

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS MÓVEIS

Thalita Pereira Braga

A Fotografia na Pesquisa Científica: restauração e reminiscência

BELO HORIZONTE

2023

Thalita Pereira Braga

A Fotografia na Pesquisa Científica: restauração e reminiscência

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis.

Orientadora: Profa. Dra. Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

BELO HORIZONTE

2023

Thalita Pereira Braga

A Fotografia na Pesquisa Científica: restauração e reminiscência

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis.

Data de aprovação: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo
(Orientadora)
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^a Dr^a. Fernanda Kelly Silva de Brito
(Membro convidado)
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof.^a. Dr.^a Gabriela de Lima Gomes
(Membro convidado)
Universidade Federal de Ouro Preto

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a minha família pelo apoio incondicional. Agradeço também a todos os mestres e amigos que me acompanharam durante a minha jornada na UFMG, principalmente à Késia e a Claudia, pelas trocas de conhecimentos, risadas e suporte. Esses últimos anos foram melhores com vocês ao meu lado.

À Paola, minha amiga mais antiga, pelas ideias e conversas, sempre brilhantes e tranquilizadoras.

Por fim, agradeço à professora Jussara pela paciência, entusiasmo e ensinamentos.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso visou analisar, conservar e restaurar um conjunto de oito provas fotográficas que retratam a visita técnica do Professor Agrônomo Marcílio de Souza Dias a plantações de couve-flor em Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro, nos anos 1940. Para tanto, foram apresentadas as técnicas construtivas presentes na coleção, seu diagnóstico de estado de conservação, a base conceitual e as características que inserem a coleção no âmbito do patrimônio cultural de ciência e tecnologia, além de terem sido elaboradas e executadas propostas de conservação e acondicionamento para os objetos. Como fundamentação para as intervenções, utilizou-se uma base bibliográfica interdisciplinar.

Palavras Chave: Conservação; Restauração; Fotografia; Patrimônio Cultural; Ciência; Tecnologia.

ABSTRACT

This paper aimed to analyze, conserve and restore a set of eight photographs that portray the technical visit of Agronomist and Professor Marcílio de Souza Dias to cauliflower plantations in Teresópolis, State of Rio de Janeiro, in the 1940s. To this end, the construction techniques present in the collection were presented, its conservation status diagnosis, the conceptual basis and the characteristics that place the collection within the scope of the cultural heritage of science and technology, in addition to the conservation and packaging for the objects. As a basis for the interventions, an interdisciplinary bibliographical base was used.

Keywords: Conservation; Restoration; Photography; Cultural Heritage; Science; Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fotografia 1 - Frente.....	18
Figura 2: Fotografia 1 - Verso.....	18
Figura 3: Fotografia 2 - Frente.....	19
Figura 4: Fotografia 2 - Verso	19
Figura 5: Fotografia 3 - Frente.....	20
Figura 6: Fotografia 3 - Verso	20
Figura 7: Fotografia 4 - Frente.....	21
Figura 8: Fotografia 4 - Verso	22
Figura 9: Fotografia 5 - Frente.....	22
Figura 10: Fotografia 5 - Verso	23
Figura 11: Fotografia 6 - Frente.....	23
Figura 12: Fotografia 6 - Verso	24
Figura 13: Fotografia 7 - Frente.....	24
Figura 14: Fotografia 7 - Verso	25
Figura 15: Fotografia 8 - Frente.....	26
Figura 16: Fotografia 8 - Verso	26
Figura 17: Bordas da Lacuna onde se vê a camada de Barita	28
Figura 18: Passo 1 - Identificação do Suporte.....	30
Figura 19: Passo 2 - Cor da Imagem e Deteriorações visíveis	30
Figura 20: Passo 3 - Brilho da Superfície da Imagem	30
Figura 21: Passo 4 - Aparência da Imagem ao Microscópio.....	31
Figura 22: Passo 5 - Visibilidade ou Invisibilidade das Fibras do Suporte na Superfície da Imagem ao Microscópio.....	31
Figura 23: Gráfico de Temperatura Média - Série Histórica	32
Figura 24: Gráfico de Umidade Relativa - Série Histórica	32
Figura 25: Imagem atual do Sítio e entorno junto ao detalhe da casa onde as fotografias foram Encontradas.....	33
Figura 26: Detalhe - Amarelecimento nos meios-tonos	35
Figura 27: Detalhe Vincos.....	36
Figura 28: Detalhe - Delaminação e resquícios de suporte secundário.....	36
Figura 29: Detalhe - Lacuna e Abrasões	37
Figura 30: Detalhe - Impressões digitais no verso da fotografia 6.....	37
Figura 31: Detalhe - Resquícios de tinta.....	38
Figura 32: Detalhe - Impressões digitais - Fotografia 8.....	38
Figura 33: Higienização do verso como o Wishab Pad.....	55
Figura 34: Higienização do verso com lápis-borracha.....	55
Figura 35: Remoção dos resquícios de papel cartão.....	56
Figura 36: Consolidação de suporte com papel japonês	57
Figura 37: Secagem e planificação das áreas consolidadas	58
Figura 38: Fabricação da polpa para consolidação - desfiando o papel japonês.....	59
Figura 39: Limpeza química da mancha de tinta presente na fotografia 7.....	60

Figura 40: Exame com luz UV	60
Figura 41: Perda de emulsão.....	62
Figura 42: Processo de planificação - dispondo a entretela sobre as fotografias.....	63
Figura 43: Processo de planificação - umidificação do conjunto	63
Figura 44: Dispondo as fotografias sobre a mesa de sucção	64
Figura 45: Processo de sucção em andamento.....	64
Figura 46: Montagem das jaquetas de poliéster com cartão neutro.....	66
Figura 47: Confecção das cantoneiras de poliéster	66
Figura 48: Montagem da caixa - marcação das medidas	67
Figura 49: Corte do formato.....	67
Figura 50: Colagem das abas	68
Figura 51: Caixa finalizada.....	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	TÉCNICAS CONSTRUTIVAS DO ACERVO FOTOGRÁFICO	12
2.1	Origem do Acervo	15
2.2	Contexto Histórico.....	15
2.3	A materialidade: Análise Iconográfica	17
2.4	Identificando o Processo Fotográfico.....	27
2.5	Diagnóstico de Conservação	31
2.6	O Diálogo entre Sociedade e Objeto: Interpretação Iconológica.....	39
3	UM BEM CULTURAL CIENTÍFICO	39
3.1	De Monumento a Patrimônio Cultural.....	40
3.2	O Patrimônio Cultural Científico	42
3.3	A Problemática do Valor	44
3.4	O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia pela Ótica da Conservação: Preservação	46
3.5	Musealização	49
4	PROPOSTAS DE CONSERVAÇÃO E ACONDICIONAMENTO.....	51
4.1	Proposta de Intervenção	53
4.2	Higienização Do Verso Das Provas Fotográficas.....	55
4.3	Consolidação De Suporte	57
4.4	Higienização Da Frente Das Provas Fotográficas	59
4.5	Planificação	62
4.6	Acondicionamento	65
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	71

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho se debruça sobre a análise, conservação e restauro de um conjunto de oito fotografias que retratam uma parte da história do desenvolvimento da ciência e tecnologia brasileira: a visita técnica do Professor Agrônomo Marcílio de Souza Dias a plantações de couve-flor em Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro, nos anos 1940. Tais fotos fazem parte de uma pesquisa pioneira que propunha o melhoramento genético de hortaliças plantadas no Brasil, desenvolvido através da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ligada à Universidade de São Paulo.

Segundo o historiador Boris Kossoy, a fotografia está atrelada à dimensão do real na medida em que retrata um fragmento criado e construído a partir da visão do fotógrafo e da intenção por trás de sua criação. No caso da coleção aqui analisada, as imagens representam os bons frutos das colheitas, o plantio da terra e as conversas entre o pesquisador e os agricultores. Essas fotos eram provas de que as amostras de sementes ali colhidas eram valiosas para o estudo de Dias e também representavam o testemunho da viagem em si, enquanto o carimbo da cadeira de genética e citologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz lhes dava o caráter oficial.

Os registros da visita técnica de Dias retratam a aliança entre o empirismo dos agricultores e a sistematização do conhecimento proposta pelo trabalho científico num período em que o Brasil era dependente da importação de sementes para plantio de oleráceas e necessitava, diante da eclosão da II Guerra Mundial, produzir sementes em solo nacional. Assim, essa visita fez parte de um processo precursor e decisivo para a história da olericultura nacional e representou a adoção de práticas de cultivo assertivas ao desenvolverem plantas adaptadas aos ecossistemas de climas subtropical e tropical. Os registros fotográficos desse momento, portanto, sintetizam e oficializam parte desse processo.

Diante dessas características, tais fotografias podem ser classificadas como bens culturais de caráter científico, categoria de bens a serem preservados que são citados em cartas patrimoniais desde a convenção de 1931 em Atenas, por guardarem em si as transformações, avanços e fracassos que compõe a evolução humana, mas que são historicamente negligenciados, sobretudo no Brasil, por sua imensa variedade de tipologias e pelas dificuldades relacionadas à sua preservação.

A escolha da fotografia, e dessa coleção específica, como objeto de estudo dentre as tipologias presentes no que se considera patrimônio de ciência e tecnologia, se deve a sua construção imagética e a sublevação dos estereótipos sobre a ciência e os cientistas que ela

representa diante do que é normalmente visto em acervos e exposições no Brasil e no Mundo¹.

Isso porque, nessas fotos, não se dá destaque a laboratórios ou ao contexto didático, nem mesmo a equipamentos e maquinários circunscritos ao meio acadêmico, mas a interação entre a ciência e a vida comum, num diálogo pouco registrado em coleções de fotografias ligadas ao patrimônio de ciência e tecnologia². Assim, elas suscitam reflexões que aproximam a sociedade do fazer científico e, através da mediação museal, podem contribuir para a desmistificação do cientista enquanto figura socialmente distante e inalcançável.

Além disso, considerando a variedade de artefatos e tipologias entendidas como patrimônio de ciência e tecnologia, este trabalho procura evidenciar as contribuições do campo da conservação e restauração para sua proteção e análise, tanto na esfera teórica quanto prática já que, junto a outros campos de conhecimento, traz mecanismos de reflexão sobre a relação sujeito-objeto, as atribuições de valor necessárias à preservação desses objetos, a dialética entre uso e preservação, bem como os conhecimentos sobre materiais e práticas a serem adotadas para que seja possível preservá-los de forma ética e responsável.

Dessa forma, no primeiro capítulo deste trabalho utilizei a estrutura de análise das realidades iconográfica e iconológica de documentos fotográficos proposta por Kossov (2012), assim como autores de diversos campos do conhecimento, como história, arquivologia e conservação, para destrinchar as técnicas construtivas desse acervo fotográfico e realizar o diagnóstico do estado de conservação da coleção analisada.

No capítulo seguinte, com o auxílio de reflexões teóricas sobre o valor de memória e valor de atualidade (Riegl, 2018) e também do valor de ambição de historicidade (Baudrillard, 2017), que a fotografia traz como objeto, além de discussões a cerca da intersubjetividade (Viñas, 2022) na relação social sujeito-objeto e sobre a importância da musealização dos bens culturais de caráter científico, pretende-se realizar a análise da fotografia como patrimônio cultural de ciência e tecnologia, justificando a preservação da coleção aqui apresentada.

Após a discussão teórica, no terceiro capítulo, será descrita a proposição e execução dos procedimentos de conservação e acondicionamento da coleção, adotados segundo os

¹ DELICADO, Ana. **O laboratório como metonímia: a experimentação nas exposições científicas.** In: VALENTE. M.; RIVERA, J. (Eds.). Culturas experimentais: teorias, coisas e experiências. Casal de Cambra:

² RIBEIRO, Emanuela Sousa; SANTOS, Ana Cláudia de Araújo. **Notas sobre o Patrimônio de Ciência e Tecnologia em Registros Fotográficos: o acervo da UFPE, a ciência e os cientistas.** In.: Anais do 4º Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio de C & T. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2016. p. 03-25.

preceitos propostos pela teoria contemporânea da restauração sistematizada por Salvador Muñoz-Viñas no início do século XXI.

Assim, o presente trabalho procura evidenciar e preservar uma parte da história do desenvolvimento da agricultura brasileira.

2 TÉCNICAS CONSTRUTIVAS DO ACERVO FOTOGRÁFICO

O advento da fotografia é resultado de descobertas químicas e óticas pontuais e não lineares ao longo de séculos, de forma que estabelecer uma cronologia de sua invenção é uma tarefa desafiadora.

Wedgwood was the first to unite the two strands spun by earlier investigators which form the raw material of photography - the darkening of silver salts in light, and the image of the camera obscura (...) It had apparently never occurred to any of the multitude of artists of the seventeenth and eighteenth centuries who were in the habit of using the camera obscura to try to fix its image permanently, and it was only when scientific men like the above-mentioned wanted to make pictures and turned to the camera obscura for assistance, that optics and chemistry were at last combined in photography. (Gernsheim, Gernsheim, 1969, p.13)

O processo que tornaria a captura de imagens possível ocorreu pela primeira vez na França da primeira metade do século XIX, com a descoberta de Joseph Nicéphore Nièpce de que sais de prata fotossensível poderiam fixar uma imagem num suporte se aplicados da maneira correta e expostos à luz por tempo suficiente. Poucos anos depois, Louis Jacques Mandé Daguerre inventaria o primeiro processo fotográfico comercializado, o Daguerreótipo.

A partir disso temos uma profusão de métodos, técnicas e químicos que foram utilizados para fotografar ou aprimorar o processo fotográfico. Muitos foram comercializados pela facilidade e tempo de feitio, outros se provaram caros e demorados demais para isso, mas todos ajudaram a aperfeiçoar e popularizar o fazer fotográfico.

Essencialmente, a fotografia é isso: Sais de prata fotossensível sobre uma camada de ligante disposta sobre um suporte que pode ou não conter uma camada intermediária que regulariza sua superfície conferindo nitidez e contraste a imagem formada, quando o conjunto é exposto à luz.

The structure of photographs can be represented in the form of superimposed layers. The base is the thickest layer. Its *function* is to *provide* the physical support for the photographic image, which is coated on one of its sides. It may be transparent or opaque, made on paper, glass, or a synthetic polymer. The base is usually covered with a layer of gelatin, which acts as a binder. The image-forming substance is made on a material that diffracts or diffuses light, usually silver (in black-and-white photographs) and dyes (in color photographs). (Lavédrine, 2003 ,p.3)

Mas a essência material da fotografia, embora importante, se encontra indissociável do fascínio que sua dimensão simbólica exerceu na sociedade moderna nascente no século XIX e que perdura até os dias atuais. Pela primeira vez, o olhar do homem comum, iletrado nos princípios das academias de pintura, pode produzir uma imagem tão ou mais nítida que o pintor mais habilidoso.

Infelizmente, durante muito tempo, isso colocou a fotografia num lugar de registro do presente, mas não de documento. Durante boa parte do século XIX, a historiografia estava acostumada ao olhar treinado pelos signos e códigos das academias de pintura e letras e não

reconhecia no fazer fotográfico o mesmo arcabouço técnico e imagético que alçasse a fotografia ao status de documento.

(...) Os critérios da educação do olhar, normatizados nas Academias de Pintura não eram conhecidos pelos fotógrafos amadores, A eles interessava tão somente aprisionar cenas e momentos significativos para suas vidas íntimas. (...) Em princípio, suas imagens registram o aqui e agora. Mas para a comunidade de praticantes da historiografia metódica o conceito de fato histórico estava estreitamente atrelado ao estudo dos acontecimentos passados. (Borges, 2005, p.30)

Ainda assim, inicialmente, o caráter aparentemente objetivo e imparcial da fotografia a colocou num lugar de testemunho da verdade em apoio ao texto escrito, o que lhe fez ser utilizada como prova, figurando em livros, ilustrando pesquisas, cidades e pessoas, tal qual se acreditava que eram.

Para ter seu valor documental reconhecido, a natureza distinta da fotografia dependeu de mudanças profundas no paradigma histórico da época, isto é, de que há uma verdade universal ao alcance da observação puramente objetiva do cientista. Isso só foi possível através do questionamento da perspectiva metódica e positivista adotada até então nos campos histórico e das ciências sociais. Nessa perspectiva,

(...) O mundo a ser *dessacralizado* pelo homem de ciência não é feito de coisas, mas de relações sociais plenas de significados porque perpassadas de valores, crenças, mitos, rituais e simbolismos. Mediante o uso de uma metodologia capaz de detectar as estratégias racionais das ações sociais, motivadas por interesses nem sempre racionais, tais como a fé o dogma e os desejos, o homem calcula, racionaliza e cria meios para atingir seus fins. Cabe ao cientista compreender e interpretar esses processos. (Borges, 2005, p.34)

Tirando o lugar de destaque dado ao olhar generalista sob os atores e fenômenos sociais, a nova interpretação histórica e sociológica do mundo se torna aberta a *subjetividade*, agora vista como intrínseca a construção das fontes históricas e ao processo de análise e interpretação dessas fontes.

Dessa forma, o entendimento do aspecto subjetivo intrínseco a produção fotográfica, através do olhar do fotógrafo, da montagem da cena e da intenção por trás da imagem, foi aos poucos desfazendo a aura de prova do presente que a fotografia carregava.

(...) a imagem não pode ser entendida apenas como registro mecânico da realidade dita factual. A deformação intencional dos assuntos através das possibilidades de efeitos ópticos e químicos, assim como a abstração, montagem e alteração visual da ordem natural das coisas, a criação enfim de novas realidades têm sido exploradas constantemente pelos fotógrafos. (Kossoy, 2012, p.51)

Nesse sentido, como salienta Boris Kossoy, a representação fotográfica seria composta por um amalgama entre o fotógrafo, a tecnologia a ser empregada e o assunto a ser fotografado. Dessa forma, para ser compreendida enquanto documento, a fotografia deve ser analisada sob duas realidades, a iconográfica e a iconológica (Kossoy, 2012).

A primeira corresponde à descrição da fotografia enquanto objeto material, seu processo técnico construtivo e o que sua imagem representa, enquanto a segunda se concentra

no campo da interpretação, a partir do contexto histórico-social que a produziu e das emoções que gera em seus expectadores. A partir desse entendimento, embora perdesse seu aspecto de espelho imaculado do real, a fotografia adquiriu importância para contar a história da sociedade de rápida transformação filosófica, científica e tecnológica que se formava.

Ainda assim, a fotografia era colocada como um documento incompleto: faltava a ela as nuances e signos do código escrito, ao qual as noções clássicas de documento vinham atreladas. Porém, diante da rapidez com que o mundo se transformava, a primeira metade do século XX assistiu ao conceito de documento se modificar na medida em que novos suportes surgiam (Otlet, 1934), arquivos ganhavam importância social e novas teorias arquivísticas eram elaboradas.

Com a "revolução documental" das últimas décadas e com o alargamento do conceito que o termo "documento" passou a ter, a fotografia começou a ser tratada de forma diferenciada. (...) As fontes fotográficas são uma possibilidade de investigação e descoberta que promete frutos na medida em que se tentar sistematizar suas informações, estabelecer metodologias adequadas de pesquisa e análise para a decifração de seus conteúdos e, por consequência, da realidade que os originou. (Kossoy, 2012, p.33-34)

Hoje, o conceito se encontra ainda mais abrangente de forma que um documento é "a concretização de toda informação registrada (e útil, para ser guardada) – independente de qual seja o suporte desta informação – passível de transmitir conhecimento; é o testemunho da realização da atividade humana." (Manini, 2002, p.35).

