



Casa de
Oswaldo Cruz



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRESERVAÇÃO E GESTÃO DO PATRIMÔNIO
CULTURAL DAS CIÊNCIAS E DA SAÚDE:
PATRIMÔNIO E GESTÃO**

PATRICIA RIGGO CORDEIRO

**DIAGNÓSTICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE DANOS EM FOTOGRAFIAS:
Um estudo para a conservação dos documentos fotográficos do processo de gelatina
e prata pertencentes ao arquivo do Instituto Oswaldo Cruz**

Rio de Janeiro

2023

PATRICIA RIGGO CORDEIRO

**DIAGNÓSTICO DE DANOS EM DOCUMENTOS FOTOGRÁFICOS:
Um estudo sobre conservação de fotografias do processo de gelatina e prata
pertencentes ao conjunto não tratado do fundo Instituto Oswaldo Cruz**

Dissertação de mestrado apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural.

Orientação: Prof.^a. Dr.^a Aline Lopes Lacerda

Coorientação: Prof.^a Ma. Sandra Cristina Serra Baruki

Rio de Janeiro

2023

PATRICIA RIGGO CORDEIRO

**DIAGNÓSTICO DE DANOS EM DOCUMENTOS FOTOGRÁFICOS:
Um estudo sobre conservação de fotografias do processo de gelatina e prata
pertencentes ao conjunto não tratado do fundo Instituto Oswaldo Cruz**

Dissertação de mestrado apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Dr.^a. Aline Lopes de Lacerda (Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) – Orientadora

Prof.^a Ma. Sandra Cristina Serra Baruki (Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) – Coorientadora

Prof.^a. Dr.^a. Joana Lima da Silva (Universidade Católica Portuguesa)

Prof. Dr. Paulo Roberto Elian dos Santos (Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde)

Suplentes:

Prof.^a. Dr.^a. Thais Helena de Almeida Slaibi (Fundação Biblioteca Nacional)

Prof.^a. Dr.^a. Luciana Quillet Heymann (Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde)

Rio de Janeiro

2023

Ficha Catalográfica:

C794d Cordeiro, Patricia Riggo.
 Diagnóstico de danos em documentos fotográficos : um estudo sobre conservação de fotografias do processo de gelatina e prata pertencentes ao conjunto ... / Patricia Riggo Cordeiro. – Rio de Janeiro, 2023.
 231 f. : il. color.

 Orientadora: Aline Lopes Lacerda.
 Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz.
 Bibliografia: f. 172-185.

 1. Arquivos. 2. Documentação. 3. Fotografia. 4. Preservação. 5. Brasil.

CDD 363.69

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha imensa gratidão à minha orientadora, Profa. Dra. Aline Lopes de Lacerda, e à minha coorientadora, Profa. Ma. Sandra Cristina Serra Baruki, por compartilharem todo o conhecimento sobre fotografias, patrimônio e arquivo ao longo desta jornada de pesquisa. Agradeço-lhes pela paciência infinita durante a produção e desenvolvimento deste trabalho, pelo tempo dedicado e pelos incansáveis incentivos.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Joana Lima da Silva, Profa. Dra. Luciana Heymann, Prof. Dr. Paulo Roberto Elian e Profa. Dra. Thais Helena de Almeida, minha sincera gratidão por dedicarem seu tempo e conhecimento para avaliar este trabalho e fornecer valiosas sugestões e críticas construtivas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural (PPGPAT), agradeço pelas excelentes discussões em sala de aula, que contribuíram para a minha formação e no desenvolvimento da pesquisa. Aos funcionários da Secretaria Acadêmica, meu agradecimento pelo apoio e compreensão ao longo dessa jornada.

Agradeço aos professores e professoras do curso de Conservação e Restauração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em especial ao Prof. Dr. Daniel Aguiar, pela incansável ajuda e incentivo à pesquisa, e à Profa. Dra. Benvinda Ferreira, pelo apoio e compreensão. Sou imensamente grata por ter tido a oportunidade de aprender e continuar aprendendo com vocês.

Minha gratidão também se estende à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio e suporte fornecidos na aquisição do aparelho de Espectrômetro de FTIR utilizado nesta dissertação.

À minha família, em especial Lúcia, Murilo, Priscila, Bárbara, Nilza, Derli (em memória) e todos os Riggos e Rigos, agradeço por me incentivarem a todo momento. Sem vocês, eu não teria chegado até aqui. Agradeço o amor incondicional, pelas inúmeras ajudas, orações e por servirem de exemplo ao longo de todos esses anos de minha formação.

À outra parte da minha família, Maria Rosa e Lea, agradeço o acolhimento, compreensão, conselhos e incentivo. A jornada do mestrado longe da família teria sido ainda mais difícil sem a ajuda e presença de vocês.

À equipe e amigos do Núcleo de Preservação e Documentação da UFRJ, em especial Gabriela Pascoal, Tomás Urgal, Bruna Gentil, Ivna de Menezes, Thamires Brito e Emília Garcia, agradeço o apoio, acolhimento, escuta, alegrias e frustrações compartilhadas. Às bolsistas Júlia Junger, Letícia Ferrari, Stefani Souza e Luciana Meirelles, agradeço a ajuda durante todo o projeto. Ao Prof. Dr. Andres Passaro, por ter compreendido minhas ausências durante a pesquisa e por me acolher durante uma fase muito difícil.

Quero expressar minha gratidão a toda a equipe do Departamento de Arquivo e Documentação, que se tornou minha segunda casa ao longo desses anos. Agradeço especialmente a Ana Roberta Tartaglia, Nathália Serrano, Gabriela Dutra, Felipe Vieira, Francisco Lourenço, Bianca Rezende, Nathacha Reis, Deivison Nascimento, Jefferson Mendonça, Vinicius Pequeno, Marilene Silva, Mauricio Vieira, e Rachel Abreu, pela troca de ideias, apoio e contribuições inestimáveis para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos amigos que a UFRJ me trouxe, Gabriela Lúcio e Maria Elena Venero, agradeço o incentivo, "apapacho" e apoio incondicional, essenciais para superar os desafios e manter minha determinação durante todo o processo.

Aos colegas da turma de 2021 do PPGPAT, agradeço o apoio mútuo e pelos inúmeros incentivos para concluir a pesquisa. Agradeço especialmente a Lucas e Thamires, foi maravilhoso poder contar com o apoio e ajuda de vocês durante esses anos. Teria sido muito mais difícil sem vocês.

Aos amigos que a vida me presenteou, agradeço o amor, encorajamento e apoio incondicional. Em especial, Caio, Giovanna e Mariana Musa, meu sincero agradecimento.

A Lázaro e Adriana, sem a ajuda de vocês, esse processo teria sido muito mais difícil.

Agradeço a Marvin, Amelie, Violeta e Zoé por todo o apoio emocional e por terem sido um raio de alegria no meio dos momentos de desespero. Sem vocês, essa jornada teria sido impossível.

Agradeço imensamente a João Pedro pelo seu amor, apoio incondicional e compreensão ao longo dessa jornada acadêmica. Desde o início, você tem sido um dos meus maiores incentivadores e foi constantemente uma fonte de motivação. Sua presença e apoio emocional foram fundamentais nos momentos mais desafiadores.

Agradeço pelas alegrias compartilhadas e por ter compreendido os momentos de frustração e ausências durante esse longo período de dedicação intensa, que foram excepcionais. A você e à nossa "banda", o meu mais sincero obrigada.

Por fim, quero agradecer a todos os indivíduos que contribuíram com a pesquisa, seja com informações, ou por meio de apoio emocional. Sem a colaboração de vocês, este estudo não seria possível.

THE LAST PRINT IN SILVER

'Tis the last print in Silver, left mould'ring alone. All her gold-toned companions are faded and gone. No print of her kindred, albumen, is nigh, to reflect back her jaundice so sad to the eye. I will leave thee, thou lone one, to vanish away and to all fellow-workers with confidence say: go, print now in carbon, or platinum choose as long recommended by friend Jabez Hughes. So soon may all follow a 'Permanent way,' and from out of our albums no prints fade away. For when albumen's yellow, and chloride is flown, platino and carbon shall still hold their own.
(Edgar Clifton, 1887)

RESUMO

Esta dissertação apresenta um estudo sobre o processo fotográfico de gelatina e prata, bem como um diagnóstico abrangente dos danos e deteriorações desse processo utilizando como amostra um conjunto de fotografias ainda não tratadas pertencente ao fundo Instituto Oswaldo Cruz (IOC). O principal objetivo da pesquisa foi compreender as características do processo de gelatina e prata e analisar as condições dos documentos produzidos neste processo no referido conjunto, com vistas a fornecer subsídios para a conservação e gestão futuras desses documentos. Utilizamos como método a pesquisa bibliográfica e documental para traçar uma história da produção e da guarda desse material, bem como para apresentar as principais características que envolvem a produção e a conservação do processo de gelatina e prata. Todos esses esforços convergiram para a elaboração de um diagnóstico do estado de conservação do conjunto. Assim, a dissertação está estruturada em três capítulos. O primeiro capítulo apresenta informações sobre a Casa de Oswaldo Cruz (COC) e os projetos que deram início a acumulação de seu acervo, como ênfase no primeiro fundo recolhido, o do IOC, e nas condições de produção e de guarda dos documentos fotográficos ainda não tratados. No segundo capítulo são apresentados os resultados das pesquisas realizadas sobre o processo fotográfico de gelatina e suas características, tendo como base as análises com instrumento de magnificação e Espectroscopia de FTIR. O terceiro e último capítulo apresenta os resultados das investigações realizadas com base nas informações coletadas para a produção do diagnóstico de danos. Para o último capítulo foram elaborados inventários que detalham as marcas e atributos documentais presentes no *corpus* de análise, bem como os tipos de papéis fotográficos encontrados. Como principal resultado desse trabalho, apresentamos um diagnóstico dos danos e deteriorações encontrados a partir de um recorte do conjunto não tratado.

ABSTRACT

This dissertation presents a study on the gelatin silver photographic process, as well as a comprehensive diagnosis of the damages and deteriorations of this process using a set of untreated photographs from the Instituto Oswaldo Cruz (IOC) collection. The main objective of the research was to understand the characteristics of the gelatin silver process and analyze the conditions of the documents produced in this process within the aforementioned set, in order to provide insights for the future conservation and management of these documents. The research was conducted using bibliographic and documentary methods to trace the history of the production and preservation of this material, as well as to present the main characteristics involved in the production and conservation of the gelatin silver process. All these efforts converged towards the elaboration of a diagnosis of the conservation status of the set. Thus, the dissertation is structured into three chapters. The first chapter provides information about the Casa de Oswaldo Cruz (COC) and the projects that initiated the accumulation of its collection, with emphasis on the first collected set, that of the IOC, and the conditions of production and preservation of the untreated photographic documents. The second chapter presents the results of the research conducted on the gelatin silver photographic process and its characteristics, based on analyses with magnification instruments and FTIR Spectroscopy. The third and final chapter presents the results of the investigations based on the collected information for the production of the damage diagnosis. Inventories were created for the last chapter, detailing the marks and documentary attributes present in the corpus of analysis, as well as the types of photographic papers found. As the main result of this work, we present a diagnosis of the damages and deteriorations found in a subset of the untreated collection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Chamada da capa do Jornal do Brasil.....	24
FIGURA 2 - Cópias em suporte papel, dos negativos de vidro. Álbum desmontado, que faz parte do conjunto não tratado. Detalhe à direita de um negativo de vidro quebrado que possui cópia em papel onde é possível ver os detalhes do resto da imagem	35
FIGURA 3 - Gravuras de Castro e Silva que estão em jaquetas de poliéster agregadas ao conjunto não tratado	37
FIGURA 4 - Imagem da guia de transferência de documentos com as imagens do paciente e envelope onde, provavelmente, estas estavam	38
FIGURA 5 - Perspectivas da cidade do Rio de Janeiro. Fotografias de Marc Ferrez e Augusto Malta, respectivamente	48
FIGURA 6 - Imagem descritiva das camadas de uma fotografia. Temos o suporte (papel, metal, vidro ou outro), camada intermediária (que pode ser a barita), o ligante (gelatina, albumina, colódio ou outro) e substância formadora da imagem (que consiste em partículas metálicas, corantes ou pigmentos).....	53
FIGURA 7 - Fotografia feita em papel por impressão direta sendo retirada do chassi onde é colocada com o negativo	54
FIGURA 8 - (1) Detalhe de uma magnificação de uma gelatina <i>printing-out paper</i> . (2) Ilustração de como são os banhos de uma gelatina POP	55
FIGURA 9 - (1) Detalhe de uma magnificação de 30x de uma gelatina <i>developing-out paper</i> . (2) Ilustração de como são os banhos de uma gelatina POP	58
FIGURA 10 - Imagens ilustrando como funciona uma ampliação com aparelho ampliador. (1) Ampliador fotográfico, que projeta o negativo inserido em um papel fotográfico. (2) Negativo 35mm inserido no chassi com a parte emulsionada para baixo. (3) Projeção do negativo no papel fotográfico antes da “queima” do papel. (4) Papel fotográfico já queimado encaminhado para etapa de banhos.....	59
FIGURA 11 - Detalhes de um processamento em laboratório de revelação fotográfica.....	60
FIGURA 12 - Exemplos de fotografias em DOP. Fonte: Graphics Atlas.....	62
FIGURA 13 - Catálogo da KODAK com os tipos de papel, com textura, tons e gramaturas	63
FIGURA 14 - Propaganda da Eastman Dry Plate & Film Company no The British Journal .	68
FIGURA 15 - Exemplos de papéis com solução de brometo de prata e papéis utilizados para ampliação	71

