de álbuns].

⁶² Mas será boa política de inserir material que não faz parte do original? O método de intercalar com folhas de poliéster em álbuns é praticado em várias instituições. Seguimos o exemplo do Arquivo Municipal de Lisboa – núcleo Fotográfico (após uma visita guiada ao arquivo sobre intervenções de álbuns, 2013) e o *Workshop* de Conservação e Restauro de Álbuns Fotográficos (2013), que abordaram o mesmo princípio: proteger a imagem fotográfica dos materiais ácidos (fólios), por contato direto com os fólios.

⁶³ Furar é uma hipótese excluída por não fazer parte da estrutura do álbum. E se avançássemos com a colagem talvez seria junto ou sobre a tela das carcelas, com fita adesiva dupla face. Mas questiona-se: Será que este adesivo iria contribuir para o aceleramento da degradação da tela? (Atualmente já amarelecida e manchada).

4.2 Acondicionamento

O acondicionamento foi idêntico para os dois álbuns. Foi construído uma caixa de cartão e uma capilha em poliéster. A caixa irá armazenar e proteger. A capilha serve como novo nível intercalar de proteção de acondicionamento. [No cap. V, já se abordou um pouco sobre as características dos materiais]. Cada fotografia deve ser armazenada numa caixa para ser protegida contra a luz, poeira e danos físicos.

As capilhas em poliéster: As capilhas transparentes para livros/álbuns são feitas de poliéster⁶⁴ e oferecem vários benefícios: como a proteção da capa, isenção de poeiras, sujidades e abrasão; se a capa encontra-se a libertar tinta/pó/partículas do material, a capilha retém esses resíduos de modo a não sujar a caixa de acondicionamento, objetos vizinhos ou áreas por onde passa o álbum. Outra vantagem é o poliéster ser totalmente transparente dando a visão original do álbum e também sendo um material externo ao álbum evita possíveis danos causados por adesivos (etiquetas/fantasmas, podem ser afixadas à capilha, e não diretamente no álbum), estes são alguns exemplos dos benefícios segundo *Horton* (NEDCC, 2007). O modelo da capilha foi seguido pela atividade implementada no arquivo.⁶⁵ No desenho abaixo é uma adaptação do modelo



Fig. 110: álbum nº10 com capilha



Fig. 111: zona lombar do álbum nº15 com capilha

aos álbuns. Tem a vantagem, além de ser uma capilha fixa, leve e personalizada também cobre toda área da capa do álbum (capa, cantos, bordos, lombada e guardas). É construída com as medidas exatas de cada álbum, é justa à capa com vantagem de se poder remover e não necessita de adesivos porque é formada por sistema de corte e de vincos. Vincar bem as

⁶⁴ Poliéster (polietileno tereftalato), triacetato de celulose, e polietileno são os principais plásticos de conservação. O poliéster transparente e inerte conhecido com a designação comercial de *Melinex*® existe com diferentes espessuras que se medem em microns. É essencialmente utilizado para encapsulamento, nomeadamente para a realização de bolsas para acondicionamento de documentos gráficos, manuscritos e fotografia, mas também pode ser usado como intercalar, como protecção, etc. A sua estabilidade física e química permite que possa estar em contato direto com as espécies que está a proteger, garantindo a sua visualização frente e verso, sem interferir com a sua estabilidade e conservação (<http://www.phneutro.pt/FilmeseMateriaisSinteticos.html>).

⁶⁵ Agradecendo à equipa de Documentos Gráficos que disponibilizaram o molde, sob autoria de Catarina Gonçalves.

dobras para facilitar o manuseamento e não ignorar a espessura da capa mesmo que seja alguns milímetros (é necessário fazer dois vincos para os cantos encaixarem), são elementos essenciais para a construção da capilha ser bem-sucedida. Esta capilha veio trazer inúmeros benefícios a cada álbum, a proteção física é a principal razão e denota-se que o objeto fragilizado se tornou um objeto robusto e esteticamente atraente. No caso da zona lombar do álbum nº15, está atualmente funcional e estável sem atrair preocupações. Contudo, o poliéster tende a rasgar na periferia quando muito manuseado.

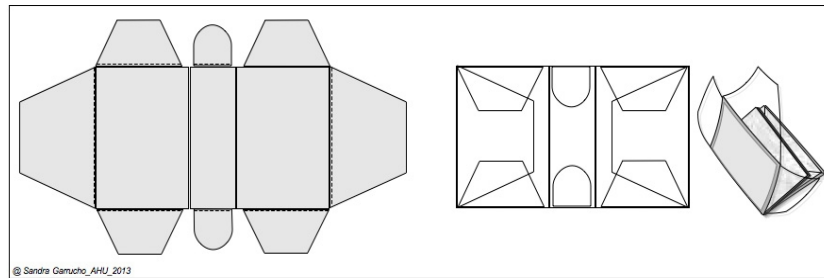


Fig. 112: esquema do desenho para a capilha em poliéster para álbuns

As caixas de cartão: Shereilyn Ogden (NEDCC, 2007) defende que os álbuns de especial valor histórico devem ser protegidos individualmente em caixas feitas sob medidas, para que fiquem nas dimensões exatas do objeto e devem ser construídas com materiais de conservação. Neste caso foi utilizado o cartão *Grey White*⁶⁶, foi feita cada caixa à medida de cada álbum. Foi escolhido um modelo em que tem a particularidade de não ter colas e as abas inferiores da caixa são maleáveis, ou seja, sem acesso restrito aos movimentos de manuseamento do álbum ao retirar ou colocar o objeto da caixa. O álbum é armazenado na posição horizontal. O modelo usado para a caixa já é um molde implementado pelo arquivo, por isso foi apenas adaptado as características dos álbuns. Como refere Horton (NEDCC, 2007), as caixas com abas proporcionam benefícios, as abas laterais bloqueiam a luz e poeiras, evitam a perda de possíveis fragmentos e dão firmeza aos cantos (onde ocorre a maioria dos choques). No caso do álbum nº10 ouve



Fig. 113: acondicionamento atual do álbum nº10



Fig. 114: acondicionamento atual do álbum nº15

⁶⁶ Pasta química sem lenhina, reserva alcalina, 650µm.

necessidade de reforçar a base inferior da caixa devido ao peso do álbum. Esta base estagnou a instabilidade da caixa tornando-a mais resistente. O reforço tem as mesmas características da caixa (sem colas e moldável). Este tipo de reforço pode-se ver, por vezes, nas caixas comerciais para acondicionamento de espécies em vidro.

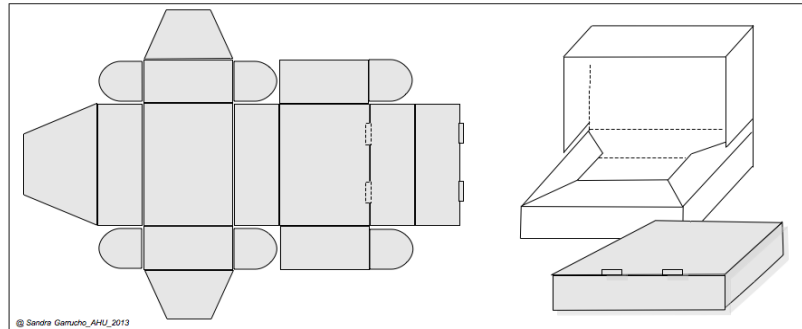


Fig. 115: esquema do desenho da caixa de acondicionamento para álbuns

Todas as espécies tratadas e referidas no presente relatório estão armazenadas em depósito climatizado. A Temperatura (T) média do depósito limpo ronda os 17°C e Humidade Relativa (HR) 60%. Já no depósito sujo onde armazena as coleções por intervir, não tem qualquer controlo de HR nem de T, pelo que no inverno ronda os 17°C e 50% HR e no Verão 22°C e 55-60% HR.

A área de controlo ambiental foi um tema que não foi abordado devidamente, assumindo que não focamos este aspeto. Contudo adianta-se que existe uma monitorização do ambiente dos dois depósitos, sendo que um deles há controlo de temperatura (ar condicionado mas sem desumidificador); e um desumidificador por refrigeração, que não é claramente suficiente (vê-se no registo Termo higrométrico) mas que ajuda a baixar um pouco a humidade.



Fig. 116: depósito climatizado do AHU. ©IICT

CAPÍTULO VIII – CAPTURA DIGITAL

A imagem digital é criada através da captura digital, criando um ficheiro eletrónico. Tal como refere o Conselho Nacional de Arquivos (2010: 4) a digitalização ou a captura fotográfica entende-se como um processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominados por *bits* (são 0 e 1, agrupados em conjuntos de *bits*), formando um *byte* e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados. A captura digital é portanto dirigida ao acesso, difusão e preservação do acervo documental. Peterson (2008: 376) define que digitalizar uma fotografia significa a captura de uma imagem eletronicamente através de um *scanner* ou câmara digital. Quando apresentadas num monitor, o ficheiro digital é uma matriz bidimensional de milhares ou milhões de *pixels*. O *pixel* desempenha um papel semelhante ao grão na fotografia analógica. Para entender a estrutura da imagem digital, ao ampliar uma imagem digital num *software* de imagem, revela-se os quadrados *pixels* que são os formadores da imagem digital.

1 Porquê a captura digital?

A captura digital contribui com inúmeras vantagens para o amplo acesso da imagem digital; facilita a divulgação e consulta por meios de redes informatizadas; preserva e dá segurança aos documentos originais por restringir o seu manuseamento físico e direto. O processo de captura digital da imagem deverá ser realizado com o objetivo de garantir o máximo de fidelidade e integridade entre a imagem digital e o documento original (CONARQ, 2010: 6-7). A captura digital ainda permite melhorar a qualidade da imagem em relação aos originais analógicos, nomeadamente na correção de cor e nas deteriorações; permite a consulta e organização de coleções de grande dimensão e reunir virtualmente coleções dispersas fisicamente (LUPA, 2013). Nos serviços de reprodução do Arquivo Nacional Torre do Tombo (2013) também refere que a reprodução contribui para a salvaguarda e valorização do património. Reproduzir documentos na íntegra com o objetivo de retirar os originais de circulação, evitando assim o contínuo manuseamento e irreparável desgaste. O AHU também partilha este mesmo objetivo.

Metodologia geral: Antes da captura digital é necessário fazer um planeamento das tarefas a realizar antes, durante e após a captura. Seguem alguns exemplos adaptados que LUPA (2013) e o Conselho Nacional de Arquivos (2010) aconselham.

- A) Antes da captura: Definir qual o objetivo da captura (fim que se destina). Escolher o tipo de captura (digitalização em *scanner* ou captura fotográfica, como executar, que equipamentos, que *softwares*, quais os mais adequados). Seleção das espécies a capturar, elaborar um sistema de nomenclatura dos ficheiros digitais. Preparação dos originais para a captura e local a gravar. Definir parâmetros de captura e equipamento (realizar testes com os parâmetros para averiguar resultados).
- B) Durante a captura: Durante o processo de captura deve-se ter atenção ao manuseamento dos originais usar pêra de sopro para minimizar poeiras nas espécies fotográficas e usar luvas de algodão no seu manuseamento e respeitar a ordem e organização das espécies. Manter área de trabalho limpa e organizada; Captura digital com os parâmetros estabelecidos; Implementação de gestão de cor (fase facultativa).
- C) Após a captura: Inserir metadados técnicos nos ficheiros digitais. Guardar ficheiro matriz e criar ficheiros de derivadas de acesso. Assegurar qualidade da imagem final através do controle de qualidade. Implementação de gestão de cor. Revelação de ficheiros digitais. Indexação. Armazenamento. Distribuição/acesso/divulgação.

2 Digitalização

A digitalização é um processo que consiste na transferência de informação no formato analógico para formato digital, permitindo o armazenamento e manipulação.

2.1 Captura fotográfica digital em estúdio

O primeiro fator que favorece uma boa captura é um bom original e a qualidade da imagem digital é o resultado de vários fatores, que vão: desde os parâmetros definidos na captura da imagem, as características dos próprios equipamentos (que irão influenciar nas propriedades do ficheiro produzido) e também as técnicas utilizadas no procedimento - por exemplo: formato do ficheiro produzido; resolução; profundidade de *bits*; dimensões. Deve-se observar os parâmetros que possam significar riscos ao documento original, desde as condições de manuseio, a definição dos equipamentos de captura, o tipo de iluminação, o estado de conservação, até o valor intrínseco do documento original (CONARQ, 2010: 7-8). Blatner e Fraser (2003: 492) especificam que as espécies fotográficas são constituídas sobretudo por dois lados, cada uma com características diferentes: o lado da emulsão (geralmente o menos brilhante, é delicado e requer cuidado extra) e o lado do suporte (supostamente o mais resistente). Os autores ainda referem que se deve examinar sempre se existe detalhe nas zonas de sombras e altas luzes nas imagens digitais geradas. Este passo é importante porque certos problemas são incorrigíveis. Deve-se ainda definir parâmetros antes de começar a captura, evitando a *posterização*, o desequilíbrio cromático e o contraste alterado.

A utilização de câmaras fotográficas digitais está a tornar-se muito comum em projetos de captura digital de acervos documentais e fotográficos, derivados da sua flexibilidade de captura de objetos tridimensionais. As câmaras digitais geram um ficheiro digital denominado de *Raw* que é um formato proprietário. O ficheiro *Raw* permite criar ficheiros de derivadas. Para a captura fotográfica recomenda-se o uso de câmaras de alta resolução; uso de mesa de reprodução; sistema de iluminação artificial compatível (montagem da câmara num suporte móvel apoiado numa coluna ou tripé); um fundo neutro (preto, cinzento ou branco); acessórios de fotografia (difusores, refletores, cabos, adaptadores) (CONARQ, 2010: 9). [No anexo VIII estão alguns prós e contras nos métodos de captura, ou seja por scanner de mesa ou câmara digital].

É importante definir os parâmetros de captura digital da câmara. Os parâmetros principais são:

- **Modo de Captura:** M (manual). Maior controlo de exposição, permite ajustar a intensidade da luz com abertura do diafragma, obturador e o ISO que define a sensibilidade do material recetor da imagem (Souido e Ramos, 2008: 13).

- **Fotometria**⁶⁷: adequada (preferencialmente com alguma profundidade de campo, ex.: 1/125s f/11). A nitidez e a profundidade de campo dependem da abertura do diafragma. Este não serve somente para regular a quantidade de luz que entra na objetiva, também influencia na profundidade de campo (prolongamento da nitidez à frente e atrás do plano de focagem que escolhemos). Quanto mais fechado estiver o diafragma (f/22), maior é a profundidade de campo e vice-versa (Rego, 1994: 91, 59).
- **ISO**: baixo (ex.: 50 ou 100). Quanto maior o valor mais sujeito a ruído digital (derivado de valores elevados de sensibilidade ISO; velocidades de obturação lentas; a fraca qualidade dos componentes da câmara) (Melo, 2008: 24).
- **Tipo de ficheiro**: *Raw* (ficheiro digital em bruto, negativo digital). Ao contrário de um ficheiro *JPEG*, o *Raw* não é processado nem comprimido pela câmara (contém todos os dados registados pelo sensor com gama mais alargada de cores e tons que um *JPEG*, também produz mais detalhe nas sombras e altas luzes) (Sony, 2013).
- **Modo de cores**: *RGB (Adobe RGB 1998)*. A gama de cor captada pela câmara deve ser guardada de forma a ser interpretada sem qualquer alteração por outros programas e computadores e o espaço de cor mais aconselhável para o efeito é o *Adobe RGB 1998* (Melo, 2008: 40).
- **Temperatura de cor**: Pré-definido (com cartão cinzento) ou definir modo *Kelvin*. A definição da temperatura de cor pode ser através de uma fonte luz padronizada na câmara; personalizar uma área neutra com cartão cinzento (permite definir manualmente a fonte de luz com maior precisão); ou definir valores em graus Kelvin, na câmara, que caracterize a fonte de luz usada (Melo, 2008: 39).

2.2 A captura digital dos álbuns fotográficos

O AHU tem um estúdio fotográfico equipado que reúne condições para a realização da reprodução digital. Na coleção CDI, foram criados ficheiros digitais de cada página dos álbuns nº10 e nº15. Através da captura fotográfica digital em estúdio, equipado com bancada de reprodução, uma câmara fotográfica⁶⁸ e fonte de luz artificial⁶⁹. A decisão de seguir o método de captura por via câmara fotográfica digital teve em conta a segurança dos álbuns.

⁶⁷ Quanto maior abertura do diafragma (ex: f/5.6) maior é área de entrada de luz pela objetiva (diafragma é inverso ao número correspondente da escala, ou seja quando mais se fecha o diafragma, maior o valor da escala (ex: f/22) e quanto mais se abre o diafragma, menor o valor da escala (ex: f/5.6). Por isso quanto maior é o número (ex: f/22), menor é a área de entrada de luz pela objetiva) (Souido e Ramos, 2008: 18-19).

⁶⁸ Nikon D90, Nikon AF-S Nikkor 18-55mm1:3,5-5.6.

⁶⁹ Duas cabeças de luz - Bowens 400D - com tripés e sombrinhas.

Considerando as suas características físicas devido a ser um objeto volumoso, encadernado e também à sua maior fragilidade na zona lombar. Pelo método de captura via *scanner* seria preciso um equipamento especial e preparado para este tipo de documentação, sem pôr em causa a pressão excessiva na zona da lombada, como acontece num *scanner* de mesa comum. Existe no mercado *scanners* especializados para a reprodução de objetos encadernados, são adaptados para que a lombada não sofra tanto com a pressão da abertura e manuseamento do livro. Os álbuns, sendo objetos volumosos e que apresentam alguma fragilidade, foram sempre manuseados cuidadosamente. A reprodução foi executada com câmara perpendicular à página do álbum numa mesa de reprodução a incidir luz artificial difusa. Com os principais parâmetros definidos pela instituição: formato *Raw*, profundidade de cor de *16bits*, resolução de *300PPI*, formato *TIFF*, tamanho de saída *20x30cm*, peso com cerca de *50Mb*, ISO *100*, fotometria *f/11*, *1/125s*.

O recurso ao *flash* eletrónico⁷⁰ na reprodução em estúdio trouxe resultados bastante satisfatórios. Disponibilizar as imagens digitais na plataforma digital do arquivo foi dos principais objetivos, por isso as páginas foram reproduzidas individualmente. Os fólios dos álbuns como são colados entre si, logo a captura teve decorrer com o manuseamento do álbum aberto. O uso de cartão preto como fundo serviu para isolar as margens de cada fólio criando uma margem de alguns centímetros em volta do fólio para a reprodução integral do mesmo. Após a captura dos fólios do álbum, as imagens digitais passaram por básicos processamentos digitais, tais como: inserção de metadados; renomeação e remuneração de ficheiros; conversão de formatos para derivadas e a “revelação digital” (que seja necessária, como ajustar o contraste, endireitar margens, tonalidade).

Na captura fotográfica digital de documentos, por Soudo e Ramos (2008: 41), descrevem três condições para obter bons resultados através de uma mesa de reprodução:

- Manter o eixo ótico da objetiva perpendicular (90°) ao centro da peça a reproduzir;
- Fazer incidir em cada ponto da superfície, exatamente a mesma intensidade lumínica;
- Evitar que a luz produza reflexos, brilhos e sombras demasiado marcadas ou interfira com a leitura física e estética do objeto.

É importante seguir o princípio da independência dos raios de luz de modo a eliminar a

⁷⁰ O uso de flash em estúdio é muito utilizado pela forma prática, rapidez e eficácia de resultados. Toda a envolvimento que causa o uso de flash em peças sensíveis à intensidade lumínica é um assunto discutível, longe do referido neste relatório.

atuação de sombras na superfície criada pelo volume do objeto quando uma fonte de luz incide num determinado ângulo. Um segundo foco de luz, num ângulo simétrico, permite diminuir as sombras e criar uma superfície uniformemente iluminada quando os raios de luz se cruzam e focam numa determinada área central. A luz difusa ou rebatida é o ideal para esta situação porque incide indiretamente sobre o objeto e distribui o fluxo luminoso uniformemente tornando as sombras mais suaves.

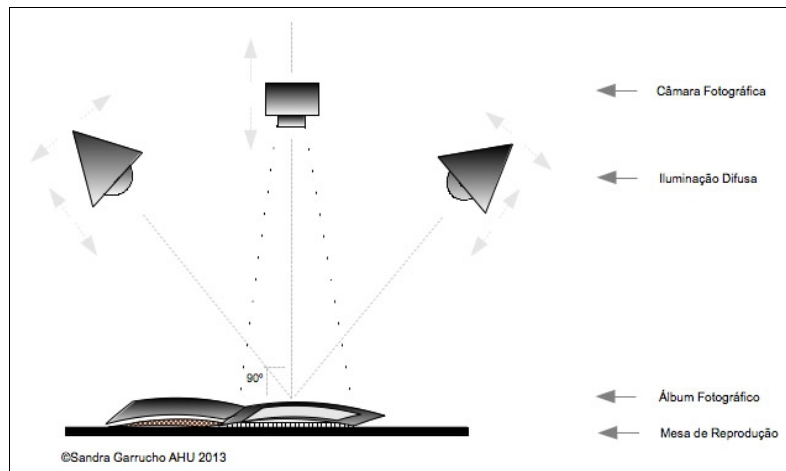


Fig. 117: esquema captura fotográfica para álbuns

Outra questão de igual importância e a presença de uma referência métrica e de cor que são ferramentas úteis de trabalho. As miras de cores fornecem uma maneira fácil e eficiente que inclui padrões de referência na tonalidade fotográfica para o observador e fotógrafo. De igual modo identifica a realidade do objeto com a imagem digital. Alguma investigação tem-se centrado sobre a de gestão de cor em arquivos e este assunto pode-se importar a técnica que os fotógrafos profissionais utilizam frequentemente no seu dia-a-dia. Calibram a câmara fotográfica realizando um perfil de cor específico para o trabalho fotográfico em questão, ou seja, começam a fazer uma fotografia de uma mira de cor técnica com a luz do mesmo ambiente que irão realizar o restante trabalho fotográfico. O segundo passo é criar um perfil de cor com *software* específico com a imagem da mira de cor fotografada anteriormente, o *software* irá ler os valores das cores e criar um perfil personalizado para aquele tipo de iluminação e câmara. Conclui-se a calibração com a aplicação do perfil, de igual modo para todas as imagens feitas, com os mesmos padrões. Foi realizado um manual de procedimentos sobre a criação de perfil de cor para câmara fotográfica (sob consulta no AHU e no anexo VI, neste relatório). [No cap. IX descreve como aplicar a gestão de cor dos vários dispositivos].