Como dito anteriormente, as fotografias são um meio de representação da realidade, ou seja, o olhar do fotógrafo, a intenção daqueles que ele representa e das pessoas envolvidas no registro guiam o processo e influem no que, como, quando e porque se fotografa.

A ideia de compreendermos o mundo através de imagens revolucionou o modo como produzíamos conhecimento enquanto sociedade: "(...) Microaspectos do mundo passaram a ser cada vez mais conhecidos através de sua representação. O mundo, a partir da alvorada do século XX, se viu, aos poucos, substituído por sua *imagem fotográfica*. O mundo tornou-se, assim, *portátil e ilustrado*." (Kossoy, 2012, p.29). Dessa forma, a fotografia como documento embrenhou-se rapidamente na sociedade durante o século XX, principalmente com a crescente facilidade de se carregar os equipamentos necessários para o registro e a possibilidade de guardá-lo para revelação posterior.

Desse modo, a completa análise de um documento fotográfico perpassa o contexto histórico em que está inserido, sua materialidade e seu papel social, manifesto através de sua representação imagética e da interpretação iconológica que se faz a partir dela. São nessas questões que se concentra o presente capítulo desse trabalho, junto ao diagnóstico de conservação do objeto da pesquisa: oito provas fotográficas em preto e branco que retratam

uma visita técnica do professor pesquisador Marcílio de Souza Dias, ligado a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, a plantações de couve flor na cidade de Teresópolis, Rio de Janeiro.

No capítulo seguinte, com o auxílio de reflexões teóricas sobre o valor de memória e valor de atualidade (Riegl, 2018) e também do valor de ambientes de historicidade (Baudrillard, 2017), que a fotografia traz como objeto, pretende-se realizar a análise da fotografia e dos bens culturais de caráter científico, justificando a preservação da coleção aqui analisada.

Após a discussão teórica, no terceiro capítulo, será descrita a proposta de conservação e acondicionamento da coleção. Dessa forma, o presente trabalho procura evidenciar e preservar uma parte da história da agricultura brasileira.

2.1 Origem do Acervo

Ao crescer em Teresópolis, no seio de uma família de trabalhadores rurais, me deparei com muitas histórias sobre meu bisavô, o agricultor Pedro Eleutério de Oliveira. Dentre elas, aquela que descrevia seu encontro com pesquisadores que vieram de São Paulo para conhecer suas plantações de hortaliças era a que me chamava mais atenção. Justamente por me interessar por essas histórias, recebi as oito fotografias tratadas nesse trabalho, após o falecimento de uma de minhas tias avós que as mantinha como lembrança do pai.

Foi surpreendente me deparar com o carimbo da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz nos versos dessas fotografias e perceber que estava diante de um acervo que teria potencial museológico: Ao refletir sobre ele, percebi como o trabalho universitário não está tão distante da vida comum e o quanto as ações de extensão promovidas pelas universidades brasileiras podem proporcionar avanços científicos significativos.

Dessa forma, assim como nos anos 1940 o pesquisador Marcílio de Souza Dias presenteou meu Bisavô com essas fotografias como lembrança de sua visita, através desse trabalho, pretendo conservá-las, restaurá-las e doá-las a um museu, devolvendo essas peças a sociedade e mostrando que as barreiras entre as pessoas comuns e a universidade são ilusórias, pois é a produção conjunta de conhecimento que leva a humanidade mais longe.

2.2 Contexto Histórico

A produção de hortaliças em solo brasileiro sofreu grande influência dos fluxos migratórios, principalmente de portugueses, dos povos africanos escravizados, dos italianos e japoneses.

O consumo de hortaliças no Brasil colonial e durante o Império era de maneira eventual quando havia disponibilidade de mandioca, abóbora, couve manteiga, feijões, quiabo, maxixe, inhame. Na realidade, a alimentação dos brasileiros daquela época era na base das incorporações de hábitos alimentares da culinária indígena, africana e a portuguesa. (Costa, 2007, p.1)

No entanto, a produção para fins comerciais se intensificou a partir do início do século XX, quando os imigrantes japoneses se instalaram no sudeste e sul do Brasil e, respondendo à demanda interna, começaram a produzir variedades da olericultura comuns a seu país.

Nessa época, o abastecimento de sementes de hortaliças dependia circunstancialmente de importações da Europa, de forma que o incentivo para se produzir sementes de bom desempenho em solo nacional foi determinado pela escassez de importações do setor agrícola diante da eclosão da II Guerra Mundial, em fins de 1939.

Assim, os primeiros programas de melhoramento genético de oleráceas se deram nos anos 1940 em São Paulo e no Rio Grande do Sul e, dentre eles, um dos mais proeminentes foi iniciado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em seu então recém-inaugurado, departamento de Genética. Chefiado por Friedrich Gustav Brieger, geneticista alemão naturalizado brasileiro, o departamento contava com várias frentes de pesquisa e, sob sua égide, muitos *melhoristas* pesquisavam hortaliças.

(...) o melhorista, independente de sua área de atuação, é aquele que participa de todas ou da maioria das etapas de melhoramento. Isto é, desde o planejamento dos cruzamentos até a etapa final dos experimentos de valor de cultivo e uso (VCU), quando se está definindo a linhagem ou híbrido que irá ocupar a condição da nova cultivar a ser recomendada. (Ramalho *et. al.*, 2010, p.18)

Marcílio de Souza Dias (1915-1974) era um desses pesquisadores, melhoristas de hortaliças. Engenheiro Agrônomo formado pela ESALQ, concentrou-se nas pesquisas de campo, contatando e indo ao encontro de agricultores de várias regiões do Brasil, sobretudo aqueles que apresentavam excelentes resultados em suas colheitas.

O Marcílio, de certa forma, era um homem muito difícil porque era de uma inteligência alta, mas de uma obstinação também bastante alta. Tornou-se um excelente melhorista com bases científicas, mas nunca publicou trabalhos. (...) Ele demonstrou que nas principais hortaliças é possível mudar completamente a adaptação, quer dizer, transformá-las em plantas tropicais de inverno. Em outros casos ele conseguiu ir além, de modo que podiam ser cultivadas o ano inteiro, como por exemplo a couve-flor. [...].³

Desde o século XIX, a região serrana do Rio de Janeiro concentrava a produção tradicional da couve-flor no Brasil, já que a planta era adaptada a regiões frias e de altitude, não resistindo bem ao clima tropical. Foi estudando as variedades da região – Teresópolis Gigante e Teresópolis Precoce - e cruzando-as com linhagens vindas da Índia que Dias originou, em 1954, a “cultivar F₁ Piracicaba Precoce nº 1, que foi a base genética da maioria

³ BRIEGER, Friedrich Gustav. *Friedrich Gustav Brieger (depoimento, 1977)*. Rio de Janeiro, CPDOC, (Centro de Pesquisa e História Contemporânea do Brasil) 2010. p. 13-14.

das cultivares de couve-flor que são cultivadas, hoje, em grande parte do Brasil” (Ramalho *et al.*, 2010, p.21)

Algumas de suas viagens e conversas com agricultores da região serrana foram fotografadas de maneira oficial e representam um precioso registro de como se deu o desenvolvimento de sua pesquisa, bem como do papel dos agricultores nessa empreitada.

O geneticista é um melhorista aplicado. Em qualquer ramo precisa do apoio, do contacto com a lavoura, porque senão ele produz alguma coisa que não tem utilidade real. Se ele quer esses contactos de informação da lavoura, ele tem que oferecer alguma coisa para a lavoura, tem que estimular consultas e atender às consultas, mesmo as mais bestas.[...].⁴

2.3 A materialidade: Análise Iconográfica

Através de exames organolépticos e com o auxílio de ferramentas de magnificação da imagem, nesse caso um microscópio, é possível inferir as características construtivas de uma fotografia, sua composição e época de produção.

Além dos exames supracitados, para determinar as possíveis técnicas de fabrico da coleção aqui estudada, bem como seu estado de conservação, utilizei guias de comparação visual, disponibilizados pelo Image Permanence Institute (IPI), a ferramenta online de comparação de processos fotográficos de nome *Graphics Atlas*, também desenvolvida por esse instituto, e a pesquisa bibliográfica.

A coleção é composta por oito positivos em tons de preto e branco no formato 9 x 12cm. Nesse primeiro momento, separei as oito fotografias em dois grupos: fotos que destacam paisagens e fotos que destacam pessoas; visando o melhor entendimento da descrição de cada uma, numerei as fotografias de 1 a 8, assim, as fotografias de 1 a 3 representam apenas paisagens, enquanto nos registros de 4 a 8 figuram pessoas.

O registro de número 1 (fig.1 e 2) foi feito a partir de um ponto mais alto que a paisagem em destaque, de modo que no primeiro plano vemos parte do gramado em que a câmera foi posicionada e, em segundo plano temos lavouras divididas em quadrantes por caminhos de terra. À direita, ainda em segundo plano, podemos observar parte do telhado de uma construção e, à esquerda, um morro. No centro da fotografia, ao fundo, também é possível discernir uma construção. Em terceiro plano, temos poucas árvores e construções entre morros, numa região de vale.

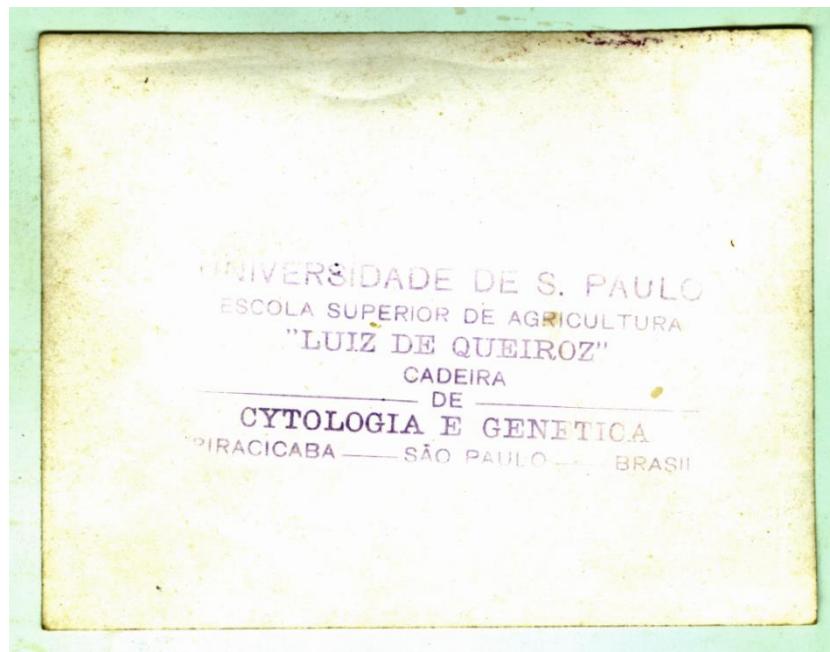
⁴ *Ibid.* p. 56.

Figura 1: Fotografia 1 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 2: Fotografia 1 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

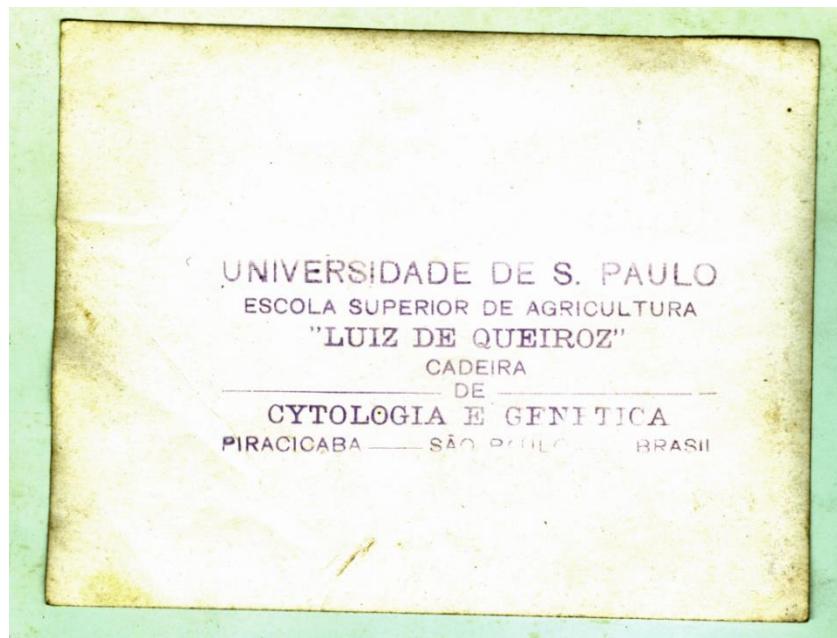
A fotografia de número 2 (fig.3 e 4) tem em primeiro plano uma lavoura de hortaliças em declive. Em segundo plano temos duas construções do lado direito e do lado esquerdo sulcos de plantações que se alongam até um caminho de terra antes da base de um morro – que parece ser o morro em segundo plano da primeira fotografia. Já em terceiro plano temos mais lavouras que se estendem por um vale entre morros.

Figura 3: Fotografia 2 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 4: Fotografia 2 - Verso

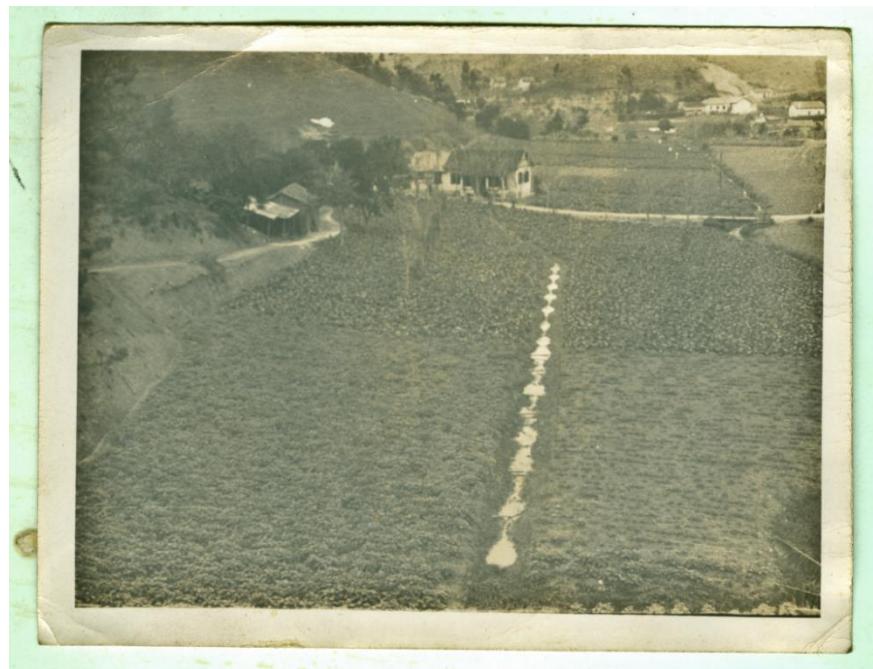


Fonte: Thalita Pereira Braga

No primeiro plano do registro de número 3 (fig. 5 e 6), observamos no meio da fotografia uma canaleta com água que perpassa as lavouras, dividindo a terra em dois quadrantes recém-semeados. Essa visão continua no segundo plano da imagem, porém a plantação ali já se encontra mais crescida, acabando em um caminho de terra. À esquerda da

imagem temos uma construção na base de um morro e, já em terceiro plano, uma casa em meio a outras lavouras à esquerda da base do mesmo morro.

Figura 5: Fotografia 3 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 6: Fotografia 3 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

Pode-se notar que essas fotografias formam uma sequência, onde a primeira mostra a plantação no vale à distância, a segunda um ângulo mais próximo, onde já se vê folhagens de

hortaliças e a aproximação do vale e na terceira temos um quadrante recém-semeado, mais ao meio do vale.

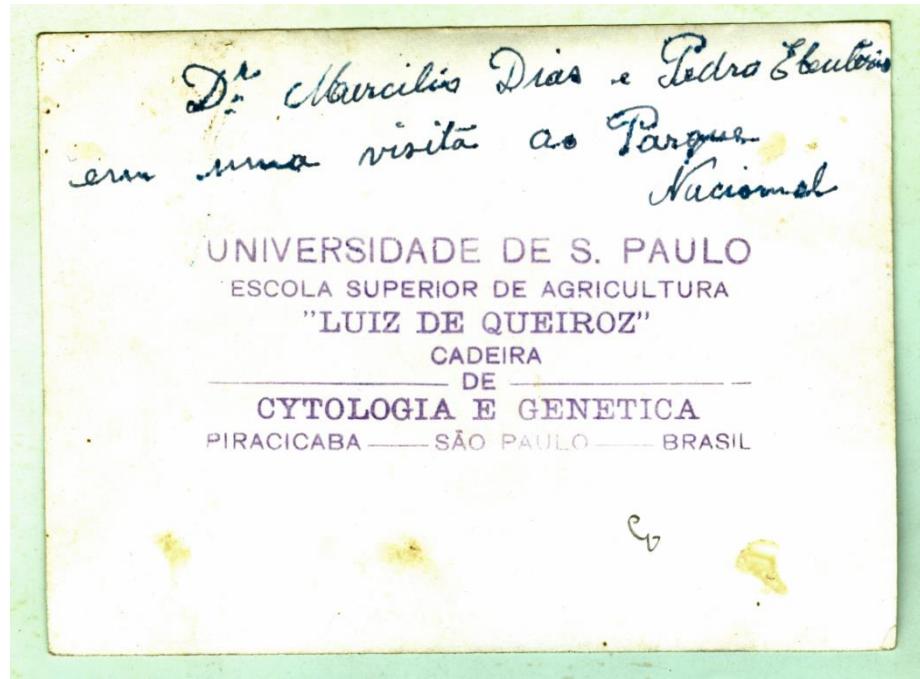
Na fotografia de número 4 (fig. 7 e 8), temos em primeiro plano um descampado onde dois homens posam em pé, sendo o primeiro da esquerda para direita o lavrador Pedro Eleutério de Oliveira e o segundo o Professor Marcílio de Souza Dias. Como plano de fundo temos a formação rochosa conhecida como “Dedo de Deus”, um famoso cartão postal da cidade de Teresópolis.

Figura 7: Fotografia 4 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 8: Fotografia 4 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

Os registros 5 (fig. 9 e 10), 6 (fig. 10 e 11) e 7 (fig.11 e 12) mostram diferentes ângulos de uma mesma cena; Dias está agachado à esquerda dos registros, no meio está uma couve-flor saudável, com longas folhas, que o pesquisador mantém abaixadas com as mãos para que se veja o meio da planta. O lavrador Eleutério está agachado à direita e faz o mesmo gesto de Dias. Ambos parecem conversar e contemplar a planta.