FIGURA 17 - Amostras utilizadas para diagnóstico com magnificação e espectroscopia de FTIR	78
FIGURA 18 - Esquema demonstrando como funciona a medição de um espectro.....	80
FIGURA 19 - Esquema demonstrando como funciona o módulo de ATR.....	81
FIGURA 20 - Esquema demonstrando como funciona o módulo de Reflectância.....	81
FIGURA 21 - Bolsista Ana Carolina organizando e esquentando aparelho. Na segunda imagem estamos organizando as amostras por ordem de análise.....	82
FIGURA 22 - Análise realizada com o módulo de reflectância externa. Detalhe à direita com feixes de luz emitido pelo módulo	83
FIGURA 23 - Etapas do processo com o módulo de ATR. Foto: do autor e contribuições da equipe SCRD.....	84
FIGURA 24 - Espectro de FTIR que mostra uma análise base atribuída a um colódio	85
FIGURA 25 – Espectro comparativo entre as amostras 4, 8 e 10, que possuem picos distintos das demais amostras.....	87
FIGURA 26 - Amostras 4, 8 e 10, respectivamente	89
FIGURA 27 - Espectro de FTIR que mostra uma análise base atribuída a uma gelatina	89
FIGURA 28 - Espectro comparativo entre as amostras 1, 11 e 21. As demais são semelhantes.	90
FIGURA 29 - Amostras 1, 11 e 21, respectivamente	91

LISTA DE SIGLAS

ABRACOR – Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais

ATR – *Attenuated total reflection* ou reflectância total atenuada

BN – Biblioteca Nacional

CCPF – Centro de Conservação e Preservação Fotográfica

CDHS – Centro de Documentação em História da Saúde

CFDD – Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos

COC – Casa de Oswaldo Cruz

DAD – Departamento de Arquivo e Documentação

DOP – *Developing-out paper* ou papel por revelação

EBA – Escola de Belas Artes

EBC – Empresa Brasileira de Notícias

ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública

FAPERJ – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FENSP – Fundação de Ensino Especializado de Saúde Pública

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FTIR – *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* ou Infravermelho Médio por Transformada de Fourier

Funarte – Fundação Nacional das Artes

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICOM-CC – *International Council of Museums – committee for conservation*

IFF – Instituto Fernandes Figueira

INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social

INFoto – Instituto Nacional de Fotografia

ING – Ingresso

IOC – Instituto Oswaldo Cruz

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IR – Radiação Infravermelha

KBR – Brometo de Potássio

LECIC – Laboratório de Estudos em Ciências da Conservação
MIS – Museu da Imagem e do Som
MOMA – Museum of Modern Art
MOW – *Memory of the world* ou Memória do Mundo
MV – Museu da Vida
OC – Oswaldo Cruz
OPAS – Organização Pan-Americana da saúde
pH – potencial Hidrogeniônico
POP – *Printing-out paper* ou papel por impressão direta
PPGPAT – Programa de Pós-graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde
PROPRESERV – Programa Nacional de Preservação e Pesquisa da Fotografia
RAC – Rockefeller Archive Center
RC – *Resin coated* ou papel resinado
SAH – Serviço de Arquivo Histórico
SCRD – Serviço de Conservação e Restauração de Documentos
SPHAN – Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UK – United Kingdom
UV – Ultravioleta
XRF – Espectômetro de Fluorescência de raios-X

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1 CAPÍTULO 1 – O arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz: notas sobre sua configuração e histórico de tratamento	21
1.1 A criação da Casa de Oswaldo Cruz e seus primeiros arquivos: projetos de tratamento e de preservação	22
1.1.1 O arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz	29
1.2 A parcela “não tratada” do arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz	32
2 CAPÍTULO 2 – A conservação de fotografias no processo de gelatina e prata sobre papel: caminhos percorridos e aproximação ao tema de estudo	44
2.1 A conservação fotográfica: breve análise do surgimento do campo da preservação de fotografias no Brasil	45
2.2 O processo de gelatina e prata: discutindo o processo.....	51
2.2.1 <i>Printing-out paper</i> ou Papel por impressão direta (1860-1940).....	53
2.2.2 <i>Developing-out Paper</i> ou Papéis por revelação (1880- ...)	58
2.3 Descoberta do uso da gelatina nos processos fotográficos	65
2.4 Caracterizando a parcela de fotografias do conjunto não tratado: primeiro levantamento e diagnóstico por amostragem	71
3 CAPÍTULO 3 – Diagnóstico de danos em fotografias de gelatina e prata.....	92
3.1 O conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC: análise das fotografias de gelatina e prata.....	93
3.1.1 Inventário sobre as marcas em fotografias: carimbos, relevos, assinaturas e cruzeta relativos à produção das imagens.....	95
3.2 Inventário sobre os papéis fotográficos encontrados: as marcas de <i>backprinting</i> e outras características	120
3.3 Danos e deteriorações encontradas nas fotografias produzidas pelo processo de gelatina e prata.....	127
3.3.1 Deteriorações químicas.....	129
3.3.2 Danos Físicos	136
3.3.3 Danos biológicos	144
3.3.4 Problemas de processamento	147
3.4 O Diagnóstico por amostragem das fotografias do conjunto não tratado.....	150
CONSIDERAÇÕES FINAIS	169
REFERÊNCIAS.....	172
APÊNDICE A	186
APÊNDICE B	217
APÊNDICE C	217

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo realizar um diagnóstico de um conjunto amostral de fotografias do processo de gelatina e prata pertencente ao arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) que ainda não foi organizado e higienizado. As informações levantadas para o diagnóstico têm a função de fornecer subsídios para uma compreensão mais aprofundada do material, com foco na dimensão da conservação do conjunto, na esperança de que auxiliem os trabalhos futuros de organização e gestão dessas fotografias. No processo de levantamento dessas informações foram elaborados dois inventários sobre marcas documentais que distinguem certas fotografias, bem como sobre marcas que também distinguem a produção dos papéis fotográficos do processo de gelatina e prata, além de um pequeno guia dos danos observados no conjunto sob análise.

Quando iniciei a pesquisa no Programa de Pós-graduação (PPGPAT) tinha dúvidas sobre o projeto. muito em função de minha pouca experiência com material fotográfico. Entretanto, o processo de pesquisa mostrou ser uma oportunidade de estudar e ampliar meu conhecimento em conservação e restauração de fotografias, utilizando esse conhecimento não só na abordagem do material selecionado como também em aplicações em outras frentes profissionais. Atuei em um projeto de conservação de fotografias durante o período do mestrado, onde tive a oportunidade de aprimorar e aplicar o conhecimento adquirido na pesquisa e compartilhar o aprendizado com os bolsistas que participaram do projeto compondo a equipe de fotografia.

Desde 2018, e durante todo o período em que atuei como conservadora na Casa de Oswaldo Cruz, pude adquirir uma sólida experiência com acervos históricos e documentos fotográficos o que despertou em mim o interesse em buscar uma especialização que me proporcionasse um aprofundamento na área da conservação fotográfica.

No início de 2020, fui designada para iniciar os tratamentos de uma parcela de fotografias pertencentes ao arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz que ainda não havia passado por intervenções de conservação, pois não estavam organizadas. Durante esse período, consegui tratar, sob o aspecto da conservação, um total de trezentas e vinte e cinco fotografias (325). Essas intervenções incluíram

a troca de acondicionamento e de pastas suspensas, visando à preservação adequada do material. No entanto, devido ao fechamento do Departamento de Arquivo e Documentação (DAD) por tempo indeterminado, causado pela pandemia de COVID-19, o tratamento precisou ser interrompido.

Diante desse cenário, e ainda no contexto da pandemia, em 2021 decidi submeter um projeto de pesquisa para o Programa de Pós-graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde, da Casa de Oswaldo Cruz, que visava a análise de uma parte do conjunto de fotografias não tratadas, com o objetivo de levantar informações sobre os danos e deteriorações presentes. O projeto teve como foco o processo fotográfico de gelatina e prata em suporte em papel, considerando ser este o processo mais presente na referida parcela e, também, ser o processo fotográfico mais usado no século XX, podendo, dessa forma, servir como estudo de referência para outros arquivos que possuam esse tipo de fotografia.

Apesar das restrições impostas pela situação sanitária, no início da pesquisa realizei algumas visitas ao arquivo para começar as análises junto a uma parcela considerável do conjunto fotográfico. Para viabilizar o projeto em termos práticos, selecionei um *corpus* documental composto por imagens que considero representativas das características abordadas ao longo de toda a pesquisa sobre o processo fotográfico de gelatina e prata. Após essa seleção, defini, em conjunto com a minha orientadora e coorientadora, que precisaríamos fundamentar as pesquisas sobre identificação do processo por meio de análises químicas. Toda a metodologia feita durante a pesquisa foi pautada nas bibliografias basilares no campo da conservação fotográfica, sendo em sua grande maioria em língua estrangeira. Tentamos trazer à luz discussões terminologias que ainda não estão muito bem fundamentadas e criar um vínculo entre os termos em inglês e português para futuros estudos.

O arquivo fotográfico do IOC é composto, na sua parte já organizada e disponível online pela base Arch, por cerca de 14 mil registros. Nosso objeto, como dito, consiste em um conjunto de fotografias, com aproximadamente 5 mil documentos, do mesmo arquivo que ainda não passou por nenhum tipo de tratamento técnico, seja ele de organização ou de conservação. Essas fotografias estão acondicionadas em pastas suspensas ocupando prateleiras de uma estante

deslizante em uma das salas de guarda do Departamento de Arquivo e Documentação (DAD) da Casa de Oswaldo Cruz (COC) – Fiocruz. O conjunto não tratado apresenta as mesmas temáticas presentes no material já disponível à consulta com registros do funcionamento do IOC, como viagens de campo, personalidades que visitaram a Fiocruz, funcionários e pacientes do IOC, além de imagens científicas obtidas por meio do uso de microscópios, entre outros temas. O arquivo fotográfico do IOC foi um dos primeiros conjuntos a serem organizados pela Casa de Oswaldo Cruz no início de suas atividades, ainda na década de 1980. Foi objeto de organização em diversos momentos, de acordo com disponibilidade de financiamento e de pessoal, e as fotografias continuavam a chegar ao arquivo histórico em diversas remessas. Acreditamos que o conjunto não tratado foi sendo acumulado em função desses descompassos institucionais entre uma gestão de arquivos mais sistemática e a constante chegada de mais itens, por razões e caminhos diversos. O conjunto é composto por muitas cópias de imagens já organizadas, mas não só. Existe material inédito que ainda não foi incorporado ao conjunto tratado.