Vários fotógrafos dão alguns conselhos, como Child, Galer e Melo: No digital, a mira de cor tem de passar por um *software* para ser interpretada cada cor e criar um perfil específico para aplicar na pós-produção. A exposição fotográfica de uma imagem digital, as zonas nas altas luzes (brancos) devem ter detalhe. No exemplo que refere Child e Galer (2008: 94-117) a camisa branca deve ter valores entre 240 e 250 para garantir algum detalhe. É recomendável um cartão cinzento ou mira de cor *ColorChecker*® sejam incluídos como parte da imagem. Ao medir o cartão, os valores devem variar entre 105 e 130 (o cartão deve estar perpendicular à câmara). E na mira de cor, o tom cinzento medirá cerca de 121. Estes autores ainda referem que é rápido e fácil de usar o *White Balance* no *Camera Raw*® ou *Lightroom*®. Nas imagens *Raw*, basta clicar num tom neutro dentro da imagem para definir a temperatura de cor correta e tonalidade. Ideal será introduzir o cartão cinzento que serve como ponto de referência na primeira imagem da captura. No procedimento da calibração, a ação pode ser realizada em lote (com a mesma condição de iluminação). Melo (s/d: 28) também refere que a medição mais fiável da temperatura de cor obtém-se através da medição de um cartão cinzento neutro iluminado pela luz do assunto a fotografar.

2.3 A captura digital das espécies em suporte de vidro

Sendo estas espécies em negativo, transparentes e em suporte em vidro optou-se fazer a captura digital através da câmara fotográfica com iluminação transmitida. Outra opção seria a digitalização. O facto de as máscaras do *scanner*, disponível na instituição, não serem apropriadas para proceder à digitalização das espécies em vidro e da área de captura do *scanner* ser também em vidro (precaveu-se assim a forte probabilidade de ser riscado pelas espécies em vidro, foram os principais fatores que levaram a utilização da câmara digital para a captura digital).

A captura foi procedida com manuseamento cauteloso com uso de luvas, porque as espécies são em vidro, facilmente se quebram e fixam as dedadas. O uso de pêra de sopro minimizou supostos pêlos e poeiras na superfície das espécies, durante a captura (assim minimiza a limpeza no processamento digital). Foram capturados “digitalmente” 244 negativos em vidro. O processo de captura decorreu sob iluminação artificial contínua com captura da câmara a 90° (ora o centro óptico está perpendicular ao centro da espécie fotográfica). Os parâmetros de captura no ficheiro matriz são idênticos aos usados na captura dos fólhos dos álbuns: formato *Raw* (posteriormente em *TIFF*), profundidade de cor de 16bits, tamanho de saída 20x30cm,

ISO 100, fotometria f/11 - 1/30s. Procedeu-se depois a pós-produção das espécies monocromáticas, a imagem digital é “revelada digitalmente”: passagem de imagem de negativo para positivo; acertar e endireitar margens da imagem e um tratamento digital como um ligeiro ajuste de tom e contraste (se justificar-se). Procedimento, este já padronizado na instituição.

A vantagem da captura fotográfica é grande e compensa, o caso do *atelier* de fotografia Luís Pavão Lda. (Lupa), adaptou a caixa de luz, construindo uma caixa personalizada de luz descontínua (flash) apropriada para todos os tipos de espécies transparentes. Abaixo está representado um esquema com o método utilizado na captura digital, usado uma câmara digital⁷¹, a incidir perpendicular ao meio da espécie que está sobre uma caixa de luz difusa e contínua, e um recorte de área aberta criando uma máscara preta (do formato da espécie) envolvendo a área total para eliminar luz parasita e não influenciar na leitura de densidades da imagem.

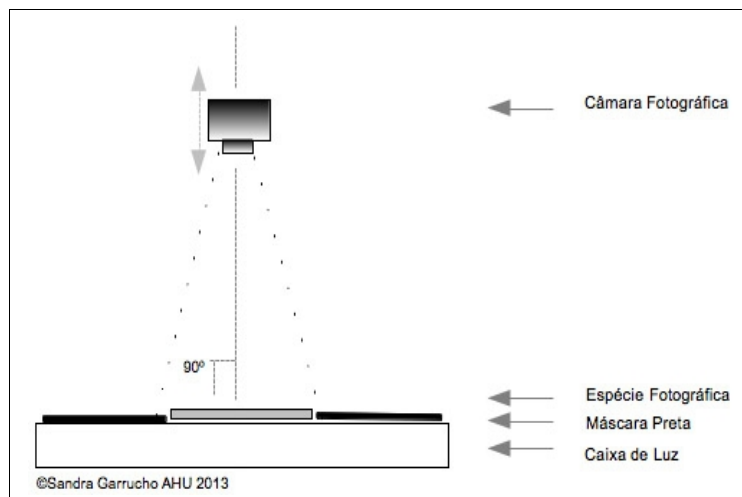


Fig. 118: esquema captura fotográfica para espécies transparentes (vidro)

2.4 A captura digital de películas fotográficas

A digitalização das películas foi realizada com um *scanner* de mesa disponível na instituição. Este *scanner*⁷² está preparado para reproduzir película transparente, tem máscaras individuais específicas para cada formato normalizado das espécies. Digitalizou-se 243 películas monocromáticas de vários formatos. Verificou-se que o processo de digitalização por *scanner*

⁷¹ Nikon D90, Nikon AF-S Micro Nikkor 105mm 1:2.5.

⁷² Microtek ArtixScan 1800f.

é um pouco mais lento que a captura por câmara digital porque requer um período de varrimento durante o *scan*. Verificou-se ainda que a captura em lote, apesar de ter a vantagem de processar várias imagens ao mesmo tempo e automaticamente, também põe em causa a conservação das espécies. A luz do *scanner* vai aquecendo com o processamento prolongado e as espécies vão se curvando comprometendo a qualidade da digitalização (perde o ponto de focagem) e da própria espécie devido ao aumento de temperatura. Tendencialmente a digitalização em *scanner* consegue criar ficheiros digitais com maior qualidade que câmaras digitais, entretanto hoje em dia já estão disponíveis câmaras digitais de grande qualidade e que são equivalentes a muitos *scanners* comuns. Atualmente este modo de captura tende a ser substituído pela câmara digital trazendo inúmeras vantagens (para muitos ainda é um assunto discutível).

No procedimento de películas fotográficas os parâmetros definidos pela instituição foram: modo transparência; filme positivo; 48 *bit color*; escala 100%; resolução 1500 *PPI*.

Para a digitalização em *scanner* foi usado um *software* de captura, o *SilverFast*®, que é um programa profissional de *scanners* que permite ajustar controlos para edição de captura de imagem digital. Os passos principais a seguir no *SilverFast*® depois de seleccionar os parâmetros de captura são: *Prescan* → *Scan* → Salvar imagem. Após a captura digital segue-se o processamento digital dos ficheiros.

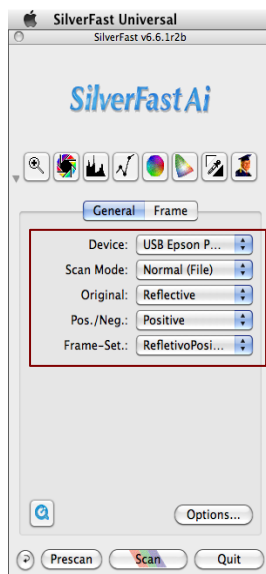


Fig. 119: “SilverFast” parâmetros - “General”

Determinar características físicas da espécie fotográfica
(refletivo ou transparência e se positivo ou negativo).

Profundidade de cor
(48bits color fornece edição de 16bits em cada canal R,G,B)

Tamanho original da imagem e tamanho digital
(valores de saída)

Resolução
(pixel por polegada desejada para as dimensões de saída)

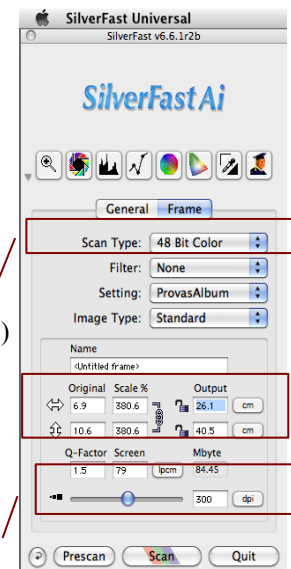


Fig. 120: “SilverFast” parâmetros - “Frame”

Segue alguns parâmetros gerais de captura para digitalização em *scanner*:

- **Tipo de imagem:** *RGB*⁷³. Digitalização em modo *color* (mesmo sendo o original “P&B”), tem a vantagem de reduzir ruído e tem três canais da cor (*RGB*). No tratamento digital pode-se neutralizar o tom ou até converter a imagem para monocromático, posteriormente após processamento digital. A qualidade da imagem em *RGB* será muito melhor (Ctein, 2012: 91).
- **Tipo de documento:** *TIFF*. Formato ideal sem compressão (CONARQ, 2010: 17). Permite salvar imagens a 16 *bits* - ideal para preservar dados com máxima fidelidade (Ctein, 2012: 100, 398-399).
- **Resolução:** Mínima 300*PPI*, máxima: resolução ótica do *scanner*; dimensões de saída: 100% ou determinar tamanho de saída (CONARQ, 2010: 17). Permite criar uma matriz digital em *Master*⁷⁴ e pode-se ajustar as dimensões e a resolução usando a caixa diálogo *Image Size*⁷⁵. Alterando as dimensões do cm, em *pixels* e a resolução (Evening, 2010: 298. Blatner e Fraser, 2002: 113. Ctein, 2012: 114).
- **Profundidade de cor:** 48 *bit color*⁷⁶. Ter 16 *bits* por canal de cor faz com que seja possível fazer correções extremas e ainda obter uma fotografia de boa qualidade. Permite um histograma sem posterização, produzirá boa qualidade de tons contínuos no tratamento digital final. Pode-se digitalizar tudo a 16 *bits* e mais tarde converter para 8 *bits* (Ctein, 2012: 43, 97-98).
- **Espaço de cor:** *Adobe RGB 1998*. É considerado a melhor opção porque tem 2.2 *gamma* que proporciona melhores equilíbrios mesmo da distribuição de tons entre sombras e altas luzes (Evening, 2012: 664).

⁷³ *RGB* é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por Vermelho (*Red*), Verde (*Green*) e Azul (*Blue*). Este sistema é constituído por projeções de luz como monitores e projetores (*data displays*), em contraposição ao sistema subtrativo, formado por impressões (*CMYK* – ciano, magenta, amarelo e preto). O padrão *RGB* é recomendado para documentos originalmente coloridos ou com informações relevantes em cor e fotografias de modo geral (CONARQ, 2010: 17).

⁷⁴ Blatner e Fraser (2003: 496) referem se as especificações de um *scanner* de mesa mencionam mais que um número, a resolução real é sempre a mais baixa. A interpolação apenas acrescenta pixels – “não informação”.

⁷⁵ A autora realizou um manual de procedimentos de como alterar o tamanho da imagem através do “image size”, sob consulta no AHU.

⁷⁶ Mais *bits* oferecem melhores níveis de precisão na edição da imagem (usando *Levels* e *Curves*) (Evening; 2012: 307). Profundidade de cor (*bit depth*) refere ao máximo número de níveis por canal, que podem estar contidos numa fotografia. Imagem a cores composta por três canais de 8 *bits*, contem 256 níveis de tom, enquanto a 16 *bits* por canal pode conter até 32.768 pontos de dados por canal de cor (Evening, 2012: 306).

4 Processamento do ficheiro digital

O processamento de formatos digitais permite processar as imagens para outros tipos de formatos digitais (*DNG*, *TIFF*, *JPEG*). Virtualmente um ficheiro *JPEG* pode ter como matriz um ficheiro *Raw*⁷⁷ ou *TIFF*⁷⁸. Enquanto objeto físico vai perdendo qualidade consoante as reproduções de gerações, “digitalmente” não existe este problema, apenas na escolha de compressão. Os ficheiros digitais deverão ter alta qualidade de captura, criar cópias de segurança (armazenadas em locais diferentes) e gerar ficheiros de alta e baixa resolução (denominados respetivamente por Matrizes e Derivadas). As Derivadas podem receber tratamento de imagem, entretanto, critérios éticos devem questionar esse tipo de intervenção para que não se torne algo diferente do original (CONARQ, 2010: 13-15). Após a captura, o ficheiro digital terá de ser processado. Algumas ferramentas são mais úteis pela produtividade e rapidez de executar a tarefa, cabe ao técnico apreciar o melhor método e o mais adequado para aplicar. *Softwares* especializados em edição de imagem permitem renomear, renumerar, inserção de metadados e variados tratamentos digitais.

4.1 Procedimentos básicos de edição de imagem

Após a captura digital pode-se intervencionar os ficheiros digitais em *softwares* de edição de imagem (nomeadamente os utilizados: *Adobe Photoshop*® e *Adobe Bridge*®):

- **Rodar imagem.** Permite rodar a imagem para direita ou esquerda (Evening, 2010: 370). Por vezes na digitalização, a imagem é gerada ao contrário e a opção de rodar horizontalmente e/ou a 180° é aplicável (através do *Photoshop*®).
- **Corte demarcado (*crop*).** Pode-se cortar área da imagem redundante e também permite girar (endireitar) ao mesmo tempo (Evening, 2010: 366,172). Foi ideal para ajustar as margens das imagens digitais.
- **Inverter negativo para positivo.** Permite inverter tons numa imagem. Método utilizado nas espécies monocromáticas transparentes (vidros e películas) que estão em negativo e “digitalmente” são “reveladas” para positivo: *Photoshop*®: *Image* → *Adjustment* → *Invert*.

⁷⁷ Raw – ficheiro nativo - oferece maior controlo sobre os restantes ficheiros digitais. Com uma única desvantagem, ainda existe alguma incompatibilidade entre ficheiros *Raw* para a leitura em certos *softwares*, e segundo a *Adobe* (2013) a solução para esse problema é converter o ficheiro para negativo digital (*DNG*). O *DNG* garante que possam acessar aos ficheiros no futuro. Atualmente alguns fabricantes de câmaras já fornecem suporte *DNG*.

⁷⁸ *TIFF* (*Tagged Image File Format*), apresenta elevada definição de cores é utilizado para o intercâmbio de ficheiros entre as diversas plataformas de tecnologia da informação existentes (CONARQ, 2010: 13).

Camera Raw®: Tones Curves → Point.

- **Conversão de tons.** Remover saturação ou converter para monocromático uma imagem a cores para tons de cinzento, deixa a imagem no mesmo modo de cor e *bits* (exceto - *Convert to Grayscale* – de *RGB* converte em *Gray Scale* e *8bits*) (Ctein, 2012: 95. Marzoli, 2011: 21). *Photoshop*®: *Image* → *Adjustments* → *Channel Mixer* → *Monochrome* ou *Image* → *Adjustments* → *Hue/Saturation* → *Saturation: -100%*. *Camera Raw*®: *Basic* → *Saturation: -100* ou *HSL/Grayscale* → *Convert to Grayscale*. Esta técnica foi útil para as imagens capturadas em negativo (em modo RGB, 16bits) porque ao converter para positivo criam um tom dominante (ex: ciano), dessaturar tom foi a solução.
- **Contraste.** O contraste ideal de uma imagem apresenta histograma preenchido até as extremidades e não tem cortes nas altas luzes (brancos) ou sombras (pretos) (Ctein, 2012: 123, 125). As ferramentas Níveis (*Levels*) e Curvas (*Curves*) no *Photoshop*® podem otimizar o resultado final da imagem digital. Os *Levels* podem corrigir o contraste, movendo os cursores e as *Curves* pelos pontos que formam uma curva. Numa imagem a cores⁷⁹, o ajuste de cor é feito em cada canal de cor (Melo, 2008: 41-47). *Photoshop*®: *Image* → *Adjustment* → *Levels*. *Image* → *Adjustment* → *Curves*. *Camera Raw*®: *Tone Curve Parametric* ou *Tone Curve Point*. As imagens capturadas pouco se interveio apenas um contraste ligeiro foi necessário para as imagens com menor densidade.
- **Outros possíveis tratamentos digitais avançados**⁸⁰ ex.: Aumentar recorte – filtro *Sharpen*. Retoque e limpeza – ferramenta *Clone Stamp Tool*; *Healing Brush Tool*; filtro *Dust & Scratches*. Máscaras – Seleção de *pixels*; seleção de vetores. Até ao fim do estágio, as imagens capturadas pela aluna não sofreram tratamentos digitais avançados, como a limpeza digital de ligeiras poeiras (tarefa futura a realizar).

4.2 Procedimentos básicos de processamentos de ficheiros digitais em lote

Vários *softwares* de edição de imagem que permitem processar ficheiros digitais têm a vantagem de proceder em lote. Após a captura digital é necessário processar os ficheiros noutros formatos e por vezes é útil renomear e remunerar ficheiros antes do tratamento digital.

- **Importar:** Se a captura fotográfica digital não for executada através do computador, então à necessidade de importar os ficheiros do cartão de memória da câmara para o computador para serem processados. Existem vários *softwares* que permitem importar

⁷⁹ O P&B tem um canal de tonalidade: o cinza. À medida que o valor aumenta de 0 a 255, o cinza muda de preto para branco. A imagem a cores tem três canais: vermelho (R), verde (G) e azul (B). Cada canal se comporta como um canal cinza, sendo a imagem a cores a combinação dos três (Ctein, 2012: 165).

⁸⁰ Depende das políticas de tratamento digital de cada instituição.

ficheiros digitais. O *software Adobe Bridge®* é apenas um deles.

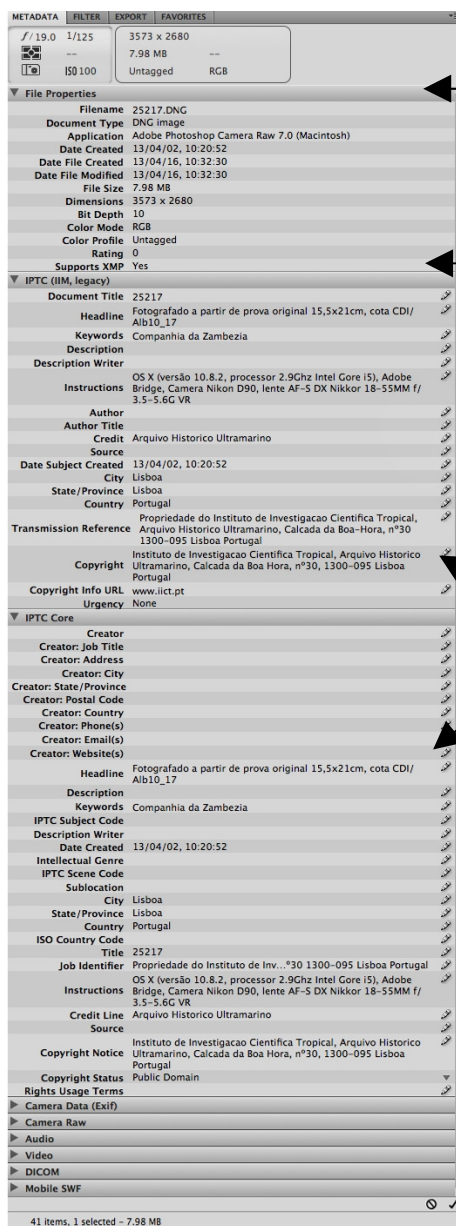
- **Renomear:** Existe uma vasta oferta de *softwares* para renomear ficheiros digitais. O *Adobe Bridge®* permite renomear e/ou remunerar, uma ou em lote (*Batch Rename*). Permite renomear na mesma pasta ou movê-los para nova pasta, configurando a estrutura numa nova nomenclatura do ficheiro (ex.: texto + número) (Evening, 2010: 621). *Adobe Bridge®:Tool* → *Batch Rename*. Todas as imagens capturadas sofreram remuneração, foi atribuído apenas o seu respetivo número digital (que é um número sequencial) ex.: *_DSC6349.Raw* (nome antigo) → *25404.DNG* (nome novo).
- **Conversão:** O processador de imagens (*Image Processor*) converte e processa ficheiros noutras extensões de formatos digitais. Basicamente permite seleccionar uma imagem ou uma pasta de imagens e seleccionar um local para salvar os ficheiros processados (Evening, 2010: 725. Adobe, s/d). *Photoshop®: File* → *Scripts* → *Image Processor*. *Adobe Bridge®:Tool* → *Photoshop* → *Image Processor*. *Camera Raw®: Save image*. Todos os ficheiros digitais capturados através de *scanner* e câmara sofreram processamento de ficheiros. Foram criados dois tipos de ficheiros (matiz digital TIFF1 e ficheiros intervencionados como TIFF2) tal como está padronizado na instituição.

5 Inserção de Metadados técnicos

Metadados são um conjunto de informações padronizadas aplicadas sobre um ficheiro (como o nome do autor, resolução, espaço de cor, *copyright*, palavras-chave, etc.). A maioria das câmaras digitais anexa já algumas informações básicas aos ficheiros de imagem (como ex. altura, largura, formato de arquivo, hora da captura, etc.). No painel Metadados, pode-se visualizar e editar os metadados de ficheiros seleccionados, usar metadados para pesquisar ficheiros e usar modelos para anexar e substituir metadados (Adobe, 2013). Meta-informação é outra forma de designar metadados (DGARQ, 2007: 303). Este tipo de “metadados técnicos” são referentes à captura digital e não abrange aqueles referentes a recursos de catalogação, indexação e descrição (CONARQ, 2010: 18). Os campos de metadados principais a preencher são: *IPTC (IIM, legacy)* e *IPTC Core*. A vantagem de recorrer ao *software Adobe Bridge®* é a facilidade de implementar informação em lote. Os metadados são editáveis tanto através do *Bridge® (Tools* → *Create Metadata Template)* como no *Photoshop® (File* → *File Info)* (Adobe, 2013. Evening (2010: 596).

Todas as imagens digitais capturas por *scanner* e câmara fotográfica (álbuns fotográficos nº10

e 15; películas e negativos em vidro), sofreram inserção de metadados, tal como é praticado no AHU sobre todas as espécies fotográficas digitalizadas. A informação foi inserida através do *Bridge*® e *Photoshop*® (partilham a mesma informação), com a criação de um modelo de metadados da qual é preenchida vários campos de informação básica, atribuída um nome ao modelo e por fim salvo. Este modelo irá ficar disponível para futuras modificações ou até anexar a outros ficheiros. O modelo pode ser implementado a um conjunto de imagens num passo só e todas as imagens terão a mesma informação. Todos os campos que tiverem informação individual terão que ser inseridos imagem a imagem. Por exemplo: foi inserido individualmente na imagem, o seu número digital e a cota. Segue um exemplo de metadados no *Bridge*® referente a uma imagem digital capturada do álbum nº10.