Figura 9: Fotografia 5 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 10: Fotografia 5 - Verso



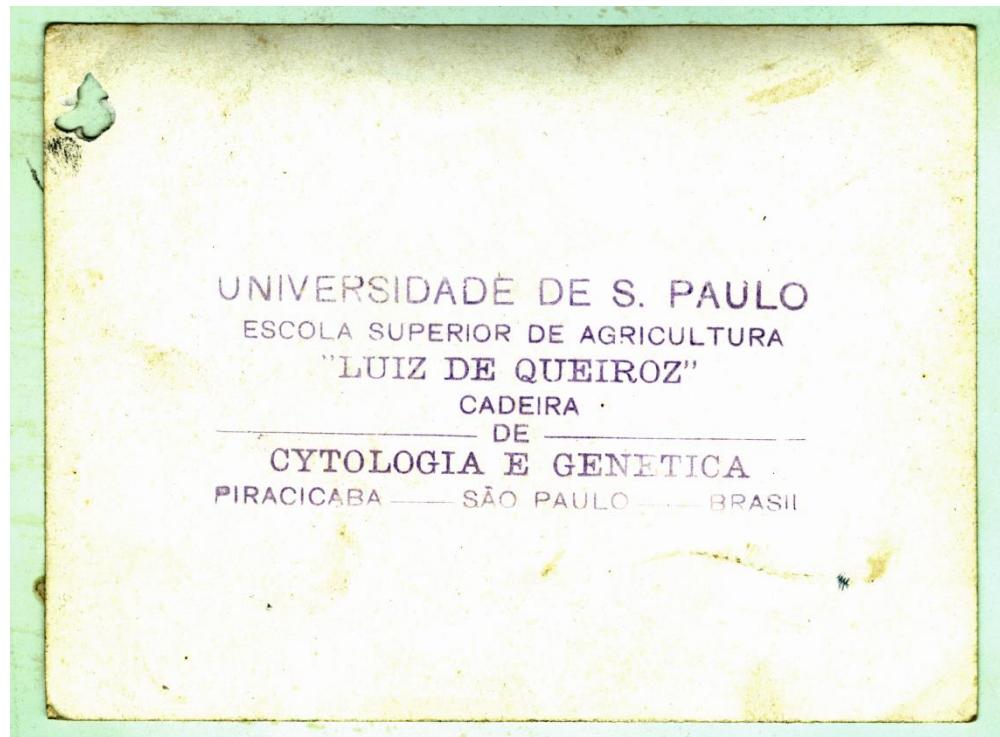
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 11: Fotografia 6 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 12: Fotografia 6 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 13: Fotografia 7 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 14: Fotografia 7 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

No último registro, de número 8 (fig. 15 e 16), Dias está à esquerda de pé, junto a dois outros homens, sendo o da ponta esquerda o lavrador Eleutério. Os três estão centralizados na imagem em meio a uma plantação de couve-flor. Os três seguram as enormes folhas de uma grande couve-flor que repousa no chão, a frente dos homens. Dias olha para a planta, enquanto o homem ao seu lado olha para ele. O terceiro, Eleutério, olha diretamente para a câmera.

Figura 15: Fotografia 8 - Frente



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 16: Fotografia 8 - Verso



Fonte: Thalita Pereira Braga

Em todos os registros, os homens estão bem vestidos: Dias usa terno e gravata, enquanto Eleutério está com uma roupa social mais simples: suéter e chapéu de feltro. O homem desconhecido também usa chapéu e está com camisa e colete social.

O verso de cada registro é composto por um papel simples sem resina e, no centro de todos eles há um carimbo onde se lê em caixa alta ‘UNIVERSIDADE DE S. PAULO // ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA // “LUIZ DE QUEIROZ” // CADEIRA // DE // CYTOLOGIA E GENETICA // PIRACICABA - SÃO PAULO - BRASIL’.

Na parte superior do verso da fotografia 4 (fig. 8), há uma inscrição à caneta com os seguintes dizeres: ‘Dr. Marcílio Dias e Pedro Eleutério // em uma visita ao Parque // Nacional.’ Na parte inferior do verso ainda é possível ver o número 3, escrito à lápis. Já o registro de número 7 (fig. 14) apresenta o número 4 escrito a lápis na parte superior do verso.

2.4 Identificando o Processo Fotográfico

As fotografias foram encontradas avulsas em uma gaveta de madeira. Durante a análise organoléptica pode-se inferir que o papel é o suporte primário presente em toda a coleção e que seu verso não apresenta resina ou camada plástica - característica de papéis de revelação anteriores à década de 1960⁵. Além disso, todas tem o mesmo formato de 9x12cm.

Analizando cada registro com o microscópio e comparando o resultado com os guias do IPL, é possível notar uma camada de imagem em tom contínuo, que não permite a visualização das fibras do suporte. Além disso, incidindo-se uma fonte de luz diretamente sobre a imagem, a superfície se mostra brilhante, com o brilho concentrado no meio dela.

Tais características apontam para uma imagem composta por três camadas, isto é, uma camada de prata fotossensível imersa em um ligante, uma camada intermediária – composta por barita - e a camada do suporte, no caso, o papel. Esse tipo de configuração estrutural abrange tanto fotografias em que o ligante é o colódio quanto as que apresentam a gelatina como ligante. De fato, na borda da lacuna da fotografia 6, podemos observar a camada de barita exposta pelo dano (fig.17).

⁵ DOP, Silver Gelatin. Disponível em :<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=187#objectview> Acesso em:09/09/2023.

Figura 17: Bordas da Lacuna onde se vê a camada de Barita



Fonte: Thalita Pereira Braga

Fotografias de colódio sobre papel normalmente se apresentam montadas em um papel mais grosso, além de suas fibras não serem facilmente visíveis sobre a magnificação microscópica – embora as camadas de barita e colódio sejam finas; Sabe-se também que a produção de papéis fotográficos que utilizam colódio como ligante foi descontinuada em 1930.

Because of their strong tendency to curl, most glossy collodion photographs were mounted on solid matte board (...). These photographs may have an entire range of colors, from light brown to dark black-violet, based on whether they were toned (...). Depending on atmospheric conditions—the amount of moisture in the air, for example—many glossy and semi-glossy collodion photographs show a typical interference color pattern when viewed at an angle against a light source. (Stulik, 2013, p.9)

Dessa forma, embora algumas das fotografias aqui analisadas apresentem resquícios de montagem prévia – como restos de adesivos e papel grosso - e todas apresentem certo grau de deformação, seu brilho sob a luz visível quando comparado ao brilho característico de uma impressão em papel de colódio é mais concentrado, aparecendo no meio da imagem. Além disso, de acordo com o contexto histórico das imagens, elas foram feitas nos anos 1940, o que diminui a probabilidade de se ter utilizado papel fotográfico de colódio e prata.

Comparando as fotografias com as características apresentadas por aquelas cujo ligante é a gelatina, dois processos chamam a atenção, *POP (printing out-paper)* e *DOP (Developing-out paper)*. A diferença primordial entre eles está no processo de revelação da imagem, uma vez que as fotografias POP eram reveladas pela ação direta da luz – artificial ou não – enquanto as fotografias DOP passavam por um processo de revelação química.

The silver image of POP photographs is developed photogenically during light exposure. Photogenically developed silver particles are much smaller than

chemically developed silver particles. The color of the silver image of a POP silver chloride photograph relates to the size of the silver particles and usually ranges from light yellow-brown to red and darker brown. (Stulik, 2013, p.7)

Mesmo com poucas diferenças observáveis entre os dois processos, os tons em que essas imagens eram produzidas na primeira metade do século XX variam em gamas diferentes: as chamadas *Gelatin Silver POP* possuem tons que vão de marrom-amarelado a marrom-avermelhado, com áreas entretons menos definidas em razão dos pequenos grãos de prata imersos na gelatina. Por outro lado, aquelas denominadas *Gelatin Silver DOP* possuem uma gama de cores neutras, com tons de preto e branco e entretons bem definidos em razão de seus grandes grãos de prata.

A modern D.O.P. is composed of silver filaments. The graininess observable under an optical microscope is only an agglomeration of these silver filaments. In printing-out processes, the silver is in the form of very fine, round particles much smaller than those in a D.O.P. These structures, which are characteristic of photographic images and give them their great precision of detail, also make them particularly vulnerable. (Lavédrine, 2003, p.6)

Os formatos mais comercializados para esses processos também podem nos ajudar a diferenciá-los, uma vez que os formatos mais comuns para fotografias POP - assim como para as feitas com colódio - eram o *carte de visite* (9,5x6cm) e o *carte cabinet* (9,5x14cm), ambos diferentes do formato encontrado na coleção aqui analisada (9x12cm), enquanto as fotografias DOP possuíam uma ampla variedade de formatos, uma vez que eram menos suscetíveis a deformações e não precisavam necessariamente ser montadas em um papel mais grosso.

A coleção de fotografias tratada neste trabalho possui um padrão de deformações mais parecido com o apresentado por fotografias do tipo DOP, uma vez que sua tendência de deformação é de torção e não de enrolar sobre si mesmas, como aquelas do tipo POP em que se aplicou verniz sobre a imagem⁶. Além disso, os tons predominantes em suas imagens são pretos e brancos, mesmo nas partes deterioradas pelo amarelecimento.

Por fim, temos o fator cronológico: Fotografias do tipo Gelatin POP foram produzidas e comercializadas em grande escala no período de 1885 a 1910, quando seu consumo foi ofuscado pelas fotografias do tipo Gelatin DOP; estas, por sua vez continuaram sendo produzidas até o início dos anos 2000⁷.

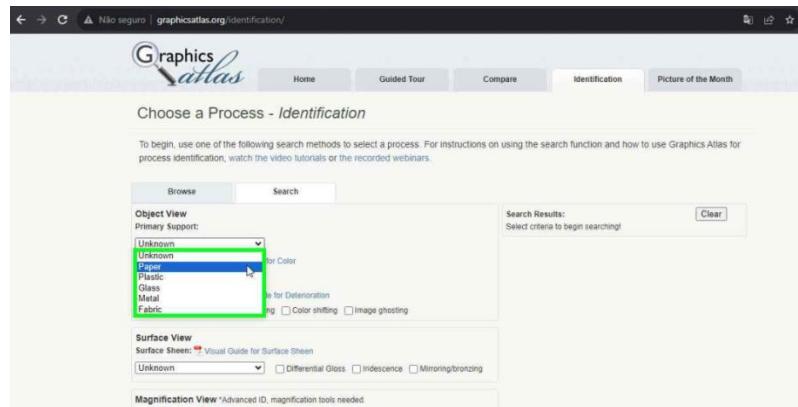
Após essa análise, para fins de comparação final entre os processos aqui descritos, utilizei a ferramenta de identificação do *Graphic Atlas*, onde preenchi as informações colhidas sobre o suporte, cor da imagem, brilho e aparência da camada ao microscópio da coleção de

⁶ STULIK, C. Dusan. The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes: Silver Gelatin. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2013. p. 8-9.

⁷ *Ibid.* p.6.

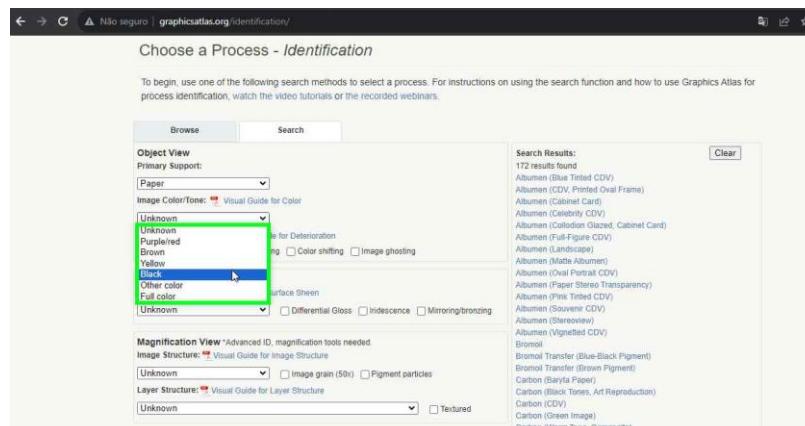
fotografias conforme as figuras 18 a 22. O buscador apontou para variações de um único processo de fabricação, o *Silver Gelatin Developing-Out paper ou Silver Gelatin DOP*.

Figura 18: Passo 1 - Identificação do Suporte



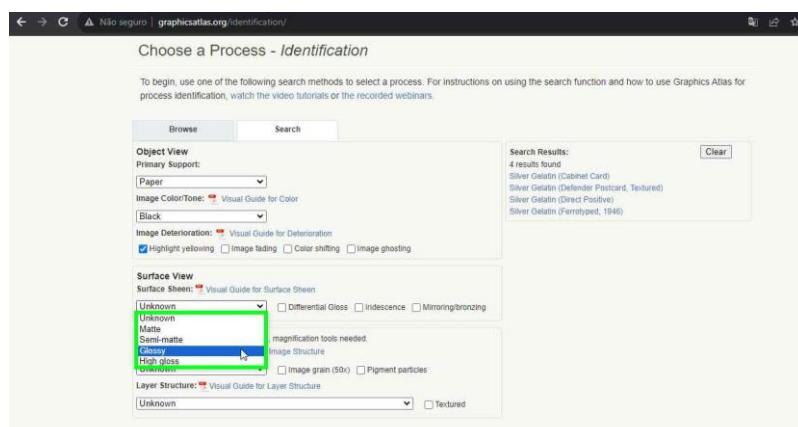
Fonte: Graphics Atlas (2023)

Figura 19: Passo 2 - Cor da Imagem e Deteriorações visíveis



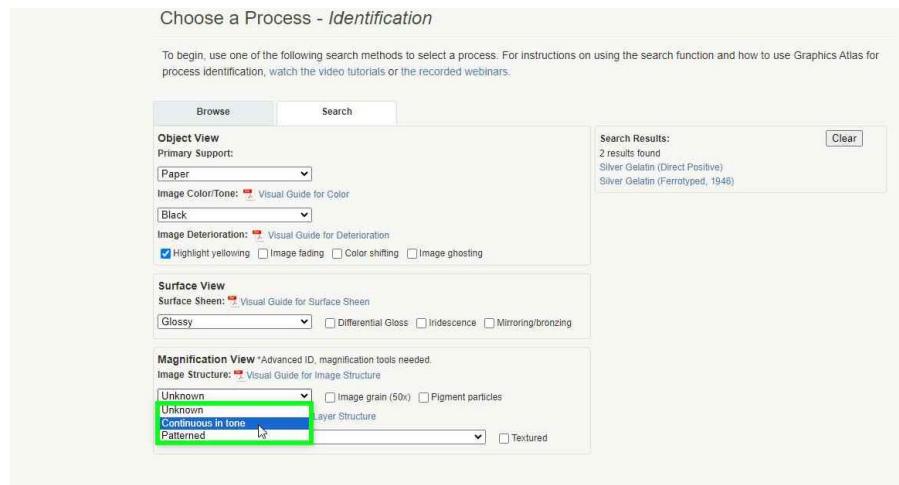
Fonte: Graphics Atlas (2023)

Figura 20: Passo 3 - Brilho da Superfície da Imagem



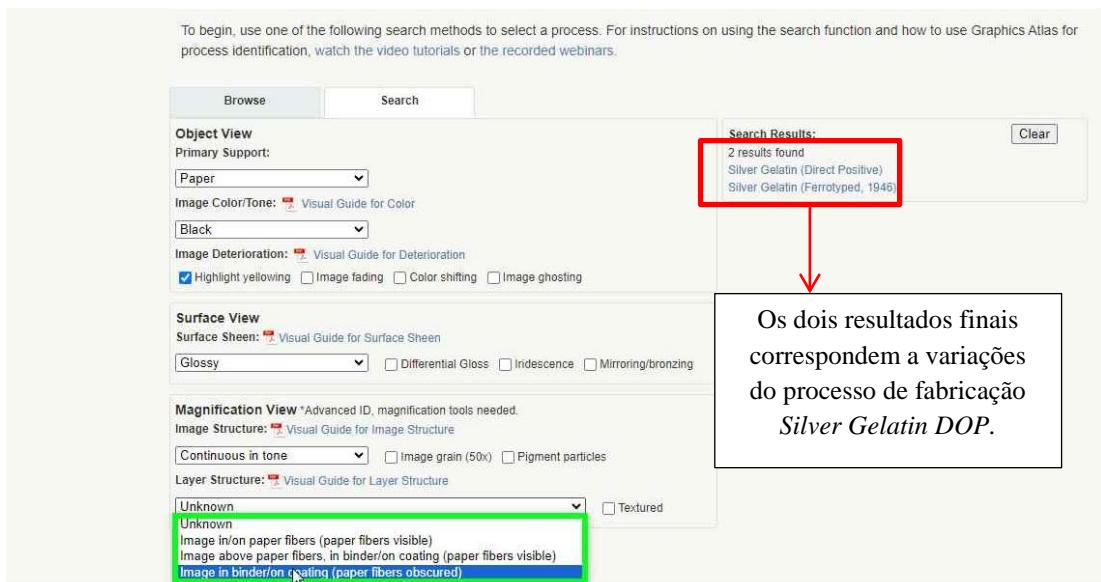
Fonte: Graphics Atlas (2023)

Figura 21: Passo 4 - Aparência da Imagem ao Microscópio



Fonte: Graphics Atlas (2023)

Figura 22: Passo 5 - Visibilidade ou Invisibilidade das Fibras do Suporte na Superfície da Imagem ao Microscópio



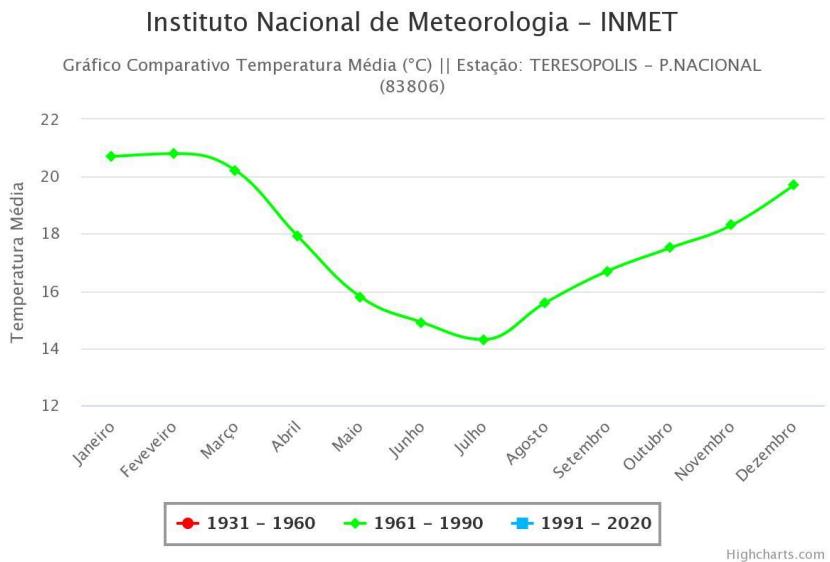
Fonte: Graphics Atlas (2023)

2.5 Diagnóstico de Conservação

A cidade de Teresópolis, onde as fotografias foram encontradas, está localizada em uma área montanhosa conhecida como Serra dos Órgãos, rodeada por Mata Atlântica, no Interior do Estado do Rio de Janeiro. O clima na região “é Mesotérmico Brando, variando de úmido a super úmido (umidade média de 82% a 86%) com temperatura média de 18 °C (...).” (Queiroz, 2011, p.26). Podemos observar tal variação nas figuras 23 e 24, onde estão representados os dados mais recentes disponíveis para as normais climatológicas obtidas pelo

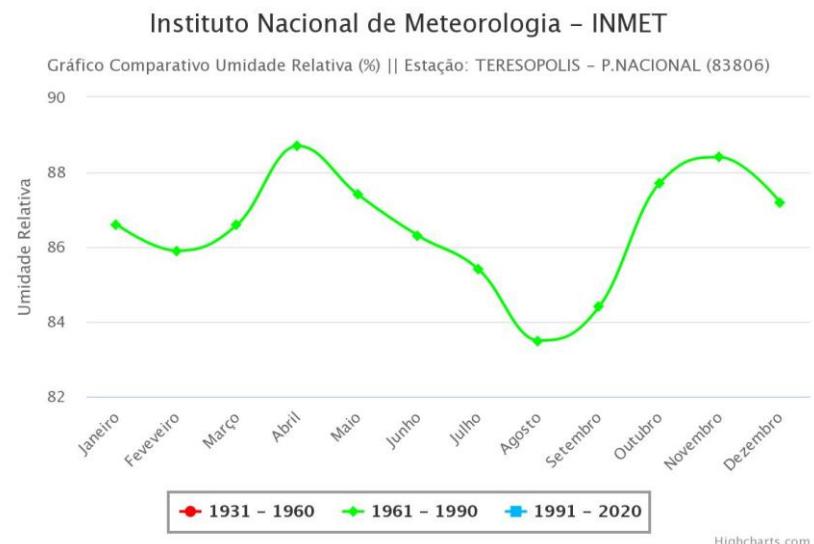
Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) através da estação automática 83806. Os dados correspondem à temperatura média e umidade relativa da região no período de 1961 e 1990.