Estruturamos a dissertação em três capítulos. No primeiro capítulo, abordamos a formação desse conjunto de fotografias não tratadas, buscando esclarecer algumas dúvidas que surgiram durante a pesquisa, como por exemplo, a origem do conjunto, a forma como foi acumulado, suas relações com o material já tratado, as razões para a sua não organização até o momento, entre outros aspectos. O conjunto é identificado, na sala de guarda e pelos funcionários, como "não tratado IOC", conforme etiqueta fixada nas gavetas das pastas armazenadas em armários deslizantes de aço. Além das pastas suspensas, o conjunto também inclui documentos que foram transferidos da reserva técnica do Museu da Vida¹ e que se localizam em prateleiras nos mesmos armários. A remessa de fotos provenientes de uma guarda, por anos, realizada pela reserva técnica do Museu da Vida ilustra nosso comentário mais acima de que foram várias as formas de entrada do arquivo fotográfico do IOC no arquivo histórico sob a guarda da COC. Isso nos

¹ O Museu da Vida Fiocruz, localizado no campus Fiocruz Manguinhos, foi criado em 1999, com intuito de promover ações de popularização e divulgação em ciências e saúde. Por meio disso, o Museu promove atividades de divulgação científica, pesquisa, ensino e documentação da história da saúde pública e das ciências biomédicas no Brasil. Fundação Oswaldo Cruz. O que é o museu da vida Fiocruz. Casa de Oswaldo Cruz: Museu da vida. Disponível em: <https://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/sobre-o-museu/o-que-e-o-museu-da-vida-fiocruz>. Acesso em: 10 de out. 2023.

faz pensar numa pulverização desse arquivo em vários setores da Fiocruz, ainda que um conjunto mais denso tenha sido guardado sem dispersão, e que foi objeto de organização pela COC na década de 1980, como mencionado. As fontes utilizadas para a abordagem sobre origens desse material foram relatórios de atividades do período de formação da COC, bem como outros relatórios de projetos realizados ao longo dos anos com o apoio de patrocinadores. Contamos também com informações de antigos funcionários que testemunharam as atividades, condições de trabalho e início da formação do acervo do período em que a Casa de Oswaldo Cruz começava a sua trajetória.

No segundo capítulo, apresentamos os resultados das pesquisas sobre o processo fotográfico de gelatina e prata, que constitui o nosso objeto de estudo, bem como suas características. Esse capítulo é dividido em três partes, cada uma delas com o objetivo de fornecer informações relevantes para compreensão e análise desse processo fotográfico. Na primeira parte, abordamos a consolidação do campo da preservação fotográfica, explorando suas contribuições fundamentais para as instituições de guarda desse tipo de documento no país. Na segunda parte, fornecemos informações técnicas e históricas, sobre o processo de gelatina e prata, como forma de nos apropriarmos das características essenciais desse processo fotográfico. Essas informações são fundamentais para subsidiar nossa pesquisa acerca de danos e deteriorações observadas no conjunto fotográfico estudado. Na terceira parte, apresentamos a identificação e caracterização do processo fotográfico de gelatina e prata encontrados na parcela não tratada. Além disso, abordamos as questões técnicas referentes ao suporte, dimensão e formato encontrados durante as análises. Apresentamos, nessa parte, os resultados do exame de magnificação e da análise física não destrutiva por Espectrometria de Infravermelho Médio por Transformada de Fourier, conhecida como *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), aplicada em uma seleção de trinta (30) fotografias, visando a obtenção de dados relevantes à nossa pesquisa.

No terceiro e último capítulo da pesquisa, com base nas discussões apresentadas nos capítulos anteriores, apresentamos os resultados das análises realizadas a partir das informações coletadas para a produção do diagnóstico de danos, que foi realizada em uma pequena parte do nosso corpus de trabalho. O diagnóstico desempenha um papel crucial como primeira etapa antes das ações de

conservação. Com isso, apresentamos um diagnóstico abrangente, levando em consideração as informações coletadas durante a pesquisa. Nesse sentido, estruturamos o capítulo em duas partes. A primeira parte apresentamos três inventários ilustrados. O primeiro deles considerando as marcas documentais, que são geradas durante a produção das imagens, que nos ajudam a obter alguma informação que possam auxiliar no momento da descrição arquivística. O segundo apontamos as marcas de papéis fotográficos encontradas durante as análises do nosso *corpus* documental. Elas são importantes, pois nos aproximam do período temporal que as imagens foram produzidas. E o terceiro inventário apresentamos os danos e deteriorações que encontramos em parte do conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC. Na segunda parte do capítulo apresentamos o diagnóstico feito pontualmente em uma amostra de quinze (15) fotografias, retiradas da seleção de trinta (30) fotografias, feita para produção da análise de FTIR, contendo informações individuais sobre as fotografias analisadas.

Por último, apresentamos as considerações finais sobre o desenvolvimento desta pesquisa, na expectativa de que possa servir aos profissionais que continuarão lidando com o material fotográfico desse tão importante arquivo.

1 CAPÍTULO 1 – O arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz: notas sobre sua configuração e histórico de tratamento

Nesse capítulo apresentamos o objeto de pesquisa, o conjunto de fotografias não tratadas do arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz. Atualmente esse conjunto conta com aproximadamente cinco mil (5.000) fotografias, dentre imagens avulsas até álbuns fotográficos, relacionados à história do Instituto, desde o início de suas atividades até os anos de 1970, com a sua incorporação, junto a outros institutos de saúde à recém-criada Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A abrangência temporal que o arquivo representa compreende o tempo entre 1920 e 1980.

O capítulo está dividido em três partes. Na primeira delas apresentamos um levantamento de informações sobre a formação da Casa de Oswaldo Cruz (COC) em 1985 e suas ações iniciais. Essas ações foram possíveis a partir de três grandes projetos que buscaram, por meio da captação de recursos, a preservação e organização dos documentos institucionais que vinham sendo recolhidos pela COC. Posteriormente, a partir da constatação da necessidade de um lugar dedicado à preservação, ao tratamento e à guarda desses documentos, o Departamento de Arquivo e Documentação (DAD) é criado em 1989 e os documentos produzidos pelo IOC começam a ser organizados, na medida em que os projetos eram aprovados e que a COC podia contar com recursos humanos e materiais para a execução dessa tarefa.

Na segunda parte apresentamos brevemente o arquivo fotográfico do IOC. Ele totaliza aproximadamente trinta e seis mil (36.000) itens documentais, contendo fotografias em suporte papel, negativos flexíveis e de vidro, desenhos, cartazes, cópias de contato, documentos cartográficos. Do ponto de vista de seu arranjo, está inserido na seção Serviço de Administração Geral, como série Serviço de Fotografia. No interior dessa série, o arranjo conta com 12 subséries temáticas, reunindo conjunto de fotografias (dossiês) por seu conteúdo informacional. O fundo encontra-se catalogado, conservado e disponibilizado por meio da base Arch.

Na última parte apresentamos a parcela de fotografias ainda não tratada do arquivo fotográfico, nosso objeto de análise. Esse conjunto de não tratado,

totalizando cinco mil (5.000) documentos, é composto por fotografias em suporte papel, negativos flexíveis, cartazes, desenhos, documentos cartográficos, recortes de jornais dentre outras tipologias em menor quantidade. Além disso, conta também com álbuns, fotografias ampliadas e fichas contendo pequenas fotos coladas no verso. Esses documentos encontram-se atualmente acondicionados, ocupando prateleiras do módulo de uma estante deslizante em uma das salas de guarda do prédio do Centro de Documentação e História da Saúde (CDHS), atual sede da COC. Algumas destas fotografias apresentam inscrições, que remetem a um uso ou proveniência, mas a maioria não possui indicação de autor. Entretanto, algumas apresentam assinatura, carimbo ou relevo de Joaquim Pinto, fotógrafo contratado por Oswaldo Cruz² e maior referência de fotografia na história da Instituição. O conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC não possui informações que indicam as formas de sua chegada ao arquivo da COC ou procedência no interior da Fiocruz. Considerando que a maior parte das fotografias dos arquivos já se encontram organizadas e acessíveis, as razões para a existência dessa parte não tratada permanecem pouco claras, parte buscamos levantar algumas hipóteses para a compreensão dessa situação.

1.1 A criação da Casa de Oswaldo Cruz e seus primeiros arquivos: projetos de tratamento e de preservação

A Casa de Oswaldo Cruz foi criada em 1985 e se tornou, em 15 de maio 1987, uma unidade técnico-científica da Fiocruz, tendo como atribuições a preservação, organização e difusão dos acervos documentais que foram produzidos pela instituição ao longo de sua trajetória³. Um de seus objetivos, de acordo com o relatório de atividades de 1986, dizia respeito a estabelecer uma política de preservação do patrimônio histórico arquitetônico, artístico e documental próprio da Fundação Oswaldo Cruz. Também tinha por disposição a coordenação e o

² Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917) foi um médico, cientista e sanitarista brasileiro de renome internacional. Desempenhou um papel fundamental no combate e erradicação de doenças, como a febre amarela e varíola, bem como no avanço da saúde pública no Brasil. Foi o responsável pela criação do Instituto Soroterápico Federal que viria a se tornar o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), uma instituição voltada à pesquisa epidemiológica e médica. Oswaldo Cruz implementou medidas inovadoras como as campanhas de vacinação em massa e controle de vetores (Fiocruz, 2022).

³ Ato Presidencial da Fiocruz de número 056/87-PR. Paulo Gadelha foi o primeiro diretor da Casa de Oswaldo Cruz durante o período de 1985 a 1998 e, posteriormente, presidente da Fundação Oswaldo Cruz de 2009 a 2016.

desenvolvimento da recuperação da memória e pesquisa referente à instituição, que possuía (e ainda possui) um amplo acervo histórico⁴. A COC atuava em diversas frentes, desde preservação de acervos a pesquisas no campo da História, e reunia os departamentos de Documentação e Pesquisa Histórica, de Museu e do Patrimônio Histórico e Artístico de Manguinhos e o Núcleo de Promoção Cultural. Os primeiros projetos submetidos e desenvolvidos pela COC, que receberam financiamento pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), foram destinados a conjuntos documentais específicos. Estes projetos eram:

1. A implantação de um sistema de controle e recuperação da produção bibliográfica da Fiocruz e da seção de obras raras da biblioteca central;
2. Constituição de acervo de depoimentos orais sobre a história de Manguinhos e da saúde pública (1988);
3. Constituição de um Arquivo Histórico para a Fundação Oswaldo Cruz (1989);
4. Organização e ampliação da documentação iconográfica do Museu do Instituto Oswaldo Cruz (1986).

Este último, tinha por metas a preservação e organização do acervo fotográfico e a incorporação de novas coleções provenientes do Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Ao longo do ano de 1986, durante a execução do projeto, foram recuperados cerca de 25 mil itens, dentre eles cópias fotográficas, negativos de vidro e negativos flexíveis, todos eles relacionados aos trabalhos que eram realizados no IOC. De acordo com uma reportagem do Jornal do Brasil, publicada em agosto de 1986, ano de criação da COC, pesquisadores que trabalhavam na Casa encontraram grande parte de documentos iconográficos e objetos museais da instituição em um galpão “destelhado e sem vidraças”⁵ no campus. Muito material foi sendo recuperado após esse evento, justificando a necessidade dos projetos que foram criados e que receberam financiamento.

Vasculhando salas e gavetas, os atuais administradores espantaram-se com a quantidade de material histórico científico desprezado por administrações passadas. O acervo iconográfico, por exemplo, é surpreendente: são cerca de 20 mil negativos, muitos em chapas de vidro, que registram o cotidiano do Instituto desde 1900, quando começou a

⁴ Esse acervo abriga os trabalhos científicos que eram realizados na instituição sobre medicina experimental, a evolução da saúde pública no Brasil e as campanhas sanitárias de Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro, no início do século XX. (Casa de Oswaldo Cruz: Relatório de Atividades COC, 1986).

⁵ Costa, Terezinha. Fiocruz acha por acaso coleção científica abandonada 10 anos. Jornal do Brasil, 03 de ago. 1986. Edição 00117, p. 30. Hemeroteca da Biblioteca Nacional.

funcionar, até 1940. Metade dos negativos são de fotografias de caráter científico: microfotografias, doentes e peças cirúrgicas. A outra metade é de autoria do fotógrafo J. Pinto, um profissional que trabalhou com o conhecido Augusto Malta e acompanhou Oswaldo Cruz desde os primórdios da instalação dos laboratórios (Costa, 1986, p.30).