Parâmetros da captura fotográfica

Propriedades do ficheiro

Metadados editáveis

Validação

Fig. 121: painel de metadados no “Adobe Bridge”

6 Controlo de qualidade

Segundo Banach (2011: 8) o controle de qualidade é uma parte importante de qualquer projeto de captura digital de imagens. Engloba procedimentos para verificar a qualidade, precisão e consistência das imagens digitais. O objetivo de qualquer projeto de captura digital de imagens de documentos arquivísticos deve ser: "capturar uma vez e usar muitas vezes." O Conselho Nacional de Arquivos (2010: 20) recomenda que o controle de qualidade deve ser realizado por responsáveis pela captura digital da imagem. Dado a um conjunto de procedimentos técnicos com o propósito de verificar a fidelidade da imagem digital em relação ao documento original (e se foram obtidas as características técnicas requeridas tais como resolução, modo de cor, metadados técnicos, etc.). Para grandes quantidades de imagens digitais e com características equivalentes recomenda-se uma amostragem.

Os principais parâmetros de controlo de qualidade são:

- Ver imagem digital a escala 100%;
- Verificar o tamanho da imagem (cm/mm; dimensões em *pixels*);
- Verificar a resolução (*PPI*);
- Verificar a profundidade de cor;
- Verificar o formato da imagem;
- Verificar o espaço de cor;
- Verificar se está tudo focado, se é visível o grão da espécie fotográfica;
- Se o nome da imagem está correto;
- Comparar imagem digital com documento original (cor; recorte; rotação; inversão; margens direitas; ruído; nitidez; contraste. Se tem *sharpen* a mais. Se apresenta aberrações cromáticas. Se está pixelado. Se tem dominantes de cor);
- Histograma (altas luzes; meios tons; sombras; posterização);
- Tem detalhe nas zonas de sombras e altas luzes (de acordo com o original);
- Metadados técnicos correspondentes;
- Observações gerais.

A visualização de dados da imagem digital pode ser averiguada através *Adobe Photoshop*® e *Adobe Bridge*®:

- Abrir imagem no *Adobe Photoshop*® e visualizar imagem a 100%, permite observar: o

recorte; *sharpen*; detalhes nas altas luzes e sombras; aberrações cromáticas; detalhes; ruído; etc.

- Verificar histograma⁸¹ - Se está bem exposto: se tem cortes nas altas luzes ou nas sombras e ainda se não apresenta *posterização* (perda de informação devido aos ajustes extremos).
- Averiguar pela paleta *Info* e/ou *Image Size* (e/ou através do *Adobe Bridge*®) permitem observar: valores *R.G.B.*; cor dominante; perfil de cor; *bit* por canal; dimensões; peso; resolução; metadados; etc.

Após todos os procedimentos de tratamento no ficheiro digital, inserção de metadados técnicos e implementação de informação na base de dados da instituição foi verificado todos os campos de informação e corrigidos (os quais que necessitavam de modificar de acordo com as especificações da instituição estabelecidas). A responsável pela conservação de fotografia na instituição, Catarina Mateus realizou o procedimento de controlo de qualidade em todas as imagens digitais capturadas pela aluna (626 imagens). Após a validação de informação, o próximo passo foi disponibilizar as imagens digitais na plataforma digital da instituição (<http://actd.iict.pt>)

⁸¹ O histograma denuncia, a excessiva manipulação de tons numa imagem a 8 *bits*. A presença de picos com descontinuidades (*posterização*) indica que a imagem perdeu a gradação contínua de cor e luminosidade (Melo, 2008: 43). Este tipo de *posterização* é comum nas imagens Jpeg que sofreram tratamento digital no próprio ficheiro Jpeg. Um *JPEG* contém apenas 8*bits* e qualquer manipulação digital em programa de pós-produção de imagem, acarreta grandes perdas de níveis de cor e luminosidade afetando a qualidade quer da visualização no ecrã quer da impressão (Melo, 2008: 30).

CAPÍTULO IX – GESTÃO DE COR

“Ansel Adams sempre dizia que a chave para se obter uma boa impressão era começar com um bom negativo”, referem Blatner e Fraser (2003: 491) que concluem: “mesmo com bons negativos ele ainda fazia grandes quantidades de manipulações na câmara escura. O mesmo acontece para o *Photoshop*.” Os autores ainda acrescentam: “Podemos fazer vários ajustes após a captura no *Photoshop* mas se não começar com uma boa captura de imagem, provavelmente não teremos bons resultados”.

1 Para que serve a gestão de cor?

A função de um sistema de gestão de cor é tentar preservar a aparência da cor original à medida que a imagem digital é representada e transferida entre dispositivos (câmaras digitais, *scanners*, monitores, impressoras). Existe uma variabilidade entre os dispositivos, embora uma câmara digital e um monitor captam e emitem cor respetivamente usando o modelo de síntese aditivo *RGB* (vermelho, verde, azul) e uma impressora reproduz um conjunto de cores usando o modelo de síntese subtrativo *CMYK* (ciano, magenta, amarelo, preto). Contudo, todas as câmaras, *scanners*, monitores e impressoras terão uma resposta diferente a um mesmo estímulo de cor (exemplo clássico: um painel de televisores a sintonizar o mesmo canal, constata-se invariavelmente que cada aparelho exhibe cores diferentes). Para resolver estas questões, é necessário um sistema de gerenciamento de cores (*CMS*⁸²) que tem poder de prever o comportamento de cada dispositivo antes de o poder corrigir – a calibração. Por exemplo, como analogia ao processo de afinação de um piano - para obter a maior fiabilidade e qualidade acústica, o processo de afinação deve garantir que os parâmetros de afinação das notas afinadas se mantenham iguais quer ao longo do tempo e comparativamente a outros pianos. A calibração permite criar um perfil de cor, descreve as cores de um dispositivo comparando com valores padrão e o desvio registado. Este ficheiro é implementado na imagem capturada que indicará ao sistema de gestão de cor como deve ser interpretado e corrigido as cores provenientes (Melo, 2008: 63-64).

⁸² *Color Management System*.

2 A calibração de dispositivos

A calibração significa ajustar o comportamento de um dispositivo para que ele produza uma resposta específica, para produzir a mesma cor em resposta a um determinado conjunto de números. A resposta dos dispositivos derivam ao longo do tempo, o perfil torna-se progressivamente menos preciso. Para manter a fidelidade das cores deve-se calibrar os aparelhos com frequência suficiente para fazer resposta ao desejado. Uma maneira razoável para decidir se os perfis são suficientemente precisos é simplesmente olhar para os resultados finais e decidir se são fiéis (Fraser, 2005: 121, 110).

Foi realizado para o AHU pequenos guias de procedimentos de aplicação de gestão de cor para cada dispositivo - câmara, *scanner* e monitor - adaptado para cada equipamento que o AHU disponibiliza. Os guias servirão para regular um padrão de calibração equilibrado. É de realçar que a presença de um profissional qualificado na área é importante porque é um tema complexo e sobretudo difícil de interpretação de resultados (da qual um profissional experiente assegura). Os guias irão permitir assim que os procedimentos sejam seguidos passo a passo tal como foram estudados, investigados, sugeridos e realizados.⁸³ Abaixo segue algumas especificações gerais dos procedimentos.

2.1 Monitor

A calibração de monitor ajuda a garantir que as cores sejam representadas com precisão e principalmente facilita a avaliação da mesma imagem por pessoas diferentes em monitores diferentes, pois todos estão a ver “o mesmo”. O controlo de dispositivos nos comandos principais do monitor são o brilho, o contraste e a cor *R.G.B* separadamente. As características de cor são salvas num ficheiro chamado "perfil de cor", que usa a extensão “*ICC*”. O *software Photoshop®* pode então ler o perfil de monitor para garantir que as imagens sejam exibidas com precisão na tela (Child, 2008: 91). Segundo Melo (2008) e Fraser (2005) o monitor comum deve ser calibrado com os seguintes parâmetros principais: A temperatura de cor do monitor *LCD* deve ser 6500°K. A luminância dos brancos deve situar-se entre 85 e 120 cd/m². A luminância dos negros deve ter o valor mais próximo dos 0 cd/m². O valor de *gamma* (compensação dos meios tons) deve ser 2.2. A calibração é executada através de um aparelho

⁸³ Os manuais foram executados sob consulta técnica ao professor de fotografia digital (ESTT/IPT) Márcio Vilela e ao manual de procedimentos práticos realizado pela aluna para a Unidade Curricular de Fotografia Digital I e II, inserida no Mestrado de Fotografia, vertente Conservação 2011/2012.

de medição de cor emitida (colorímetro ou espectrofotómetro) e o respetivo programa de criação de perfis de cor *ICC* (Adobe, 2011 (b)). O colorímetro ou espectrofotómetro medirá uma série de cores projetadas no monitor e registará a diferença colorimétrica entre o sinal de cor medido e o sinal enviado. Esta informação fará parte do perfil de cor *ICC* que os programas de pós-produção de imagem com gestão de cor reconhecerão (Melo, 2008: 67).

O mercado oferece vários tipos de aparelhos de calibração de monitor. No AHU foi realizado a calibração de um monitor *LCD* através do *software* (*Datacolor*) do colorímetro (*Spyder 3 Pro*) (na compra de um colorímetro contém também *CD* de instalação do *software*). Normalmente durante a calibração, o *software* do colorímetro permite ajustar valores de ajuste de contraste e luminância com os controlos de comando do monitor com o *software* indica, contudo, constatou-se que este *software* utilizado é mais automático e resumido, dando apenas acesso ao resultado final com a comparação de perfis. Foi executado um guia de calibração de monitor com o colorímetro que a instituição possui, *Spyder 3 Pro*, passo a passo. Numa opinião pessoal, o resultado final da calibração, não dispensa a consulta de um profissional experiente porque uma ligeira variação de tonalidade pode pôr em causa a calibração bem-sucedida.

2.2 Scanner

A mira de cores (em suporte opaco e transparente) contém uma variedade de cores formuladas e medidas com precisão. Esta mira é digitalizada e avaliada por um programa de criação de perfis de cor. O perfil resultante descreve a resposta de cor do *scanner* para um conjunto de provas com determinado papel ou um diapositivo cor de determinado modelo e fabricante, informação essa, que anexada a cada imagem, pode ser interpretada pelo *Adobe Photoshop®* para manter a aparência de cor (Melo, 2008: 66-67). Existem vários *softwares* que permitem a calibração de *scanner* na construção de perfis de cor. As miras de cor (*target*) mais comuns para fazer perfis de cor para *scanner* são *IT8.7/1* (para transparências) e *IT8.7/2* (para refletivo) que estão disponíveis de vários fornecedores diferentes em várias películas diferentes (Fraser, 2005: 149). Ao digitalizar a mira de cor, não precisa ser particularmente em alta resolução (geralmente os parâmetros são de 1:1 a 300PPI). Num *scanner flatbet* (*scanner* de mesa) o ideal é fazer uma máscara cobrindo a área que se usa pelo objetivo de minimizar as distorções e reflexos indesejados (Fraser, 2015: 154). Um perfil corresponde apenas a um tipo de mira (transparente ou refletivo) da qual foi digitalizado e a um específico *scanner* utilizado

e este é criado para aplicar numa fotografia digital (transparente ou refletiva) respetivamente.

Os procedimentos são simples e os parâmetros principais são: selecionar o tipo de mira (transparência ou refletivo), o tamanho de saída (pode ser 1:1 ou seja escala a 100%) e a resolução (300 *ppi*, é suficiente). No *software* de criação de perfis de cor basta seguir as indicações. A mira digitalizada é sobreposta a uma grelha que posteriormente o *software* irá procurar automaticamente no arquivo de referência para o modelo IT8. Para finalizar o perfil é salvo na pasta nos perfis no computador. No AHU apenas um *scanner* (*Microtek ArtixScan 1800f*) foi calibrado com a criação de perfil de cor para transparências (películas e vidro; negativos e *slides*) e refletivos (opaco – provas fotográficas) através do *software* de captura⁸⁴. Como já referido, foi construído um manual de procedimentos para a criação de perfis de cor para *scanner* e câmara fotográfica digital, os procedimentos, passo a passo, podem ser consultados no anexo VII.

2.3 Câmaras digitais

As miras digitais mais comuns são *Macbeth ColorChecker* (24 cores para processar no *DNG Profile Editor*) e *GretagMacbeth ColorChecker SG* (140 cores para o *Profile Maker*), as miras são designadas especialmente para câmaras digitais, que incluem uma série de cores para o *software* ler (Fraser; 2005: 151). A mira de cor *Macbeth ColorChecker* é um exemplo de um tipo de mira de cor clássica que é utilizada para criação de perfil de cor. Ao ser fotografada (conversão em ficheiro DNG) um *software* irá interpretar os valores de cada cor representada e criar um perfil personalizado para a câmara e a fonte de luz utilizada, através do *software DNG Profile*® que descreve a interpretação colorimétrica dos dados da imagem digital. Na pós-produção pode-se aplicar este perfil através do *software Lightroom*® ou *Camera Raw*®. Na mira de cor, cada quadrado de cor reflete a luz da mesma maneira como o seu homólogo da vida real em todas as partes do espectro visível, sob qualquer iluminação e em qualquer processo de reprodução de cor (X-Rite, 2013).

No AHU, foi executado pela primeira vez, um perfil para a câmara fotográfica digital. Não ficou concluído devido à incompatibilidade de *softwares* mas ficou um registo de um guia com todos os passos necessários para a criação de um perfil de cor posteriormente [o guia está

⁸⁴ A calibração no *SilverFast*® é um exemplo de criação de perfis de cor e as etapas da calibração são quase automatizada, rápida e resumida. Junto do *CD* do software acompanha um manual de instruções que se pode consultar.

sob consulta no anexo VI].

A implementação de gestão de cor no AHU: No laboratório de reprodução digital da instituição, já se praticava a gestão de cor, nomeadamente a calibração de monitor e *scanner*, que era executada por um profissional. Na continuação da implementação de gestão de cor, na reprodução digital das espécies fotográficas para disponibilização ao público, houve necessidade de construir pequenos manuais de procedimentos de calibração de cada dispositivo utilizado no laboratório digital.

A gestão de cor só é válida quando se aplica o perfil de cor na imagem digital. Como no AHU já se aplicava a gestão de cor nos dispositivos *scanner* e monitor, a novidade atual foi aplicar a gestão de cor da nova aquisição, a câmara fotográfica utilizada em estúdio para reprodução de peças como mais um elemento de captura além da digitalização por *scanner*. O que foi acrescentado à implementação de cor no AHU, foi atualizar o perfil do monitor (onde se realiza a captura) e de um *scanner* com a criação do perfil de cor para transparências e opacos. Embora o arquivo tenha mais dois *scanners* de mesa disponíveis não se executou perfis nestes dispositivos (uma tarefa futura). O perfil para a câmara digital ficou incompleto, mais uma vez o *software* de edição de imagem não reconhece o ficheiro criado (pela incompatibilidade de versões de *softwares* antigas com as atuais), o que tornou um obstáculo à implementação de um sistema de gestão de cor eficiente. O perfil de cor pode ser aplicado no momento da captura ou posteriormente (como é o caso da digitalização). O perfil de cor para o monitor fica ativo até ser substituído por outro. O perfil da câmara fotográfica pode ser aplicado posteriormente através do programa de edição de imagem. Os perfis podem ser aplicados nas imagens digitais através dos programas e edição de imagem *Adobe Photoshop*⁸⁵ e *Camera Raw*⁸⁶.

Pretende-se que futuramente a implementação de gestão de cor seja mais eficiente. Um dos planos para o futuro, no laboratório do AHU, é criar um ambiente de captura digital em estúdio com câmara fotográfica ligada diretamente ao computador, ou seja a captura é executada em modo “*Live View*” no ecrã do computador com um *software* especializado para tal. O que permite maior rigor, sobretudo na focagem, controlo de exposição, enquadramento e

⁸⁵ *Edit* → *Assign Profile* → “*Profile Name*” e *Edit* → *Convert Profile* → *Destination Space Profile* seleccionar Adobe RGB 1998.

⁸⁶ *Camera Calibration* → *Camera Profile Name*. Permite processo em lote.

execução⁸⁷. De igual modo, a atualização das versões dos *softwares* dos programas de edição de imagem. Estas medidas podem levar ao fluxo de trabalho tornar-se mais produtivo permitindo ao arquivo acompanhar as novas tecnologias da era digital. Entretanto um novo computador foi adquirido no período de estágio, estava atualizado com novos e atuais *softwares* de edição de imagem. Na corrida final do estágio foram executados pequenos manuais de utilização, considerados fundamentais mas ainda inexistentes no AHU, para os procedimentos básicos de como trabalhar com tais *softwares*, como fazer calibração nos vários dispositivos (também passos para os procedimentos digitais) contribuindo assim para melhoria e funcionalidade. Foram eles: manual do *software Camera Raw* traduzido para português; Procedimentos para controlo de qualidade de imagens digitais; Guia de captura fotográfica em estúdio para documentos gráficos e fotográficos; Procedimentos para importar ficheiros digitais para computador; Como renomear e enumerar ficheiros digitais; Métodos de interpolação e redimensionamento da imagem para tamanho de saída; Inserção de Metadados técnicos; O automatismo *Photomerge*; Como converter os ficheiros noutros formatos digitais; Procedimentos para a digitalização em *scanner* (anexo VII); Criação de perfis de cor para a câmara fotográfica (anexo VI); Criação de perfis de cor para o *scanner* (anexo VII); Calibração de monitor; Procedimentos básicos de edição de imagem digital; Procedimentos básicos de processamento de ficheiros digitais em lote.

Atualmente existem uma série de instituições (arquivos/museus) que estão a tentar implementar regras de procedimento de calibração / gestão de cor na captura digital com vista a serem normalizados mas em Portugal o assunto é pouco divulgado (será por formação adequada insuficiente?). Por vezes o uso de miras de cores pode ser uma prática recorrente nos arquivos / museus, mas o uso posterior da mira na imagem digital não é desenvolvida de forma correta. Há que ter em conta o tipo de mira apropriada, *software* e interpretar resultados. Este é um assunto complexo que pode ser resolvido com a colaboração de fotógrafos profissionais.

⁸⁷ Atualmente é muito recorrente capturar imagens através de um *software* diretamente no computador na hora da cena fotografada. Necessitam de um *software*, computador, câmara, cabo USB 2 ou via *FireWire*. Facilita a captura diretamente do computador e maior controlo nas especificações da exposição (Evening, 2010: 143). Com a captura fotográfica e um controle de iluminação permite suprimir texturas, reflexos e ainda espelho de prata, que pode-se usar polarizadores cruzados para minimizar tais brilhos indesejados e de difícil reparação no tratamento digital (Ctein, 2012: 118).

CAPÍTULO X – CATALOGAÇÃO

1 A descrição arquivística

A fotografia nem sempre traz informação escrita e por vezes nem sempre é absolutamente correta por isso é necessário pesquisar. Habitualmente perguntar-se: quem fotografou? Quando? Onde? O quê e/ou quem? (Alves, 1998: 8). Descrever uma fotografia é associar informação escrita a uma imagem. Uma boa descrição é a chave para qualquer coleção, torna uma fotografia visível, para o pesquisador, o catalogador ou o visitante ocasional. Fornece acesso e permite que os usuários encontrar o que procuram (Klijn, 2004: 7).

As Orientações para Descrição Arquivística (ODA, 2007) definem Descrição Arquivística como ser a elaboração de uma representação exata de uma unidade de descrição e das partes que a compõem, caso existam análise, organização e registo de informação que sirva para identificar, gerir, localizar e explicar a documentação de arquivo, assim como o contexto e o sistema de arquivo que a produziu.

Segundo o “Guia de Fundos e Coleções Fotográficas” (2007: 14-20), as ODA são plenamente aplicáveis na sua generalidade à descrição de documentação em qualquer tipo de suporte, mas não suprem as necessidades específicas da fotografia, quando se chega ao elemento de informação Dimensão e Suporte. Termos utilizados como a polaridade, suporte, cor, formato e processo fotográfico são exemplos descritos no documento normativo da área da fotografia, pode-se recorrer ao SEPIADES⁸⁸. A descrição arquivística também nos incita a recolher, analisar, organizar, e registar a informação que sirva para identificar, gerir, localizar, e explicar a documentação no seu contexto. A finalidade da descrição é permitir o acesso à documentação. Tal como é recorrente acontecer em qualquer arquivo, a falta de informação é a principal lacuna na descrição arquivística e por vezes a colaboração dos utilizadores podem ajudar a preencher certas falhas. O trabalho do arquivista não pretende substituir o trabalho do historiador/investigador. Todos os contributos são bem-vindos.

⁸⁸ *Sepiades - Recommendations for Cataloguing Photographic Collections.*

2 A base de dados: construção e características

Após a captura digital das imagens, segue-se a inserção dos ficheiros digitais numa base de dados da qual se complementa a sua informação descritiva começando do geral para o particular. O modelo seguido pelo AHU foi o que é proposto pela Orientações para a Descrição Arquivística (ODA), instrumento de trabalho indispensável que segue as normas internacionais *ISAD (G)*⁸⁹ e *SEPEADES*.

A base de dados implementada na instituição foi criada através do esforço da conservadora e restauradora de fotografia, Catarina Mateus e a preciosa ajuda de um técnico informático da instituição especialmente para a catalogação de espécies fotográficas. Juntos construíram esta base de dados que serve de ponte para a plataforma digital *online* do arquivo científico tropical da instituição que disponibiliza imagens tratadas e digitalizadas.

Esta base de dados é uma estrutura multinível em linguagem *MySQL, Open Source*⁹⁰. Muitos dos campos de descrição são baseados nos conteúdos de informação provenientes das próprias fotografias. No caso da informação acrescentada para clarificar ou tornar mais perceptível à informação existente é aplicado entre parêntesis retos, como acontece com datas incertas e atribuição de legendas. Nos níveis 4 e 5 (que são subníveis) a descrição é facilitada com tabelas pré-definidas de linguagem controlada como é o caso dos seguintes exemplos: tratamentos, avaliação do estado de conservação, processos fotográficos, formatos, técnicos, tradição documental (gerações).

Os campos têm limite de caracteres, uns são de preenchimento por caracteres, por números ou por tabelas. Nos níveis 3 e 4 é possível ver a imagem associada à descrição da fotografia (em baixa resolução).