Figura 23: Gráfico de Temperatura Média - Série Histórica



Fonte: INMET.

Figura 24: Gráfico de Umidade Relativa - Série Histórica



Fonte: INMET.

As fotografias estavam no sítio que pertenceu a Pedro Eleutério de Oliveira - um dos lavradores que aparecem em algumas das imagens – às margens da BR-116, numa casa antiga, guardadas avulsas em uma gaveta de um móvel de madeira, junto a outros papéis e materiais abrasivos.

Há alguns anos, uma parte das terras do sítio foi vendida e construiu-se um galpão de armazenamento com carga e descarga de caminhões e uma central dosadora de concreto, o que aumentou a quantidade de poluentes no ar.

Figura 25: Imagem atual do Sítio e entorno junto ao detalhe da casa onde as fotografias foram Encontradas



Fonte: Imagem extraída do software Google Earth® em 22 de out. 2023.

De acordo com Lavédrine (2003), as deteriorações fotográficas podem ser classificadas como de origem química, biológica ou física, afetando de diferentes formas cada camada e material de que a fotografia é composta.

Physical and biological deterioration — for instance, a broken glass plate negative or the growth of mold — often occurs abruptly and therefore is generally

immediately apparent. Chemical processes are slower, however, and their gradual, irreversible progression is not readily visible. (Lavédrine, 2003, p.3)

Uma das deteriorações apresentada por todas as fotografias vai de encontro a mais comum encontrada em fotografias do tipo *Gelatin Silver DOP* expostas à alta umidade relativa, poluentes e condições inadequadas de armazenamento: Amarelecimento da imagem, começando da borda para o centro, acometendo primeiro as regiões de mais luz e de meiotom (fig.26).

This discoloration is due to the formation of a layer of colloidal silver. This phenomenon occurs when fiber-based papers are exposed to oxidizing pollutants such as peroxide released by plastics, paints, varnishes, poor-quality cardboard, and so on. (Lavédrine, 2003, p.8)

Esse tipo de dano é resultado da oxidação dos grãos de prata formadores da imagem.

A oxidação reduz o tamanho dos grãos de prata. O exterior dos grãos é convertido em iões de prata, que se deslocam em torno deste, formando uma nuvem de iões. (...) O amarelecimento é assim causado pela redução do grão inicial e pela nuvem de prata fotolítica. (...) a oxidação, ao consumir os grãos de prata, contribui para uma menor visibilidade e até para o seu desaparecimento. As zonas mais claras da imagem, por serem ricas em prata, são rapidamente afectadas. (Pavão, 1997, p.116)

Além disso, também podemos perceber várias abrasões (fig.27) e vincos (fig.29) nas imagens, abaulamento do suporte – provavelmente devido à alta umidade - e sujidades na frente e no verso das fotografias.

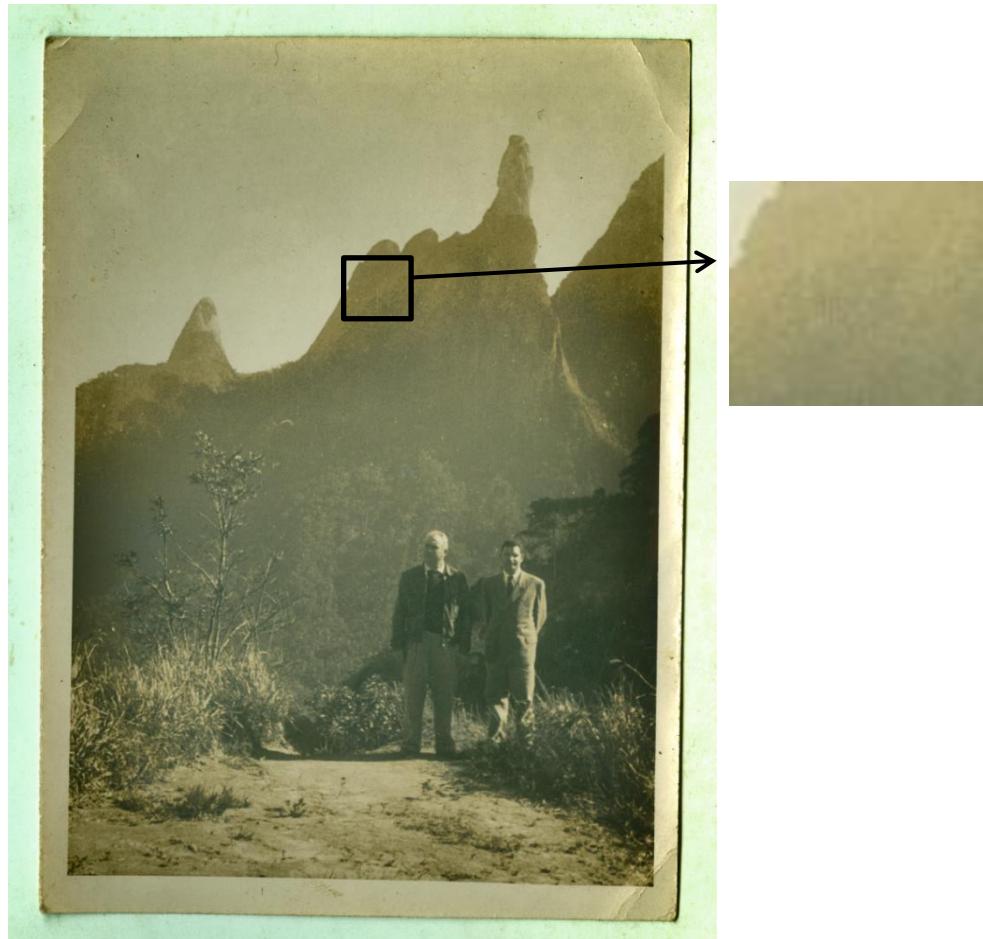
O registro de número 3 possui em seu verso resquícios de um papel grosso. Junto a esses resquícios, há algumas áreas com delaminação de suporte – que não comprometeu severamente a imagem ou o carimbo no verso - danos provavelmente resultantes da retirada do objeto de um suporte secundário (fig.28).

A fotografia de número 6 apresenta um grau de amarelecimento mais acentuado que as demais, uma lacuna no canto superior direito (fig.29) e algumas manchas pretas de digitais em seu verso (fig.30). Já o registro de número 7 apresenta riscos e pontos vermelhos na parte superior da imagem que, sob o microscópio, parecem ser algum tipo de tinta (fig.31). O registro de número 8 também apresenta manchas de digitais no canto superior esquerdo e na parte inferior do verso (fig.32).

Os registros com resquícios de adesivos e delaminação de suporte no verso, apresentam a imagem craquelada nas áreas correspondentes a esses danos. Também foi possível perceber, com o uso da luz UV sobre as imagens, manchas que podem indicar ataque fúngico nos cantos superiores das fotografias.

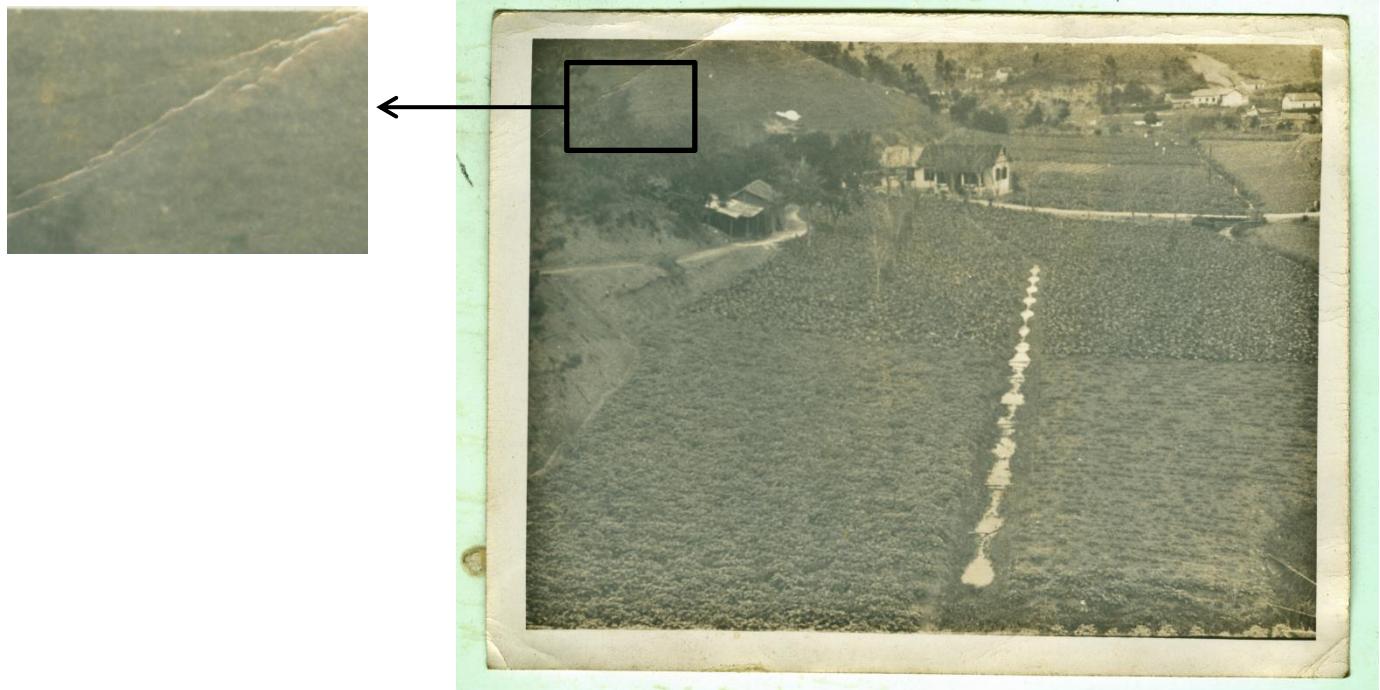
Gelatin's hygroscopic nature also makes it vulnerable to microorganisms. Gray spots, small individual deposits surrounded by filaments that are sometimes colored and accompanied by localized loss of the image, may be an indication of mold growth. Such contamination is cause for alarm, since it has the potential to cause additional irreversible and rapid image deterioration. (Lavédrine, 2003, p.16)

Figura 26: Detalhe - Amarelecimento nos meios-tons



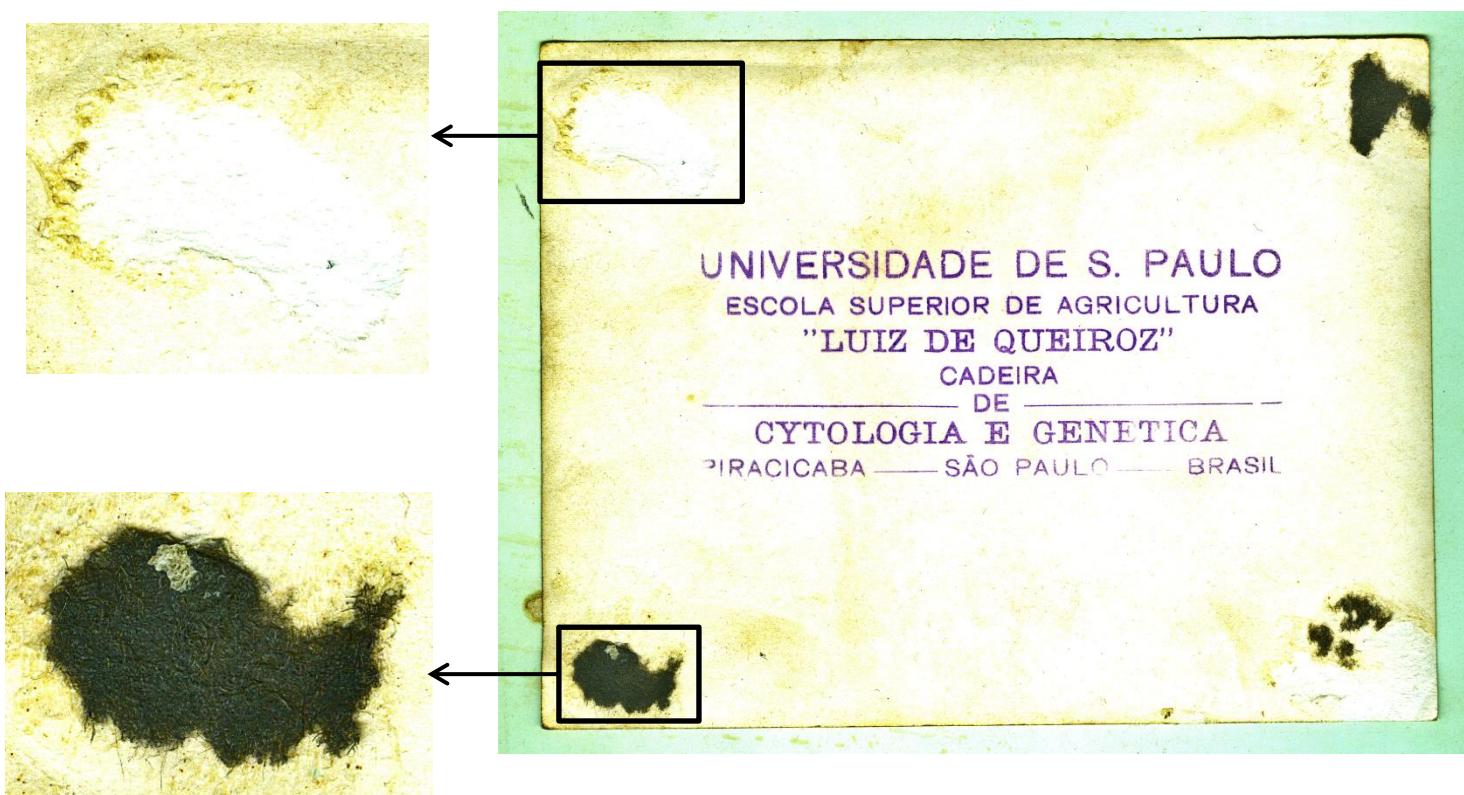
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 27: Detalhe Vincos



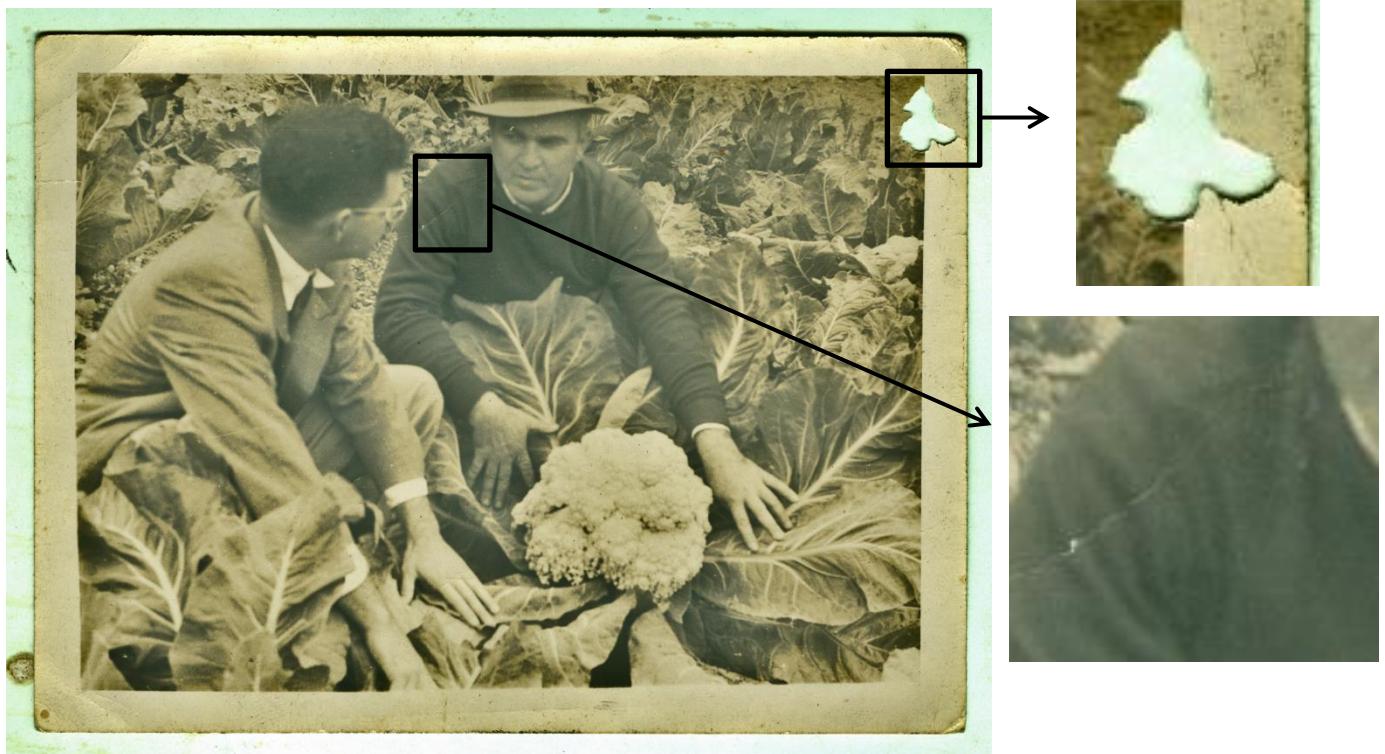
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 28: Detalhe - Delaminação e resquícios de suporte secundário



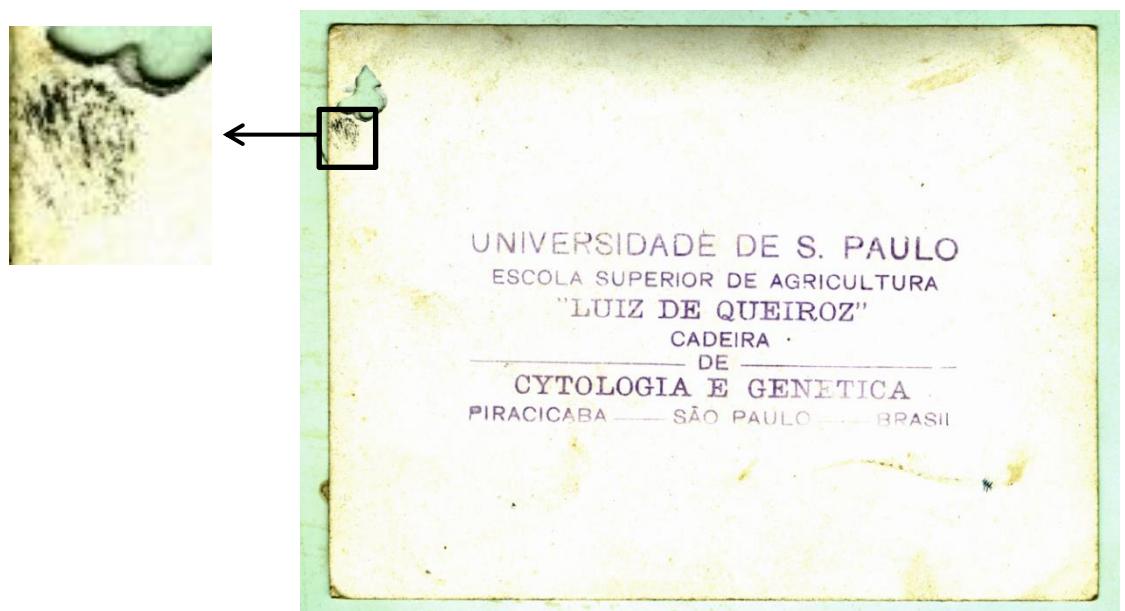
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 29: Detalhe - Lacuna e Abrasões