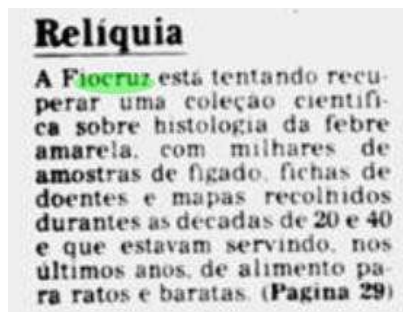


Figura 1 - Chamada da capa do Jornal do Brasil, publicada em 03 de agosto de 1986. Fonte: Hemeroteca da Biblioteca Nacional, edição 00117

Paralelamente aos projetos financiados pela FINEP, também foram realizados dois projetos financiados pelo Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS). O primeiro deles foi o *Memória da Assistência Médica da Previdência Social no Brasil*⁶, realizado em 1986 e finalizado em 1988, que tinha como objetivo produzir um catálogo de depoimentos, por meio de história oral, sobre os atores que participaram diretamente da construção do sistema previdenciário no Brasil (Silva, 2021, p.62)⁷. Ao todo foram reunidas 37 entrevistas, com 334 horas, com personagens fundamentais ao INAMPS, sendo estes médicos, técnicos, assistentes sociais, políticos, entre outros. Um outro projeto também financiado pelo INAMPS, produzido entre os anos de 1987 e 1988, teve como título *Constituição de acervo sobre a elaboração e implementação de políticas prioritárias do INAMPS*. Este projeto deu continuidade ao projeto anterior e reuniu 16 entrevistas de história oral, com relação a “reforma sanitária, universalização e equalização do atendimento, humanização das ações assistenciais, combate à fraude e à corrupção”⁸, dentre outros temas ligados ao INAMPS, entre os anos de 1986 e 1988. Os primeiros projetos que receberam financiamento serviram, de certa forma, de base para os próximos passos da COC, além de terem agregado novos funcionários e formas de ação para gestão de acervos.

⁶ Fundação Oswaldo Cruz. Fundo Casa de Oswaldo Cruz. Série projetos de pesquisa (BR RJCOC 05-05-02-02)

⁷ Silva, Jeferson Mendonça dos Santos. O Patrimônio Fotográfico na Era Digital: gestão de documentos fotográficos natos digitais no Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2021.

⁸ Fundação Oswaldo Cruz. Fundo Casa de Oswaldo Cruz. Série História Oral (BR RJ COC 05-06-01-01-01-01).

Assim como a COC, o Departamento de Arquivo e Documentação foi criado por meio da necessidade de ter um lugar para estabelecer rotinas de recolhimento, tratamento, organização e guarda de arquivos históricos relevantes sobre a trajetória de Manguinhos, da saúde pública e das ciências biomédicas no Brasil. Logo, o DAD foi gerado por meio do projeto *Constituição de um arquivo histórico para a Fundação Oswaldo Cruz*, criado em 1989, e vem recebendo fundos pessoais e de instituições já extintas da área da saúde, além de coleções documentais para guarda permanente desde a sua criação⁹. O primeiro conjunto arquivístico recolhido pelo departamento foi o fundo IOC, que se encontrava dividido em alguns locais dentro da Fiocruz, como o setor de multimeios¹⁰ e o antigo Museu Oswaldo Cruz¹¹. Esse fundo tem sua origem no arquivo produzido pelo Instituto desde a primeira metade do século XX, quando foi criado o Instituto Soroterápico Federal, em 1900, no bairro de Manguinhos. Uma parte do arquivo fotográfico, que estava sob a guarda do Museu Oswaldo Cruz, foi recolhida por conta da execução do projeto de organização e ampliação dos documentos iconográficos, em específico os negativos de vidro. Em virtude desse projeto, já havia sido realizada a identificação e recolhimento de uma parte do acervo, mas outros conjuntos – tanto textual e iconográfico, quanto audiovisual – foram sendo agregados ao longo da execução do projeto e posteriormente à criação do DAD.

Segundo o relatório técnico do projeto de organização e ampliação da documentação iconográfica, produzido no ano de 1987, já havia uma preocupação com relação a conservação desse material recolhido, devido à sua importância. No relatório, há descrições sobre as especificações dos espaços de guarda, laboratórios

⁹ Entre esses fundos, destacam-se inúmeros documentos de relevância, como os registros de pesquisas no combate a epidemias, pertencentes ao fundo Oswaldo Cruz; o primeiro esboço, em papel do que viria a ser o Pavilhão Mourisco – sede da Fundação Oswaldo Cruz; fotografias e gravuras de insetos em Lassance (Minas Gerais) – local onde Carlos Chagas descobriu a doença de Chagas, em 1909; diários de expedições científicas do início do século XX; estudos importantes sobre doenças como HIV/ Aids, entre outros. O conjunto de negativos de vidro do fundo IOC – conjunto formado por 7.862 itens - foi reconhecida como patrimônio arquivístico de importância nacional pelo Comitê Nacional do Programa Memória do Mundo (MOW Brasil) da UNESCO, no ano de 2012. Além dos fundos Oswaldo Cruz e Carlos Chagas reconhecidos pelo Programa MOW em 2007 e 2008, respectivamente.

¹⁰ O departamento de multimeios funcionava como um setor da Fiocruz responsável por todo suporte gráfico necessário para os funcionários e produzia materiais visuais para eventos, publicidade, materiais pedagógicos, entre outros. Por um tempo, o setor ficou responsável pela guarda dos negativos de vidro e dos documentos fotográficos do arquivo das atividades da Fundação Rockefeller no Brasil (1930-1940) no combate à febre amarela e à malária.

¹¹ Museu Oswaldo Cruz pertencia ao Instituto Oswaldo Cruz e abrigava diversos objetos e documentos que se relacionavam com a memória da instituição.

fotográficos, materiais e mobiliários que foram utilizados, tendo sido estes pensados em conjunto com instituições de referência, como o Instituto Nacional de Fotografia (INFoto)¹² da Fundação Nacional de Artes (Funarte), o Museu da Imagem e do Som (MIS) e a Biblioteca Nacional (BN). No relatório de criação do DAD, torna-se perceptível a necessidade que a COC teve em criar um ambiente que melhor se adequasse às rotinas de recolhimento de documentação permanente produzida e acumulada pela Fiocruz.

Durante toda a década de 1990, com a criação da COC e sucessivamente do DAD, outros projetos, que visavam melhorias nos espaços de guarda e de condições de preservação dos acervos foram sendo produzidos. Com relação ao seu acervo de imagens e som, em 2001, a Casa colocou em execução um projeto de preservação de amplo escopo, que incluía novo armazenamento para o acervo iconográfico, sonoro e audiovisual, sob a guarda da instituição, com a compra de armários deslizantes. Além disso, o projeto focava no acervo fotográfico, visando sua higienização, acondicionamento, transferência para o novo armazenamento e a produção de um diagnóstico do conjunto. O projeto em questão contou com assessoria do Centro de Conservação e Preservação Fotográfica (CCPF) da Fundação Nacional de Artes (Funarte) para formulação, implementação e acompanhamento do projeto, que visava a mudança de armazenamento dos materiais, com a compra de estantes deslizantes, e a migração do acervo para o novo local de armazenagem, com a higienização do material fotográfico, a troca de seu acondicionamento e a realização de um diagnóstico do acervo fotográfico. De acordo com relatórios do projeto, que foi finalizado em 2005, foram tratados e acondicionados (realizando também a troca de material de acondicionamento) por volta de 37 mil fotografias em suporte papel, 23 mil negativos em vidro, 10 mil negativos flexíveis, 8 mil diapositivos e 10 álbuns fotográficos. Este projeto integrava o *Programa de Infraestrutura da Casa de Oswaldo Cruz*, que tinha como objetivo a preservação dos acervos iconográfico, sonoro e audiovisual pertencentes à Casa por meio de iniciativas como aquisição de mobiliários adequados para áreas de guarda, implantação de um sistema de refrigeração das salas com acervo, aquisição

¹² A Fundação Nacional de Arte (Funarte) assume uma representação no campo da fotografia em 1979, com a criação do Núcleo de Fotografia, em 1984 é inaugurado o Instituto Nacional de Fotografia (INFoto), que contou com a atuação do seu braço técnico, o Centro de Conservação e Preservação Fotográfica (CCPF), dedicado à preservação fotográfica. Veremos com mais detalhes esse processo no capítulo 2.

de materiais de acondicionamento e contratação de um profissional da área da conservação que ficasse encarregado de realizar as tarefas propostas de preservação do acervo. Os resultados obtidos com o programa e, conseqüentemente, com o projeto financiado pela Vitae foram, sem dúvida, de grande importância à COC. Foi produzido um diagnóstico sobre o estado de conservação dos materiais fotográficos, que puderam ser verificados mais atentamente durante os procedimentos de higienização e troca de invólucros. Os negativos de vidro foram acondicionados em envelopes cruz, confeccionados em papel de média gramatura e entremeados por placas rígidas que desse sustentação nas gavetas de metal, já as fotografias em suporte papel e negativos flexíveis, foram acondicionados em jaquetas de poliéster de material estável e inerte, e guardados em locais adequados (mapotecas ou pastas suspensas). Os negativos flexíveis, de tamanhos variados, ainda recebiam uma camada extra com envelopes confeccionados em papel de média gramatura em formato padrão, visando a padronização de tamanho para arquivamento. Os que não puderam passar por tratamentos, por conta de estágio avançado de deterioração, foram acondicionados e solicitada duplicação. Além da instalação de armários deslizantes, foram também instalados sistemas de refrigeração de ar nas salas de guarda.

Em 2007, o arquivo Oswaldo Cruz passou a integrar o registro do Programa Memória do Mundo da Unesco (MOW), um reconhecimento ao seu valor excepcional e de interesse nacional. Os documentos desse arquivo estão sob a guarda do DAD, desde 1990, e contabilizavam, na época, em torno de três mil itens, entre textos científicos, correspondências, plantas, mapas e outros. Este conjunto de documentos permaneceu na instituição após a morte de Oswaldo Cruz, sendo recuperado e listado, somente em 1970, pela equipe da biblioteca de Manguinhos, como parte das comemorações do centenário do nascimento do primeiro diretor do IOC. No ano de 1972, esse conjunto chegou a ser exposto numa das salas do Castelo Mourisco¹³, mas, posteriormente, foi levado para o prédio da cavalaria, onde, em 1986, abrigou o Museu de Oswaldo Cruz – responsável pela preservação

¹³ O Castelo Mourisco, ou Pavilhão Mourisco, símbolo da Fundação Oswaldo Cruz, foi construído entre os anos de 1905 e 1918 para ser a sede do Instituto Oswaldo Cruz, tinha por objetivos as pesquisas voltadas ao campo das ciências, produção de remédios e vacinas, além de outras atividades ligadas à saúde pública. O Castelo é conhecido pela sua arquitetura em estilo neomourisco com destaques para os ornatos inspirados na arquitetura árabe, projetado pelo arquiteto português Luiz Moraes Júnior. O edifício foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1981. (Fiocruz, s.d.)

dos bens museológicos, arquitetônicos e documentais da Fiocruz (Padrão, 2007, p.2). No ano seguinte, 2008, o arquivo Carlos Chagas, foi registrado no MOW da Unesco, sendo o segundo arquivo sob custódia do DAD a ter os registros, em nível nacional e regional, reconhecidos. Esse reconhecimento dado pelo MOW aos arquivos de grande relevância sob guarda do DAD fez com que aumentasse a necessidade de dar acesso a essa documentação à pesquisadores. Nesse período, já se pensava em facilitar o acesso às imagens, através da digitalização, o que de fato foi sendo feito aos poucos, primeiramente com os negativos flexíveis e posteriormente com os negativos de vidro. A digitalização era, de certa forma, uma maneira de preservação desses documentos fotográficos devido ao estado de conservação em que estes se encontravam. Durante o projeto Vitae, através de diagnósticos feitos pela conservadora-restauradora de fotografias indicada pelo CCPF na época, é possível ver que alguns negativos de vidro e flexíveis estavam em estágio avançado de deterioração, necessitando de uma duplicação ou digitalização de forma emergencial. Conforme consta de um dos relatórios,

Este documento é um dos resultados do diagnóstico elaborado durante a execução do projeto “Preservação da Memória Iconográfica, Sonora e Audiovisual da Saúde Pública”. Nele estão quantificados os negativos que se encontram em avançado estado de deterioração, exalando forte cheiro ácido, característico da síndrome do vinagre. Dos 6.146 negativos, 5.324 têm como base o acetato de celulose e 822 o nitrato de celulose. Todos devem ser considerados prioridade para duplicação devido ao seu estado terminal e risco de perda total (Casa de Oswaldo Cruz, 2004, p.1).

Após os diagnósticos gerados no decorrer do projeto em questão, o rumo dos projetos seguintes seria a preservação dos negativos em base de nitrato, que precisavam ser duplicados devido as condições de conservação, tendo em vista que, muitos deles foram condenados no momento do diagnóstico. Inicialmente, parte dos negativos flexíveis em nitrato de celulose foi duplicada em meio a trabalhos executados pela equipe do CCPF, com base no diagnóstico produzido no decorrer do projeto financiado pela Vitae.