Por questões de ordem prática, no momento dos tratamentos de conservação, os dados relativos à informação do estado de conservação atual de cada espécie intervencionada bem como os dados descritivos contidos na embalagem ou na própria fotografia, são registados numa ficha em papel. À medida que as espécies passam pela digitalização e catalogação, a

⁸⁹ Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística: adoptada pelo Comité de Normas de Descrição, Estocolmo: Suécia, 19-22 de Setembro de 1999. Tradução pelo Arquivo Nacional Torre do Tombo (2004).

⁹⁰ O *MySQL* é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês *Structured Query Language*) como interface. É atualmente um dos bancos de dados mais populares.

ficha é completada com mais informação (nome da coleção, sigla, número do documento, título do documento, número digital, número na base de dados, número original, cota, legenda, autor, data, local, código processo, código formato, avaliação estado conservação, descrição do estado de conservação, tratamento efetuado, data do tratamento, responsável). Esta informação escrita irá ser transferida para a base de dados posteriormente.

Há mais uma vantagem nesta base de dados, existe um campo (botão) que ativado permite o “congelamento” da informação até à validação da mesma e respetiva disponibilização *online* (ativado pelo técnico de catalogação caso a informação ainda não esteja completa ou verificada). Após a validação, a informação está apta para o técnico informático processar e disponibilizar na plataforma digital ACTD. Das 626 fotografias catalogadas pela aluna, ficaram disponíveis cerca de 90%, sendo que as restantes por estarem devidamente contextualizadas ou com informação insuficiente e por validar ficando em *standby*.

Estrutura de campos da base de dados: Após a captura digital das imagens, segue-se a inserção dos ficheiros digitais numa base de dados da qual se complementa a sua informação descritiva começando do geral para o particular. A base de dados é construída através de um programa, que gere a inserção de informação de vários campos constituídos inicialmente. Estes são organizados por um sistema multi-nível, do geral para o particular, de forma a criar uma gestão de informação agregada a uma imagem inserida numa coleção. Ora, o último nível da descrição da imagem tem de estar agregada, antes, a um documento que por sua vez tem de ter uma coleção agregada, correspondentemente.

A estrutura da base de dados é construída por 5 níveis de informação.

- O nível 1: Refere à Descrição geral da Coleção, com campos que apresentam a coleção em vários aspetos globais: código de referência; nível de descrição; título da coleção; sigla da coleção; proveniência; entidade detentora; âmbito e conteúdo; dimensão e suporte; história administrativa ou bibliográfica; história custodial e arquivística; datas; sistema de organização; condições de acesso; condições de reprodução; notas do arquivista; data da descrição.
- O nível 2: refere à descrição de conjunto documental que identifica o documento composto (conjunto de imagens produzidas no mesmo contexto de produção): título do documento; nº de documento; autor; data; local; observações.

- O nível 3: refere à descrição da fotografia singular que identifica a imagem como uma peça individual: nº da imagem; nº do documento; legenda; data; local; documentos relacionados; observações.
 - O nível 4: funciona como um subnível onde descreve fisicamente o objeto fotográfico: tipo de processo fotográfico; tipo de formato; tradição documental; cota; observações.
 - O nível 5: funciona como um subnível que descreve o estado de conservação da espécie fotográfica: avaliação do estado de conservação; descrição do estado de conservação; tratamentos efetuados; data do tratamento; técnico que executou o tratamento; tratamentos a efetuar.

The screenshot displays the AHU DB Application interface. At the top, it shows the application title and navigation tabs: Coleções, Documentos, Fotografias, Objectos, Conservação, Imagens. The main window is titled 'Fotografias: "Nº Documento" = "1259"'. It features a data table with the following columns: Nº Imagem, Escondida, Nº Documento, Legenda, Data, Local, LocID, Nº Digital, Documentos rel..., and Observações. The table contains 10 rows of data, with the first row highlighted in blue. Below the table, there is a detailed view for a selected record (Nº 28128, Data [1942?]). This view includes fields for Título, Documento, Local, Observações, and LocID. It also has buttons for Update, Files, Refresh, and Delete. At the bottom, there is a section for 'Cota' (MGS/VD004) and 'Tradição' (Diapositivo original), along with a 'Proc Fotográfico' dropdown and a 'Formato' field. The interface is designed for data entry and management of photographic records.

Nº Imagem	Escondida	Nº Documento	Legenda	Data	Local	LocID	Nº Digital	Documentos rel...	Observações
28125		1259	[Embarcação ao lo...	[1942?]	Cuango - Angola		25394		
28126		1259	[Passagem floresta...	[1942?]	Cuango - Angola		25395		
28127		1259	[Transportadores ...	[1942?]	Cuango - Angola		25396		
28128		1259	[Pequena embarc...	[1942?]	Cuango - Angola		25397		
28129		1259	[Mulher com bebé ...	[1942?]	Cuango - Angola		25398		
28130		1259	[Passagem fluvial]	[1942?]	Cuango - Angola		25399		
28131		1259	[Transportadores ...	[1942?]	Cuango - Angola		25400		
28132		1259	[Homens da mesã...	[1942?]	Cuango - Angola		25401		
28133		1259	[Estrada de terra]	[1942?]	Cuango - Angola		25402		
28134		1259	[Pequena embarc...	[1942?]	Cuango - Angola		25403		

Fig. 122: aspeto geral da descrição ao nível documento simples na base de dados do AHU

3 A plataforma digital

O Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD) pretende ser um sistema de informação, que atua como uma plataforma de partilha e divulgação, dando acesso a temáticas tropicais e ao seu património científico, aumentando assim o conhecimento da cultura e da história dos países de língua oficial portuguesa. As fotografias apresentadas pertencem, na sua maioria, ao espólio fotográfico do IICT, disponibilizadas através de diferentes coleções. Têm diversas proveniências e temáticas, desde 1860 e 1974. Toda a informação disponível é a única conhecida até ao momento e por vezes está em falta alguma informação complementar (ACTD, 2013).

A informação disponível no ACTD é apenas uma parte da que é inserida na base de dados , ficando os dados relativos à conservação e restauro apenas para uso interno. Atualmente na Base de Dados estão contabilizadas: 18 coleções, 28500 registos, 25650 imagens e 90% do que está na Base de Dados está disponível no ACTD, o que não está é porque ainda não foi validado.

Como aceder à plataforma digital:

1. Aceder à plataforma digital *online* da instituição, através de: ACTD – Arquivo Científico Tropical Digital - Instituto de Investigação Científica Tropical, disponível em: <http://actd.iict.pt/>
2. No *Web Site*, selecionar um dos itens ativados em categorias. Exemplo: Fotografia
3. Na categoria escolhida “Fotografia” selecionar um dos itens ativados por coleções, exemplo: Missão geográfica e geodésica
4. No nome da coleção escolhida, selecionar um dos itens ativados por documentos compostos, exemplo: Rio Cuango - Angola
5. Na seleção dos documentos, selecionar um dos itens ativados (na imagem), exemplo: [José Bacelar Bebiano \(1942\) \[Pequena embarcação transportando rapazes\]](#).
 - Na fotografia selecionada, permite ver algumas informações da imagem, incluindo visualização ampliada e fazer *download* da imagem digital.

The screenshot displays the ACTD website interface. At the top, the logo 'ACTD' and 'ARQUIVO CIENTÍFICO TROPICAL DIGITAL REPOSITORY' are visible. The main content area shows a digital image viewer for a photograph titled '[Pequena embarcação transportando rapazes]'. The image shows a small boat on a river with several people inside. Below the image, there is a detailed metadata section with the following information:

Field	Value										
Document type	AHU Image										
Collection	Rio Cuango - Angola										
Browse	Prev: [Transportadores atravessando o mato] Next: [Mulher com bebé de colo junto a cubata]										
Attached Files	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Description</th> <th>MIMEType</th> <th>Size</th> <th>Downloads</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>n25397.jpg</td> <td>35.0 x 14.7 cm, 300 DPI</td> <td>image/jpeg</td> <td>617.16KB</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Description	MIMEType	Size	Downloads	n25397.jpg	35.0 x 14.7 cm, 300 DPI	image/jpeg	617.16KB	2
Name	Description	MIMEType	Size	Downloads							
n25397.jpg	35.0 x 14.7 cm, 300 DPI	image/jpeg	617.16KB	2							
Legenda / Title	[Pequena embarcação transportando rapazes]										
Data da captura / Date photo taken	[1942?]										
Tema / Topic	Rio Cuango - Angola										
Palavras-chave / Keywords	1. José Bacelar Bebiano 2. Cuango - Angola										
Localidade / Local	Cuango - Angola										
Fotógrafo / Photographer	José Bacelar Bebiano										
Copyright	Instituto de Investigação Científica Tropical, Arquivo Histórico Ultramarino, Calçada da Boa Hora, nº30, 1300-095 Lisboa Portugal										
Tipologia / Source	Fotografado a partir do diapositivo em vidro original 4,5x10,5cm, cota HGG/V0_04										
Número ID / ID Number	25397										
Data da digitalização / Date scanned	2013-04-10										
Instituição / Institution	Instituto de Investigação Científica Tropical										
Proveniência / Provenance	IICT: Cartografia; Centro de Documentação e Informação; Arquivo Histórico Ultramarino; Centro de Estudos Históricos Ultramarinos										
Entidade Detentora / Custodian	IICT										

At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: '© 2008-2013 IICT. Powered by FIC Software. Terms of use / Termos de utilização. Page generated in 0.16 seconds (249 queries) on 2013-06-20 22:04:41'.

Fig. 123: aspeto geral da plataforma digital, ACTD, na visualização de uma imagem

Esta plataforma digital em conjunto com os parâmetros da base de dados trouxe à instituição a possibilidade de divulgar o seu grandioso espólio que está continuamente a crescer e trabalhado na sua preservação com a intenção principal de expor até chegar ao leitor. O ACTD não dá acesso apenas às coleções fotográficas mas sim a todo um vasto espólio científico do IICT que inclui objetos e espécimens das áreas da Biologia, Pedologia, Botânica, História, Arqueologia, Antropologia, Memória oral, Xiloteca, Fundos e Arquivos e Catálogos bibliográficos.

O acesso *online* é uma grande vantagem e é também é de realçar o trabalho valioso dos técnicos que fazem destas espécies desconhecidas a ganhar uma nova partilha de informação da nossa história para o público. O caminho que estas imagens atravessam dentro do arquivo é longo, nomeadamente passam por tratamento físico (limpeza, estabilização e acondicionamento), depois procede-se a captura digital (e seus procedimentos de tratamento digital e metadados), posteriormente o preenchimento de informação técnica, física e historial na base de dados, a validação de informação (que por vezes requer alguma pesquisa) e por fim a disponibilização na plataforma digital. A base de dados está totalmente funcional às necessidades, porque os campos da base de dados foram cuidadosamente estudados e analisados para melhor se adequar às espécies fotográficas na instituição.

CAPÍTULO XI - ESPÉCIES TRATADAS E A GESTÃO DA COLEÇÃO CDI

Inicialmente contabilizaram-se 3914 espécies na coleção CDI. Selecionou-se uma parte da coleção para intervir, apenas sofreram tratamento 16% (626 espécies). As espécies em vidro estão todas tratadas e acondicionadas (total 244). Das 359 películas fotográficas, 243 foram intervencionadas, restando 116 diapositivos em caixilho 35mm por intervir. As provas fotográficas estão em maioria neste núcleo de documentação fotográfica e apenas uma parte das provas avulsas que correspondiam com negativos foram acondicionadas (47 unidades). Toda a documentação por intervir (provas avulsas e os restantes 21 álbuns) ficará para tratamento futuro.

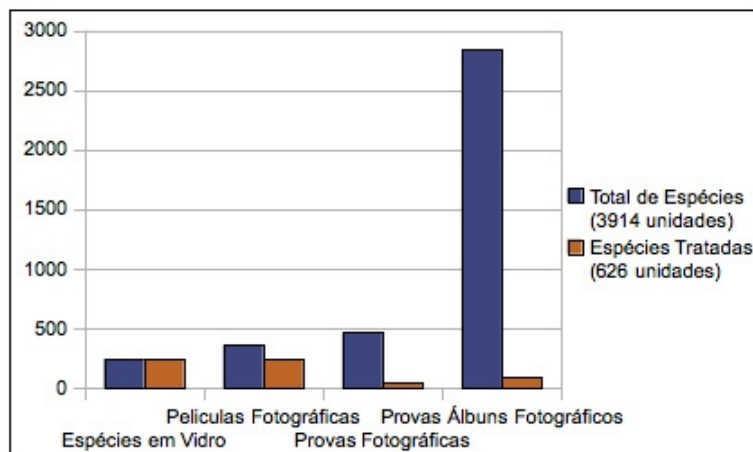


Fig. 124: gráfico espécies tratadas na coleção CDI

Outra questão que sofreu reestruturação foi a gestão da coleção CDI. Com descrição arquivística (tema desenvolvido mais adiante no cap. X) permitiu repensar em algumas medidas tomadas anteriormente, que nem sempre foram suportadas por critérios claramente definidos. Uma delas foi a reorganização da coleção CDI. Calcula-se que este núcleo de documentação fotográfica não é de facto uma coleção mas sim um conjunto com várias proveniências, nem todas são conhecidas, muito menos o seu percurso custodial. A única coisa em comum neste conjunto era o facto de ter sido encontrado disperso em estanterias num

mesmo local (armazém), considerando-se, depois de ponderar, que esse não era fator suficiente para constituir uma coleção.

Simultaneamente foi verificado, um grupo de espécies de negativos em vidro e películas faziam correspondência com provas de álbuns constituintes de outra coleção no instituto. Após o tratamento foi decidido juntar estes negativos originais à coleção dos álbuns respetivos, a coleção Missões Geográficas e Geodésicas (Col_MGG), justificando assim a sua classificação temática. O mesmo aconteceu com a outra parte das películas que abrangiam a temática sobre os vários edifícios e laboratórios do instituto, passando assim para a coleção Instituto de Investigação Científica Tropical (Col_IICT). Apenas uma pequena percentagem de películas ficou na coleção CDI a aguardar identificação. De igual modo, também foi atribuída nova cota aos álbuns, por exemplo, os álbuns sobre as missões, passaram a fazer parte da coleção MGG (como exemplo as várias missões geográficas de Cabo Verde), deixando os restantes álbuns na coleção CDI, por tempo indefinido e a aguardar tratamento. Dos 24 álbuns que constituíam a coleção CDI, atualmente estão apenas cinco álbuns tratados (3 como coleção MGG e 2 como coleção CDI)⁹¹. É possível que esta “coleção” se desmembre cada vez mais.

Na plataforma digital da instituição, estão disponíveis ao público geral para consulta quase todas as imagem intervencionadas, digitalizadas e catalogadas pela aluna. Para consulta *online* destas e outras imagens, o *Web Site* é <http://actd.iict.pt/>. Basta entrar na opção *fotografia* e explorar inúmeras coleções e imagens disponíveis. Os conjuntos documentais fotograficos intervencionadas pela aluna foram: Centro de Documentação e Informação (atualmente referente os dois álbuns tratados – Companhia da Zambézia e a Roça Porto Real), imagens referentes ao Centro de Investigação Científico Tropical (vários organismos e centros que fizeram parte do instituto) e a coleção das Missões Geográficas, Geodésicas e Geológicas (referente às missões de Cabo Verde e Angola – álbum 15, 18, 12 e 14).

⁹¹ Dois álbuns foram intervencionados pela aluna (coleção CDI) e os restantes três (coleção MGG) foram intervencionados pelo laboratório de conservação de fotografia e por outras alunas no arquivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo o foco de estudo uma coleção com variados suportes fotográficos, sem qualquer intervenção, o objetivo principal deste estágio focou-se na conceção e execução de uma proposta de tratamento, baseada na intervenção de conservação das espécies fotográficas e simultaneamente que tornasse acessível ao público de uma forma eficaz e global (através da digitalização, catalogação e disponibilização *online*)

Da análise geral sobre todas as espécies, partiu-se a necessidade de executar uma proposta de intervenção. A proposta de tratamento foi baseada na quantidade de espécies, no tempo e calendário a cumprir, também nas necessidades primárias, na importância de conteúdo temático, nos limites das intervenções e nos conhecimentos gerais de conservação e restauro, também nos principais problemas encontrados e nos métodos e técnicas para a preservação das mesmas, seguindo as linhas metodológicas praticadas pela instituição. As propostas apresentadas foram discutidas, na possibilidade de se realizar de acordo com os meios e materiais disponíveis na instituição e mantendo em mente que os objetivos das intervenções de conservação são travar o avanço das deteriorações e devolver a integridade física das espécies.

As principais intervenções de conservação foram focadas nos efeitos de manuseamento e armazenamento inadequado. A falta de controlo ambiental e a própria instabilidade dos materiais constituintes foram exemplos de causas que levaram a efeitos de degradação física e química das espécies. Por isso, as intervenções gerais passaram pela necessidade de uma limpeza geral, a estabilização das espécies mais frágeis, o acondicionamento adequado e o controle ambiental. A limpeza porque todas as espécies se encontravam com muito pó, manchas e sujidades. A estabilização porque existiam espécies frágeis em risco de perderem a sua leitura integral. O acondicionamento porque iria permitir o seu armazenamento em depósito limpo e com controlo ambiental como prevenção e da estagnação de deteriorações. Os resultados dos tratamentos intervencionados sobre as espécies são bastante satisfatórios. Do seu estado inicial, com acondicionamentos envelhecidos e sujos, foi definido um novo acondicionamento por novas embalagens mais adequadas. Atualmente todas as espécies estão armazenadas devidamente, limpas, organizadas e estabilizadas.

Na intervenção das espécies em vidro (cap. V), todos os objetivos propostos para tratamento foram realizados com resultados bastante satisfatórios (limpezas, estabilizações, acondicionamento, armazenamento, captura digital, catalogação e é possível consultar na plataforma digital da instituição estas imagens digitais). Na intervenção das películas fotográficas, apenas a medição do teor ácido das espécies e o congelamento ficou por realizar (tarefas em estudo, para se concretizar futuramente). Na estabilização em vidro, uma questão pertinente que deparamos foi o uso de adesivo nas colagens dos fragmentos do suporte. Ora debate-se entre o uso do adesivo *Paraloid B-72* ou a “cola de gelatina”. Este assunto requer algum estudo e para uma discussão mais profunda sobre este tema, o que está além do referido neste relatório. Contudo, a *Paraloid B-72* é um excelente adesivo e muito versátil, já o adesivo feito de gelatina tem a grande vantagem de ser um dos materiais constituintes da fotografia em vidro. Ambos são reversíveis e muito estáveis. Em experiências anteriores, realizadas pela aluna, concluiu que o adesivo *Paraloid B-72* visualmente mostra ser mais resistente e maior poder de adesão.

O acondicionamento original das chapas de vidro e das películas fotográficas, apesar de não ser o mais adequado (devido às características de acidez) protegeram-nas até hoje. Filmes em boas condições podem ir de um estado não deteriorado a deteriorado numa questão de meses. O ideal para uma preservação a longo prazo é a manutenção num ambiente de baixa temperatura (ou congelamento) e baixa humidade relativa. Fischer e Robb (1993) referem que: Como *Horvath* conclui em “*The acetate negative survey*”, “cada instituição que contém uma quantidade substancial de película de 1925-1955 vai encontrar problemas de degradação com suporte em filme, mais cedo ou mais tarde”. A importância de um acompanhamento vigilante e do seu ambiente não pode ser subestimado. O congelamento é um futuro método a implementar neste núcleo de películas intervencionadas na instituição. Dado não apresentarem vestígios de acidificação, não é um grupo prioritário para congelar. As películas estão armazenadas temporariamente em depósito climatizado (o arquivo já implementa o congelamento em arca congeladora). Quanto aos testes de identificação do suporte plástico realizados, a aluna teve a excelente oportunidade de realizar dois testes importantes na identificação de nitratos. A aluna constatou que o teste de flutuação é incerto, já o teste de difenilamina os resultados foram mais precisos.

Na intervenção dos álbuns fotográficos foram adquiridas várias aprendizagens, nomeadamente

a prática de consolidações e o contacto com um objeto encadernado. A construção da uma maquete de um álbum permitiu conhecer novos conceitos, materiais, vocabulário e formas de encadernação. Estes álbuns são peças únicas, originais e de valor histórico e simbólico incalculável, as opções de tratamento foram ponderadas e tendo em conta que a instituição é um arquivo, com inúmeras espécies ao seu cuidado, toma uma atitude mais cautelosa e conservadora, com ênfase a prática da conservação preventiva. O objetivo da intervenção nos álbuns foi melhorar o seu espeto físico e estabilizar as zonas fragilizadas sem interferir em demasia com o objeto. Os álbuns sofreram um tratamento de limpeza, estabilização e acondicionamento; e atualmente as fotografias já estão *online* para disponibilização pública (ver em <http://actd.iict.pt/collection/actd:AHUCDI>).

A construção de capilhas em poliéster e caixas em cartão foram tarefas que requereram algum tempo de dedicação, sobretudo para não desperdiçar material e recursos. Implicaram a construção à medida exata de cada álbum, para que não ficasse largo ou apertado, em demasia. Esta atividade realizada trouxe uma nova aprendizagem pelo desafio no planeamento do desenho de corte e vincos adaptados à medida de cada álbum. A capilha e a caixa proporcionam uma "armadura" em camadas múltiplas de embalagens, tal como refere Reilly (1986: 92) são as bases de uma abordagem para o armazenamento que dá um nível elevado de proteção física.

No álbum nº15, a zona lombar foi a área mais problemática. Apesar do álbum manter a sua forma e funcionalidade falta a cobertura da lombada. Contudo, os fólios são independentes da cobertura da lombada, permitindo a abertura do álbum. Mas questiona-se: Será que a estrutura física atual sobrevive a longo prazo? A reconstrução da lombada é essencial? É um tema discutível entre conservadores-restauradores, profissionais na área. Não foi avançada a reconstituição da lombada, dada a complexidade do assunto. Futuramente pode ser um tipo de tratamento realizado por profissionais experientes na área de encadernação. Constatou-se que a capilha em poliéster que foi construída irá ajudar a estabilizar, reforçando as zonas mais fragilizadas das capas e lombada do álbum.

A intervenção de tratamento dos álbuns nº10 e nº15 enriqueceram claramente este período de aprendizagem, com profissionais especializados na área da conservação de fotografia e documentos gráficos. Como conclui Gregory Hill (1991), o esforço combinado de vários colaboradores de experiências diferentes é fundamental para o êxito de um projeto. Embora

alguns tratamentos sejam considerados controversos como em qualquer iniciativa de colaboração, a discussão entre pares é fundamental e certos compromissos são necessários. A segurança e a estabilidade das fotografias foram o objetivo principal.