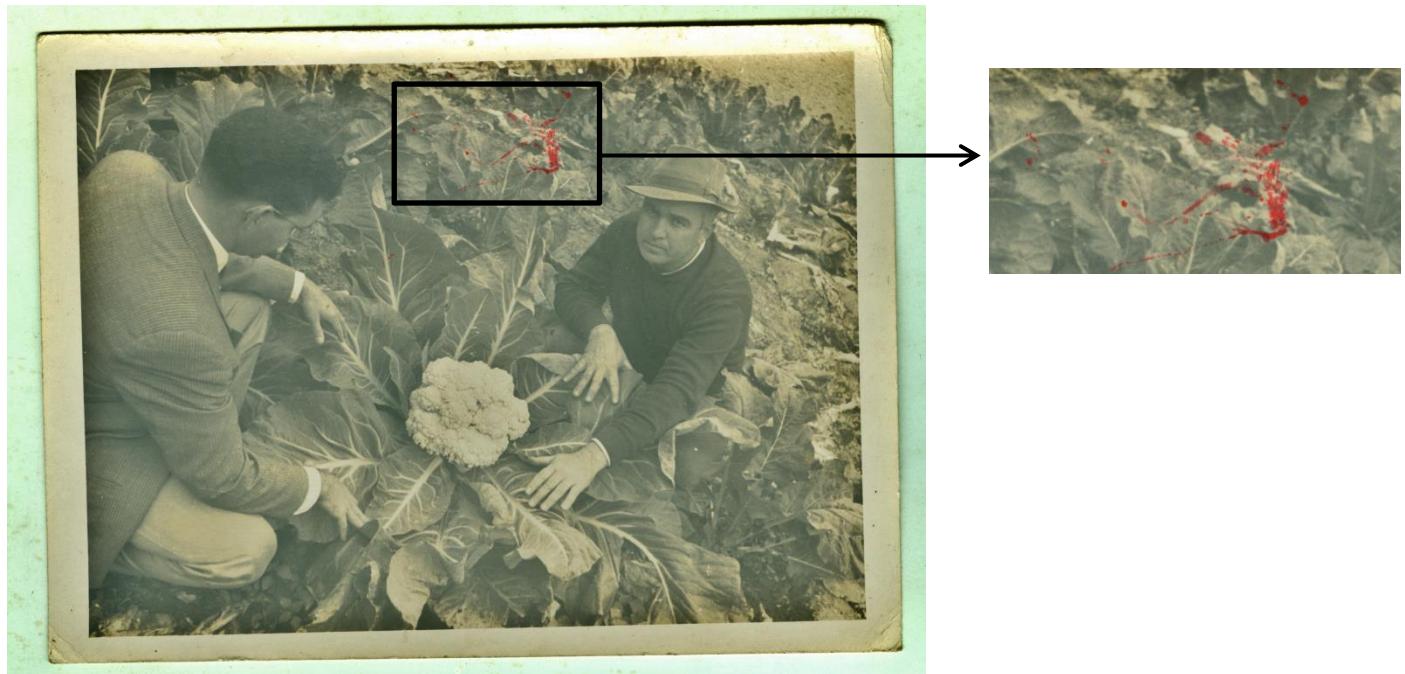
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 30: Detalhe - Impressões digitais no verso da fotografia 6



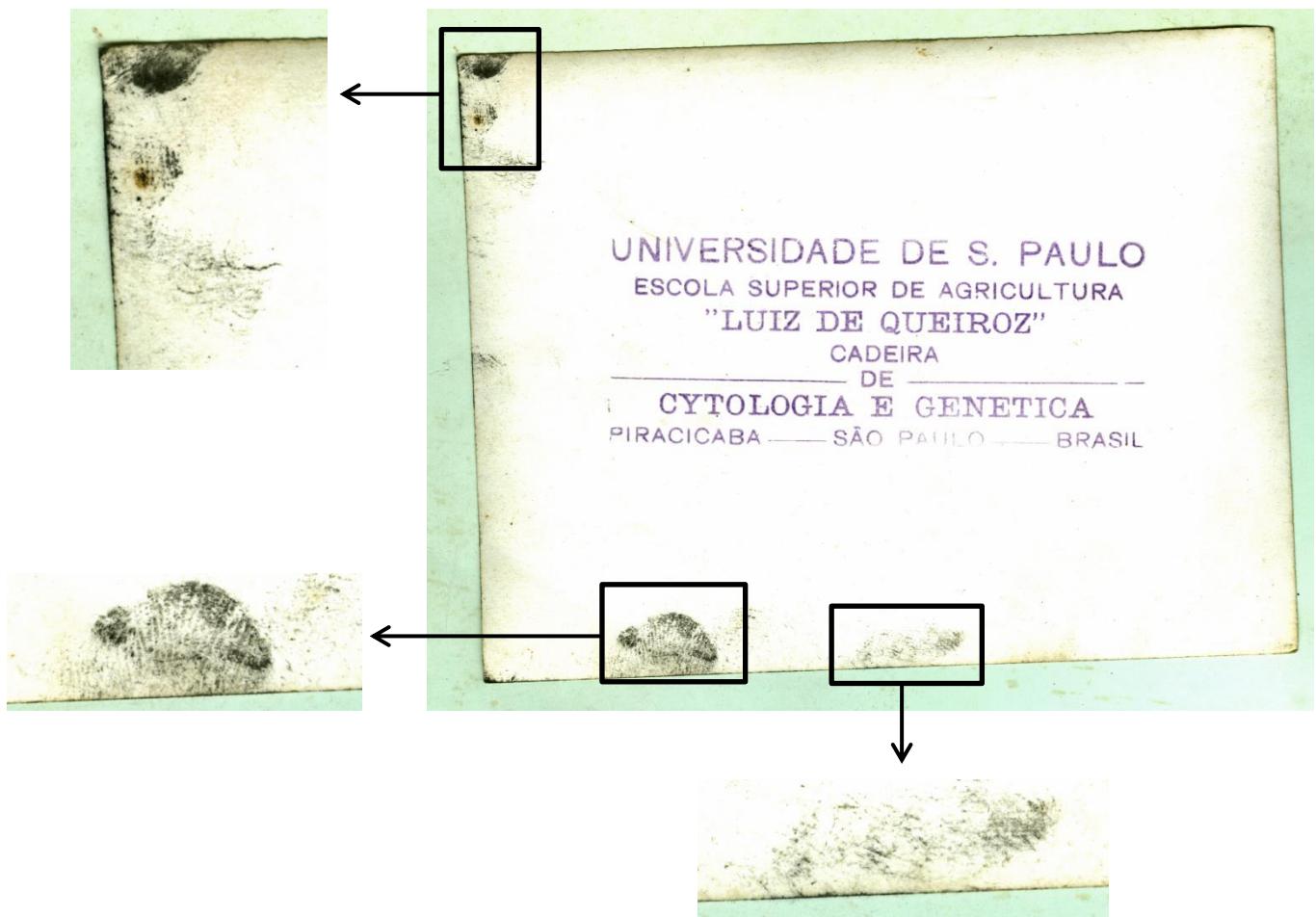
Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 31: Detalhe - Resquícios de tinta



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 32: Detalhe - Impressões digitais - Fotografia 8



Fonte: Thalita Pereira Braga

2.6 O Diálogo entre Sociedade e Objeto: Interpretação Iconológica

Observando as oito fotografias, percebe-se um aspecto interessante: Embora a imagem do cientista não seja evocada através de um lugar comum, “(...) constituído de um manequim de bata branca, rodeado de um microscópio, tubos de ensaio, bancada de trabalho (...)” (Delicado, 2008, p.180), sua imagem ainda se encontra atrelada à formalidade e seriedade acadêmicas através de suas roupas; em meio a terra e a lavoura Dias usa terno e gravata, seu cabelo está bem penteado e o rosto sério e sereno.

Nenhum traço de descontração é percebido, enquanto o destaque fica para o momento de análise de grandes e saudáveis hortaliças. Mesmo que um lavrador esteja na cena, ele também se veste de maneira mais alinhada, não se vê as roupas habituais de trabalho, mas uma cena montada, com ares oficiais de parceria científica entre a vida comum e a academia.

O mesmo se vê no registro das paisagens, uma vez que ele tem enfoque nas plantações, mas não nas ações que se desempenham nelas no dia a dia comum; não há homens trabalhando, animais entre as folhagens ou ferramentas sendo usadas, apenas a terra e seus frutos.

Esse olhar particular revela a intenção não só do fotógrafo, mas da instituição que o contratou: Precisão, ordem, hierarquia, mas também o diálogo. O Departamento de Genética e Citologia da ESALQ ainda era recente, assim como o próprio ensino de genética no Brasil. A visão acadêmica brasileira vigente nos anos 1940 era mais positivista que hoje, de modo que se aproximar de uma representação hierárquica e precisa era necessário para oficializar o registro dentro do próprio ambiente acadêmico do qual a pesquisa de Dias dependia.

Diante dessa análise, podemos inferir que tais provas fotográficas representam um momento importante da história do desenvolvimento agrícola brasileiro, podendo ser classificadas como bens culturais científicos.

No capítulo a seguir, a partir de reflexões teóricas sobre os conceitos de Patrimônio Cultural e Patrimônio Cultural Científico e Tecnológico, bem como sobre o valor de memória e valor de atualidade (Riegl, 2018) e também do valor de ambição de historicidade (Baudrillard, 2017) que a fotografia traz como objeto, serão analisadas as especificidades que levam a presente coleção a ser classificada como bem cultural científico, os desafios de preservação desse tipo de patrimônio e sua necessidade de musealização.

3 UM BEM CULTURAL CIENTÍFICO

3.1 De Monumento a Patrimônio Cultural

Entendidos como a obra criada pela mão do homem com o objetivo de lembrar fatos ou feitos do passado às gerações posteriores⁸, monumentos existem pelo menos desde a antiguidade clássica. Porém, durante muito tempo, o seu papel de rememoração foi relegado ao segundo plano frente às necessidades pragmáticas da vida cotidiana: reformas, demolições e modificações eram conduzidas de acordo com elas.

O aspecto cultural e de memória dos monumentos só passou a ser amplamente conhecido e ativamente preservado a partir do século XIX, quando as teorias da restauração começaram a se consolidar.

(...) várias das noções ligadas ao restauro, que floresceram sobretudo a partir do Renascimento, amadureceram gradualmente no período que se estende dos séculos XV ao XVIII (...) A partir da segunda metade do século XVIII a restauração passou a se afastar cada vez mais das ações ditadas por razões pragmáticas e assumiu aos poucos uma conotação fundamentalmente cultural baseada em análises sistemáticas, com maior rigor e método nos procedimentos, e com o julgamento alicerçado no conhecimento histórico e em análises formais. (Kühl, 2008, p.15-16)

Acontecimentos como o Iluminismo, a Revolução Francesa e a Revolução Industrial contribuíram para essa mudança na medida em que alteraram a relação que a sociedade ocidental europeia mantinha com seu passado, da qual surgiu a necessidade de preservar e restaurar elementos que o representassem.

Nesse período formaram-se várias vertentes teóricas do restauro, encabeçadas por nomes como Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc, John Ruskin e Camillo Boito, as quais determinaram muitos dos preceitos seguidos até hoje por profissionais dessa área, como o princípio da reversibilidade, que versa sobre a necessidade da natureza não permanente dos materiais empregados no restauro, garantindo que o procedimento pudesse ser refeito no futuro sem danificar a obra, além da importância da documentação do processo de conservação e o uso da metodologia científica como base para as intervenções realizadas, sejam elas nos objetos ou em seu entorno (Kühl, 2008).

No entanto, ao longo do século XIX os debates teóricos se concentravam no campo arquitetônico, das artes clássicas – como a escultura e a pintura – e da arqueologia, bem como na materialidade desses acervos, adotando uma perspectiva historicista e metódica, ora concentrada na unicidade de estilos e na busca por um estado anterior idealizado do objeto, alcançado muitas vezes em detrimento de aspectos que evidenciassem a passagem do tempo na obra⁹, ora advogando pelo respeito à matéria original, de forma que, embora devessem

⁸ RIEGL, Alois. **O Culto Moderno dos Monumentos: a sua essência e a sua origem.** 1. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2018. p. 31.

⁹ VIOLETT-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração.** 3 ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

ocorrer manutenções periódicas, não se substituísse ou recriasse aspectos perdidos da obra, retardando, mas não evitando a sua morte¹⁰.

Com a chegada do século XX o debate se expandiu, embora ainda centrado na materialidade dos objetos, principalmente após as duas Grandes Guerras Mundiais. Dessa forma, “(...) se generalizou o uso de conceitos baseados no critério cultural (...). Na Convenção de Haia de 1954 se introduziu pela primeira vez este critério como traço característico e primordial dos objetos de Restauração.” (Viñas, 2022, p.37)

Em 1963 houve a publicação de *Teoria da Restauração* do italiano Cesare Brandi, que consolidou os preceitos clássicos do restauro moderno. Também foi elaborada por ele, por intermédio do governo italiano em 1972, a *Carta do Restauro*, onde foram definidas, pela primeira vez, instruções, normas e preceitos técnicos para a restauração.

Em paralelo a essas mudanças, ocorreram encontros internacionais promovidos pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO – através do *International Council of Monuments and Sites*, o ICOMOS, que suscitaron discussões na área do patrimônio e geraram as chamadas Cartas Patrimoniais, documentos que trazem diretrizes e mudanças de conceitos no campo Museológico e da Conservação-Restauração de Bens Culturais. Nesse momento,

No plano internacional, os bens culturais estão protegidos pela Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, aprovada pela Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em sua décima sétima reunião em Paris, em 16 de novembro de 1972. O Brasil aderiu à Convenção em 12 de dezembro de 1977, pelo decreto 80.978. (Granato, 2009, p.80)

Poucos anos depois, a Carta de Burra, produzida na Austrália em 1979 pelo ICOMOS, traz para a discussão a subjetividade quando destaca o *valor social*, intrínseco a determinação do que é ou não um monumento e ao seu processo de preservação, avançando na compreensão a cerca da perspectiva relacional entre a sociedade e os objetos que ela produz.

Em vez de procurar uma verdade unívoca, como haviam feito as doutrinas anteriores, a Carta de Burra abria-se para uma pluralidade de valores, considerando inclusive, os valores de grupos não-dominantes. Apesar de não abandonar uma abordagem “científica”, este documento, pela primeira vez, fala de “valor social”. (Castriota, 2022, p.21)

Já em 1994, a Conferência de Nara sobre autenticidade em relação à convenção do Patrimônio Mundial traz a consolidação do conceito de patrimônio cultural como o conhecemos através da importância da diversidade cultural e de patrimônios perante o mundo

¹⁰ RUSKIN, John. **A lâmpada da memória**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

globalizado do fim de século, além da proteção e reconhecimento dos aspectos tangíveis e intangíveis desses patrimônios que, nesse momento, já se aceita serem atribuídos socialmente.

Dessa forma, o século XX trouxe, além do alargamento do conceito de documento, já discutido no primeiro capítulo, a transformação do conceito de monumento em patrimônio cultural, expandindo-o para além da materialidade, abarcando práticas e saberes. Na atualidade,

O patrimônio cultural de um país inclui todos os bens que possuem valores culturais (estético, artístico, científico, arquitetônico, histórico etc.) para a sua sociedade. Incorpora, assim, o conjunto de produções materiais e imateriais do ser humano e seus contextos sociais e naturais, que constituem objeto de interesse a ser preservado para as futuras gerações. (Granato; Maia; Santos, 2014, p.12)

3.2 O Patrimônio Cultural Científico

Em meio à seara do patrimônio cultural, agora mais diversa do que nunca, estão os bens culturais de caráter científico, ligados à produção, ensino e pesquisa da ciência e tecnologia. Figurando nas Cartas Patrimoniais da UNESCO desde a convenção de 1931 em Atenas, o patrimônio de C&T teve sua importância reiterada ao longo dos anos. No artigo primeiro da Convenção de Paris de 1970, por exemplo, a preservação desses bens culturais é destacada, considerando as diversas formas em que possam ter sido produzidos, inclusive fotografias.

The heritage of science mirrors the diversity of science itself. It includes human-made buildings and landscapes of historical significance, such as astronomical and geophysical observatories, meteorological stations, laboratories, and botanical gardens. But it also includes herbaria, fossils, bones, eggs, pollens, wax and teaching models, minerals, rocks, meteorites, scientific instruments of all types, soil samples, animals, plants and seed, tissue and DNA banks, among many others. Scientific heritage is multilayered and it includes scientific heritage of historical value. (Lourenço; Wilson, 2013, p.745)

Infelizmente, o maior empecilho a sua conservação está na natureza vasta em tipologias, materiais constituintes e áreas de origem desse tipo de acervo, que se encontra espalhado em variadas instituições e coleções privadas - muitas vezes em situação de abandono e negligência – tanto no contexto internacional como no Brasil. Sobre esse último, temos que:

A maior parte dos objetos de C&T anteriores ao século XX já se perdeu. O que ainda resta está protegido nos museus. Por outro lado, existe um grande número desses objetos que, embora mais recentes, estão em situação de abandono, especialmente, nas universidades e institutos de pesquisa. (Granato; Maia; Santos, 2014, p.13)

Segundo Lourenço e Wilson (2013), as primeiras iniciativas europeias para a proteção do patrimônio de C&T em situação de abandono remontam a década de 1990. Na Alemanha,

por exemplo, o investimento no processo de inventário, catalogação e preservação começou a ser realizado somente em 2012 junto a universidades e outras instituições de ensino¹¹, o que mostra o quanto recente é o olhar cuidadoso sobre essa área.

No contexto brasileiro, as tentativas de levantamento de dados acerca do patrimônio de ciência e tecnologia do país ainda são limitadas, embora frutíferas, como o esforço empreendido em âmbito nacional por uma equipe de pesquisadores ligados ao Museu de Astronomia e Ciências Afins, o MAST, em 2014¹². De acordo com esses pesquisadores, por aqui, o desafio está em cobrir um território de dimensões continentais e em preservar um patrimônio que não se encontra somente em universidades e instituições de pesquisa, tornando o mapeamento mais extenso do que aquele realizado nos países europeus.