No ano de 2012, mais um conjunto documental do DAD foi reconhecido pelo MOW, como patrimônio relevante para a história. O conjunto de negativos de vidro do fundo Instituto Oswaldo Cruz, formado por 7.862 negativos de vidro, recebeu a chancela a nível nacional. Em 2010, a COC havia sido contemplada no edital do Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (CFDD), da Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça, com o projeto *Digitalização*

do acervo de negativos de vidro do Instituto Oswaldo Cruz. O projeto, executado entre os anos de 2012 e 2013, tinha como objetivo preservar e dar acesso aos negativos de vidro do arquivo fotográfico do IOC, sob a guarda do DAD¹⁴, por meio da digitalização dos 8 mil negativos de vidro produzidos no século XX¹⁵. O DAD iniciou a digitalização dos negativos de vidro e, na sequência, o material foi submetido à catalogação, e disponibilizado na Base Arch¹⁶, além disso, houve também a impressão de catálogos com miniaturas dos positivos gerados da digitalização (*thumbnails* de representantes digitais dos negativos de vidro digitalizados). Entretanto, o projeto contemplado visava apenas a digitalização e inserção, na base, dos negativos de vidro, e não estendia as ações de preservação a todo o fundo IOC.

1.1.1 O arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz

O fundo IOC¹⁷ é bastante extenso – possui aproximadamente 111,02 metros lineares de documentos textuais e mais de 36 mil itens de documentos iconográficos, no qual é possível encontrar fotografias, cartazes, desenhos, negativos de vidro e flexíveis, cópias de contato, além de documentos cartográficos, sonoros e audiovisuais. Com relação ao acervo textual do fundo, estes apresentam documentos que remetem à origem do IOC, indo desde a sua criação até o funcionamento cotidiano, como as atividades que eram executadas – incluindo as administrativas – produção, ensino, pesquisa e assistência. Os documentos iconográficos reúnem fotografias com temática diversificada, dentre elas as atividades desenvolvidas pelo Instituto, construção do núcleo arquitetônico; expedições científicas realizadas no interior dos estados brasileiros; campanhas

¹⁴ Os negativos de vidro contavam com os mais antigos, datados por volta de 1903, até os mais recentes sobre as atividades realizadas até o final de 1950. Estes são os registros da vida pública e privada das personalidades importantes ao IOC em fase de consolidação, como: Oswaldo Cruz, Carlos Chagas, Adolfo Lutz, Evandro Chagas, Heráclides César de Souza Araújo, dentre outros. Há também imagens das expedições científicas e um subconjunto de negativos derivados das atividades executadas da Fundação Rockefeller e do Serviço Nacional de Febre Amarela entre 1930 a 1940.

¹⁵ Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

¹⁶ Casa De Oswaldo Cruz, 2012-2013.

¹⁷ Código de referência BR RJCOC 02 no sistema de descrição arquivística baseado na NOBRADE, via Base Arch.

Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. Fundo Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Fiocruz, 2003. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/instituto-oswaldo-cruz>. Acesso em: 13 de out. 2022.

sanitárias; personalidades importantes que trabalhavam e/ou visitavam a instituição; desenhos de insetos e animais que faziam parte de pesquisas realizadas por cientistas do IOC, dentre outros itens do fundo. Todos esses documentos se referem às práticas científicas pioneiras que eram realizadas no Instituto Oswaldo Cruz, que enriqueceram a área da saúde pública no Brasil. De acordo com o “*Inventário do fundo Instituto Oswaldo Cruz*” (2016), as séries do fundo IOC, com fotografias, são as seguintes:

- **Escrituras, notas e textos (02-10-05-075)** – 25 itens (fotografias). Cópia do texto “a Fazenda de Manguinhos” em reprodução fotográfica;
- **Núcleo arquitetônico da Fiocruz (02-10-20-05)** – 1818 itens (355 negativos de vidro, 1077 fotografias, 382 duplicatas, 3 álbuns e 1 fotograma). Um conjunto de fotografias dos pavilhões: Mourisco, Henrique Aragão, Pavilhão da Peste – Relógio e Aquário, Gaspar Viana, Rocha Lima, Figueiredo Vasconcellos, Lauro Travassos, Cardoso Fontes, Rockefeller, Carlos Chagas, Wladimir Lobato Paraense, Leônidas Deane; ainda contém fotografias do Campus e seus arredores, das primeiras instalações do Instituto Oswaldo Cruz e das seguintes construções: Casa de Chá, Almoxarifado, Pombal, Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), Parque Ecológico dos Pinheiros, Multimeios, Cavalaria/Estrebaria, Cocheira, Garagens e Oficinas, Biotérios, CECAL, Residência da Presidência, Laboratórios, Instituto Fernandes Figueira (IFF), Instituto de Endemias Rurais - Jacarepaguá (RJ), Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - Salvador (BA), Centro de Pesquisa René Rachon e Hospital Instituto Evandro Chagas - Belém (PA); ainda contém plantas e projetos para a construção das instalações.
- **Personalidades (02-10-20-10)** – 800 itens (138 negativos de vidro, 372 fotografias, 289 duplicatas e 1 impresso). Contém retratos de personalidades vinculadas ao Instituto Oswaldo Cruz.
- **Oswaldo Cruz (02-10-20-15)** – 370 itens (18 negativos de vidro, 180 fotografias e 162 duplicatas). Trata-se de registros fotográficos sobre a

vida pessoal e profissional de Oswaldo Cruz¹⁸ que se encontravam no arquivo da instituição.

- **Carlos Chagas (02-10-20-20)** – 255 itens (163 fotografias e 92 duplicatas). Trata-se de registros fotográficos sobre a vida profissional de Carlos Chagas¹⁹, incluindo seu período enquanto cientista e diretor do IOC e em Lassance, que se encontravam no arquivo da instituição;
- **Eventos (02-10-20-30)** – 1031 itens (94 negativos de vidro, 468 fotografias e 469 duplicatas). Registros referentes a eventos internacionais que contaram com a participação de integrantes do IOC, além de cerimônias, exposições e visitas realizadas nas instalações do Instituto;
- **Expedições (02-10-20-35)** – 2069 itens (692 negativos de vidro, 1018 fotografias e 359 duplicatas). Imagens referentes as expedições realizadas, com intuito de levantar e registrar informações;
- **Campanhas sanitárias (02-10-20-40)** – 64 itens (9 negativos de vidro, 22 fotografias e 33 duplicatas). Reúne imagens provenientes de campanhas sanitárias que tinham como objetivo o combate e a prevenção da febre amarela;
- **Atividades em laboratório (02-10-20-45)** – 4433 itens (4191 negativos de vidro, 144 fotografias e 98 duplicatas). Registros referentes aos trabalhos em laboratório do IOC;
- **Aspectos do Rio de Janeiro e do Instituto Butantã em São Paulo (02.10.20.50)** – 63 itens (28 negativos em vidro, 31 fotografias e 4 duplicatas);
- **Departamento²⁰ de Medicina Tropical / Laboratório de Hanseníase – Administração geral (02-35-10-001)** – 44 itens;

¹⁸ Existe uma série sobre Oswaldo Cruz no arquivo fotográfico do IOC, que não se confunde com o arquivo pessoal dele, também doado à COC. A diferença dos arquivos é a proveniência. O arquivo pessoal foi doado pela família e mantido separadamente do material institucional. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/oswaldo-cruz>. Acesso em: 11 de mar, 2023.

¹⁹ Existe uma série sobre Carlos Chagas no arquivo fotográfico do IOC, que não se confunde com o arquivo pessoal dele, doado pela família à COC. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>. Acesso em: 11 de mar, 2023.

²⁰ As séries iniciadas com “Departamento” foram identificadas como sendo provenientes dos Departamentos específicos de cada área de pesquisa, que existiam durante o funcionamento do Instituto.

- **Departamento de Medicina Tropical / Laboratório de Hanseníase – Pesquisa (02-35-10-002)** – 104 itens;
- **Departamento de Medicina Tropical / Laboratório de Hanseníase – Eventos** – 51 itens.

Atualmente, o DAD apresenta quase todo o fundo IOC organizado de forma arquivística e tratado do ponto de vista da conservação. Encontra-se disponível para consulta, tanto presencial quanto remotamente, sempre por meio da Base Arch. Entretanto, o arquivo fotográfico do fundo IOC possui uma pequena parcela que ainda não recebeu nenhum tipo de tratamento, e sobre essa parcela incidirá nossa atenção nesta pesquisa.

1.2 A parcela “não tratada” do arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz

Como já pontuado na seção anterior, o fundo IOC como um todo é bastante extenso e ainda apresenta uma parcela de documentos fotográficos que não passou por nenhum tipo de tratamento técnico, tanto descritivo/ arquivístico, quanto de conservação. Esse conjunto não tratado encontra-se acondicionado em pastas suspensas, que ocupam prateleiras do módulo de uma estante deslizante do prédio do Centro de Documentação e História da Saúde (CDHS), atual sede da COC. Há também uma prateleira com álbuns, fotografias ampliadas e fichários com materiais fotográficos que foram recuperados da Reserva Técnica do Museu da Vida (MV), e que também ainda não foram tratados, mas encontram-se acondicionados. As fotografias desse conjunto são, em sua maioria, em suporte em papel. Além disso, foram encontrados, dentro dessas pastas, documentos textuais, recortes de jornais (*clipping*), cópias de contato e negativos de suporte plástico em tiras, misturados ao material fotográfico.

As fotografias apresentam-se como registros variados do funcionamento do IOC, retratando pessoas que vinham do interior em busca de tratamento na Instituição, além de imagens produzidas a partir de microscópios, peças anatômicas, aspectos das atividades de pesquisa, personalidades que visitaram a Fiocruz e cientistas, técnicos e outros funcionários do IOC. Essa multiplicidade de temáticas informa que a fotografia era utilizada como registro, pelo IOC, de forma ampla, da

função científica em laboratórios à de registro institucional, passando pela sua instrumentalização nas pesquisas científicas em campo. Chama a atenção, também que os temas presentes no material não tratado são semelhantes aos temas presentes no material tratado, o que reforça a tese de que esse material teve a mesma origem, mas que percorreu caminhos diferentes, e com temporalidade diversa, do material que chegou à COC no início de suas atividades e que foi objeto dos primeiros projetos de identificação e organização, bem como de conservação, ao longo dos anos.

Algumas fotografias apresentam informações escritas, como nome e sobrenome das pessoas presentes nas imagens, no caso de fotos de eventos; o nome da patologia apresentada, no caso de fotos de doentes; apresentam, ainda, pequenas anotações, geralmente colocadas no verso ou sobre a emulsão²¹. Elas não possuem indicação de autor, em sua maioria, mas algumas destas, principalmente as produzidas na instituição, anteriores a 1946, possuem assinatura, carimbo ou relevo seco de Joaquim Pinto (J. Pinto), fotógrafo contratado pelo próprio Oswaldo Cruz e a maior referência em fotografia na história da instituição. Há algumas outras fotografias que apresentam nomes de fotógrafos ou estúdios fotográficos particulares, externos ao instituto, como é o caso das fotografias de personalidades do IOC. Essas marcas de produção e de uso das fotografias também estão presentes no material tratado, o que, mais uma vez, reforça a conexão entre os conjuntos.

Fazendo um levantamento de informações sobre essa parcela, não foi possível determinar a forma de entrada desse conjunto no depósito de arquivo da COC, em separado do restante do arquivo fotográfico do IOC. Entretanto, em um dos relatórios produzidos no contexto do projeto *Preservação da memória iconográfica sonoro e audiovisual da saúde pública* há uma breve citação feita pela conservadora-restauradora de fotografias, Maria Clara Mosciaro, sobre um conjunto ainda não tratado que aponta para o fato de que ele já era realidade em 2004. O relatório é uma apresentação das atividades naquele ano no âmbito do projeto, e ela pontua que:

O conjunto de 11.500 fotografias referentes ao material ainda não tratado foi acondicionado em lotes, de acordo com a sua disposição original, já que qualquer interferência na sua ordenação pode acarretar incorreções no

²¹ Camada da estrutura laminar fotográfica onde está situada a imagem e é constituída por aglutinante e substância formadora da imagem.

tratamento arquivístico que será realizado futuramente (Casa de Oswaldo Cruz, 2004, p.6)²².