Atualmente existe uma atitude mais cautelosa e conservadora, com ênfase em conservação preventiva. Para isso é importante o controlo das condições ambientais, de armazenamento, observações regulares e espaços com as condições ideais. Hoje em dia as tecnologias digitais estão a ser algo de uma influência revolucionária na comunicação e a sua aplicação tem sido amplamente adoptada para o benefício da conservação. Se os objetos originais das coleções forem substituídos por imagens digitais será possível a sua observação em todo o mundo, contribuindo assim para evitar os danos causados pelo manuseio excessivo dos objetos originais. A captura digital permite um *fac-símile* do documento original podendo assim substituir o original reduzindo o desgaste, dando a vantagem do acesso público, duplicação e uso. Com a inserção de metadados técnicos, controlo de qualidade e criação de ficheiros de derivadas de acesso asseguramos a utilidade das imagens digitais a “médio prazo” (a preservação digital ainda é um tema sensível que levanta discussões e que está constantemente a evoluir e ainda a adaptar-se).

O arquivo tem um laboratório digital e embora o sistema atual de reprodução em estúdio seja funcional, sente-se a necessidade da criação de um sistema de captura mais apropriado e melhor executável. Uma mesa de reprodução profissional⁹² iria aumentar a produtividade, a obtenção de melhores resultados e segurança. O tripé é uma opção satisfatória mas não tão segura quando se trata da reprodução com eixo perpendicular ao documento (esta opção funciona bem para reprodução de objetos com volume que implica pontos de vista variados). A era digital está constantemente a evoluir e atualmente câmaras fotográficas digitais de qualidade profissional obtêm resultados eficientes equiparados aos resultados por *scanners* equivalentes. Nos dias de hoje, recorre-se muito à busca pela facilidade de resultados imediatos, a via de captura por câmara fotográfica digital em estúdio está a ser utilizada regularmente (a consulta a fotógrafos profissionais é importante na montagem do estúdio, equipamentos, metodologias, etc, estes são princípios básicos para otimização de resultados).

Constatou-se que um ficheiro digital produzido (por *scanner* ou câmara) mostram ótimos

⁹² Este acessório permite acoplar uma câmara de forma a melhor poder reproduzir documentos, livros, etc. A característica principal é a de variar a distância objetiva-objeto através do deslizamento da câmara ao longo da coluna (Rego, 1994: 64).

resultados para uma imagem em arquivo com os seguintes parâmetros: imagem em *RGB*, resolução a *300ppi*, profundidade de cor de *16bit*, tamanhos de saída dentro do formato A4/A3 com 20x30cm ou 30x40cm, formato TIFF. Estes tamanhos de saída, atualmente, são suficientes para assegurar uma imagem reproduzida com boa qualidade mesmo sendo uma fotografia em 35mm, sem comprometer elevado peso nos ficheiros. Pode-se arranjar um compromisso de determinar um tamanho mínimo ajustáveis para todos os formatos, um ex.: 20cm de lado menor. Esta medida irá depender dos objetivos de cada instituição, mas para dentro de um arquivo constata-se boa opção.

Como estamos a lidar com imagem fotográfica digital, a calibração dos dispositivos (*scanner*, câmara, monitor) são fundamentais, pois a cor dos dispositivos, tende a desviar-se do tom real do original. Com a calibração estamos assegurar que este desvio de tom seja minimizado e fidelizando a reprodução impressa ou a visualização no monitor, a cor mais real possível do original. Foram criados perfis de cor para a câmara fotográfica digital, *scanner* e monitor. O arquivo dispõe de quase todas as condições para a implementação de gestão de cor destes dispositivos. As grandes desvantagens são as medidas internas aplicadas na gestão informática na instituição e a incompatibilidade de dados entre versões de *softwares* que não deixam executar totalmente os procedimentos. Atualmente existem programas de edição de imagem com versões constantemente novas no mercado e no equipamento do arquivo existe uma grande discrepância nos *softwares* de edição de imagem de versões que entram em conflito ou simplesmente não deixa concretizar a tarefa. Esta foi a principal dificuldade encontrada para a implementação de gestão de cor ser realizada com sucesso. Com a execução de pequenos manuais de calibração de dispositivos que foram realizados pela aluna, podem futuramente ser implementados corretamente depois dos assuntos internos se resolverem.

Na catalogação, a base de dados (construída especialmente para as coleções de fotografia) está totalmente opta para responder às necessidades básicas das coleções e assim contribui para uma mais-valia de catalogação para a instituição, permitindo a organização virtual. Apesar de ser considerada uma tarefa para um arquivista realizar, a descrição de fotografia é muitas vezes executada pelos próprios conservadores-restauradores em fotografia por ser uma área bastante particular e complexa. Nos últimos anos a descrição arquivística de fotografia em Portugal tem a vir a evoluir graças à interpretação e adaptação de normas e o esforço e dedicação de técnicos nesta área. Uma referência particular é a conservadora-restauradora Dra Sónia Casquiço, que muito tem contribuído nesta área.

Conclui-se que, cada intervenção foi ponderada tendo em conta os tipos de materiais constituintes e as suas reais necessidades de tratamento. Estudou-se o que atualmente se faz sobre o tema, procuraram-se referências e aconselhamentos de técnicos na área trazendo vantagens. Também foi importante ter a noção de alguns aspetos como as deteriorações, as suas causas e a sua prevenção. Tratar uma “coleção” fotográfica dentro de um arquivo ativo trouxe uma grande aprendizagem, foi um estágio muito trabalhoso e desafiante. O contacto através das intervenções de tratamento em vários tipos de espécies fotográficas foi muito enriquecedora, tal como lidar com a sua gestão e tomar conhecimento dos temas abordados nas fotografias, sobretudo, das missões geográficas (imagens de valor incalculável, riquíssimas em conteúdos e na sua estética).

BIBLIOGRAFIA

Todas as consultas (*web sites*) foram realizadas entre o período de Outubro de 2012 a Julho de 2013.

Adobe – *Adobe Creative Suite 5*. Manual do utilizador. Brasil, 2011. Disponível em: http://help.adobe.com/pt_BR/creativesuite/cs/using/creativesuite_cs5_help.pdf

Adobe – *Camera Raw*. Adobe Creative Cloud, Photoshop CC/ In Depth: Camera Raw, EUA, 2013. Disponível em: <http://www.adobe.com/products/photoshop/extend.html>

Adobe – *Criative Suite: Get photos from a digital camera or card reader into Adobe Bridge*. Creative Suite, EUA, 2013. Disponível em: http://help.adobe.com/en_US/creativesuite/cs/using/WSEC378273-AF69-4a1e-9CD8-108420C556EDa.html.

Adobe - *Photoshop Help*. Help and Tutorials, EUA, 2013. Disponível em: <http://helpx.adobe.com/photoshop/topics.html>

Adobe – *Processing a batch of files*. Photoshop, EUA, s/d. Disponível em: http://help.adobe.com/en_US/photoshop/cs/using/WSfd1234e1c4b69f30ea53e41001031ab64-7427a.html

Adobe – *Understanding Color Management*. Creative Suite, EUA, 2011. Disponível em: http://help.adobe.com/en_US/creativesuite/cs/using/WS52323996-D045-437d-BD45-04955E987DFB.html

Adobe – *Work with metadata in Adobe Bridge*. Bridge Help, EUA, 2013. Disponível em: <http://helpx.adobe.com/bridge/using/metadata-adobe-bridge.html>

Alves, Monica Carneiro; Valerio, Sergio Apelian; Pigozzo, Graziella de Castro - *Manual para Indexação de Documentos Fotográficos*. Fundação Biblioteca Nacional, Brasil, 1998. ISBN 85-333-0107-3

American Institute for Conservation (AIC) - *Preservation Options for Scrapbook and Album Formats*. The Book and Paper Group, Annual. Volume 10, 1991. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v10/bp10-14.html>

Associação Profissional de Conservadores Restauradores de Portugal – Disponível em: <http://arp.org.pt>

Arquivo Nacional Torre do Tombo – *Serviço de Reprodução*. Portugal, 2013. Disponível em: <http://antt.dgarq.gov.pt/servicos/reprografia/>

Arquivo Científico Tropical Digital (ACTD) – Disponível em: <http://actd.iict.pt/>

Bahnemann, Greta - *The Preservation of Glass Plate Negatives*. OCLC WebJunction, 2012. Disponível em: http://www.webjunction.org/documents/webjunction/The_Preservation_of_Glass_Plate_Negatives.html

Banach, Meghan [et al.] - *Guidelines for digitalization*. UMass Amherst Libraries, University of Massachusetts Amherst, Massachusetts, 2011. Disponível em: <http://www.library.umass.edu/assets/aboutus/attachments/UMass-Amherst-Libraries-Best-Practice-Guidelines-for-Digitization-20110523-templated.pdf>

Bauret, Gabriel – *A Fotografia*. Edições 70, Lisboa, 2006. ISBN 972-44-1284-9

Bennett, Karen L; Johnson, Jessica S. - *Identification of film-base photographic material*. Conserve O Gram 14/9, 1999. National Park Service, Museum Management Program. Disponível em: <http://www.nps.gov/museum/publications/consveogram/14-09.pdf>

Bigourdan, Jean-Louis e James M. Reilly - *Effectiveness of Storage Conditions in Controlling the Vinegar Syndrome: Preservation Strategies for Acetate Base Motion-Picture Film Collections*. Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology, Rochester, New York, USA. Disponível em: https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/307

Blatner, David; Fraser, Bruce – *Aprenda Adobe Photoshop 7 com Experts*. Editora Campus, Brasil, 2003. ISBN 85-352-1053-9

Boadas, Joan; Casellas, Lluís-Esteves; Suquest, M. Àngels – *Manual para la gestión de fondos y colecciones fotográficas*. CCG Ediciones, Girona, 2001. ISBN 84-95483-11-4

Brandi, Cesare - *Teoria do Restauro*. 1ª Edição, Alfragide, 2006. ISBN 972-8620-08-X

Canadian Conservation Institute (CCI) – *Wheat Starch Paste*. Institut Canadien de Conservation, CCI Notes 11/4, Canada, 1993. Disponível em: <http://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/11-4-eng.aspx>

Canadian Conservation Institute (CCI) - *The Diphenylamine Spot Test for Cellulose Nitrate in Museum Objects*. CCI Notes 17/2, Canada, 1994. Disponível em: http://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/17-2_e.pdf

Child, John; Galer, Mark – *Photographic Lighting*. 4ª Edição, 2008. ISBN 978-0-240-52095-7

Companhia de Moçambique - *Serviços de Informações Militares e companhias majestáticas*. Blog Retratos de África Oriental Portuguesa. Portugal, 2003. Disponível em: http://www.companhiademocambique.blogspot.pt/2003_09_01_archive.html

Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) - *Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes*. Brasil, 2010. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda/recomendaes_para_digitalizacao.pdf

Conservar e Restaurar Papel. Editorial Estampa, Portugal, 2006. ISBN 972-33-2259-5

CTEIN – *Restauração digital do início ao fim*. 2ª Edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2012. ISBN 978-85-352-4679-7

Direcção Geral de Arquivos (D GARQ) – *Orientações para a Descrição Arquivística*. 2ª versão. Lisboa, 2007. ISBN 978-972-8107-91-8

Direcção Geral de Arquivos (D GARQ) – *Companhia da Zambézia*. Portugal, 2008. Disponível em: <http://digitarq.dgarq.gov.pt/details?id=3682215>

Direcção Geral de Arquivos e Centro Português de Fotografia – *Guia de Fundos e Coleções fotográficas*. Portugal, 2007. ISBN 978-972-8451-44-8

Evening, Martin – *Adobe Photoshop CS5 for Photographers*. Focal Press, Elsevier, USA, 2010. ISBN 978-0-2405-2200-5

Flash Moçambique - OoCities. Disponível em: <http://www.oocities.org/flashmocambique/mainMz.htm>

Fischer, Monique e Andrew Robb - *Guidelines for Care and Identification of Film-Base Photographic Materials*. In Topics in Photographic Preservation, Volume 5, Washington, DC: AIC, 1993. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/byauth/fischer/fischer1.html>

Fisher, Monique - *A Short Guide to Film-Base Photographic Materials: Identification, Care, and Duplication*. Preservation Leaflets, Photographs (5.1). Northeast Document Conservation Center. Andover, 2007 (Revised 2012). Disponível em: <http://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/5.-photographs/5.1-a-short-guide-to-film-base-photographic-materials-identification,-care,-and-duplication>

Fraser, Bruce; Murphy, Chris; Bunting, Fred - *Real World Color Management*. USA, 2ª Edição, 2005. ISBN 0-321-26722-2

Freud, Gisèle – *Fotografia e Sociedade*. Nova Vega, 3ª edição, Lisboa, 2010. ISBN 978-972-

699-073-4

Hendricks, Klaus B. - *Care of Black-and-White Photographic Glass Plate Negatives*. Canadian Conservation Institute, CCI Notes 16/2. Canada, 2007. ISSB 0914-6221 (Originally published 1986, Revised 1995, 2007). Disponível em: http://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/16-2_e.pdf

Hendriks, Klaus B. - *Care of Black-and-White Photographic Prints*, CCI Notes 16/4. Canadian Conservation Institute. Canada, 2007. (Originally published 1986. Revised 1996, 2007). Disponível em: <http://www.cci-icc.gc.ca/publications/notes/16-4-eng.aspx>

Herskovitz, Robert - *Storage of Glass Plate Negatives*; Minnesota Historical Society. Minnesota History Interpreter. Minnesota, 1999. Disponível em: <http://www.mnhs.org/about/publications/techtalk/TechTalkJuly1999.pdf>

Hill, Gregory - *The Conservation of a Photograph Album at the National Archives of Canada*. Journal of the American Institute for Conservation: JAIC, 1991, volume 30, number 1, article 6 (pp. 75 to 88). Disponível em: http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic30-01-006_idx.html

Horton, Richard - *Storage and Handling: Card Stock Enclosures for Small Books*. Northeast Document Conservation Center (NEDCC), 2007. (Atualização do folheto de 1999 escrito por Richard Horton). Disponível em: http://www.nedcc.org/resources/leaflets/4Storage_and_Handling/06CardStockEnclosures.php.

Horton, Richard - *Storage and Handling: Polyester Film Book Jacket*. Preservation Leaflets (4.8), Northeast Document Conservation Center (NEDCC), 2007. Disponível em: http://www.nedcc.org/resources/leaflets/4Storage_and_Handling/08PolyesterBookJacket.php

IFLA – *Diretrizes da IFLA para a Conservação e o Manuseamento de Documentos de Biblioteca*. Publicações Técnicas sobre P&C coleção dirigida por Maria Luísa Cabral. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2004 ISBN 972-565-306-8

Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) – Disponível em: <http://www2.iict.pt/>

Instituto dos Museus e da Conservação (IMC) - *Vestes de imagem de roca – S. Domingos*. Portugal, 2009. Disponível em: http://new.imc-ip.pt/pt-PT/conservacao_restauero/areas_intervencao/texteis/ContentDetail.aspx?id=177

International Council of Museums – Committee for Conservation (ICOM_CC) - *Terminology to characterize the conservation of tangible cultural heritage* - Resolution adopted by the ICOM-CC membership at the 15th Triennial Conference, New Delhi, 22-26 September 2008. Disponível em: <http://www.icom-cc.org/242/about-icom-cc/what-is-conservation/#.UmMRZODA5mM>.

Klijn, Edwin; [et al] – *SEPIADES, Recommendations for Cataloguing Photographic Collections*. European Commission on Preservation and Access, Amsterdam, 2003. ISBN 90-6984-397-8

Klijn, Edwin; Lusenet, Yola – *SEPIADES. Cataloguing Photographic Collection*. European Commission on Preservation and Access, Amsterdam, 2004. ISBN 90-6984-417-6

Knapp, Tony e Vogt-O'Connor, Diane - *Caring For Cellulose Nitrate Film*. Conserve O Gram / National Park Service / Museum Management Program, Number 14/8. Washington, 2004. Disponível em: <http://www.nps.gov/museum/publications/conservoogram/14-08.pdf>

Lascaux - *Lascaux Celluloses, Starches, Polysaccharides*. Lascaux Colours & Restauo, Suíça, s/d. (Ficha técnica de adesivos). Disponível em: http://lascaux.ch/pdf/en/produkte/restauo/5_celluloses_starches_polysaccharides.pdf

Lavèdrine, Bertrand – *Photographs of the Past Process and Preservation*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2009. ISBN 978-0-89236-957-7

Library of Congress - *Preservation Basics: Preservation of Scrapbooks and Albums*. (Originally printed as: Preservation Basics, A National Cooperative Information Project, Número Folheto 1, novembro de 1991. Originally written by Barbara Fleisher Zucker for the Congress of Illinois Historical Societies and Museums through funds provided by the National Museum Act administered by the Smithsonian Institution (June 1984). ISSN 1060-9806). Disponível em: <http://www.loc.gov/preservation/care/scrapbk.html>

Lozano, Gustavo – *History and Conservation of Albums and Photographically Illustrated Book*. Advanced Residency Program in Photograph Conservation. NY, 2007. Disponível em: http://notesonphotographs.org/images/f/f4/History_and_conservation_of_albums_and_photographically_illustrated_books_for_web.pdf

Lupa, Luís Pavão Limitada – *Digitalização Procedimentos*. Lisboa, 2013. Disponível em: http://www.lupa.com.pt/site/index2.php?tem=176&cont_=40

Lupa, Luís Pavão Limitada – *Workshop: Conservação e Restauo de Negativos em Vidro*; Golegã, 2011. Formadores: Ana Coelho, Joana Mota e Luís Pavão

Lupa, Luís Pavão Limitada – *Workshop: Conservação e Restauo de álbuns de Fotografia*. Lisboa, 2013. Formadores: Lúcia Moutinho Alberto e Luís Pavão

Machado, Joaquim; Henriques, Maria de Lurdes; Saraiva, Maria Teresa - *Actas do Colóquio Internacional São Tomé e Príncipe numa perspectiva interdisciplinar, diacrónica e sincrónica*, 177-188. Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Lisboa, Lisboa 2012. Disponível em: http://repositorioiul.iscte.pt/bitstream/10071/3914/1/Machado_Henriques_Saraiva_STP_177_188.pdf

Mansurov, Nasim – *DNG vs Raw*. Photography Live, Photography Tutorials, 2010. Disponível em: <http://photographylife.com/dng-vs-raw>

McCabe, Constance – *Preservation of 19th Century Negatives in the Nacional Archives*. Journal of the American Institute for Conservation (JAIC), 1991, Volume 30, Number 1, Article 5. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic30-01-005.html>

Melo, Cláudio - *Manual de Fotografia Digital*. Centro Protocolar de Formação para Jornalista (CenJOR), Portugal, 2008. Disponível em: <http://opac.iefp.pt:8080/images/winlibimg.exe?key=&doc=73211&img=453>

Messier, Paul - *Preserving Your Collection of Film-Based Photographic Negatives*. Rocky Mountain Conservation Center, 1993. Disponível em: <http://paulmessier.com/pm/pdf/papers/negatives.pdf>

Mosciaro, Clara - *Diagnóstico de Conservação em Coleções Fotográficas*. Caderno técnico nº 6. Fundação Nacional de Artes (FUNARTE), Rio de Janeiro, 2010. ISBN 978-85-7507-127-4. Disponível em: <http://www.funarte.gov.br/preservacaofotografica/cadernos-tecnicos>

Nacional Park Service (NPS) - *Management of Cellulose Nitrate and Cellulose Ester Film*. Appendix M, NPS Museum Handbook Part I: Museum Collections (National Park Service / Museum Management Program). EUA, 1999. Disponível em: <http://www.nps.gov/museum/publications/MHI/AppendM.pdf>

Northeast Document Conservation Center (NEDCC) – *Repairing paper*. 2007. Disponível em: http://www.nedcc.org/resources/leaflets/7Conservation_Procedures/03RepairingPaperArtifacts.php

Northeast Document Conservation Center (NEDCC) (a) – *Repairing Paper Artifacts*. Preservation Leaflets, Conservation procedures (7.3) s/d. Disponível em: <http://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/7.-conservation-procedures/7.3-repairing-paper-artifacts>

Northeast Document Conservation Center (NEDCC) (b) - *Surface Cleaning of Paper*. Preservation Leaflets, Conservation procedures (7.2) s/d. Disponível em: <http://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/7.-conservation-procedures/7.2-surface-cleaning-of-paper>

Ogden, Sheryllyn - *Storage and Handling: Storage Methods and Handling Practices*. Preservation Leaflets, Northeast Document Conservation Center (NEDCC), Andover, 2007. Disponível em: http://www.nedcc.org/resources/leaflets/4Storage_and_Handling/01StorageMethods.php

Ohio Preservation Council and The State Library of Ohio (OPC) - *Basic Book Repair Manual*. A Cooperative Publication of the Ohio Preservation Council and the State Library of Ohio,

EUA, 2001 (Revised and digitized by OPC in 2009). Disponível em: <http://opc.ohionet.org/opcjoomla/images/stories/bookrepairmanual.pdf>

Osterman, Mark - *Making, Coating and Processing a Simple Gelatin Emulsion*. Notes on Photographs, George Eastman House, NY, 2008. Disponível em: http://notesonphotographs.org/index.php?title=Osterman,_Mark._%22Making,_Coating_and_Processing_a_Simple_Gelatin_Emulsion%22#Processing_Gelatin_Emulsion_Plates

Palácio Nacional da Ajuda (PNA) – *A colecção de tapeçarias do Palácio Nacional da Ajuda da Real Fábrica de Tapeçarias de Santa Bárbara de Madrid: projecto de conservação*. Portugal, 2010. Disponível em: <http://www.palacioajuda.pt/Data/Documents/Artigos/A%20Colecção%20de%20Tapeçarias%20do%20PNA.pdf> (artigo publicado em: Património Estudos – Conservação e Restauro de Património Móvel Integrado. ISSN 1645-2453. nº 4, (2003) pp. 110-115, ed. Instituto Português do Património Arquitectónico)

Pape, Duarte e Rebelo de Andrade, Rodrigo - *As roças de São Tomé e Príncipe, o fim de um paradigma*. Buala Cultura Contemporânea Africana. Portugal, 2012. (Texto publicado originalmente na Revista Monumentos n.32, Dezembro 2011). Disponível em: <http://www.buala.org/pt/vou-la-visitar/as-rocas-de-sao-tome-e-principe-o-fim-de-um-paradigma>

Pavão, Luís - *Conservação de colecções de fotografia*. Lisboa, Dinalivro, 1997. ISBN 972-576-130-8