Alguns anos antes desses esforços, a pesquisadora Maria Celina Soares de Mello e Silva já havia constatado que muitos desses objetos ainda estão em uso, servem a propósitos didáticos, têm suas peças reutilizadas ou são descartados. Mesmo aqueles que ainda estão intactos e possuem alguma documentação sobre sua origem, modo de operação e manutenção, tem seus documentos guardados de forma descentralizada, já que muitas das instituições detentoras não possuem um arquivo geral ou mesmo um controle efetivo dessa produção documental.¹³

(...) existe uma realidade de poucos recursos para a pesquisa, fazendo com que seja preciso aproveitar o máximo possível de cada equipamento. A aquisição de novos equipamentos e instrumentos, especialmente quando se trata de importação, é tarefa bastante trabalhosa e, muitas vezes, demorada. A reutilização também ocorre porque o uso dos equipamentos, muitas vezes, é condicionado ao tipo de pesquisa a ser realizada. Pelas características da pesquisa, pode não ser vantajoso investir recursos em novas aquisições, podendo ser feitas adaptações, alocando recursos para outras atividades mais prioritárias. (Silva, 2009, p.113)

Tal caso é atrelado principalmente a maquinários, instrumentos de laboratório e vidrarias, mas também pode ser aplicado a documentos iconográficos a cerca da produção científica, como fotografias e ilustrações de pesquisas variadas, como aquelas centradas em Botânica, Agronomia ou Entomologia.

(...) Atualmente, elas vão desde a produção manual e fotográfica até as imagens digitalizadas. Há fotografias feitas, essencialmente, para a publicação científica, cuja funcionalidade como ilustração científica tem sido discutida em relação à do desenho científico. Existem, por outro lado, numerosas obras contendo reproduções de representações de animais e plantas através de desenho, pintura e gravura, cuja beleza plástica tem merecido estudos. (Rangel, 2009, p.293).

¹¹ GRANATO, Marcus; MAIA, Elias da Silva; SANTOS, Fernanda Pires. **Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: descobrindo conjuntos de objetos de C&T pelo Brasil**. In.: Anais do Museu Paulista. São Paulo, v. 22 nº 2 p.11-34.

¹² *Ibid.* p. 11-34.

¹³ SILVA, Maria Celina Soares de Mello e. **Arquivos de Laboratório: O cientista e a preservação de documentos**. In.: Cultura Material e Patrimônio de Ciência e Tecnologia. MAST. Rio de Janeiro: 2009. p.117

Muitos desses registros são guardados sem nenhum tipo de documentação adicional, data, local, fotógrafo ou ilustrador responsável, além de, sobretudo se tratando de fotografias, serem descartados à medida que os atores e ações figurados em suas imagens não são mais reconhecidos pelos que, por ventura, venham a ter contato com o acervo, como em coleções particulares que passam de um membro familiar para outro ou em instituições sem políticas de preservação efetivas.

A coleção sobre a qual se debruça o presente trabalho encontra-se no primeiro caso, já que é possível inferir, através de vestígios no verso das fotografias, que elas estiveram por algum tempo atreladas a um suporte secundário. Como era comum a sua época de feitio, tal suporte pode ter sido um álbum e, se em algum momento existiram outras provas fotográficas que retratavam a visita técnica do professor Marcílio de Souza Dias a Teresópolis, elas se perderam com os anos.

Tal fato reforça a ideia de conservação desse conjunto, a necessidade de incorporá-lo a um acervo museológico e a importância do olhar institucional e governamental brasileiro para a preservação de acervos de C&T no geral e dos documentos que derivam de seu uso.

3.3 A Problemática do Valor

Apesar de atual, o desafio de preservar diferentes tipologias de materiais sobre o mesmo guarda-chuva conceitual e institucional não é novo. Alois Riegl, no início do século XX já se deparava com tal dificuldade: ao receber a tarefa, junto a uma comissão, de criar uma legislação de preservação para o império Austro-Húngaro¹⁴, ele se vê diante de um arcabouço conceitual clássico rígido que não lhe serve e cria, desprendendo-se dos valores positivistas da época, um novo olhar, destrinчhando o conceito de monumento e trazendo a perspectiva do *valor* para seu entendimento e, consequentemente, para a tarefa de conservá-lo.

Para os monumentos são divididos em volíveis e não volíveis. Os primeiros seriam aqueles criados com o propósito de rememorar uma personalidade ou acontecimento e os últimos são aqueles que adquirem valor de memória histórica, mesmo que não tenham valor artístico, ou exibissem importância em sua época de origem. Os valores atrelados a essas categorias de monumentos são socialmente relativos, isto é, relacionados a aquilo que se considera importante no presente no âmbito da sociedade que os detém.

A denominação de “monumentos”, usada para essas obras, deve ser entendida não no sentido objetivo, mas no subjetivo. Seu significado e importância não provêm de sua destinação original, mas daquilo que nós sujeitos modernos atribuímos a eles.

¹⁴ CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Patrimônio e Valores: A via Crítica de Alois Riegl**. Belo Horizonte: IEDS; Editora Miguilim, 2022. p. 30-31.

Nos dois casos, de monumentos volíveis e não volíveis, trata-se de valores de memória e por isso falamos em “monumentos”. (Riegl, 2018, p.36)

Seguindo essa perspectiva, os objetos de Ciência e Tecnologia seriam monumentos não volíveis, uma vez que detém em sua informação e materialidade signos que despertam seu valor de memória e de atualidade (Riegl, 2018), sendo o primeiro o valor imputado pela sociedade ao objeto a partir de seus traços de antiguidade, e o segundo o valor atual, que o objeto adquire a partir do lugar que ocupa na sociedade que o detém.

Ao nos debruçarmos sobre o papel social dos objetos antigos e seus valores, podemos fazer um paralelo da teoria de Riegl com os escritos do sociólogo francês Jean Baudrillard, uma vez que em sua visão o objeto antigo se apresenta acabado em si mesmo, mas relacionado a todos os outros objetos através de sua autenticidade e significado relacional, imputado a ele pela sociedade moderna.

Desse modo, a historicidade seria, para o objeto antigo, o que a funcionalidade é para o objeto moderno: O motivo de sua existência social. Assim, o objeto antigo se torna uma expressão de permanência do tempo, um signo que evoca continuidade e pertencimento.

(...) a funcionalidade dos objetos modernos torna-se historicidade do objeto antigo (ou marginalidade do objeto barroco, ou exotismo do objeto primitivo) sem todavia deixar de exercer uma função sistemática de signo. (...) o objeto antigo, este, é puramente mitológico na sua referência ao passado. (...) É inestrutural, nega a estrutura, é o ponto-límite de negação das funções primárias. Todavia não é nem afuncional nem simplesmente “decorativo”, tem uma função bem específica dentro do quadro do sistema: significa o tempo. (Baudrillard, 2017, p.82)

Ora, a relação particular dos objetos de ciência e Tecnologia - e em especial da fotografia – com o tempo e a memória os fazem detentores tanto da qualidade de documento, segundo os preceitos postos no primeiro capítulo, quanto de monumento não volível, e seu duplo significado social validam sua preservação material, já que esta se encontra diretamente atrelada aos signos que evocam. A essa relação, Baudrillard dá o nome de Valor de Ambiência de Historicidade (Baudrillard, 2017).

O sistema de ambiença é extensivo, mas caso se pretenda total, é preciso que recupere toda a existência, consequentemente também a dimensão fundamental do tempo. Não se trata, é claro, do tempo real, são os signos, ou indícios culturais do tempo, que são retomados no objeto antigo. (Baudrillard, 2017, p.82)

Esse conceito pode ser relacionado à ideia de produção de realidade, atrelada à fotografia e esclarecida por Boris Kossoy, uma vez que o Valor de Ambiência de Historicidade (Baudrillard, 2017) estaria atrelado à segunda realidade da fotografia - aquela de caráter iconológico – por ela ser sujeita ao contexto Histórico-social de produção do objeto e a sua interpretação no presente.

Além disso, os raciocínios de Baudrillard e de Kossoy vão de encontro ao de Riegl na medida em que todo objeto antigo além de emanar o Valor de Ambiência de Historicidade (Baudrillard, 2017) traz em si o mito de origem: conectando-nos ao passado, ele se torna a linha que empresta sentido à vida presente.

(...) O objeto funcional é eficaz, o mitológico perfeito. É o evento completo que ele significa, o nascimento. Não sou aquele que atualmente é, isto seria a angústia, sou aquele que foi, segundo o fio de um nascimento inverso do qual esse objeto é para mim o signo, e que do presente mergulha no tempo: regressão. O objeto antigo dá-se portanto como mito de origem. (Baudrillard, 2017, p.84)

3.4 O Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia pela Ótica da Conservação: Preservação

Como vimos na seção anterior, os valores atrelados aos monumentos não volíveis, como as fotografias, dizem respeito tanto a sua materialidade quanto a seu aspecto subjetivo, ligado aos atores sociais que as produziram e detém e a sua relação com o tempo, que se manifesta no seu Valor de Ambiência de Historicidade e dá corpo a sua instância documental. De fato, a materialidade de um objeto não pode ser dissociada do seu significado cultural, mesmo que o se trate apenas de um vestígio, como em sítios arqueológicos, por exemplo.

(...) ressaltar o caráter "parcial" dos fenômenos materiais é estabelecer uma distinção, carecedora de fundamentos, entre os componentes materiais e não materiais da cultura, dando a estes últimos uma autonomia que eles não podem ter. Esta dicotomia desfigura o próprio conceito de cultura, em que estão embutidas e indissociáveis a prática e a representação: a intervenção do homem sobre o real e a representação desse real e da ação humana, como integrantes do real, diferentes apenas nas funções. (Meneses, 1985, p.107)

Essa forma de se enxergar os bens culturais dialoga com a teoria contemporânea da restauração, sistematizada por Salvador Muñoz Viñas no início do século XXI, e que representou um ponto de ruptura decisivo com os dogmas mais arraigados das teorias clássicas. Reconhecendo a simbiose entre materialidade e significado, a teoria contemporânea alarga as possibilidades de compreensão dos diversos valores carregados pelos bens culturais.

A teoria contemporânea se baseia precisamente na adoção de outros tipos de valores, dentre os quais se destacam os simbólicos, mas também outros como os religiosos, identitários, econômicos, turísticos, pessoais, sentimentais, etc. A enorme variedade dos objetos de Restauração impede que uma concepção tão limitada como a histórico-artística procedente de um âmbito intelectual autocultural, na qual a busca da Verdade é um fim valioso em si mesmo, resulte plenamente satisfatória. (Viñas, 2022, p.159)

A partir de uma perspectiva sociológica, o que nos descreve Viñas está atrelado à mudança de foco no mundo contemporâneo da relação indivíduo-objeto: se antes o objeto e sua matéria estava no centro da relação, agora é o indivíduo que ocupa esse lugar. Como salienta Baudrillard:

Todo valor adquirido tende a se transformar em valor hereditário, em graça recebida. Mas como o sangue, o nascimento e os títulos perderam valor ideológico, são os signos materiais que vão ter que significar a transcendência: móveis, objetos, jóias, obras de arte, de todos os tempos e todos os lugares. (...) O passado inteiro volta ao circuito do consumo (...). (Baudrillard, 2017, p.92)

Em consonância, Viñas aponta que:

(...) A *patrimonialidade* não provém dos objetos, mas dos sujeitos: pode definir-se como uma energia não física que o sujeito irradia sobre um objeto e que este reflete. O Documento de Nara sobre a Autenticidade, de 1994, relaciona diretamente o patrimônio cultural com a identidade cultural dos povos, cuja diversidade se considerava um valor em si mesmo. (Viñas, 2022, p.160)

Na percepção de Viñas, o patrimônio acaba adquirindo algo para além do Valor de Ambiência de Historicidade descrito por Baudrillard, isto é, uma função de natureza imaterial: a geração e expressão de identidades e ideologias, a qual o autor chama de intersubjetividade.

Definitivamente, um objeto pode cumprir diversas funções para diversas pessoas, e as funções simbólicas e historiográficas são algumas delas. Estas funções são determinadas pelos sujeitos, mas os sujeitos não são *o* sujeito. A subjetividade da qual se fala aqui é, definitivamente, a *intersubjetividade*: os valores são fruto de um acordo tácito entre-sujeitos para os quais cada objeto significa algo. (Viñas, 2022, p.163)

Nesse contexto, a ideia de musealização de objetos se torna significativa, não só no âmbito de guarda e proteção do patrimônio, como também em relação à própria produção de significados promovida pela instituição acerca daquilo que se expõe, apresentando certos pontos de vista em detrimento de outros e intermediando a relação sujeito-objeto. Sobre a perspectiva de institucionalização patrimonial, Castriota salienta que:

(...) as políticas do patrimônio trabalham, via de regra, com a dialética do lembrar-esquecer: para se criar uma memória nacional, privilegiam-se certos aspectos em detrimento de outros, iluminam-se certos momentos da história, enquanto outros permanecem na obscuridade. Esse processo – marcado por seleção e escolhas sempre discricionárias – parece oferecer um terreno ideal para se perceber o caráter de *construção social* das memórias nacionais (...). (Castriota, 2022, p.69)

Sobre as decisões atuais no âmbito da conservação e restauração e da patrimonialização de bens culturais, tanto Castriota quanto Viñas apontam a existência de um movimento crítico, na medida em que ao se conceber um projeto de conservação ou restauração, uma justificativa bem embasada se faz necessária para mediar os diversos valores, funções e interesses coletivos – muitas vezes concorrentes entre si – ligados ao bem cultural em questão. O que torna o trabalho de conservação dentro de instituições de salvaguarda ainda mais complexo, relativo e interdisciplinar.

Ao dissertar sobre as práticas de conservação do acervo de C&T do Memorial Carlos Chagas Filho, Marcus Granato exemplifica essa interdisciplinaridade e os conflitos de valores presentes na conservação desses objetos, sobretudo quando seu valor histórico entra em

conflito com seu valor de uso dentro da instituição e o papel mediador que o conservador-restaurador assume diante desses conflitos:

Na maioria das vezes, a busca pelo funcionamento dos objetos de C&T determina a eliminação de pelo menos parte da sua história e poderá inclusive determinar a inserção de peças não originais, o que cria também problemas no aspecto da autenticidade. Quando se altera a natureza e a aparência corre-se o risco de transformar o objeto enquanto documento e alterar suas potencialidades enquanto testemunho material do passado. O profissional da conservação deve avaliar qual a vantagem de substituir uma peça original que diz algo sobre a vida do instrumento e evitar o uso de peças diferentes do modelo original. (Granato, 2010, p.10)

Diante disso, a complexidade inerente à conservação do Patrimônio de C&T parece encaixar-se como uma manifestação antiga, há muito tempo ignorada e incompreendida, da intersubjetividade (Viñas, 2022) intrínseca a noção atual de Patrimônio Cultural.

O mesmo pode ser dito em relação à conservação de elementos fotográficos, principalmente aqueles ligados ao patrimônio de C&T, uma vez que seus múltiplos aspectos materiais e imateriais são entendidos como entrelaçados mesmo quando observados através de perspectivas clássicas da Restauração: John Ruskin, ao dissertar sobre a importância da preservação arquitetônica, estabeleceu que os homens impõem através das construções que executam o espírito de seu tempo, aquilo que são enquanto sociedade e indivíduos. Nessa perspectiva, a monumentalidade, o sagrado e o histórico se reproduzem no cotidiano a partir daquilo que os homens constroem para durar.

Ora, as fotografias representam o entrelaçamento entre memória e história que Ruskin atribuiu à arquitetura: exprimem o espírito de sua época e registram acontecimentos, pessoas, lugares, experimentos, etc. Sob essa perspectiva, o ato de fotografar as etapas de uma pesquisa enriquece a narrativa dos pesquisadores, seus projetos e descobertas, ao mesmo tempo em que refletem interesses institucionais e sociais, podendo tornar-se, em si, bens culturais importantes para a história da ciência.

Esse é o caso das oito provas fotográficas que são objeto de pesquisa desse trabalho: Ao retratar uma visita com propósitos científicos do Professor da ESALQ Marcílio de Souza Dias a Teresópolis, elas apresentam um caráter documental e cultural, no qual se encontram os valores discutidos por Riegl e Baudrillard, além da dimensão de intersubjetividade tratada por Viñas, conceitos acentuados através do carimbo da cadeira de genética e citologia da ESALQ presente no verso de todas as oito fotografias. Além disso, a sua construção imagética aproxima o cotidiano rural da pesquisa científica à medida que retrata o cientista como um homem comum, junto aos agricultores em meio a suas plantações, e seu interesse em entender suas práticas e aprimorá-las, que se demonstra a partir dessa interação.

Temos, através desses registros, a convergência de interesses e valores que permeavam o mundo científico e a sociedade brasileira nos anos 1940, seu contexto de guerra e o que isso significou nas décadas posteriores através dos avanços no campo do melhoramento genético de hortaliças e no diálogo entre a vida rural cotidiana e a ciência. A partir do pioneirismo de Dias, outras parcerias com agricultores pelo país foram estabelecidas ao longo do século XX e variadas sementes foram aperfeiçoadas como consequência desse contato.

3.5 Musealização

Criados a partir dos gabinetes de curiosidades, onde membros da elite colecionavam uma variedade de objetos das mais variadas origens, os museus como conhecemos hoje são o resultado da consolidação dos Estados Nacionais do século XVIII que, através da abertura desses espaços ao público, visavam à consolidação de um passado em comum que fortalecesse uma identidade nacional. No século XIX, as colônias que se emancipavam do poderio imperialista seguiram o mesmo caminho, inclusive o Brasil¹⁵.

Podemos dizer que a ciência integra, desde sempre, o acervo intelectual e a tradição dos museus. (...) o conhecimento científico, ao ser a chave de interpretação do novo mundo, foi, também, o motor dos museus. Mas além, e sem temer qualquer imprecisão, podemos dizer que a ciência e os museus em sua conotação moderna nasceram juntos. (Tostes, 2007, p.8)

Ainda assim, durante o século XIX e a maior parte do século XX, as instituições que de fato se debruçavam sobre o patrimônio de C&T tinham um olhar particularmente voltado às ciências naturais ou exatas. Em suas exposições, o cientista era ligado aos laboratórios, com suas bancadas, vidrarias e instrumentos de ordem variada e, normalmente, circunscrito a esse espaço. De acordo com Ana Delicado, “Atendendo à centralidade dos laboratórios na ciência, não é de se estranhar que sejam uma presença recorrente nas exposições de teor científico, funcionando quase como o símbolo da própria ciência.” (Delicado, 2008, p.178).

Inclusive, a preservação de muitos itens ligados à história da ciência se deu através da musealização dos espaços labororiais de grandes personalidades históricas ou de antigas universidades. No entanto, para Delicado (2008), tais exposições, apesar de contribuir para a preservação desse patrimônio, reforçam estereótipos ligados à produção de ciência, vista como uma atividade essencialmente circunscrita aos laboratórios e com uma certa sensação de

¹⁵ CHAGAS, Mario de Souza, e SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. **A Linguagem de Poder dos Museus**. In: Museus, Coleções e Patrimônios: Narrativas Polifônicas. Rio de Janeiro: Giramond, MinC/IPHAN/DEMU, 2007. P.14

imutabilidade, aspectos distantes de como a pesquisa científica se dá na realidade, seja no contexto das ciências exatas ou humanas.

Quando o objeto de pesquisa são as fotografias ligadas ao patrimônio de ciência e tecnologia tem-se uma sensação parecida: Como se tratam de monumentos não-volíveis, carregam em si a forma como a instituição que os produziu, bem como a sociedade da época, intentou retratar o processo científico.

Como salientam Ribeiro e Santos (2016), por essa razão, o cientista é fotografado quase sempre no contexto laboratorial, assim como os maquinários que ele utiliza, de forma que o recorte de representação é circunscrito novamente aos estereótipos já discutidos, mesmo que esses acervos sejam produzidos no contexto universitário, o lugar em que, por excelência, se produz ciência das mais variadas maneiras possíveis.