Esse volume de fotografias apontado provavelmente abarcava todos os outros conjuntos documentais ainda a espera de tratamento, não só as fotos do IOC. Podemos concluir que existiam conjuntos de fotografias, pelo menos desde 2004, esperando pelo tratamento arquivístico. Isso incluiria o conjunto fotográfico do IOC que, provavelmente, foi aumentando de volume ao longo dos anos, por meio de novas entradas, e totaliza hoje aproximadamente cinco mil (5.000) fotografias.

O levantamento nos levou a outra informação sobre o conjunto “não tratado”, a de que parte desse material chegou ao arquivo porque integrava documentos textuais. Seguindo os procedimentos para esses casos, os documentos fotográficos foram separados dos documentos textuais para arquivamento no depósito de fotografias. Assim, as fotografias que integravam documentos textuais tratados eram separadas destes, a fim de serem acondicionadas e guardadas de forma mais adequada – sala de guarda separada com temperatura e umidade mais baixas para documentos iconográficos. Essas fotografias eram apenas acondicionadas em folders de papel, antes de chegar na sala de guarda e seguiam junto a uma guia de transferência – estas usadas para referenciar o documento textual ao qual as imagens estavam associadas²³.

Com relação à configuração das fotografias da parcela não tratada, algumas suposições foram levantadas. As fotografias, montadas em um suporte de tecido com bordas perfuradas, faziam parte de álbuns fotográficos que continham imagens geradas a partir dos negativos de vidro e que, provavelmente, foram desmontados. Estes álbuns parecem ter sido produzidos paralelamente a produção dos respectivos negativos de vidro, a fim de se obter registros científicos em um formato que valorizasse pequenos conjuntos fotográficos e facilitassem a visualização das imagens positivadas. As fotos, nesta condição, apresentam número de caixa e do negativo, possivelmente seguindo alguma organização utilizada na época e que, com o desmonte dos álbuns que as conectavam, não são acompanhadas da capa. Além disso, essas fotografias foram divididas por assunto, numa tentativa inicial de

²² Casa de Oswaldo Cruz. Relatório de atividades do projeto Vitae: “Preservação da Memória Iconográfica, Sonora e Audiovisual da Saúde Pública. 2004.

²³ É um documento de controle de acervo usado para referenciar documentos que saem de seus locais originais, por exemplo. Possui campos de informação visando ao entendimento do documento em relação ao seu lugar ou condição de origem.

organização. Há, no DAD, álbuns fotográficos semelhantes aos que foram desmontados, seguindo a configuração original e com capa em vermelho.



Figura 2 - Cópias em suporte papel, dos negativos de vidro. Álbum desmontado, que faz parte do conjunto não tratado. Detalhe à direita de um negativo de vidro quebrado que possui cópia em papel onde é possível ver os detalhes do resto da imagem. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação / COC – Fiocruz / Fotos: do autor

Um outro ponto observado diz respeito às fotografias em preto e branco, indicando tratar-se, supostamente, de cópias de negativos flexíveis ou de vidro. Por tratar-se de fotografias de produção mais recente, todas elas em papel fotográfico de fibra muito branco, de boa qualidade, sem nenhum tipo de dano e com anotação do código (exemplo: IOC-V-III) a lápis no verso da imagem. Acredita-se que estas sejam ampliações produzidas pelo laboratório fotográfico Joaquim Pinto, da COC, a fim de se obter uma melhor visualização do material em vidro. Isso significa que podem ter sido produzidas pelo preservador, ou seja, pelo Departamento de Arquivo da COC, como parte de procedimentos técnicos. De acordo com Silva (2021, p.73-83), que realizou uma série de entrevistas com os profissionais que atuaram no laboratório fotográfico desde a criação da COC, durante o projeto de recuperação dos negativos de vidro, ocorrido nos primeiros anos da Casa, a primeira etapa do tratamento consistiu em produzir cópias contato do material com a finalidade de obter a visualização dos seus conteúdos.

Sobre sistemas de codificação de materiais de acervo utilizados na COC, Vinicius Pequeno [...] destaca que, em 1996, quando chegou à Casa, o procedimento adotado no laboratório era copiar o código que vinha atrás das imagens para as novas cópias; os negativos, porém, não contavam com código algum [...]. Percebe-se, portanto, que as imagens geradas a partir dos negativos, continuavam, já na década de 1990, seguindo para o DAD sem nenhuma codificação, cabendo à equipe do acervo que solicitou a cópia dar ou não continuidade a este processo (Silva, 2021, p. 77-78).

O tratamento dos negativos de vidro pressupunha a criação de cópias positivas, como mencionado. Essas cópias foram objeto de organização arquivística, no lugar dos negativos, que foram armazenados no depósito com códigos de localização, que eram registrados no verso dessas cópias. A existência de material semelhante a essas cópias no conjunto não tratado pode significar que parte do material positivado não foi incluído nas etapas de organização, que ocorreram ao longo do tempo (o fundo não foi organizado por completo em um único processo, mas sim ao longo de muitos anos), tendo permanecido no aguardo de novas oportunidades de tratamento técnico.

Uma outra questão observada em relação ao material não tratado é a presença de uma pasta denominada “Fundo IOC/Seção DBBM /Subseção Lab. de Sistema Bioquímica/Série documentos reunidos por Hooman Momen”, que é constituída por um conjunto de fotografias de caráter científico totalizando, aproximadamente, 235 itens. De acordo com a base Arch, há uma série dentro do arquivo fotográfico do fundo IOC descrita como “Documentos Reunidos por Hooman Momen” (BRRJCOC02-45-15-10), que contém aproximadamente 438 itens iconográficos, sendo 123 fotografias e 66 tiras de negativos flexíveis com 315 fotogramas. Ao consultar as duas pastas (a que pertence ao material não tratado e a referente ao material já descrito e inserido no fundo IOC) é possível notar que elas são muito semelhantes, possivelmente complementares, mas não se pode afirmar se todas as fotos são inéditas ou se existem, também, duplicatas. A existência desse material referente a Hooman Momen, com partes separadas pode também apontar para a existência de novas remessas que chegam após um processo de organização ter sido finalizado, o que acarreta a espera por nova oportunidade de organização. Na publicação “Guia do Acervo”, datada de 1995, existe o registro de um total de 55 documentos fotográficos deste arquivo em tratamento, o que reforça a ideia de que outras remessas podem ter chegado após esse tratamento. Esses exemplos deixam clara a necessidade de melhor conhecimento da parcela da

documentação fotográfica do IOC não tratada, pois, levando em consideração os documentos presentes, tudo indica que fazem parte de séries já tratadas e disponíveis ao acesso, o que significa que o arquivo não está completo e integrado.

Dentro do conjunto aqui denominado não tratado, há fotografias e outros tipos de documentos iconográficos que foram catalogados, possuem código de referência e estão disponibilizados na Base Arch²⁴. É o caso das ilustrações de mosquitos realizadas por Manoel de Castro e Silva, que foram higienizadas, acondicionadas, codificadas e digitalizadas para utilização em uma publicação da Casa, mas que continuam guardadas junto ao não tratado.

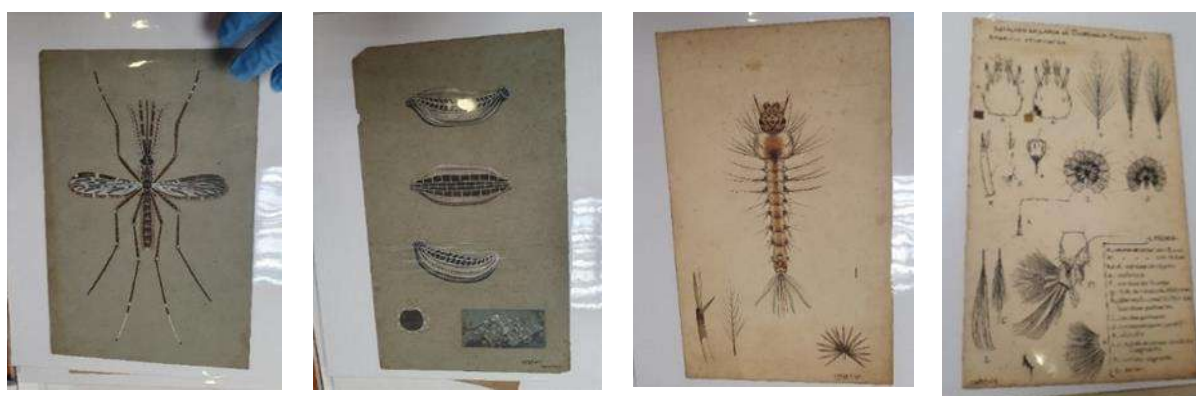


Figura 3 - Gravuras de Castro e Silva que estão em jaquetas de poliéster agregadas ao conjunto não tratado. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação/ COC – Fiocruz / Fotos do autor

Um outro conjunto diz respeito às fotos dos pacientes do Hospital Evandro Chagas que foram separadas dos prontuários por questões de conservação e guarda. Elas estão acompanhadas das guias de transferência de documentos, utilizadas pelo Departamento, com anotações sobre fundo, caixa, data, nome do paciente e a quantidade de fotografias. Na base Arch é possível encontrar o código de referência (BR RJCOC 02-25-02) para acesso a esses prontuários, mas esses documentos possuem restrição devido as informações sensíveis e pessoais contidas neles. As fotografias não possuem o código de referência, apenas os prontuários, mas elas possuem a referência da ficha de onde foram retiradas.

²⁴ O código de referência que dá acesso às imagens através da base Arch é BR RJCOC 02-55-05-01-06-14. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/informationobject/browse?topLod=0&query=%22BR+RJCOC+02-55-05-01-06-14%22>. Acesso em: 14 de mar. 2023.

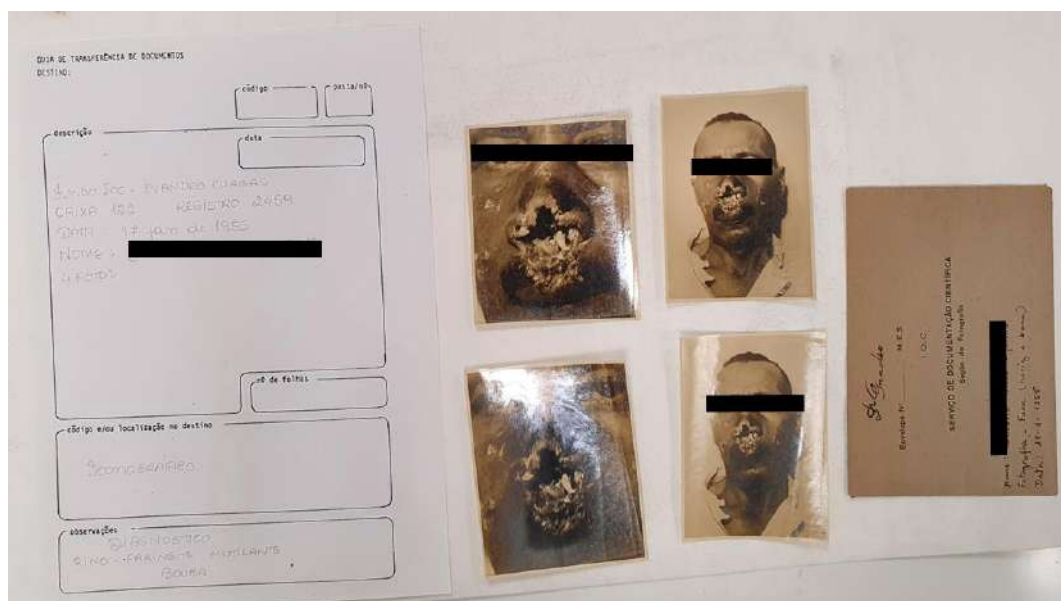


Figura 4 - Imagem da guia de transferência de documentos com as imagens do paciente e envelope onde, provavelmente, estas estavam. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação/ COC – Fiocruz / Fotos do autor

A acumulação de documentos que, hoje, possui a denominação de “não tratado” no depósito de acervos da COC, pode ser entendida por algumas pistas. A primeira delas, já mencionada, refere-se às fotografias que se encontravam juntas à documentação textual e que foram separadas para tratamento específico no setor de iconografia e permaneceram nessa espera no depósito de acervo. Outra pista diz respeito ao fato de que a instituição sempre contou com poucos recursos humanos permanentes, tendo desenvolvido seu processo de trabalho na organização de arquivos contando com projetos submetidos a editais de financiamento. Esses projetos, a exemplo do projeto que contou com o financiamento da Fundação Vitae e mencionado anteriormente, permitiam contratos temporários de funcionários ou bolsistas, e contavam com limites de execução rígidos e, assim, demandavam delimitação de escopo. Mais uma pista a ser seguida diz respeito ao fato de que, no início da COC houve a localização do conjunto de negativos de vidro, que acabou sendo o primeiro conjunto a ser tratado. Contudo, durante os anos, novas remessas eram enviadas para o arquivo, de várias procedências institucionais que nem sempre eram registradas na sua entrada ou chegada ao acervo. Durante e após a estruturação do Departamento de Arquivo e Documentação (DAD), a gestão do arquivo fotográfico enfrentou desafios iniciais relacionados à falta de embasamento nos princípios da arquivologia no que diz respeito aos procedimentos técnicos de tratamento dos arquivos fotográficos. Além disso, houve um fluxo constante e

gradual de novas remessas de documentos provenientes de ambientes institucionais e pesquisadores individuais. Essas circunstâncias contribuíram para a existência de um conjunto de fotografias que ainda requer tratamento para sua integração ao arquivo fotográfico já organizado e acessível na base de dados. É importante ressaltar que grande parte do tratamento dado às fotografias no início dos trabalhos do DAD, baseou-se nos princípios da museologia. Com o decorrer dos anos, muitos princípios da arquivologia foram sendo incorporados e com isso os acervos foram sendo devidamente tratados.