Photographic Preservation Center, *Preserving Photographic Glass Plate Negatives*. Massachusetts, 2013. Disponível em: <http://www.photopc.org/pages/cleaning.html>

Pousadas de São Tomé e Príncipe, 2013. Disponível em: <http://pousadas.st/roca-porto-real.html>

Rêgo, Jorge – *Fotografia*. Edições ASA, Portugal, 1ª edição, 1994. ISBN 972-41-1486-4

Reilly, J. M.- *Care and identification of 19th-century photographic prints*. (with C. McCabe) Kodak Publication G-2S. Rochester, N.Y.: Eastman Kodak Co, 1986. ISBN 0-8798-365-4

Reilly, James M. - *IPI Storage Guide for Acetate Film*. Rochester, NY: Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology. 1993. Disponível em: https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/299

Ritzenthaler, Mary Lynn and Vogt O'Connor, Diane with Peterson, Kit A. [et al] - *Digitizing Photographs - Photographs: Archival Care and Management*. Society of American Archivists, Chicago. 2ª Edição, 2008. ISBN 1-931666-17-2

Roque, Ana Cristina - *Missões Científicas – Séculos XIX/XX, Fotografias das Colecções do*

Instituto de Investigação Científica Tropical. In Catálogo. IICT, FCT, Lisboa, 2013. ISBN 978-989-742-007-8

Santos, Paula Cristina - *As Missões Geodésicas na Comissão de Cartografia (1883-1936)*. In: *Africana Studia*, nº9, 2006. Edição do Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto (CEAUP). Disponível em: <http://www2.iict.pt/?idc=102&idi=13774>

Santos, Paula Cristina – *As missões Geográficas (1883 – 1940) Construção de um Documento Cartográfico*. In *Africa Studia*, nº9, 2006. Edição do Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto. Disponível em: http://www.africanos.eu/ceaup/uploads/AS09_017.pdf

Santos, Paula Cristina - *Missões Geodésicas*. In *Missões Científicas – Séculos XIX/XX. Fotografias das Coleções do Instituto de Investigação Científica Tropical*, IICT, FCT, Lisboa, 2013. ISBN 978-989-742-007-8

Sony – *O que é um ficheiro Raw? Porque é que devo utilizar o Raw?* Sony Portugal, 2013. Disponível em: <http://www.sony.pt/support/pt/topics/nice-pictures>

Soudo, José; Ramos, Manuel Silveira - *Manual de Técnicas Fotográficas*. Centro Protocolar de Formação Profissional para Jornalista (CenJOR). Portugal, 2008. Disponível em: <http://opac.iefp.pt:8080/images/winlibimg.exe?key=&doc=73219&img=457>

Sougez, M. L. – *História da Fotografia*. Dinalivro, Lisboa, 1996. ISBN 972-576-218-5

Stouls – *Adhesives. Conservation - Adhesives, Corn Starch Adhesive*. Paris, s/d. Disponível em: http://www.stouls.com/pages/conservation_en/produits_conservation.php?gamme=18

Syracuse University Archives - *Handle with Care: Glass Plate Negative and Lantern Slide Collections at the SU Archives*. Syracuse, NY, 2010. Disponível em http://archives.syr.edu/exhibits/glassplate_about.html

Valverde, Maria Fernanda. - *Photographic Negatives: Nature and Evolution of Processes*. Rochester, NY: Advanced Residency Program in Photograph Preservation, George Eastman House, Image Permanence Institute. 2nd edition, 2005. Disponível em: https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/302

Whitman, Katharine - *The History and Conservation of Glass Supported Photographs*. Rochester, NY: Advanced Residency Program in Photograph Preservation, George Eastman House, Image Permanence Institute. 2007

X-Rite Photo – *ColorChecker Classic*. 2013. Disponível em: http://xritephoto.com/ph_product_overview.aspx?id=1192&catid=28

ANEXOS

ANEXO I - A Coleção CDI: Registo Fotográfico

Unidades de instalação:



Fig. 126: caixa de cartão (caixa nº1)



Fig. 125: caixa de cartão (caixa nº2)



Fig. 127: caixa de madeira (caixa nº3)



Fig. 128: álbuns fotográficos

Subunidades de instalação:



Fig. 129: caixa de cartão



Fig. 130: caixa de metal



Fig. 131: envelopes em glassine



Fig. 132: envelopes de papel

Tipos de espécies fotográficas:



Fig. 133: películas fotográficas



Fig. 134: diapositivos em caixilho



Fig. 135: negativos em vidro



Fig. 136: provas soltas



Fig. 138: desenhos ilustrativos

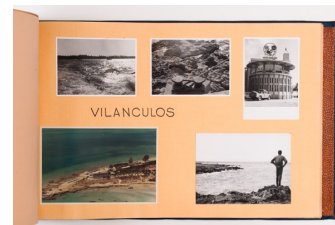


Fig. 137: provas em gelatina e prata e provas cromogêneas em papel de revelação



Fig. 140: álbum impresso com gravura

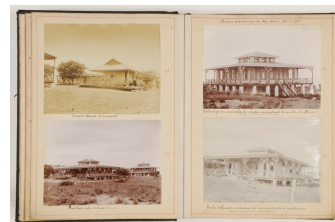


Fig. 139: álbum com provas em papel direto

Álbuns: exemplo de encadernações e deteriorações gerais:



Fig. 141: álbum nº19, sistema de encadernação com tira de couro, páginas soltas



Fig. 142: álbum nº14, lombada fragilizada



Fig. 144: álbum nº18, sistema de encadernação com parafusos



Fig. 143: álbum nº09, perdas de fragmentos e áreas a descolar



Fig. 145: álbum nº17, capa descolada



Fig. 146: álbum nº16, lacunas no material de cobertura na zona lombar



Fig. 148: álbum nº01, prova rasgada e com manchas



Fig. 147: prova fotográfica com desvanecimento



Fig. 150: provas com espelho de prata, manchas e sujidade



Fig. 149: álbum nº12, manchas nos fôlios e glassine

Temáticas gerais – álbuns:



Fig. 151: álbum nº11 - obras públicas de Lourenço Marques 1898-1901



Fig. 152: álbum nº02 - Missão Geográfica de Cabo Verde 1926-1952



Fig. 153: álbum nº18 - Missão Geo-Hidrográfica da Guiné 1935-1946



Fig. 154: álbum nº16 - Convegno Internazionale Dei Piloti Transoceanici di Roma 1932



Fig. 155: álbum nº08 - Angola



Fig. 156: Timor



Fig. 157: álbum nº 23 - viagem presidencial a Cabo Verde, S. Tomé e Príncipe e Angola Vol. I, 1939

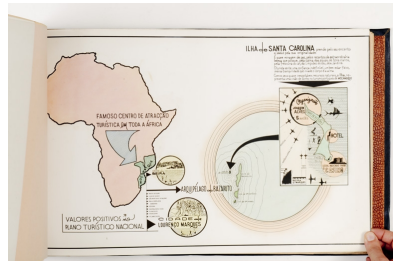


Fig. 158: álbum nº17 - Joaquim Alves Vilanculos

Temáticas gerais – negativos em vidro e películas fotográficas:



Fig. 159: vértice geodésico, Cabo Verde. ©IICT



Fig. 160: paisagem, Cabo Verde. ©IICT



Fig. 162: reprodução de carta antiga. ©IICT



Fig. 161: laboratório da instituição. ©IICT



Fig. 163: pessoal superior da missão. ©IICT



Fig. 164: pessoal da missão junto a estrutura para medições. ©IICT



Fig. 166: trabalho de campo. ©IICT



Fig. 165: trabalho em campo. ©IICT

Temática: o álbum nº10 e o álbum nº15:



Fig. 167: o álbum nº10 e as guardas



Fig. 168: capa do álbum nº10 após intervenção



Fig. 169: "Coalane, abertura e secagem do côco para copra".
©IICT



Fig. 170: "Prazo Andone e Anguaze, sede da administração".
©IICT



Fig. 172: o álbum nº15 e as guardas

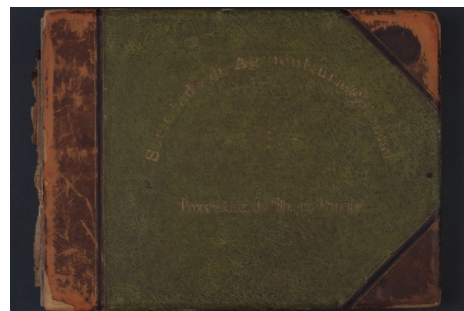


Fig. 171: capa do álbum nº15 após intervenção



Fig. 173: "Roça Porto Real, Oeste, grupo de serviçais homens".
©IICT

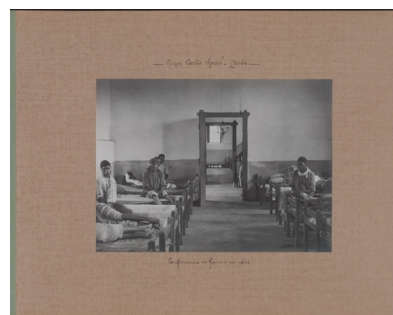


Fig. 174: "Roça Porto Real, Leste, enfermaria de homens na sede".
©IICT

ANEXO II – Tabelas (quantitativas da coleção CDI)

Suporte	Processos Fotográficos
Vidro	. Negativos de Gelatina e Prata
Película	. Negativos em Gelatina e Prata em Nitrato de Celulose . Negativo em Gelatina e Prata em Acetato de Celulose . Diapositivos Cromogéneos (em caixilhos)
Papel	. Provas em Papel de Revelação em Gelatina e Prata . Provas Cromogéneas
Álbum	. Provas em Papel Direto . Provas em Papel de Revelação em Gelatina e Prata . Provas Cromogéneas . Desenhos . Fotomecânicos (Gravuras)

Tabela 4: processos fotográficos na coleção CDI

Suporte em vidro: Negativos em Gelatina e Prata				
Formatos (cm)	(Caixa 3) caixa de madeira	(Caixa 2) caixa de cartão: castanho	Total	
6x9	95	38	133	54,50%
9x12	-	3	3	2,22%
10x15	-	2	2	0,81%
13x18	-	96	96	39,34%
4,5x10,5	10	-	10	4,09%
Total	105 (42,68%)	139 (96,52%)	244	

Tabela 5: quantidades de espécies em suporte de vidro

Suporte: Películas Fotográficas								
Formato (cm)	(Caixa 1) Caixa de cartão		(Caixa 2) Caixa de cartão		(Caixa 3) Caixa de madeira		Total	
	Nitrato	Acetato	Nitrato	Acetato	Nitrato	Acetato		
4,5x6	32	-	-	-	-	-	32	8,91%
6x6	-	4	-	89	-	-	93	25,90%
6x9	-	-	13	6	85	-	104	28,96%
9x12	-	2	-	12	-	-	16	4,45%
35mm	-	-	-	116 (caixilho)	-	-	116	32,31%
Total	38		236		85		359	
Nota	Acetato de Celulose: 113 46,50%				Nitrato de Celulose: 130 53,50%			

Tabela 6: quantidade de películas fotográficas

Suporte em Papel: Papel de Revelação - Avulso/Soltas				
Formatos (cm)	Gelatina e Prata	Cromogéneas	Total	
4,5x6	24	-	24	4,48%
9x12	179	8	187	39,95%
10x15	2	-	2	0,42%
13x18	161	15	176	34,40%
18x24	68	-	68	14,52%
24x30	2	-	2	0,42%
30x40	9	-	9	1,92%
Total	445 (95,08%)	23 (4,91%)	468	

Tabela 7: quantidades de espécies em suporte de papel

Álbuns Fotográficos				
Processos Fotográficos	Formato espécies	Quantidades		Observações
Provas em Papel Direto (de Colódio ou Gelatina)	9x12; 13x18; 18x24	259	9,11%	Álbum 10 e 11
Provas em Papel de Revelação em Gelatina e Prata	6x6; 6x9; 9x12; 13x18; 15x20; 18x24; 25x30; Panorâmicas*	2240	78,79%	Álbum 1 a 9 e 12 a 21 *Álbum 2
Provas Cromogéneas	9x12	4	0,14%	Álbum 17
Provas Fotomecânicas (Gravura)	18x24	335	11,78%	Álbum 22, 23 e 24
Desenhos Ilustrativos	Panorâmicos	5	0,17%	Álbum 17
Total		2843		Álbuns: 24; Páginas: 1323; Provas: 2843

Tabela 8: quantidades de espécies em álbuns fotográficos

Avaliação Estado de Conservação das Espécies em Vidro de Gelatina e Prata				
Classificação	Bom	Razoável	Deteriorado	Muito deteriorado
Definição da classificação ⁹³	<i>Bom estado, pode ter sinais de algum uso muito pouco significativo na leitura da imagem</i>	<i>Sinais evidentes de uso, ainda permite leitura correcta da imagem</i>	<i>Sinais muito significativos de deterioração, não permite leitura correcta da imagem</i>	<i>Imagem inutilizável</i>
Total (244)	21 (8,60%)	208 (85,24%)	14 (5,73%)	1 (0,40%)

Tabela 9: avaliação estado de conservação das espécies em vidro

Estado de Conservação das Películas Fotográficas				
Películas	Bom	Razoável	Deteriorado	Total
Acetatos de Celulose	86	26	1	113
Nitratos de Celulose	38	87	5	130
Total	124	113	6	243
	51.02%	46.50%	2.46%	

Tabela 10: estado de conservação das películas fotográficas

⁹³ Definição de acordo com a avaliação do estado de conservação implementados na instituição.

ANEXO III – Breve historial dos processos fotográficos em vidro e deteriorações

A adopção do vidro como suporte nos meados do séc. XIX marcou o início de uma nova era, caracterizando uma imagem fotográfica nítida e detalhada. Manter os sais de prata no meio ligante na chapa de vidro era um problema e Abel Niepce de Saint Victor em 1848 introduz a albumina (uma solução com clara de ovo) - processo raro aparecer hoje em dia. Em 1851 Frederick Scott Archer introduziu o colódio⁹⁴, uma emulsão mais rápida. Já as chapas de vidro de gelatina e prata, também chamadas de chapas secas (*dry plates*), foram o processo mais comum entre os anos de 1880 e 1920, quando foi lentamente substituído por películas flexíveis em nitrato de celulose. Para identificação deste processo, é muito comum, no lado da emulsão, o espelho de prata (oxidação da prata), esta deterioração é causada pela imagem de prata que migra para a superfície e forma uma camada fina metálica (Valverde, 2005: 7-14).

Richard Leach Maddox descobriu a emulsão de brometo de prata. Publicado em 1871, um processo em que os produtos químicos sensibilizadores podem ser revestidos sobre uma chapa de vidro numa emulsão de gelatina⁹⁵, em vez de colódio húmido. John Burgess, Richard Kennet e Charles Harper Bennet contribuíram também com alguns refinamentos do processo em 1873-1878, tornando um aumento da sensibilidade da emulsão em gelatina (Whitman, 2007: 32). Este processo foi produzido industrialmente, tornando acessível a todos e já não precisava de preparar a emulsão manualmente (Syracure University, 2010). A mais pura gelatina utilizada nas chapas secas provavelmente não é tão diferente dos dias de hoje. É processada por pêles, ossos e cascos de bovinos. À medida que a velocidade e a sensibilidade espectral das emulsões foi aumentada, a pureza desta gelatina bovina foi também melhorada (Osterman, 2008). Os ingredientes básicos do vidro são: dióxido de sílica (SiO₂), soda (carbonato de sódio Na₂CO₃) ou cloreto de potássio (ou um composto equivalente de potássio para baixar o ponto de fusão), e cal (óxido de cálcio, CaO, para restaurar a insolubilidade). Vidro produzido com estes ingredientes contém cerca de 70% de sílica (Whitman, 2007: 3).

⁹⁴ Colódio húmido ou chapa húmida (*wet plate*), este termo deriva da necessidade de expor e processar a chapa de vidro enquanto ela ainda está húmida. O processo em colódio húmido é uma solução de nitrato de celulose numa mistura de éter e de álcool. Eram geralmente envernizado após o processamento, contribuindo para a estabilidade da imagem. A camada de colódio é solúvel em álcool e acetona, de modo que essas substâncias não podem ser utilizados para fins de limpeza (Valverde, 2005: 9).

⁹⁵ Richard Maddox descreveu como uma emulsão de gelatina é formada com ácido nítrico, ácido clorídrico, brometo de cádmio e de nitrato de prata. Isto é revestido sobre uma placa de vidro, exposta, e revelada numa solução de ácido pirogálico e nitrato de prata (Whitman, 2007: 32).

Deterioração do vidro

A maioria das deteriorações do vidro é causada pela forte flutuações de temperatura ou humidade. Uma das formas mais comuns da degradação é rachar-se e o aparecimento de fissuras na superfície do vidro. Os elementos alcalinos (solúveis dentro do vidro, como óxido de sódio - quanto mais elevado o nível de componentes alcalinos numa chapa de vidro, menos estável ela é), como acontece com a maioria dos vidros do século XIX originam pequenos defeitos (crateras, pontos, depósitos, bolhas) que podem influenciar na emulsão fotográfica e nos vernizes, expulsando-os ou descascando-os. Com a humidade elevada a emulsão pode amolecer e permite que a aderência de poeira, sujidade e outros materiais em contacto aderentes. O vidro deve ter uma mistura homogénea, se as proporções dos ingredientes estiverem erradas, os fluxos reagem com a água e deixam uma superfície frágil (Osterman, 2008. CCI, 2007).

A imagem de prata é susceptível a deterioração por oxidação, que aparece como espelho de prata⁹⁶, a imagem de prata também tem tendência ao desvanecimento e amarelecimento. As deteriorações podem ser causadas por muitos problemas inerentes, como o mau processamento químico ou materiais constituintes instáveis. Fatores externos também podem causar ou agravar a deterioração da imagem, podem incluir o armazenamento num ambiente com poluentes atmosféricos ou elevada humidade relativa (Valverde, 2005: 16-17. McCabe, 1991).

⁹⁶ Comum nas chapas de gelatina e prata, em forma de um brilho metálico azul nas zonas com alta densidade (áreas mais escuras). Esta condição é causada pela prata da imagem que migra para a superfície (Hendricks, 2007).

ANEXO IV - Breve historial do filme fotográfico em gelatina e prata, e deteriorações

A película fotográfica é constituída por várias camadas, sendo a mais importante a camada que contém a gelatina e as partículas de prata (onde se forma a imagem), e a camada do suporte. A industrialização do filme é adaptada aos tipos de câmara, com imagens múltiplas em rolo ou imagem simples em chapa. Existem três grandes tipos de materiais de películas fotográficas: o nitrato⁹⁷ de celulose, o acetato⁹⁸ de celulose e o poliéster⁹⁹. Estes materiais têm sido usados na fotografia como suporte para negativos e diapositivos; microfilmes e filmes cinematográficos. O nitrato e o acetato de celulose têm a desvantagem de serem instáveis e a sua degradação podem prejudicar acervos fotográficos (Fischer, 2012). Criado para ser fácil de manusear, veio substituir chapas de vidro que eram pesadas e facilmente se partiam. Durante o século XX, fotógrafos e cineastas utilizaram película de nitrato de celulose como suporte de apoio para manter as emulsões fotográficas e cinematográficas (NPS, 1999). A celulóide (nitrato de celulose combinado com um plastificante, como cânfora) tornou-se o primeiro sucesso de película fotográfica flexível e transparente (Valverde, 2005: 19).

Eastman Kodak foi a pioneira ao uso prático de filme flexível e transparente, em 1889. Apesar dos perigos de tendência a enrolar e ser extremamente inflamável, o filme de nitrato em chapa permaneceu até meados de 1930, embora o uso de rolo em nitrato e filme cinematográfico persistiu até ao início dos anos 1950. A introdução de uma película de “segurança” (*Safety*) em 1923 abordou o problema da inflamabilidade, substituindo-a por acetato de celulose. Os novos filmes foram sofrendo melhorias significativas, o encolhimento e fragilidade progressiva solicitou à substituição gradual das películas em acetato. Filmes em poliéster (tereftalato de polietileno) são atualmente recomendados (Messier, 1993). Poliéster trata-se de um filme plástico transparente e neutro usado desde 1950, é uma base de filme de longa duração e muito resistente, não é inflamável, não emite gases perigosos e tem uma expectativa de vida de 500 anos (NPS, 1999). Filme de nitrato tem sido chamado: celulóide, nitrocelulose, *pyroxolin*. O nitrato é muitas vezes confundido com as películas de éster de celulose, que se deterioram numa forma similar. Ensaios específicos foram desenvolvidos para os identificar

⁹⁷ 1889 a 1950 (único suporte plástico até 1924).

⁹⁸ Tipos de acetato de celulose: Diacetato; Propionato de Acetato de Celulose; Butirato de Acetato de Celulose e Triacetato de celulose.

⁹⁹ 1960 até ao presente.

(NPS, 1999).

Deterioração química de películas

O nitrato e o acetato de celulose são fabricados a partir da celulose e a formação do tipo de plástico é formada quando são acrescentados elementos laterais à cadeia de celulose, ou seja, se a celulose for tratada com ácido nítrico e sulfúrico resulta o plástico de nitrato de celulose e com ácido acético forma-se acetato de celulose. Juntando à celulose quatro grupos de acetato por molécula de glicose forma-se o diacetato de celulose, de igual modo juntando cinco a seis obtém-se o triacetato de celulose (Pavão, 1997: 145). Enquanto estes grupos laterais permanecem ligados, tudo está bem mas na presença de humidade, dos ácidos e do calor, eles tendem a se separar da cadeia e começa a deterioração química do suporte. No filme de nitrato de celulose os grupos laterais são os *nitro* (NO_2) e no acetato de celulose a *acetila* (CH_3CO) (Reilly, 1993: 10). Os filmes de nitrato e acetato de celulose são similares pelo facto de ambos derivarem da celulose e podem lentamente se deteriorar (influência do calor, humidade e dos ácidos). De igual forma as suas condições ideais de armazenamento são semelhantes (Reilly, 1993: 10).

A acidez é a quantidade de ácido livre presente na película. Uma película se tem uma acidez de 0,5, é ponto em que começa a libertar teor ácido. Como referem Bigourdan e Reilly em “*Effectiveness of Storage Conditions in Controlling the Vinegar Syndrome: Preservation Strategies for Acetate Base Motion-Picture Film Collections*”: As tiras de *AD-Strips* são especificamente concebidas para medir a acidez das películas, detectam síndrome do vinagre na sua fase inicial, e assim determina o estado de conservação do filme. Esta informação é essencial para a tomada de decisão sobre como preservar. Antes do ponto de auto-catalítico, a taxa de deterioração é lenta. Além desse ponto, a taxa de deterioração aumenta muito, e devem ser tomadas medidas para assegurar uma vida longa para o filme. Uma referência para desenvolvimento deste tema, nomeadamente, o guia de James Reilly: “*IPI Storage Guide for Acetate Film*” que fornece informações necessárias para a obtenção de uma previsão da expectativa de vida do filme.