Segundo essas autoras, ao analisar o acervo de fotografias produzidos no contexto da imprensa universitária da UFPE – Universidade Federal de Pernambuco – fica evidente que na maioria das imagens,

“(...) os pesquisadores são retratados com a indumentária típica (jaleco/bata branca), feições sóbrias, cercados por um ambiente de laboratório, e preferencialmente com alguma referência ao objeto da pesquisa compondo a cena em primeiro ou segundo plano.” (Ribeiro; Santos, 2016, p.15)

Diante dessa representação comumente estereotipada encontrada em exposições de muitos museus e centros de memória universitária no Brasil e no mundo, a relevância das oito fotografias aqui analisadas para a história do desenvolvimento da ciência brasileira também é observada na falta de tais estereótipos, isto é, elas retratam um contexto de diálogo e investigação científica em meio a uma visita-técnica a lavouras de couve-flor, onde o cientista, longe do jaleco e da bancada de laboratório, conversa e posa ao lado de agricultores comuns, com quem troca conhecimentos que, mais tarde, serviram ao desenvolvimento da agricultura nacional, tirando o país da dependência de importação de sementes que abastecesse o mercado interno.

Mais que a visita-técnica do professor Marcílio de Souza Dias, essas fotografias registram a execução, ainda no século XX, de um dos pilares das universidades públicas brasileiras: a extensão. Isto é, o extrapolar do fazer científico para além dos muros da universidade, que promove o alinhamento entre o que é pesquisado na academia e o que se desenvolve na prática da vida comum, de representação tão rara em acervos institucionais.

Por isso mesmo, busca-se através desse trabalho conservar tais registros e doá-los a um dos museus interessados – A Casa da Memória Arthur Dalmasso, em Teresópolis e o

Museu e Centro de Ciências, Educação e Artes Luiz de Queiroz, localizado em Piracicaba – fomentando assim, narrativas científicas divergentes dos estereótipos clássicos.

4 PROPOSTAS DE CONSERVAÇÃO E ACONDICIONAMENTO

Como salienta Viñas (2022), o campo da conservação-restauração em sua acepção contemporânea compreende três grandes áreas complementares entre si e que garantem a conservação de um objeto. São elas, a conservação ambiental, a conservação direta e a restauração.

As duas primeiras obedecem ao que o autor chama de mínima intervenção, conservando condições ambientais adequadas à permanência do objeto no tempo e alterando de maneira imperceptível ao observador comum o objeto em si. Já a terceira caracteriza uma intervenção mais drástica, com alterações visíveis no estado da peça antes e depois do procedimento.

Considerando as definições propostas por Viñas, a correta proposição e execução de propostas de conservação, restauração e acondicionamento dependem da observação de parâmetros e análises técnicas a cerca dos materiais utilizados. Da mesma forma, as condições ambientais a que a coleção foi e será submetida também devem ser consideradas para a escolha desses materiais.

The protection of photographs is accomplished by means of a set of physical barriers that meet specific and complementary objectives. There are three levels of protection: filing envelopes and boxes (Level I), storage furniture (Level II), and storage areas (Level III). In preventive conservation, the enclosures (Levels I,II, and III) serve a function that goes well beyond passive protection or storing and organizing collections. They may be selected or designed to help establish a microenvironment, which requires good prior knowledge of the behavior of the materials — containers and contents — in order to avoid deleterious effects. (Lavédrine, 2003, p.43)

Comumente, a literatura refere-se a esses itens como sendo de qualidade arquivística, isto é, materiais que possuem propriedades comprovadamente inertes e neutras em relação ao objeto que protegem; além de apresentarem alta durabilidade e oferecem bom grau de proteção contra alguns agentes de deterioração externos, como umidade, luz e poluição.

The closer the materials come in contact with the photograph, the more carefully they must be selected. (...) Even if the chemical properties of the archival products have been well documented, their texture must be appropriate. A surface that is too smooth or too rough can also result in damage to the photograph. (Lavédrine, 2003, p.43-44)

Além de considerar testes e pesquisas prévias, a escolha dos materiais utilizados no campo da conservação, como colas, borrachas, papéis e solventes é feita de acordo com o princípio da reversibilidade – descrito no capítulo anterior – e com a compatibilidade que

apresentam em relação ao estado do objeto, isto é, suas propriedades químicas e físicas atestadas através de testes de solubilidade, pH, entre outros, a fim de garantir que o tratamento não seja mais danoso do que escolher não intervir.

No caso de provas fotográficas em gelatina, há testes específicos pelos quais os materiais que entrarão diretamente em contato com elas passam para determinar se eles são próprios para sua conservação: é o caso do *PAT* (*Photographic Activit Test*). Normalmente, ele é aplicado em papéis e polímeros como o poliéster, e é responsabilidade do fabricante indicar na embalagem se o produto passou nesse teste, devendo-se descartar a possibilidade de uso daqueles que não passaram. Desenvolvido entre os anos 1970 e 1980, o teste consiste em,

(...) introducing two detectors that are aged in contact with the test material for fifteen days at 70°C and 86% RH. One is an image interaction detector and the other a stain detector. (...) The two detectors are measured, before and after aging in contact with the test material, using a densitometer (blue filter), and the results are compared to those obtained from contact with Whatman filter paper. The materials that can be recommended on this basis are specifically appropriate for preserving gelatin silver prints. (Lavédrine, 2003, p.38)

Pode-se perceber, através da natureza do PAT e do que já se encontra exposto no primeiro capítulo deste trabalho, que a umidade relativa e a temperatura são fatores essenciais a se observar ao escolher materiais que vão interagir diretamente com o objeto, sejam elas colas, solventes, ou materiais para acondicionamento. Isso porque, a maneira como esses materiais se comportam ao entrar em contato com os químicos presentes nas fotografias e ao envelhecer depende de como eles reagem a essas duas variáveis, além da exposição à luz e poluentes atmosféricos.

Papers and boards that pass this test may be used for long-term archiving of photographs. However, in the case of synthetic polymers (sleeves, adhesives, and varnishes), it is also necessary to determine their composition and long-term physical behavior. Glue, for example, may yellow, become tacky, or lose its adhesive properties and still pass the PAT which evaluates only chemical suitability. (Lavédrine, 2003, p.44)

Além disso, é necessário estar sempre atento às embalagens e mobiliários já existentes em locais de guarda para que eles possam ser substituídos ou reformados assim que começarem a dar sinais de enfraquecimento de suas propriedades originais ou, caso se apresentem inadequados à preservação das fotografias.

No caso do mobiliário, por exemplo, a madeira é um material a ser evitado, visto que este é higroscópico, sujeito a ataques de insetos e fungos e, geralmente, é tratado com vernizes e tintas produtoras de gases reagentes aos componentes das provas fotográficas. Os mobiliários adequados a esta tipologia de acervo são de metal encoberto com tinta eletrostática, já que esta tem propriedades anticorrosivas e o metal não retém umidade.

A madeira e seus derivados são muito nocivos, já que no processo da sua decomposição são liberados peróxidos – gases oxidantes que amarelecem as

imagens de prata e o papel. Por este facto, as estantes e armários de arquivo não devem ser de madeira, excepto se esta for devidamente isolada, o que não é fácil de conseguir. (Pavão, 1997, p.230)

Já no processo de restauro, caso se escolha usar solventes em provas fotográficas de gelatina sobre papel não resinado, esses necessitam ter alta volatilidade e pouca ou nenhuma água em sua composição, já que tanto a gelatina quanto o papel retém resíduos químicos com facilidade e expandem rapidamente ao contato com a umidade, absorvendo-a¹⁶.

Do mesmo modo, a climatização de áreas destinadas à conservação de fotografias é sempre recomendada, uma vez que flutuações de umidade e temperatura resultam em muitos tipos de danos às peças. Porém, muitas instituições não detêm os recursos necessários para instalar sistemas de climatização. Nesse caso, embora o acondicionamento adequado proteja a coleção de danos por manuseio, luz ou poluição, os níveis instáveis de temperatura e umidade não poderão ser mitigados e levarão a outros danos.

Considerando todas as variáveis descritas e de acordo com o que foi observado no diagnóstico de estado de conservação da coleção, bem como respeitando a divisão entre conservação e restauração apontada por Viñas (2022), a proposta de tratamento tem o foco na higienização, consolidação de suporte, planificação e acondicionamento das provas fotográficas, nesta ordem, de forma a estabilizar os danos encontrados e garantir a legibilidade e proteção da coleção.

4.1 Proposta de Intervenção

Como se tratam de provas fotográficas cujo suporte é o papel não resinado e o ligante é a gelatina, foi descartada a possibilidade de tratamentos aquosos que envolvessem imersão, já que estes são materiais higroscópicos altamente responsivos a umidade, expandindo-se diante do excesso de umidade do ambiente e retraindo quando o ambiente se torna muito seco.

Cellulose and cellulose ester bases react more or less markedly to relative humidity variations, whereas polyester bases show little reaction. Gelatin is one of the most reactive components. It can absorb up to 20% of its weight in water vapor, depending on its degree of hardening and the room temperature. This is followed by extensive expansion, accompanied by softening and vulnerability to mold attacks if the relative humidity is maintained above 75%. Beyond a critical point, called glass transition, gelatin has a tendency to change to a gel state, promoting adherence and migration of chemical compounds, which results in deterioration of the silver image. (Lavédrine, 2003, p.87)

Dessa forma, decidiu-se não utilizar a água deionizada pura como solvente para retirar as manchas dos versos das provas fotográficas, mesmo de maneira pontual, já que esta poderia facilmente penetrar o papel do suporte e danificar a imagem.

¹⁶ LAVÉDRINE, Bertrand. **A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections**. Los Angeles: Getty Publications, 2003.

A sua capacidade de absorção de água é grande, maior do que a de qualquer dos outros materiais presentes numa fotografia. (...) A gelatina abre poros quando húmida e as sujidades tendem a penetrar para o seu interior, sendo a sua remoção difícil ou mesmo impossível. A limpeza de sujidades em provas de gelatina não deve ser feita com meios aquosos. (Pavão, 1997, p.132-133)

Optou-se então, no verso das fotografias, pela higienização mecânica com o uso pontual de metilcelulose a 3% diluída em água deionizada, a fim de controlar a absorção de umidade pelo objeto e, ao mesmo tempo, atenuar a presença de manchas e facilitar a retirada de resquícios de cola e papel cartão.

Na realidade, todos os documentos fotográficos devem passar pela higienização mecânica, que se inicia pela retirada de clipe e grampos metálicos; pela remoção de resíduos visíveis a olho nu, como excrementos de insetos, pedaços de elástico, de papel, de tinta e reboco de parede (geralmente colados no verso); pela retirada de bases de suporte em papel ácido. (Manini, 2016, p.544)

Na frente das fotografias escolheu-se utilizar, de maneira pontual, a higienização química, com o uso de solventes de alta evaporação, a saber, o álcool isopropílico (P.A.), a acetona (P.A.) e o solvente PEC-12® da Photographic Solutions, Inc, com o auxílio de um swab, notadamente naquelas fotografias que possuíam sujidades com relevo e na fotografia de número 7, onde foi encontrada uma mancha de tinta.

PEC-12® is a waterless Photographic Emulsion Cleaner which is suitable for use on most film and print emulsions. It is a blend of organic hydrocarbon solvents with a neutral pH and is free from chlorofluorocarbons and chlorinated hydrocarbons. It dries instantly, leaves no residue and meets archival needs. Because it contains no water, PEC-12® will not cause emulsion swelling, tackiness, water marks or other damage associated with re-washing.¹⁷

No caso da mancha de tinta, também foi testada a utilização de metilcelulose a 3% diluída em água deionizada, já que este é um solvente presente na literatura de conservação fotográfica e a presença da metilcelulose na mistura permite um controle maior dos efeitos indesejados da umidade na emulsão.

Determinou-se também, o uso do solvente PEC-12® da Photographic Solutions, Inc. para a limpeza das bordas das fotografias, já que este é um solvente antifúngico e esses locais apresentavam manchas visíveis através de luz UV (fig.40), que poderiam estar associadas a fungos.

Escolheu-se consolidar a lacuna presente na fotografia 6, assim como os pontos dos versos onde se observou a delaminação do suporte, com o uso de papel japonês *sheikishu* de 55g/m² pigmentado em laboratório com a utilização de tintas acrílicas da marca Windsor&Newton®.

Após os procedimentos de higienização, decidiu-se planificar as fotografias, primeiramente com a utilização de mata-borrões, entretela e peso e, posteriormente, com o

¹⁷ "PEC-12® Photographic Emulsion Cleaner". Disponível em: <<https://photosol.com/products/pec-12/>> Acesso em: 02/11/2023.

auxílio da mesa de sucção. Por fim, decidiu-se acondicionar o conjunto utilizando jaquetas de poliéster e uma caixa, confeccionados sob medida e com materiais próprios para conservação.

4.2 Higienização Do Verso Das Provas Fotográficas

Higienizou-se mecanicamente cada verso das fotografias, utilizando-se trincha de cerdas macias, esponja macia de látex vulcanizado *Wishab Pad* e lápis borracha (fig. 33 e 34). Nos pontos em que foram encontradas sujidades aderidas e com relevo, foi utilizada a lixa d'água 600 para removê-las ou atenuá-las. A aplicação dessa última foi comedida e cuidadosa, a fim de não raspar o papel do verso.

Figura 33: Higienização do verso como o Wishab Pad



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 34: Higienização do verso com lápis-borracha



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Primeiramente, foi aplicada a trincha e a esponja *Wishab Pad* em toda a superfície dos versos. Após isso, o lápis borracha foi utilizado para a limpeza pontual dos cantos e arestas com manchas amareladas.

A trincha retirou as sujidades superficiais encontradas e a esponja *Wishab Pad* demonstrou ser eficaz para retirar o amarelecimento geral dos versos, mas não afetou significativamente as manchas mais resistentes, derivadas de fitas adesivas ou as manchas de digitais. Essas últimas, presentes nas fotografias 6 e 8, foram retiradas com o auxílio do lápis borracha, bem como o amarelecimento dos cantos do papel, nos quais a esponja *Wishab Pad* não foi efetiva.

A maior parte das sujidades e manchas presentes no verso das fotografias foi removida com a higienização mecânica, inclusive as manchas de digitais presentes nas fotografias 6 e 8. Aquelas mais resistentes e impregnadas foram solubilizadas com o auxílio de um swab embebido em metilcelulose a 3% diluída em água deionizada e, posteriormente, retiradas com o auxílio do lápis borracha e da *Wishab Pad* e, nos casos mais difíceis, do bisturi e da lixa d'água 600.

Na fotografia 3, com o auxílio de um swab embebido em metilcelulose diluída e um bisturi, foram removidos os restos de papel aderidos ao verso e provavelmente provenientes de um suporte secundário (fig.35) .

Figura 35: Remoção dos resquícios de papel cartão



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Na fotografia 7 primeiramente, intentou-se utilizar álcool etílico (P.A.) para a solubilização das manchas de adesivo, o que não surtiu efeito; testes com Acetona (P.A.)

também foram realizados sem sucesso. Então, testou-se a solubilidade das manchas a metilcelulose a 3% diluída em água deionizada, que reagiu, atenuando-as.

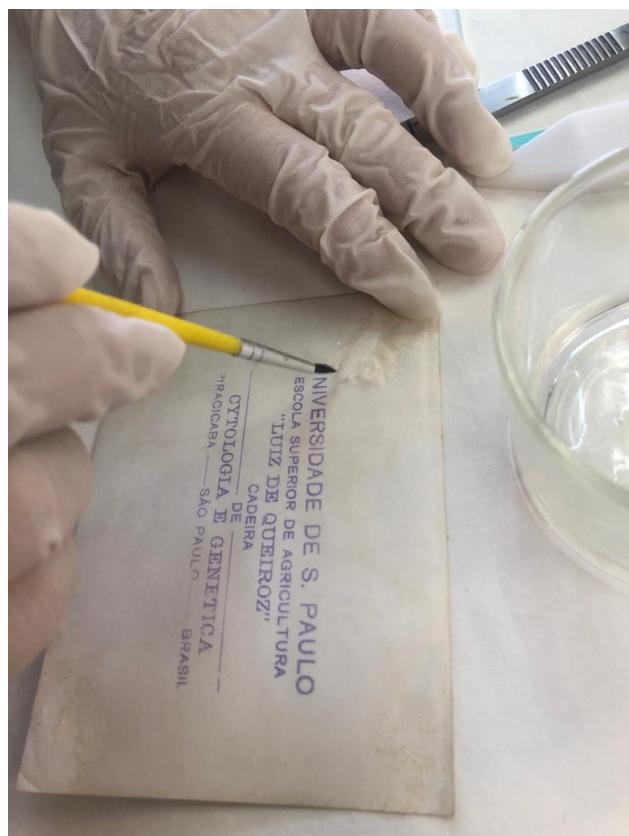
Para não sobrecarregar o suporte e garantir que os solventes utilizados no verso não migrassem para a emulsão, outros solventes não foram utilizados e decidiu-se não remover o que restou dessas manchas de adesivo.

Ao fim do processo de higienização mecânica e química, os versos se encontravam mais claros e de cor uniforme. A limpeza aumentou a visibilidade e destaque dos carimbos na parte central perante o suporte.

4.3 Consolidação De Suporte

Após a higienização dos versos, foi aplicado papel japonês *sheikishu* de 55g/m² nas áreas que apresentavam delaminação de suporte, para tanto, utilizou-se como cola a metilcelulose a 3% diluída em água deionizada (fig.36), dado que este é um material inerte e reversível.

Figura 36: Consolidação de suporte com papel japonês



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

O papel foi previamente tingido em laboratório para que sua cor não ficasse discrepante em relação à cor do suporte original das fotografias, sendo utilizada uma mistura de tintas acrílicas da marca Winsor&Newton® nas cores amarelo, preto e terra queimada.

Para planificação e rápida secagem das áreas consolidadas, foi utilizada a espátula térmica, de maneira pontual e com o intermédio de uma entretela, como demonstrado na figura 37.

Figura 37: Secagem e planificação das áreas consolidadas



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

A lacuna presente na fotografia de número 6 foi preenchida com polpa produzida manualmente, a partir da mistura de metilcelulose a 3% diluída em água deionizada e raspas do mesmo papel japonês pigmentado usado nas áreas previamente consolidadas (fig.38).

Figura 38: Fabricação da polpa para consolidação - desfiando o papel japonês



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

4.4 Higienização Da Frente Das Provas Fotográficas

Após a secagem de todos os procedimentos de consolidação, foi realizada a higienização química pontual das emulsões (fig.39). Optou-se por realiza-la com o auxílio de um swab nas áreas em que foram detectadas manchas de tinta e digitais, notadamente a parte superior central da fotografia de número 7 e no canto superior direito da borda da fotografia número 8.

Figura 39: Limpeza química da mancha de tinta presente na fotografia 7



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Como foram detectadas, através de luz UV (fig.40), manchas que poderiam indicar ataque fúngico nas bordas da frente das fotografias, decidiu-se utilizar o produto próprio para a limpeza de emulsões PEC-12® nessas áreas, pois este é um solvente orgânico com propriedades antifúngicas e rápida evaporação, que age sem deixar resíduo sobre a imagem, semelhante a aqueles citados na literatura de conservação fotográfica¹⁸.

Figura 40: Exame com luz UV



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Como critério para a escolha dos solventes usados para limpeza das manchas de tinta na emulsão da fotografia 7, decidiu-se utilizar os solventes que, comumente, são capazes de

¹⁸ BURGI, Sérgio. **Introdução à preservação e conservação de acervos fotográficos: técnicas, métodos e materiais.** Rio de Janeiro: Funarte, 1988. p.26-27.

reagir com os tipos de tintas mais comuns, isto é, as feitas à base d'água e as de base oleosa. Além disso, foram consideradas experiências prévias de limpeza pontual de emulsões de gelatina disponíveis na literatura¹⁹. Para cada solvente, realizou-se o respectivo teste de solubilidade prévio.