Durante a pesquisa, foi realizado um levantamento inicial do conjunto não tratado, por um estagiário do Serviço de Arquivo Histórico (SAH) do DAD, para conhecimento sobre essa parcela. As informações levantadas foram as seguintes.

- Atividades em Laboratório estudos com animais. Solicitações não identificadas / 3 maços – 212 fotografias (31 duplicatas);
- Atividades em Laboratório Lâminas, placas de Petri, tubos de ensaio / 1 maço – 41 fotografias (8 duplicatas);
- Reprodução de impressos estudos em plantas – 123 fotografias (3 duplicatas);
- Campus e arredores 1 e 2 – 43 fotografias;
- Fundo IOC (AC-E) 1 / Série Atividades científicas/ Subsérie Expedições – 90 fotografias;
- Fundo IOC (AC-E) 2/ Atividades Científicas Expedições – Santarém – 14 fotografias;
- Fundo IOC (AC-R) 3/ Subsérie expedições (Testes) – 69 fotografias;
- CDA 9 - Fundo IOC - Série Personalidades / Sub. Série Grupos – 4 fotografias;
- Fundo IOC(P) Série Personalidades (ING 57) – 158 fotografias;
- Fundo IOC (E) 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 / Série eventos diversos – 1117 fotografias;
- Fundo IOC Seção departamento de ensino e cursos – 1 fotografia;
- Fundo IOC Departamento de Bacteriologia (ING. 28/90) – 36 fotografias;
- Fundo IOC/ Seção DBBM / Subseção direção (Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – 42 fotografias;

- Fundo IOC/ Seção DBBM / Subseção Lab. De Sistema Bioquímica série documentos reunidos por Hooman Momen – 235 fotografias;
- Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (ing57) – 97 fotografias;
- Fundo IOC (OC) Série Instalações 4, 5 e 6 – 634 fotografias;
- Fundo IOC Docs: Fábio Leoni Weneck & Sebastião de Oliveira – 93 fotografias.

Além das fotografias que estão acondicionadas em pastas suspensas, há também as que se encontram em prateleiras e gavetas, provenientes do que foi transferido ao DAD, após anos de negociação, pela Reserva Técnica do Museu da Vida (MV), totalizando cerca de 1576 itens. A listagem abaixo, produzida por funcionários do DAD, antes da transferência desse material, que pode ser encontrada na sala de consulta, possui os seguintes itens:

- Imagens do conjunto arquitetônico de Manguinhos – 293 itens;
- Oswaldo Cruz e família – 39 itens;
- Personalidades – 52 itens;
- Exposição de Berlim – 5 itens;
- Instituto Filial de Belo Horizonte do IOC – 15 itens;
- Lazareto de Tamandaré – 10 itens;
- Antigo Instituto Bacteriológico de São Paulo – 1 item;
- Álbum de fotografias da instalação do primeiro microscópio eletrônico na Fiocruz – 1 item;
- Fabricação de vacinas – 7 itens;
- ENSP – 14 itens;
- INCQS – 4 itens;
- IFF – 5 itens;
- Carlos Chagas – 6 itens;
- Gestão Sérgio Arouca – 9 itens;
- Ilha dos Pinheiros – 4 itens;
- Visitantes do IOC – 3 itens;
- Imagens de documentos raros – 5 itens;
- Pesquisa entomológica no IOC – trabalho de campo – 2 itens;
- Bio-Manguinhos – 3 itens;

- Far-Manguinhos – 3 itens;
- Escola Politécnica – 1 item;
- Exposição de Dresden – 7 itens;
- Instalação do 1º Conselho Técnico Científico da Fiocruz, 1975 – 1 item;
- Gestão Guilardo Martins Alves – 6 itens;
- Presidente Geisel, inaugurando a Usina Piloto de Vacinas Bacterianas, 1974 – 9 itens;
- Cassados de Manguinhos – 18 itens;
- Gestão Vinícius da Fonseca – 4 itens;
- Cerimônia em São Luís do Paraitinga – 2 itens;
- Reunião do Conselho Consultivo da COC – 1 item;
- Busto de D. Pedro II – 1 item;
- Álbum e fotografias sobre o 1º centenário de nascimento de Oswaldo Cruz – 1 item;
- Assuntos diversos – 8 itens;
- Desenhos e fotografias de insetos – 92 itens;
- Álbum de fotografias dos prédios do IOC; Exposição de Higiene de Berlim; Hospital de São Sebastião; rio Estrela, entre outras – 1 item;
- Álbum de fotografias de vermes – 1 item;
- Álbum de fotografias do IOC oferecido à rainha da Bélgica – 1 item;
- Álbum levantamento fotográfico do projeto de restauração do Prédio Central da Fiocruz – 3 itens;
- Álbum de fotografias do sanatório militar – 1 item;
- Álbum de fotografias e gráficos das Águas do Barreiro em Minas Gerais – 1 item;
- Álbum de fotografias do Morro de Santo Antônio – 1 item;
- Livro Rui Barbosa in memoriam – 1 item;
- Álbum vultos da medicina do século XIX (retratos) – 1 item;
- Álbum de fotografias aspectos dos laboratórios do Núcleo de Pesquisas da Bahia – INERu – 1 item;
- Álbum Les Grandes Figures Médicales Contemporaines – 1 item;
- Álbum de fotografias diversas – 1 item;

- Instituto Butantan – 4 itens;
- Caricatura das jornadas médicas do Rio de Janeiro, 1928 – 1 item;
- Recorte de jornal sobre Miguel Pereira – 1 item;
- Mata-mosquitos – 1 item;
- Planta do Pavilhão Leonidas Deane – 1 item;
- Negativos e provas de contato de encontros de Carlos Chagas Filho e João Paulo II – 19 itens;
- Suplemento do centenário O Estado de São Paulo – esboço histórico sobre a farmacologia no Brasil – 1 item;
- Caderno de anotações da década de 1930 – 1 item;
- Bloco de formulários de declaração de óbito do Departamento Nacional de Saúde – 1 item;
- Diploma da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército – 1 item;
- Recorte do jornal A Noite – 1 item;
- Negativos flexíveis e de vidro – 123 itens;
- Coleção Marcolino Candau – 91 itens;
- Diploma de benção papai à família Chagas – 1 item;
- Documentos de Carlos Chagas – 70 itens;
- Documentos de Evandro Chagas – 123 itens;
- Documentos de Carlos Chagas Filho – 442 itens;
- Coleção IOC – 44 itens;
- Planta da cidade do Rio de Janeiro, 1910;
- Álbum de fotografia da Faculdade de Medicina da Bahia, 1911 – 1 item;
- Álbum de fotografias do Egito, Índia, Berlim, Grécia e Áustria, 1926 – 1 item.

Essa parte, que não recebeu nenhum tipo de tratamento, totaliza aproximadamente cinco mil (5.000) itens e foi constatado que grande parte desse material era constituído por duplicatas de originais fotográficos, alguns já organizados. Outras fotos são, de fato, inéditas. Atualmente, a melhor forma de abordagem desse material é uma checagem com o arquivo tratado, identificando e separando as duplicatas. É de extrema importância iniciar o tratamento destas

fotografias, tendo em vista a relevância do arquivo fotográfico do IOC tanto para instituição quanto para os futuros pesquisadores.

O que podemos afirmar é que a COC, nas suas primeiras décadas de funcionamento, recolheu uma massa documental muito grande que remonta a história da Instituição e da saúde pública. Vários projetos foram sendo criados e financiados para que os conjuntos recolhidos fossem adequadamente organizados, digitalizados e disponibilizados à consulta pela base Arch. O DAD mudou de prédio e transferiu, mais recentemente, todo o seu acervo para novas instalações. Muitas mudanças ocorreram ao longo dos anos, principalmente as formas de tratamento dadas aos arquivos e as condições materiais para essa atividade. Certamente esse material será integrado ao arquivo fotográfico tratado e acreditamos ser importante um olhar sobre as suas condições de conservação, objetivo de nosso estudo.

2 CAPÍTULO 2 – A conservação de fotografias no processo de gelatina e prata sobre papel: caminhos percorridos e aproximação ao tema de estudo

Esse capítulo tem como objetivo apresentar o resultado das pesquisas sobre o processo fotográfico de gelatina e prata sobre papel, que caracteriza nosso objeto de estudo, e está estruturado em três partes. A primeira delas visa apresentar, brevemente, a formação do campo da conservação e restauração fotográfica no Brasil, para melhor compreender o seu desenvolvimento, bem como os termos técnicos que foram sendo empregados para descrever diversas situações encontradas nos documentos e nas ações de conservação sobre eles. A proposta é descrever como a área foi se consolidando no decorrer dos anos, com o apoio de políticas patrimoniais nacionais envolvidas, pois, é através da sua consolidação que conseguimos prosseguir com os estudos sobre a conservação dos processos fotográficos. Veremos que só recentemente a fotografia entrou para o rol de preocupações do campo do patrimônio, o que acarretou um contexto de iniciativas visando constituir uma atuação em prol de sua conservação nos acervos históricos.

A segunda parte do capítulo busca apresentar informações sistematizadas, a partir de produção bibliográfica, acerca do processo fotográfico de gelatina e prata²⁵, sua constituição, características e seus usos, que se iniciam no final do século XIX e perpassam o século XX, a fim de subsidiar nossa investigação sobre os danos e deteriorações do conjunto fotográfico estudado. Serão abordadas questões técnicas sobre o processo de gelatina e prata, para uma melhor abordagem durante a apresentação dos resultados de pesquisa.

Na terceira parte, apresentaremos a identificação e a caracterização do processo fotográfico de gelatina e prata encontrados na parcela não tratada do arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz, bem como as questões técnicas levantadas sobre suporte, dimensão e formato encontrados no conjunto sob análise.

²⁵ Utilizamos o termo “processo de gelatina e prata” durante todo o trabalho de modo simplificado para não repetirmos o termo “processo fotográfico de gelatina e prata em suporte papel”. Estaremos nos referindo, durante todo o trabalho, às fotografias de processo de gelatina e prata em suporte papel. É importante não confundir com processo de gelatina e prata em outros suportes, como negativos.

Além disso, mostraremos o resultado do exame de magnificação²⁶, aplicados dentro do conjunto de mil duzentas e vinte e sete (1227) fotografias, que serviram de base para produção do diagnóstico por amostragem e dos inventários, que serão apresentados no próximo capítulo. Também apresentamos os resultados da análise física não destrutiva de espectrometria de infravermelho médio por transformada de Fourier, mais conhecida em inglês por *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR)²⁷ que foram aplicados a um conjunto de trinta (30) documentos selecionados dentro do repertório analisado.

2.1 A conservação fotográfica: breve análise do surgimento do campo da preservação de fotografias no Brasil

A conservação pode ser definida como todas as medidas e ações destinadas à salvaguarda do patrimônio cultural tangível que tenham valor social, garantindo seu acesso às gerações presentes e futuras. De acordo com o *International Council of Museums – committee for conservation* (ICOM-CC)²⁸, as medidas de conservação podem ser divididas em interventivas, como as ações de conservação corretiva e de restauração, e as ações não interventivas, que atuam no entorno do objeto, como de conservação preventiva.