ANEXOS V - Opções de preservação de álbuns

Segundo a *American Institute for Conservation (AIC)* no artigo “*Preservation Options for Scrapbook and Album Format*” (1991) defende vários pontos importantes a considerar na preservação de álbuns:

- Vários fatores inter-relacionados devem ser considerados no desenvolvimento de uma proposta de tratamento para álbuns. As opções de tratamento devem ser comparadas e consideradas em termos de custo, de tempo, equipa e vai depender do estado, do tamanho e a complexidade do artefacto. Outro factor a considerar é a natureza dos materiais constituintes e da natureza do valor do artefacto.
- Más condições de armazenamento, manuseio e uso inadequado contribui pesadamente para as deteriorações. No entanto, muitas deteriorações são causadas pelo material vinculado, materiais de baixo custo. Muitas vezes a estrutura do próprio objeto é inadequada (formato, peso, volume, materiais) e tudo varia em qualidade e estabilidade a longo prazo sendo uns mais destrutivo que outros.
- O uso de cópias são meios de duplicação para fins de preservação. Há que ter em consideração o valor do objeto em si. O artefacto é valioso no seu conteúdo informativo? Então a duplicação é uma opção aceitável. No entanto, se o objecto tem valor associativo por causa de uma determinada pessoa, lugar, instituição, ou da sua idade, estrutura, ou arte, a preservação do original é de grande importância. Por vezes, a integridade de todo o artefacto não precisa de ser mantida, muitas vezes, o conteúdo tem valor associativo mas o objeto em si não terá nenhum, neste caso a remoção dos compartimentos do livro e da colocação em outro formato de armazenamento é aceitável.
- A segurança é outro factor a ser considerado, principalmente a remoção dos fólhos e armazenamento nouro formato. Por exemplo, os compartimentos que foram removidos, tratados e armazenados em caixas podem ser mais vulnerável o roubo e perda do que quando ligado ao livro. Isto pode não ser um problema se recintos raramente consultados, mas se eles são frequentemente consultados isso deve ser levado em conta.
- Preservar álbuns pode ser complexo e desafiador e exige que as decisões difíceis sejam feitas. Ao combinar as opções apropriadas para a preservação, conservadores e restauradores ajudam a assegurar que estes materiais únicos continuam pelos próximos

anos.

Segundo *Library of Congress* no artigo *Preservation Basics: Preservation of Scrapbooks and Albums*, (1991) descreve várias noções básicas de preservação de livros e álbuns:

- *Scrapbooks* (livros de recortes) e álbuns fornecem um registo único de pessoas, famílias, organizações e é muito comum serem encontrados. O uso de álbuns de fotografia tornou-se comum na segunda metade do século XIX, com a fotografia a florescer.
- Álbum e *scrapbooks* são geralmente feitos de papel de baixa qualidade que se deteriora rapidamente, criam manchas e tornam-se fragilizados com o tempo. Plásticos usados são muitas vezes instáveis e prejudiciais. A estrutura das encadernações por vezes não se adequa ao volume e dimensões do objecto. Os itens associados às páginas como as fitas com adesivos são nocivos.
- A disposição ao público é uma decisão influenciada por preocupações de preservação. Deve ser mantido como está ou ser reorganizado? Deve ser disponibilizado noutra formato (cópias), ou se o item original pode ser dado a um utilizador?
- Deve-se manter a integridade original mas se o seu conteúdo se integrar melhor noutra coleção existente pode-se o fazer, mas devem ser interligados intelectualmente, que indiquem a sua fonte original.
- A razão para preservar é fornecer aos leitores o acesso ao seu conteúdo. Mas o melhor método para a prevenção de danos do uso é limitar a utilização, tanto quanto possível. Se a condição do volume original permite a cópia de reprodução, o manuseamento pode ser reduzido. Os livros devem ser manuseados cuidadosamente e criar apoios para as páginas porque a estrutura pode danificar. Mesmo na reprodução, evitar a aplicação de qualquer força que possa danificar a estrutura.
- Algumas páginas podem ser intercaladas com papel de qualidade de arquivo, a maioria da estrutura não influencia o volume adicional pelas folhas de protecção.
- Estimaram que cada redução de 10°C na temperatura, o tempo de vida útil é dobrada. Temperaturas de 18°C a 24°C e humidade relativa de 45% (com variação de 3%), são as indicações para uma ampla variedade de materiais.
- Alguns livros exigem tratamento de conservação. Podem ser armazenados em pastas de qualidade arquivística. Para qualquer tipo de aconselhamento, o ideal é consultar um profissional experiente. O tratamento deve ser não-prejudicial, não deve acelerar a deterioração e deve estar em consonância com o carácter histórico do artefato.

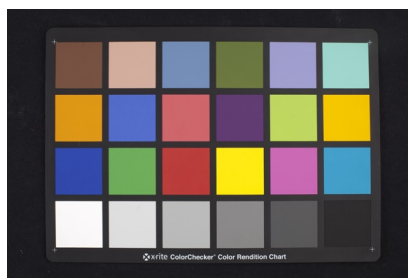
ANEXO VI - Manual de procedimentos para criação de perfil de cor para câmara fotográfica e implementação de gestão de cor

O seguinte guia de procedimentos para a criação de perfil de cor para a câmara fotográfica foi aplicado aos equipamentos e materiais que o Arquivo Histórico Ultramarino adquire.

IICT – Arquivo Histórico Ultramarino – Laboratório de Conservação - Manual de procedimentos para criação de perfil de cor para câmara fotográfica

A) - A CAPTURA FOTOGRÁFICA. Mira de cor: *X-Rite® ColorChecker*. Para espécies opacas.

O cenário do futuro trabalho de reprodução de imagens é em estúdio, tal a captura digital começará com a mira de cor que será fotografada com as mesmas condições que o trabalho de reprodução. A mira de cor tem de ser fotografada no cenário do trabalho a decorrer, é o primeiro objeto a ser capturado no ambiente fotográfico (com os mesmos ajustes de iluminação e fotometria). A mira permite a construção de um perfil de cor que será aplicado nas imagens digitais após a captura destas. Importante ter em conta que tipo de iluminação, intensidade, exposição.



Mira de cor X-Rite ColorChecker

Procedimento:

A1) - **Preparar material** para fotografar a mira de cor em estúdio: Câmara fotográfica, Objetiva, Mira de cor. Bancada de reprodução, Fundo neutro (negro, cinzento ou branco). Fonte de luz e acessórios. Fotómetro, Cabos de ligação, Luvas de algodão, Pêra de sopro.

A2) - **Definir parâmetros** de captura digital: Ficheiro Raw, ISO baixo (50), *AWB - White balance* (flash), Modo manual, Fotometria adequada (com profundidade de campo) ex.: f/11, 1/125s.

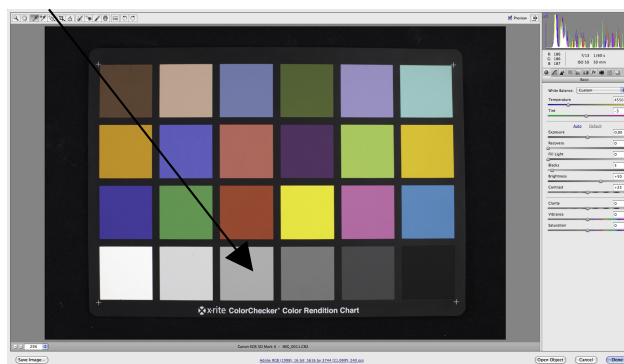
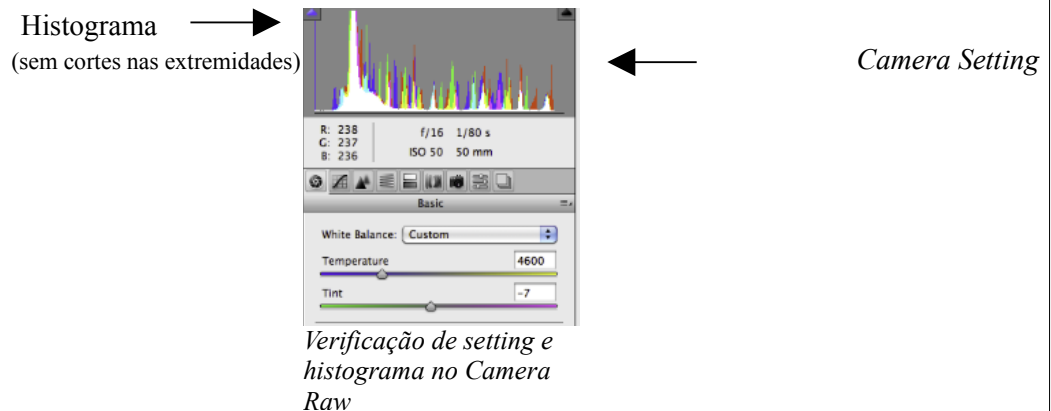
A3) - **Fotografar mira de cor** (*X-Rite®ColorChecker*) em ambiente de estúdio: Câmara a 90°, mira perpendicular ao centro óptico da câmara. A Mira de cor, deve estar sempre plana e centrada no

enquadramento com uma breve margem em volta. Fonte de luz a 40°¹⁰⁰. O fotómetro faz a leitura da luz em vários pontos da mira (medição de raios). Testar e calibrar a fonte de luz com fotometria ideal na câmara fotográfica (ex: f/16; 1/80). Enquadrar, focar e disparar (consultar manual “Captura Fotográfica Digital em Estúdio, para Documentos Gráficos e Fotográficos”).

A4) - Passagem da **imagem digital para computador**: Consultar manual “Importar Ficheiros Digitais”.

A5) - Converter imagem **Raw em DNG**: Consultar manual “Conversão de Ficheiros Digitais – *Image Processor*”.

A6) – **Neutralizar tonalidade**: Abrir *software Camera Raw* a imagem da mira fotografada anteriormente. Selecionar *White Balance Tool* [I] e click no 3 quadrado da mira do tom de cinzento neutro. Pode-se salvar o ficheiro para *dng* (*save image*) e com outro nome para o ficheiro (ex: mira_X-RiteColorChecker.dng). Atenção que esta fase, no *camera raw*, só se verifica as altas luzes da mira e corrigir-se a temperatura de cor com *white balance tool*.



A7) – **Criação de perfil de cor** (consultar ponto B).

A8) – **Aplicação do perfil de cor personalizado** (consultar ponto C).

¹⁰⁰ Geralmente usa-se um ângulo de 45° mas este pode variar consoante as necessidades e condições de luz sobre o objecto.

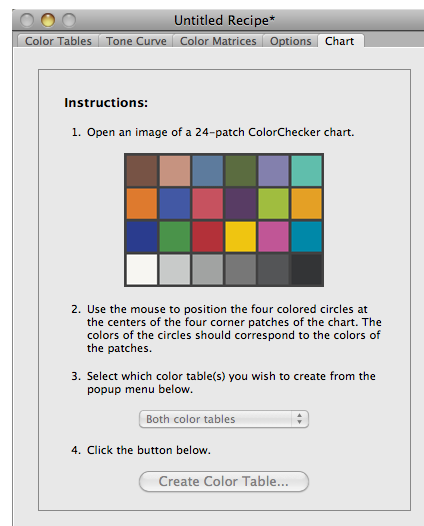
B - CRIAÇÃO DE PERFIL DE COR - DNG PROFILE EDITOR

O *DNG Profile Editor* é um *software* gratuito que serve para criar ou editar perfis de cor para imagens digitais através da captura fotográfica. Muitas vezes acontece as imagens mudarem de cor ao serem importadas, ganham saturação ou perdem contraste e para sincronizar os ficheiros deve-se criar perfis de cor para cada situação. *Câmera Profiles* e *Adobe DNG Profile Editor* são ferramentas fundamentais para o sincronismo de cores. Técnica necessária para melhor controlo, principalmente com trabalhos em estúdios, pode-se usar o sistema de perfis que a Adobe disponibiliza para os usuários de *Photoshop* e *Lightroom*. A *Adobe*® fornece gratuitamente o *software* e seu tutorial.

Procedimento:

B1) - **Instalar o *software***¹⁰¹ - descarregar o ficheiro e seguir as instruções do *software* seguindo as indicações para proceder com a criação do perfil de cor e posteriormente aplicar dentro dos *softwares* *Camera Raw*®, *Photoshop*® ou *Lightroom*®. Caso esteja já instalado abrir o programa *DNG Profile Editor*®.

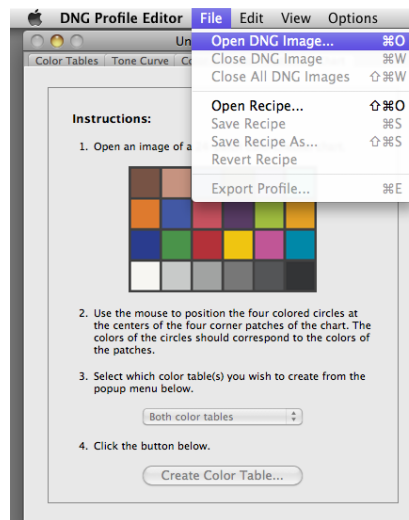
B2) - **Criação de perfil de cor no *software* *DNG Profile Editor*®:** Ao abrir o programa, seleccionar o comando *Chart* e seguir as instruções.



DNG Profile Editor – Chart: instruções

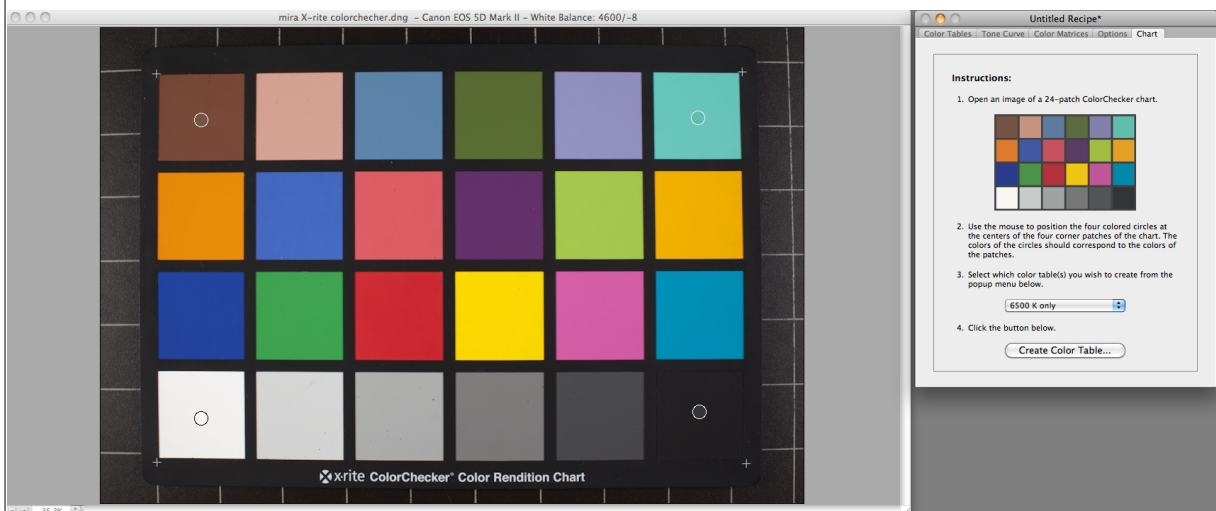
¹⁰¹ Download em: http://labs.adobe.com/wiki/index.php/DNG_Profiles
<https://www.adobe.com/cfusion/entitlement/index.cfm?e=labs%5Fdngprofileeditor> .

- Ponto 1 - Abrir o ficheiro com a mira *ColorChecker*® já anteriormente fotografada e em formato *dng* – (*DNG Profile Editor - File - Open DNG Image*).



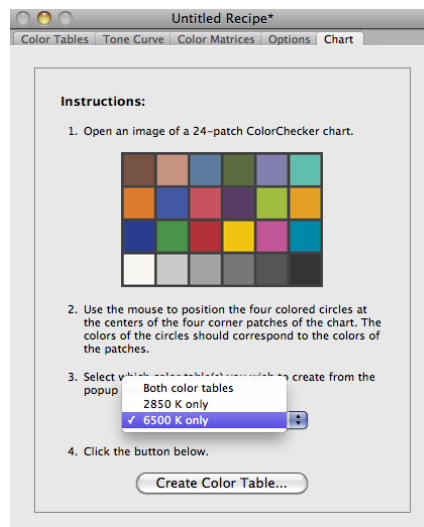
Abrir ficheiro da mira em formato dng

- Ponto 2 - Posicionar e centrar os 4 círculos coloridos, nas respectivas 4 cores na mira de cor.



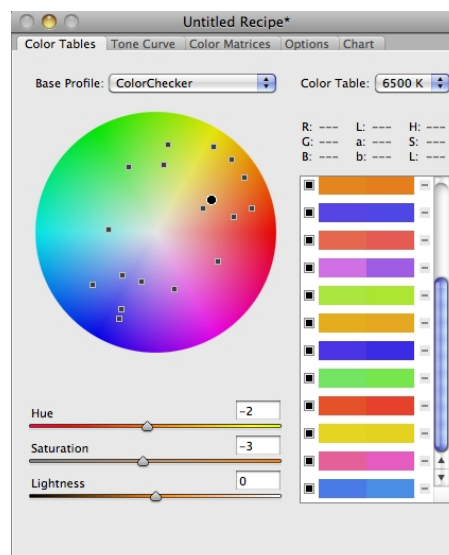
Centrar os 4 círculos nas correspondentes cores

- Ponto 3 - Selecionar parâmetro para 6500 K.



Selecionar parâmetro 6500 K

- Ponto 4 – Visualização de tabela de cores. Se tudo for executado tal como as indicações predefinidas anteriormente, a tabela é criada com sucesso. Os resultados na tabela de cores apresentam certas tonalidades, antes e depois, da aplicação do perfil. Pode-se ajustar o perfil ao gosto do fotógrafo, alterando a saturação, luminosidade, matriz (não recomendado).



Resultado da tabela de cores

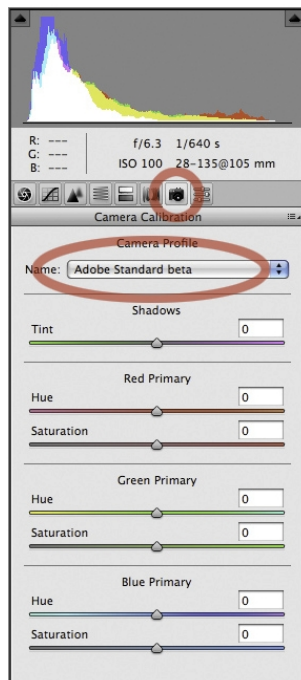
- Salvar o perfil. Guardar na pasta *Camera Profiles* (*Application – Adobe – CameraRaw – CameraProfiles*). *DNG Camera Profile* descreve a interpretação colorimétrica do ficheiro digital com a extensão “.dcp”.

C) - APLICAÇÃO DO PERFIL DE COR PERSONALIZADO (a gestão de cor) na imagem digital

Existem várias formas de aplicar o perfil de cor criado anteriormente. Na pasta das imagens deve conter sempre a mira fotografada (em *dng*), pois esta é a referência base de exposição, cor e para a criação do perfil. A mira de cor e as imagens fotografadas na mesma pasta permitem a aplicação do perfil em todos os ficheiros simultaneamente, para os valores ficarem todos iguais para todas as imagens.

Procedimento:

Gestão de cor com *Camera Raw*:



Aplicação do perfil de cor no *Camera Raw*. © Adobe

- C1) - Através do *Adobe Bridge*®, seleccionar as imagens e abrir em *Camera Raw*®. Pode-se seleccionar uma ou várias imagens.
- C2) - No *Camera Raw*® seleccionar: *Camera Calibration* – *Camera Profile Name* – escolher o perfil criado.
- C3) - Para que todas as imagens fiquem com os mesmos parâmetros pode-se aplicar o seguinte modo: *Select all* - *Synchronize* - Seleccionar por exemplo *White Balance* e *Camera Calibration*. Ou após definir os parâmetros no *Camera Raw* com uma imagem, pode-se aplicar em lote (os mesmos parâmetros da imagem anterior) no *Adobe Bridge*: *Edit - Develop Settings – Previous Conversion*.
- C4) - Depois da aplicação de gestão de cor, pode-se complementar o processamento das imagens para outros ficheiros (TIFF, JPEG).

Em caso de dúvidas consultar tutorial.

Manual realizado por Sandra Garrucho (ESTT/IPT – Mestrado em Fotografia perfil de Conservação), AHU, Junho 2013

ANEXO VII - Manual de procedimentos para a digitalização (scanner), criação de perfil de cor e implementação de gestão de cor

O seguinte guia de procedimentos para a digitalização em *scanner* foi aplicado aos equipamentos e materiais que o Arquivo Histórico Ultramarino disponibiliza.

IICT – Arquivo Histórico Ultramarino – Laboratório de Conservação - Manual de procedimentos para digitalização em *scanner*.

A) - PROCEDIMENTOS GERAIS:

1. Ligar o *scanner* e computador.
2. Preparar as espécies para a captura (usar luvas de algodão e pêra de sopro).
3. Abrir o *software* SilverFast®¹⁰²
 - Ir aos programas do computador e abrir *software*: *LaserSoft Imaging* → *SilverFast MicroIT8* → *Launch SilverFast MicroIT8*.
4. Estabelecer parâmetros "General"
 - "General": Parâmetros de características físicas da fotografia – refletiva ou transparente; positiva ou negativa. Permite processamento de captura individual ou em lote.
5. Estabelecer parâmetros "Frame"
 - "Frame": definir tamanho de saída da imagem digital; quantos *bits* de captura; resolução.
6. "Prescan"
 - "Prescan" – selecionar área de digitalização e inserir valores de tamanho de saída (e os parâmetros estabelecidos anteriormente).
7. "Scan"
 - "Scan" – determinar local a gravar o ficheiro digital e formato (TIFF) e atribuir nome à imagem digital (fase facultativa).

¹⁰² Após a instalação do *software* no computador, pode-se abrir através do Photoshop® ou ir aos programas do computador e selecionar o *software*. (Através do *Photoshop*®: Arquivo (*File*) → Importar (*Import*) → selecionar o *scanner_ex*:SilverFast (EpsonIT8)).