Foram encontradas divergências nas publicações consultadas quanto ao uso de álcool isopropílico ou etílico, em seus estados puros ou diluídos em água deionizada, na limpeza de emulsões fotográficas de gelatina. Diante disso, decidiu-se testar seu uso como solvente da mancha de tinta encontrada na fotografia 7.

Assim, foram realizados testes utilizando primeiramente o álcool isopropílico puro, que não reagiu. Em seguida, testou-se a metilcelulose a 3% diluída em água deionizada que reagiu com a tinta, retirando-a parcialmente. Porém, o uso de metilcelulose foi interrompido quando se observou a retirada de parte do verniz do entorno da mancha, tornando a imagem opaca.

Diante desses dois testes, foi possível deduzir que a tinta não possuía origem oleosa ou era à base d'água, já que estes materiais seriam facilmente diluídos pelos solventes escolhidos. Assim, decidiu-se testar o solvente PEC-12®, próprio para remover sujidades difíceis em emulsões fotográficas. De acordo com o site do fabricante, “(...) PEC-12® is designed to remove non-water based stains, grease and inks from photographic emulsions and bases²⁰,“.

A tinta reagiu bem ao solvente, tendo sua cor atenuada, porém o procedimento foi interrompido, pois o produto removeu uma pequena parte da emulsão (fig.41). Outros solventes não foram utilizados.

¹⁹ CALDARARO, Niccolo. **Restoring Ansel Adams**. Topics in Photographic Preservation 2009, Volume 13, Article 31 (pp. 242-262).

BURGI, Sérgio. **Introdução à preservação e conservação de acervos fotográficos: técnicas, métodos e materiais**. Rio de Janeiro: Funarte, 1988. p.26-27.

PAVÃO, Luis. **Conservação de Coleções de Fotografia**. 1. Ed. Lisboa: Dinalivro, 1997.

ROZESTRATEN, Artur Simões; ANDRADE, Beatriz Moraes de; FIQUEIREDO, Fernanda Gestal (org.). **Manual de procedimentos técnicos do projeto Arquigrafia**. 2.ed. São Paulo : FAUUSP, 2018. 64 p.

²⁰ “PEC-12® Photographic Emulsion Cleaner”. Disponível em: <<https://photosol.com/products/pec-12/>> Acesso em: 02/11/2023.

Figura 41: Perda de emulsão



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

4.5 Planificação

Após todos os procedimentos de higienização e consolidação de suporte as fotografias foram planificadas do seguinte modo: Primeiro, colocou-se um papel mata-borrão seco sobre a bancada e, sobre ele, uma camada de entretela seca. Em seguida, as fotografias foram dispostas sobre o conjunto, com a emulsão virada para baixo, e colocou-se em cima delas outra entretela seguida de um papel mata-borrão, ambos secos. Com o auxílio de um borrifador, a superfície do último mata-borrão foi umedecida com água deionizada e, por último, colocou-se um vidro sobre o conjunto, de forma a realizar peso e pressão suficientes para o bom andamento do procedimento (fig. 42 e 43).

Vinte e quatro horas após esse procedimento foram trocadas as entretelas e mata-borrões umedecidos do conjunto por outros secos e limpos e deu-se continuidade a planificação, que durou mais cinco dias.

Figura 42: Processo de planificação - dispondo a entretela sobre as fotografias



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 43: Processo de planificação - umidificação do conjunto



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Para complementar o procedimento, as provas fotográficas foram colocadas com a emulsão voltada para cima sobre um mata-borrão seco, e o conjunto foi disposto na mesa de

sucção com um filme Melinex® livre de ácido de tamanho suficiente para cobrir toda a superfície da mesa sobre ele (fig. 44 e 45). Ligou-se a mesa por duas horas.

Figura 44: Dispondo as fotografias sobre a mesa de sucção



Fonte: Thalita Pereira Braga

Figura 45: Processo de sucção em andamento



Fonte: Thalita Pereira Braga

Após os procedimentos de planificação, as provas fotográficas apresentaram melhora significativa do abaulamento observado anteriormente, embora não tenham recuperado

completamente sua forma plana original. A emulsão não apresentou alteração durante o processo.

O acondicionamento será confeccionado de forma a prevenir que o abaulamento volte a se intensificar nas provas fotográficas, mantendo o progresso adquirido pelo tratamento o maior período de tempo possível.

4.6 Acondicionamento

O acondicionamento de fotografias pode ser realizado em sistemas verticais – pastas suspensas em arquivos de metal, por exemplo, – ou horizontais, como envelopes em cruz dispostos em uma gaveta de mapoteca. A escolha do sistema depende da dimensão, estado de conservação e material constituinte do objeto.

No caso de fotografias de papel de pequeno porte, os dois sistemas são aplicáveis e dependem das escolhas realizadas pelo conservador responsável e pela instituição que detém o acervo. Em todo caso, “é recomendável que todo o material fotográfico (fotografia, negativo, diapositivo) seja acondicionado individualmente, evitando-se, assim, qualquer tipo de contaminação entre eles” (Mello; Pessoa, 1994, p.10).

As embalagens individuais podem ser acomodadas em uma caixa, facilitando a guarda e o transporte, desde que o volume e o peso do conjunto não representem perigo para as peças que ficarem no fundo.

Dessa forma, como a coleção aqui analisada se encontra no formato 9 x 12 cm e possui poucos exemplares, foi escolhida como embalagem individual a jaqueta de poliéster com uso de cantoneiras, também de poliéster, e cartão rígido neutro de fundo, a fim de prevenir o abaulamento e o depósito de poeira sobre a imagem ao mesmo tempo em que permite sua visualização sem que seja necessária a retirada do objeto de seu invólucro (fig.14 e 15).

Foi observado por autores como Luis Pavão e Sérgio Burgi que o poliéster sem recobrimento superficial tem boa estabilidade dimensional e química, é resistente ao manuseio e transparente, sendo um plástico largamente utilizado no acondicionamento de material fotográfico. Já os papéis e cartões usados para este fim,

(...) devem ter um alto teor de alfa-celulose (acima de 87%) e serem livres de lignina, enxofre, colagem ácida, ceras, plastificantes e resíduos metálicos. O pH do papel ou cartão deve ser neutro ou alcalino (entre 7.2 e 9.5) e ter uma reserva alcalina de pelo menos 2% de carbonato de cálcio (ou o seu equivalente molar). (Burgi, 1988, p.16)

Seguindo tais parâmetros, para que não haja dissociação dos itens da coleção, escolheu-se dispor as embalagens individuais de acordo com o sistema de guarda horizontal

em uma caixa confeccionada em papel *filifold documenta* de 120gr/m², livre de ácidos e com reserva alcalina.

Na montagem da caixa, para unir os cantos, foi utilizada cola PVA. Para garantir uma melhor vedação, finalizou-se com a amarração de um cadarço sarjado de algodão cru, com 12 mm de espessura. Os passos da montagem estão ilustrados nas figuras 46 a 51.

Figura 46: Montagem das jaquetas de poliéster com cartão neutro



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 47: Confecção das cantoneiras de poliéster



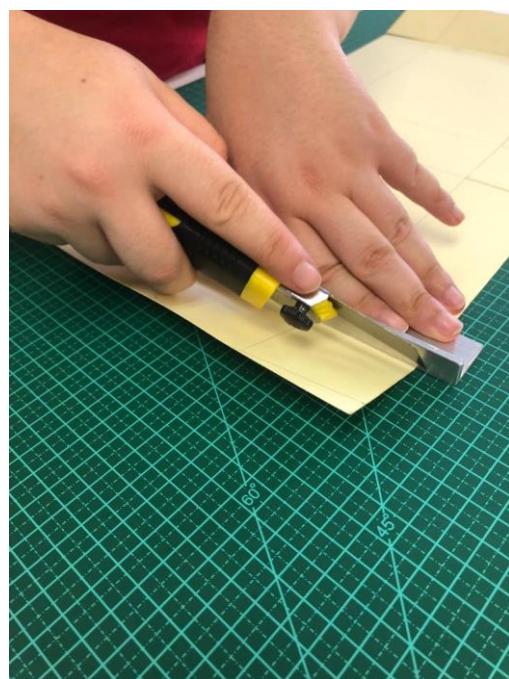
Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 48: Montagem da caixa - marcação das medidas



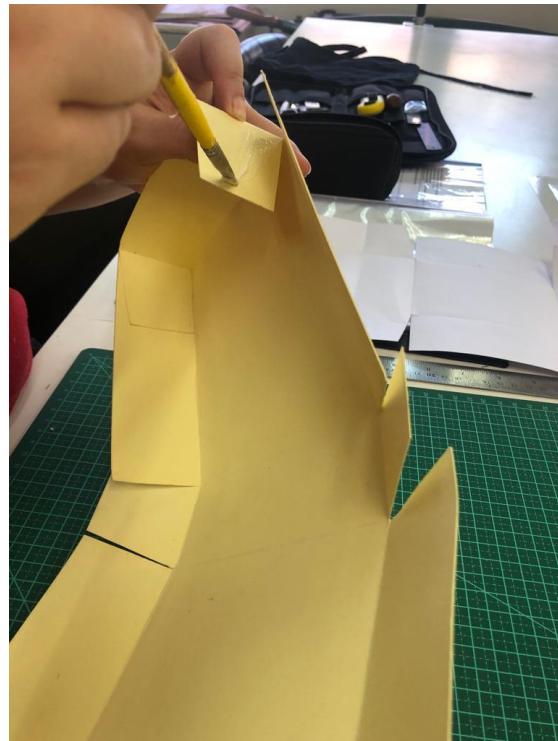
Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 49: Corte do formato



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 50: Colagem das abas



Fonte: Jussara Vitória de Freitas do Espírito Santo

Figura 51: Caixa finalizada



Fonte: Thalita Pereira Braga

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conservação de documentos fotográficos perpassa muitas variáveis e depende de um exame prévio atento e metódico para não incorrer em erros de análise. Nesse sentido, seguir a metodologia de análise iconológica e iconográfica proposta por Boris Kossoy, aliada aos procedimentos de análise do material derivados da ciência da conservação foi de suma

importância para o correto diagnóstico de conservação da coleção e para o estabelecimento de seu contexto sócio histórico.

O diagnóstico de conservação aliado ao estudo da literatura de conservação fotográfica permitiu a tomada de decisões mais assertivas quanto às intervenções realizadas. Porém, no caso da mancha de tinta encontrada na fotografia de número 7 (fig.13), mesmo com a realização de testes de solubilidade prévios, não foi possível encontrar um solvente que retirasse a mancha sem danificar a emulsão. Isso mostra que, mesmo que se conheça a composição química e física dos materiais envolvidos e suas reações diante dos solventes utilizados, deve-se conduzir cada procedimento com cuidado e atenção, já que nem sempre o objeto se comportará como o esperado.

Do mesmo modo, diante da imensa quantidade de acervos ligados a ciência e tecnologia, discutir de maneira interdisciplinar os limites da sua conservação e os valores conflitantes e multifacetados que levam ao seu uso ou musealização é necessário, na medida em que ajuda a entendermos os interesses dos atores envolvidos no processo de preservação desses acervos, além de embasar as decisões de intervenção dos conservadores restauradores e dar clareza às políticas de guarda, doação e descarte das instituições.

Para esse fim, cabe apropriar-se de uma bibliografia interdisciplinar, uma vez que a perspectiva crítica adquirida pelo campo da conservação e restauração no século XXI, aliada ao sistema de valores proposto por Riegl faz-se retrair a visão dogmática clássica, abrindo caminhos para novas abordagens diante de diferentes tipologias de objetos e da dialética do lembrar e esquecer (Castriota, 2022), inerente ao trabalho em instituições patrimoniais e às políticas públicas executadas no setor do patrimônio cultural.

Além disso, tal visão trás a prática do conservador para a realidade do trabalho nas instituições que detém patrimônios de ciência e tecnologia, diante da falta de recursos para comprar novas peças e equipamentos e da concomitante necessidade de preservá-los.

Nesse sentido, o conceito de intersubjetividade proposto por Viñas pode ser aplicado, uma vez que a relação sujeito-objeto é o que dá sentido a própria preservação do patrimônio cultural. Dentro do limiar técnico e ético, é necessário que o conservador-restaurador pondere entre as possibilidades de conservação ideais e reais no contexto em que o objeto está inserido, bem como sobre a sua importância dentro do acervo, realizando o possível para que ele se mantenha sem perder seu valor de ambiência de historicidade (Baudrillard, 2017) diante da comunidade a qual pertence.

Aliado a isso, durante a escrita, foi observado que diante dos estereótipos derivados da leitura do fazer científico como algo circunscrito a laboratórios e às ciências exatas, é

necessário promover a preservação, a musealização e a exposição de coleções que, como o objeto de estudo desse trabalho, aproximem o cientista da vida comum, quebrando barreiras hierárquicas e democratizando o acesso à pesquisa e conhecimento, promovendo trocas tão benéficas para a sociedade quanto às cultivadas por Marcílio de Souza Dias em suas visitas-técnicas a agricultores, que possibilitaram o desenvolvimento de sementes mais fortes e produtivas em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Bruno Melo de; GRANATO, Marcus. **Entre o esquecer e o preservar: a musealização do Patrimônio Cultural da Ciência e Tecnologia.** In: GRANATO, Marcus; RIBEIRO, Emanuela Sousa; ARAÚJO, Bruno Melo de (Org.). *Cadernos do Patrimônio da Ciência e Tecnologia: instituições, trajetórias e valores.* Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2017. p. 231-254.
- BAUDRILLARD, Jean. **O Sistema dos Objetos.** 5. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.
- BORGES, Maria Eliza Linhares. **História & Fotografia.** 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- BRIEGER, Friedrich Gustav. **Friedrich Gustav Brieger (depoimento, 1977).** Rio de Janeiro, CPDOC, (Centro de Pesquisa e História Contemporânea do Brasil) 2010. 98 p.
- BURGI, Sérgio. **Introdução à preservação e conservação de acervos fotográficos: técnicas, métodos e materiais.** Rio de Janeiro: Funarte, 1988. p.26-27.
- CALDARARO, Niccolo. **Restoring Ansel Adams.** Topics in Photographic Preservation 2009, Volume 13, Article 31 (pp. 242-262).
- CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Patrimônio e Valores: A via Crítica de Alois Riegler.** Belo Horizonte: IEDS; Editora Miguilim, 2022. 416 p.
- CHAGAS, Mario de Souza; SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. **A Linguagem de Poder dos Museus.** In: Museus, Coleções e Patrimônios: Narrativas Polifônicas. Rio de Janeiro: Giramond, MinC/IPHAN/DEMU, 2007
- COSTA, Cyro Paulino da. **Mudanças de paradigmas no setor sementeiro de hortaliças no Brasil.** In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 47, 2007. Porto Seguro, BA. Palestras.
- DELICADO, Ana. **O laboratório como metonímia: a experimentação nas exposições científicas.** In: VALENTE. M.; RIVERA, J. (Eds.). *Culturas experimentais: teorias, coisas e experiências.* Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2015. p. 175-185.
- DOP, Silver Gelatin. Disponível em: <http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=187#objectview> Acesso em:09/09/2023.
- GERNSHEIM, Helmut; GERNSHEIM, Alison. **The History of Photography: from the camera obscura to the beginning of the modern era.** Oxford University Press, 1969.
- GRANATO, Marcus. **Panorama sobre o Patrimônio de Ciência e tecnologia no Brasil: Objetos de C&T.** In.: Cultura Material e Patrimônio de Ciência e Tecnologia. MAST. Rio de Janeiro: 2009. p.78-102.

GRANATO, Marcus; MAIA, Elias da Silva; SANTOS, Fernanda Pires. **Valorização do patrimônio científico e tecnológico brasileiro: descobrindo conjuntos de objetos de C&T pelo Brasil.** In.: Anais do Museu Paulista. São Paulo: 2014. v. 22 nº 2 p.11-34.

KOSSOY, Boris. **Fotografia e história.** 4. ed. revista. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Os Restauradores e o Pensamento de Camilo Boito sobre a Restauração.** In.: Os Restauradores. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008. p. 9-29.

LAVÉDRINE, Bertrand. **A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections.** Los Angeles: Getty Publications, 2003.

LOURENÇO, Marta; WILSON, Lydia. **Scientific Heritage: Reflections on its Nature and New Approaches to Preservation, Study and Access.** In.: Studies in History and Philosophy of Science, Oxford / Nova York, v. 44, n. 4, p. 744-753, dez. 2013.

MAIA, Elias da Silva, GRANATO, Marcus. **A conservação de objetos de C&T: análise e discussão das práticas utilizadas no Memorial Carlos Chagas Filho.** In.: Museologia e Patrimônio, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2.

MELLO, Márcia; PESSOA, Maristela. **Manual de Acondicionamento de Material Fotográfico.** Rio de Janeiro: FUNARTE / IBAC, 1994. 32p.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra de. **A cultura material no estudo das sociedades antigas.** Revista de História, São Paulo, n.115, p. 103-117, 1985.

PAVÃO, Luis. **Conservação de Coleções de Fotografia.** 1. Ed. Lisboa: Dinalivro, 1997.

QUEIROZ Luiza Almeida Villar de. **Hidrogeoquímica Fluvial da Bacia do Rio Paquetá, Teresópolis – RJ.** (Tese de Mestrado) Programa de Geoquímica Niterói: UFF, 2011.

RAMALHO, Magno Antonio Patto; TOLEDO, Fernando Henrique Ribeiro Barrozo; SOUZA, João Cândido de; TEIXEIRA, Rodrigo de Araújo. **Competências em Melhoramento Genético de Plantas no Brasil.** Viçosa: Arka Editora, 2010.

RANGEL, Márcio. **A Construção de um Patrimônio Científico: A Coleção Costa Lima.** In.: Cultura Material e Patrimônio de Ciência e Tecnologia. MAST. Rio de Janeiro: 2009. p.284-302.

RIBEIRO, Emanuela Sousa; SANTOS, Ana Cláudia de Araújo. **Notas sobre o Patrimônio de Ciência e Tecnologia em Registros Fotográficos: o acervo da UFPE, a ciência e os cientistas.** In.: Anais do 4º Seminário Internacional Cultura Material e Patrimônio de C & T. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2016. p. 03-25.

RIEGL, Alois. **O Culto Moderno dos Monumentos: a sua essência e a sua origem.** 1. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

ROZESTRATEN, Artur Simões; ANDRADE, Beatriz Moraes de; FIQUEIREDO, Fernanda Gestal (org.). **Manual de procedimentos técnicos do projeto Arquigrafia.** 2.ed. São Paulo : FAUUSP, 2018. 64 p.

RUSKIN, John. **A lâmpada da memória**. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

SILVA, Maria Celina Soares de Mello e. **Arquivos de Laboratório: O cientista e a preservação de documentos**. In.: Cultura Material e Patrimônio de Ciência e Tecnologia. MAST. Rio de Janeiro: 2009. p.104-119.

STULIK, C. Dusan. **The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes: Silver Gelatin**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2013.

_____. **The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes: Collodion on Paper**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute. 2013.

TOSTES, Vera Lúcia Bottrel. **Museus, Ciência e Tecnologia: Um encontro necessário e permanente**. In.: Museus, Ciência e Tecnologia: Livro do Seminário Internacional. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2007.

VIÑAS, Salvador Muñoz. **Teoria Contemporânea da Restauração**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022. 215 p.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração**. 3 ed. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.