B) – ESTABELEECER PARÂMETROS:**Parâmetros facultativos:**

- Nome da imagem digital - preferível atribui nome posteriormente, no processamento em lote a ordem de captura pode ficar desordeira.
- Automatismos de filtros ou correção de cor - não recomendável, se utilizar atenção aos valores excessivos, verificar resultados.
- Gestão de cor com aplicação de perfil de cor para transparências ou opacos - a implementação pode ser embebido no momento da captura ou posteriormente no *Photoshop*®.
- Criação de *settings* (salva os *settings* pré-definidos a aplicar em cada tipo de digitalização, como exemplo: *Setting Name* - opacos-provas. Parâmetros - modo reflectivo; positivo; 48 bit color; sem filtros; 300ppi; tamanho de saída 30x20cm; escala 177,7%; original 16,9x11,3cm; 48,16Mbytes; Perfil SF-R(ArtixArtixScan1800f).

Parâmetros fixos:

- Modo de captura da imagem: *scanner*.
- Objectivo: visualização virtual e tratamento.
- *Scanners* disponíveis: *Epson Expression 10000 XL*; *Microtek ArtixScan 1800f*; *Nikon Super Coolscan 8000*¹⁰³.
- *Softwares*: *SilverFast*®*Ai* (captura); *Photoshop*® (edição de imagem); *Adobe Bridge*® (visualização e gestão de ficheiros); Sistema operativo: *Window* e *Mac OS X*.
- Tipo de imagem: *RGB*.
- Tipo de documento: *TIFF*.
- Espaço de cor final: *Adobe RGB (1998)*.
- Compressão de imagem: nenhuma.
- Filtros: nenhum (se utilizar atenção aos valores usados, verificar resultados).

Parâmetros a definir:

- Modo de digitalização (normal ou em lote).
- Refletivo ou transparência¹⁰⁴
- Positivo ou negativo¹⁰⁵

¹⁰³ Utiliza *software* específico: Nikon Scan 3.1.

¹⁰⁴ *Transparency* = películas fotográficas (e espécies em vidro); *Reflective* = opaco = provas fotográficas.

¹⁰⁵ Útil para negativos cromogéneos. Permite determinar o tipo de película usada de acordo com a lista apresentada. Também se pode seleccionar um tipo que o resultado de tons seja o mais realista possível à imagem. Nos casos restantes (negativos cromogéneos e monocromaticos) denota-se resultados melhores se seleccionarmos a opção positivo, resta testar e veriguar resultados, posteriormente podem ser invertidos e corrigir tonalidade.

- Tamanho de saída.
- PPI.
- Nome do ficheiro e local a gravar.
- Perfil de cor.

C) - DIGITALIZAÇÃO de espécies fotográficas

Deve-se realizar um teste de digitalização com o tipo de espécie fotográfica e o *scanner*. Verificar resultados

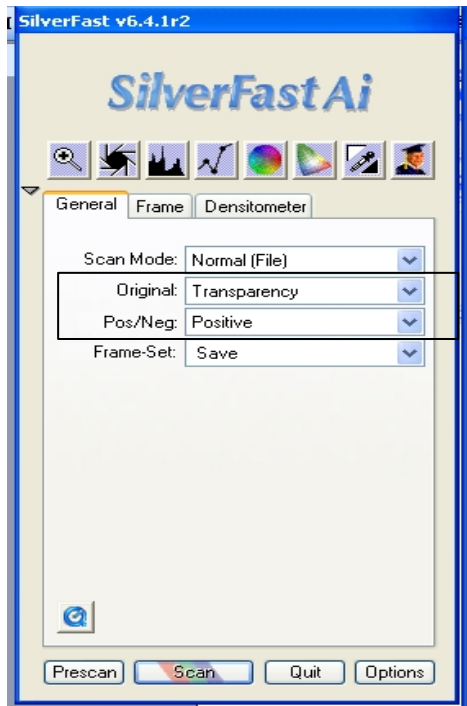
Digitalização de transparências	Digitalização de opacos
SilverFast® - Parâmetros principais: ”General”: . Original: Transparência . Pos/Neg: Pos ”Frame”: . Scan Type: 48 bit color; . Tamanho de Saída: (a definir); e/ou Escala: (a definir); . Resolução: (a definir).	SilverFast® - Parâmetros principais: ”General”: . Original: Refletivo; . Pos/Neg: Pos. ”Frame”: . Scan Type: 48 bit color; . Tamanho de Saída: (a definir); e/ou Escala: (a definir); . Resolução: (a definir).

Procedimento:

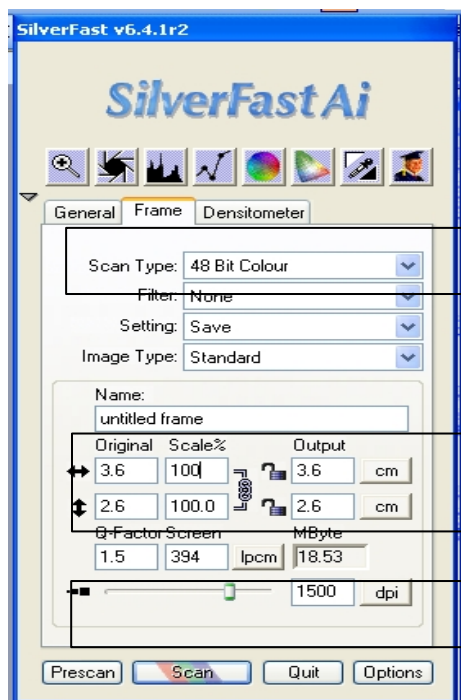
1. Definir o tipo de espécie fotográfica – transparência ou refletivo.
2. Clicar no botão "Prescan".
3. Selecionar a área a digitalizar.
4. Selecionar os parâmetros estabelecidos (como o tamanho de saída; resolução; etc).
5. Digitalizar – Clicar no botão "Scan".
6. Salvar imagem.
7. Atribuir nome à imagem digital.

D) – O SOFTWARE SILVERFAST

D1) - O software SilverFast® – Parâmetros principais



Determinar características físicas da espécie fotográfica (refletivo ou transparência e se positivo ou negativo)



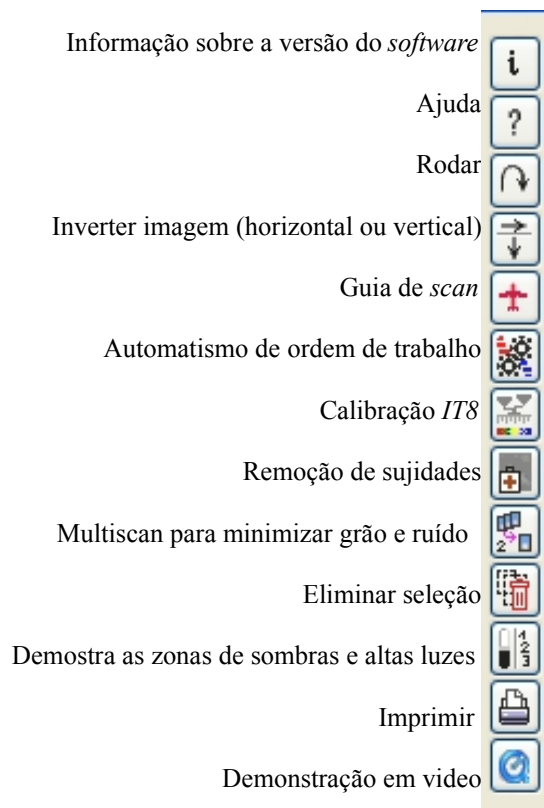
Profundidade de cor (48 Bits Color fornece edição de 16 Bits em cada canal RGB)

Tamanho original da imagem, escala e tamanho digital

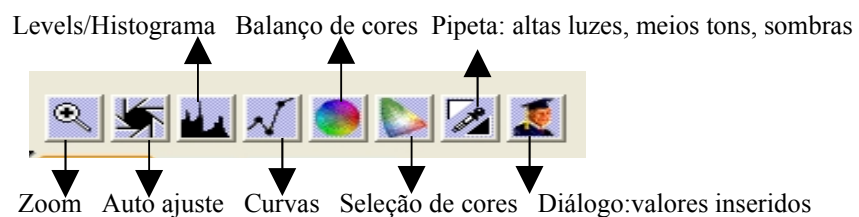
Resolução (pixel por polegada desejada para dimensões de saída)

D2) - Funções do *Software SilverFast®* – Ferramentas de ajustes

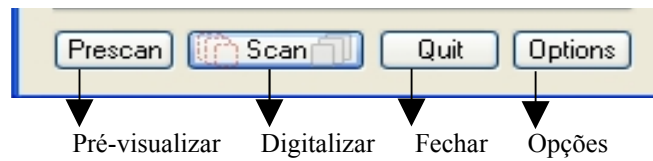
Paleta de ferramentas:



Paleta de ajustes de imagem – correção de cor e contraste:

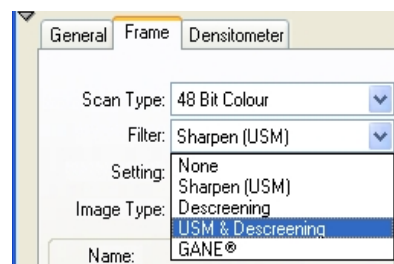


Observação: a optimização da imagem pode ser realizada através das ferramentas de controlo de ajuste, cedidas pelo *SilverFast®* no momento da captura digital, (auto-ajuste; histograma; correção de luminosidade; correcção global de cor; correcção seletiva de cor; pipeta de neutralização múltipla), todavia, o tratamento posterior de ajustes através do *Photoshop®* permite melhor o controle na optimização da imagem digital.

Paleta de execução:**D3) - EXTRAS****Filtros adicionais:**

Normalmente não se deve aplicar filtros na captura, derivado à tendência errada de excesso nos valores. Embora o *SilverFast*® ofereça alguns filtros úteis (utilizar com moderação) como: “Sharpen (USM)”¹⁰⁶; “USM & Descreening”¹⁰⁷; “Gane”¹⁰⁸

- “Frame” → “Filter” → Selecionar filtro → definir parâmetros na caixa de diálogo do filtro (definir valores moderados e verificar resultados).

**Processamento de captura em lote:**

Pode-se economizar tempo, digitalizando vários originais de uma só vez em grupo, com os mesmos parâmetros pré-definidos.

1. “PreScan”.
2. “General” → “Scan Mode” → “Batch Mode”.
3. Selecionar as áreas a digitalizar.

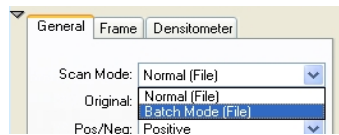
¹⁰⁶ Define a nitidez da imagem digital que depende da resolução e da ampliação. Verificar resultado dos parâmetros do “sharpen”.

¹⁰⁷ Desreticulação de digitalizações de modelos impressos como as impressões em processo “offset”. Verificar resultado dos parâmetros da desreticulação.

¹⁰⁸ Supressão de grão e ruído, reduz a estrutura de granulação ou do ruído. Verificar resultados dos parâmetros “GANE”.

“Scan”.

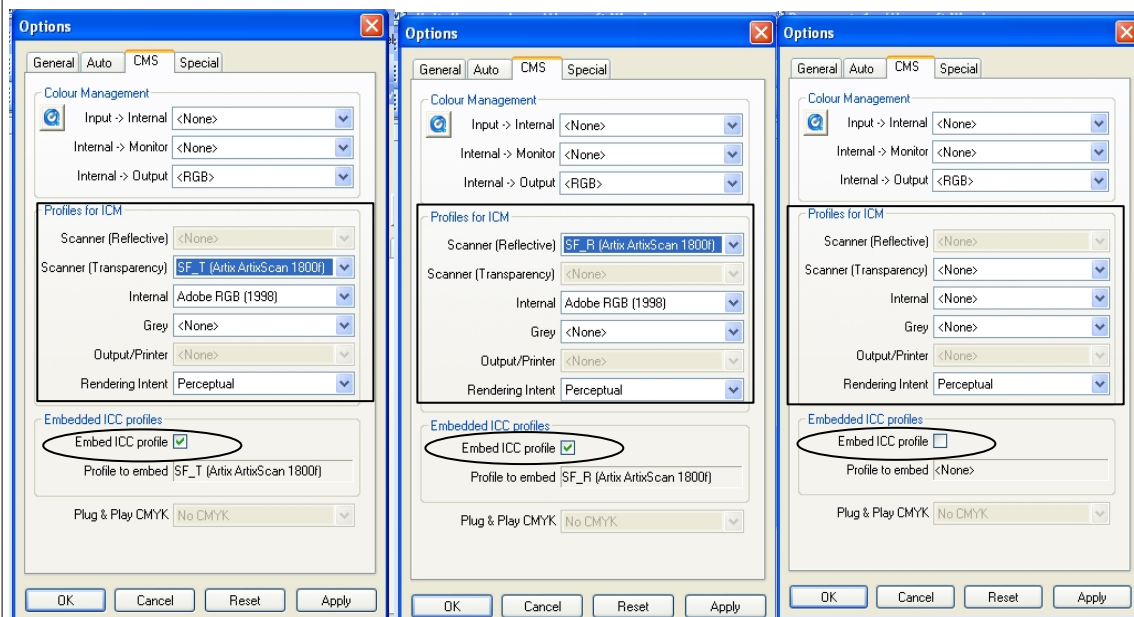
- Gravar ficheiros: Caixa de diálogo “Batch Mode” – definir local a gravar, que formato e nome do ficheiro (o nome do ficheiro pode ser renomeado posteriormente de acordo com a ordem definida porque nem sempre a ordem da digitalização é fiel).



E) - IMPLEMENTAÇÃO DOS PERFIS DE COR:

O perfil criado (perfil personalizado) pode ser aplicado no momento da captura digital ou implementado posteriormente no Photoshop®¹⁰⁹.

- “Options” → “CMS”¹¹⁰ → selecionar perfil¹¹¹ → “Apply” → “OK”.



Seleção do perfil para transparências; Seleção do perfil para opacos; Sem implementação de gestão de cor

¹⁰⁹ Implementação de perfil de cor no *Photoshop*®: 1º passo - “Edit” → “Assign Profile” → Selecionar perfil criado. 2º passo - “Edit” → “Convert Profile” → “Adobe RGB (1998)”.

¹¹⁰ *Colour Management System*.

¹¹¹ *Colour Management*: pode-se definir todos por “Image Colour Matching” (ICM). “Profiles for ICM”: selecionar o perfil criado (“Reflective” ou “Transparency”); “Internal”: “Adobe RGB (1998)”; “Rendering Intent”: “Perceptual”. Ativar “Embed ICC Profiles”.

F) - CALIBRAÇÃO DE SCANNER, COM SILVERFAST®-IT8

Existem vários *softwares* que permitem a calibração de scanner. A calibração no *SilverFast®*, as etapas da calibração é quase automatizada, rápida e resumida.

Material: *Scanner*¹¹²; Mira de cor *IT8*¹¹³; *Software* de captura *Silverfast®*¹¹⁴

Procedimento:

1. Ligar scanner e computador. Abrir *software SilverFast®*. Preparar mira de cor *IT8* (usar luvas e pêra de sopro).
2. Colocar a mira de cor ao centro da área do *scan* do *scanner*.
3. Selecionar as especificações de captura (ver guia de digitalização)¹¹⁵
4. Iniciar a pré-digitalização (clicar na tecla "Predigit").
5. Clicar no botão para a calibração "Calibração IT8" (está na barra de ferramentas).
6. A janela "Calibração IT8" abre de imediato ao lado da área do *scan* da pré-digitalização da mira. Copiar o modelo (posicionar os cantos tal como o desenho mostra) na mira da pré-digitalização (aparece uma "grelha" para direcionar os quatro cantos, a grelha de quadrados corresponde com cada área de cor da mira, também inclui a escala de cinzentos).
7. Iniciar a calibração. Se a grelha estiver bem posicionada, a calibração inicia com click no botão "Iniciar". (O *SilverFast®* procura automaticamente no arquivo de referência para o modelo *IT8*. O modelo *IT8* é identificado pelo código de barras impresso).
8. Salvar o perfil ICC do scanner criado. Normalmente a nomenclatura do nome do perfil está também associado ao tipo de modelo de referência (mira), se é transparente é atribuído com "T" ("transparency") se é um modelo opaco como "R" ("reflective"). Pasta dos perfis a gravar: *C* → *Windows* → *System 32* → *Spool* → *Drivers* → *Color* → nome do perfil.
9. Após o perfil gravado, o ícone da calibração está ativo, o botão da calibração muda de cinzento para colorido.
10. Guardar mira de cor para uma próxima calibração.

No caso de ativar a calibração posteriormente:

- "Opções" → "CMS" → "Profile for ICM" → *Scanner* (refletivo ou transparência) → Selecionar perfil refletivo ou o de transparência.
- Após fechar a caixa de diálogo das Opções através do click "Apply" e depois "OK", a Calibração *IT8* está ativa.

¹¹² *Microtek ArtixScan 1800f; Epson Expression 10000XL.*

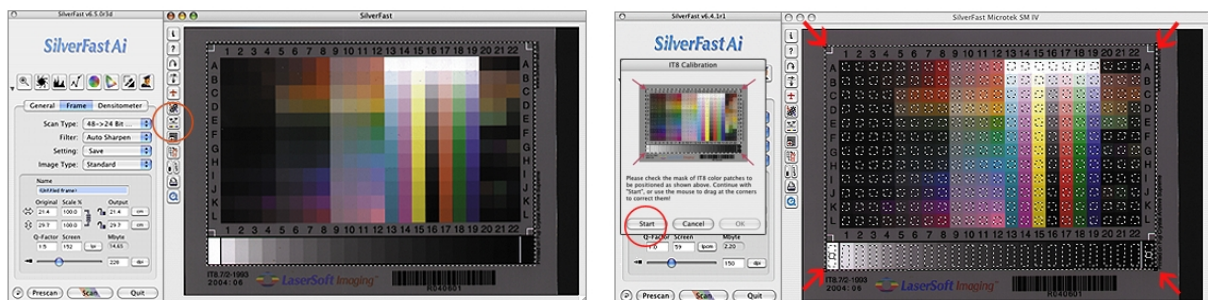
¹¹³ *IT8.7/2* (para opacos) e *IT8.7/1* (para transparências).

¹¹⁴ Contém *CD* instalação e manual. *SilverFast®Ai.*

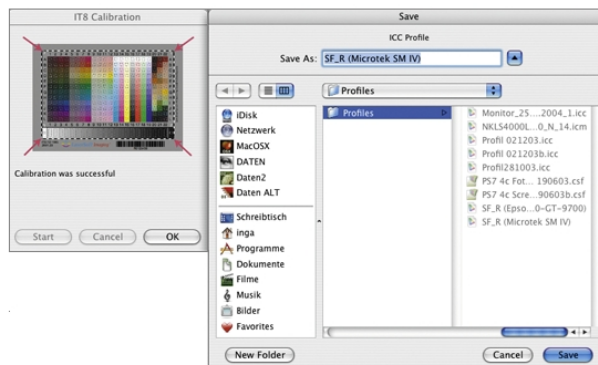
¹¹⁵ Ex: *48bit Color; reflective* ou *transparency; Positive; 100%; 300ppi.*

Observação:

- O procedimento que decorre para a mira de cor opaca e o mesmo processamento que a mira de cor transparente, apenas se altera as suas diferenças de reflectivo para transparência.
- Não existe perfil específico para espécies fotográficas monocromáticas e negativos cromogéneas, recomenda-se que se use o perfil para transparências.
- Testar o perfil, caso não satisfaça bons resultados, refazer procedimento.

Ilustração:

Após o “prescan” da mira, seleccionar o item de *Ajustar a grelha à mira* e clicar no “start”.
calibração IT8. ©SilverFast



Salvar perfil criado. ©SilverFast

Em caso de dúvidas consultar o manual do *SilverFast®*.

Manual realizado por Sandra Garrucho (ESTT/IPT – Mestrado em Fotografia perfil de Conservação), AHU, Junho 2013

ANEXO VIII - Scanner versus Câmara digital¹¹⁶

	Prós	Contras
Scanner	<ul style="list-style-type: none"> . Permite escolher determinados <i>settings</i> (PPI, formato de saída, resolução, etc.). . Escolha de imagem em modo <i>reflection</i> ou <i>transmission</i>. . Não necessita de calibrar iluminação, temperatura de cor, e outros <i>settings</i> que com a câmara digital obriga a definir. . Geralmente a imagem tem boa qualidade. . Não requer material extra (só <i>scanner</i>, <i>software</i>, computador, ou máscaras dos formatos das espécies e mesa de trabalho). . Permite ficheiros <i>masters</i> com grande resolução. 	<ul style="list-style-type: none"> . Baixa produtividade. . Bons <i>scanner</i> são muito caro. . Necessita de alguma formação para trabalhar com material e <i>software</i>. . O material a digitalizar tem de ser manuseado. . Necessita de gestão de cor (durante ou depois do <i>scan</i>). . Tendência para erros de registos de cor. . Requer alguma habilidade para lidar com material e <i>software</i>. . Captura restrita a material plano (sem volume, preferencialmente). . Permite a captura a restrito tamanho (até área de <i>scan</i> do <i>scanner</i> ou digitalizar por partes). . Requer controlo de qualidade.
Câmara	<ul style="list-style-type: none"> . Alta produtividade. . A imagem digital fica disponível mais rápido. . Permite controlar a iluminação, fotometria, ISO, temperatura de cor, foco (Pró ou contra?). . Permite “jogar” com objetivas (pró ou contra?). . Geralmente a imagem tem boa qualidade, produzida pelo ficheiro Raw. . Permite a captura de variados tipos de documentos. . Permite a captura de variados formatos. . Liberdade de criar variados ângulos (90°, 45°, rasante). . O objeto ou documento a capturar pode ter volume. 	<ul style="list-style-type: none"> . Calibrar a iluminação. . Propicio a reflexos. . Normalmente os documentos são irregulares e difíceis de planar. . Bom material fotográfico é muito caro. . A imagem digital é limitada ao tamanho do sensor da câmara. . Necessita de formação para trabalhar com o material fotográfico (câmara e iluminação). . Necessita de gestão de cor (só depois da captura). . Imagem sempre em modo refletido (excepto se for visionado contra luz - mesa de luz – modo transmitido). . O material a fotografar tem de ser manuseado. . Requer material fotográfico, estúdio, bancada de reprodução, tripé/coluna, iluminação, mesa de apoio. Necessita de material acessório (difusores, fotómetro, tripés, fundos neutros, computador, cabos). . Requer alguma habilidade com todo o equipamento. . Requer controlo de qualidade.

¹¹⁶ Algumas noções baseadas em Ritzenthaler (2008: 395)