A ideia de conservação corretiva²⁹ (tradução nossa para *remedial conservation*), de acordo com o ICOM-CC, é direcionada às ações de intervenção direta a um ou mais itens, com objetivo de estabilizar o objeto dos processos de deterioração que o prejudicam. A restauração engloba todas as ações diretamente pensadas e aplicadas a um único objeto. As ações de restauração são realizadas apenas em casos especiais de extrema necessidade, onde há perda ou

²⁶ Um exame de magnificação se refere à análise de um objeto com ferramentas de ampliação, como lupas e microscópios de bolso, com magnitude de 30x ou mais. Neste caso, utilizamos entre 30x e 60x.

²⁷ A espectroscopia de infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) é uma técnica analítica utilizada para identificar os componentes químicos orgânicos de um material.

²⁸ ICOM-CC, 2008.

²⁹ O termo “*remedial conservation*” é utilizado em países de língua inglesa; em francês é traduzido por “*conservation curative*” e no espanhol “*conservación curativa*”. No Brasil, o termo “conservação curativa” é raramente utilizado em publicações, eventos ou até mesmo na oralidade. De acordo com as discussões apresentadas por Bojanoski, Ferreira Michelon e Bevilacqua (2017, p.451-452), as terminologias mais utilizadas no Brasil, baseado nos anais da Associação Brasileira de Conservadores-Restauradores de Bens Culturais (ABRACOR) entre os anos de 1988 e 2009, são “conservação”, “restauração” e “conservação preventiva”, tendo o termo “conservação curativa” aparecido em apenas 1 citação de publicações durante esse período.

deteriorações passíveis de reparos. Todas as ações de intervenção são pautadas no respeito pela materialidade original do item a ser tratado, pois estas modificam física e quimicamente o objeto.

Além das ações diretas de intervenção, há também as ações indiretas que são as de conservação preventiva. A conservação preventiva atua através de medidas destinadas a evitar ou minimizar deteriorações decorrentes do meio externo. Essas práticas são aplicadas geralmente no entorno de um ou mais grupos de objetos, contra ações naturais ou humanas, com níveis de proteção que vão desde o objeto até o todo (do edifício à sua localização).

As ações realizadas nesse trabalho são pautadas nos conceitos definidos pelo ICOM-CC (2008) sobre conservação. O trabalho não irá abranger medidas de ação interventivas, mas está ligado diretamente à atividade anterior à conservação corretiva, que é a etapa do diagnóstico. Para que as ações de preservação sejam tomadas, há necessidade inicial de planejá-las de forma coordenada a partir de uma situação existente. Realizar um diagnóstico é o primeiro passo para a proteção de uma coleção, de acordo com Beck (2014, p.21-22), que engloba, nessa atividade, a identificação dos danos e a avaliação das condições de conservação. A produção do diagnóstico de conservação como etapa preliminar a qualquer tipo de tratamento é fundamental para o planejamento de estratégias, a fim de preservar a fotografia como um todo, a imagem enquanto forma de registro e seus aspectos físicos e químicos que determinam seu estado de conservação.

A fotografia, considerada como objeto, documento ou obra de arte, pode ser entendida como uma imagem produzida através da ação da luz sobre um material fotossensível aglutinado em um suporte³⁰. Desde a invenção da fotografia, da fase inicial de experimentos internacionais³¹, até os dias de hoje, as fotos vêm sendo amplamente produzidas, captando diversos momentos no passado e guardando a memória visual desde então.

A palavra “fotografia” é derivada do grego e traduzida literalmente significa “escrever com luz”. Uma superfície precisa ser capaz de se alterar

³⁰ Não podemos deixar de mencionar outros processos fotográficos que não utilizam ligantes, como papel salgado, cianotipia e platinotipia.

³¹ Esses experimentos também ocorreram no Brasil, por volta da década de 1830, com Antoine Hercule Romuald Florence (1804-1879), de origem franco-monegasco, que chegou ao Brasil em 1824 onde viveu até sua morte em 1879. Foi desenhista, pintor, fotógrafo, tipógrafo, litógrafo, professor e inventor. Florence foi um dos pioneiros da fotografia, trabalhou com impressões fotográficas ao longo dos anos, como exemplares produzidos restam o caso do “Diploma da Maçonaria” (ca.1833) e os rótulos de farmácia (s.d). (Instituto Hercule Florence. Institucional: sobre, s.d.)

permanentemente com a exposição à luz, para produzir uma imagem duradoura. Através do final dos anos de 1700 e começo de 1800, a sensibilidade à luz de vários produtos químicos foi observada e até utilizada para produzir imagens. As primeiras imagens produzidas por uma câmera, chamadas Heliografias, foram produzidas por Joseph Nicéphore Niepce na década de 1820. Elas consistiam em uma placa revestida de betume que endurecia com a exposição à luz e era posteriormente revelada em óleo de lavanda. As imagens eram produzidas em uma câmera escura [...] com um tempo de exposição indo de horas até dias, tornando o processo nem um pouco prático. [...] Desde os primórdios da fotografia até os dias atuais, as fotografias continuam capturando a imaginação. De fato, as fotografias estão entre os tipos de objetos mais acessíveis em coleções culturais (Clark; Frey, 2003, p.4, tradução nossa)³².

A história da fotografia remonta a três contínuos séculos, com evolução dos processos fotográficos, bem como os modos de captura, revelação, ampliação, impressão e reprodução de uma imagem. A fotografia foi sendo entendida como uma forma de registro da memória, seja de pessoas, eventos importantes, datas comemorativas, arquitetura, natureza, trabalho jornalístico, recurso a favor dos estudos de laboratório científico entre outros usos. Para além de seu uso como registro, a partir dos anos de 1960-70 a fotografia aumenta progressivamente o seu valor simbólico e comercial (Cartier-Bresson, 2004, p.2). Algumas exposições fotográficas e lugares para essas apresentações foram criados em Nova Iorque (*Witkin Gallery*, 1969; e *The International Center of Photograph*, 1974) e em Londres (*The Photographers' Gallery*, 1971). Muitos fotógrafos foram sendo reconhecidos e o interesse pela fotografia e, conseqüentemente, pelas exposições fotográficas foram ganhando força.

No Brasil, há muito se falava da fotografia como registro do patrimônio cultural. Desde a atuação do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), sob comando de Rodrigo Melo Franco de Andrade³³, foram produzidos inúmeros

³² Do original: "The word "photography" is derived from the Greek and literally translated means "writing with light". A surface must be capable of permanent alteration on exposure to light in order to produce a lasting image. Throughout the late 1700s and early 1800s the light sensitivity of various chemicals was observed and even used to produce images. The earliest camera images, called Heliographs, were produced by Joseph Nicéphore Niepce in the 1820s. They consisted of a bitumen-coated plate which hardened on exposure to light and was subsequently developed in lavender oil. The images were produced in a camera obscura* [...] with an exposure time of several hours to days, and so the process was not very practical. [...] Since these early days of photography until the present day photographs have continued to capture the imagination. Indeed, photographs are among the most accessible types of object in cultural collections" (Clark; Frey, 2003. p. 4).

³³ Rodrigo Melo Franco de Andrade (1898-1969), nascido em Minas Gerais, foi um advogado, jornalista e escritor brasileiro. Assumiu a direção do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) em 1937, conhecida como "fase heroica", permanecendo no cargo por trinta anos. Dedicou-se ao trabalho, junto com outros grandes nomes de atuação do SPHAN, de reconhecimento

relatórios do que era considerado patrimônio nacional, a fim de justificar seu tombamento, e a estes eram acrescidos desenhos e fotografias. Além do SPHAN, outros órgãos tinham seus fotógrafos para registros de arquitetura e evolução urbana das principais cidades.

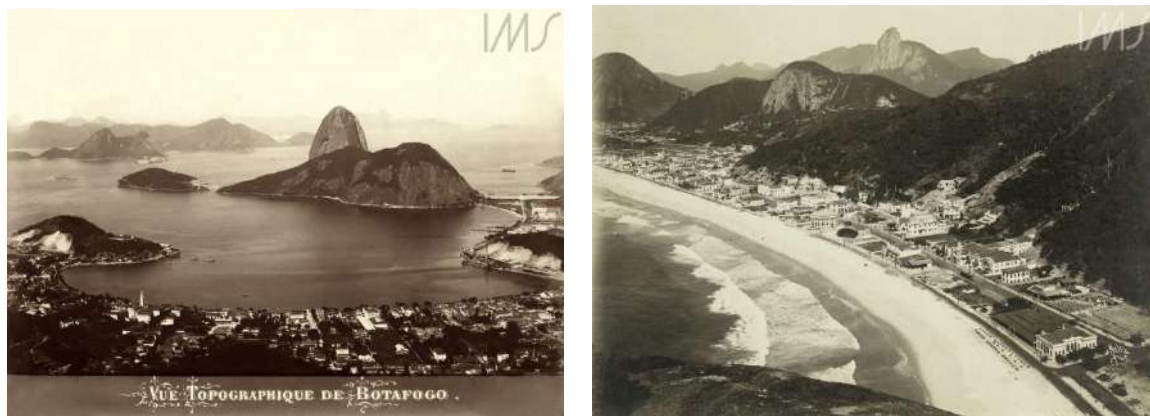


Figura 5 - Perspectivas da cidade do Rio de Janeiro. Fotografias de Marc Ferrez e Augusto Malta, respectivamente. Fonte. Instituto Moreira Salles. (1) <https://ims.com.br/titular-colecao/marc-ferrez/> / (2) <https://ims.com.br/titular-colecao/augusto-malta/>

Como exemplos, citamos Marc Ferrez³⁴ (1843-1923), que trabalhou como fotógrafo da Marinha Imperial e das construções navais do Rio de Janeiro, tendo como especialidade as vistas do Rio e de seus arredores (Burgi, 2019) e Augusto Malta³⁵ (1864-1957), que foi contratado em 1903 como fotógrafo oficial da Diretoria Geral de Obras e Viação da Prefeitura do Distrito Federal, cargo criado para ele, e posteriormente, em 1905, pela *The Rio de Janeiro Tramway, Light & Power Company* – atual Light (Instituto Moreira Salles, s.d.). Em ambos os casos, os fotógrafos foram contratados com a finalidade de registrar construções e desenvolvimento urbano, cada um em seu respectivo período. Não participaram dos esforços de levantamento de bens a serem tombados, mas suas fotografias servem, até hoje, como subsídios para estudos nessa área.

As discussões acerca de patrimônio cultural giravam em torno de questões sobre como preservar o patrimônio edificado, os bens artísticos e os documentais, mas não havia discussão relacionada especialmente à preservação fotográfica e à produção fotográfica que vinha aumentando no país desde o século passado. Na

e preservação do Patrimônio Cultural brasileiro atuante por todo o Brasil. (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, s.d.)

³⁴ Marc Ferrez (1843-1923), brasileiro, foi o mais importante fotógrafo brasileiro do século XIX. Foi fotógrafo e comerciante de equipamentos e materiais fotográficos. (Instituto Moreira Salles, s.d.)

³⁵ Augusto Cesar de Malta Campos (1864-1957), alagoano, foi o principal fotógrafo brasileiro da urbanização do Rio de Janeiro do século XX. Assumiu projetos particulares em paralelo ao seu trabalho na prefeitura, registrando o Rio durante a *Belle Époque*. (Instituto Moreira Salles, s.d.)

verdade, a fotografia, nesses casos, era percebida e utilizada como registro auxiliar nos trabalhos executados, na mesma medida em que, no período, era utilizada nos trabalhos científicos realizados pelo Instituto Oswaldo Cruz. A fotografia começa a ganhar força como bem histórico e/ou artístico e, conseqüentemente, passa a integrar o conjunto de bens do patrimônio cultural do país após a década de 1980, com programas culturais voltados para difusão de acervos e preservação.

O campo da conservação fotográfica no Brasil tem sua história vinculada à Fundação Nacional de Arte (FUNARTE), instituição federal, que na década de 1980 implementou o Programa Nacional de Preservação e Pesquisa da Fotografia (PROPRESERV)³⁶ do Instituto Nacional da Fotografia (INFoto)³⁷, cujo braço técnico, o Centro de Conservação e Preservação Fotográfica (CCPF) foi criado em 1985. A FUNARTE é um órgão do Ministério da Cultura, atuante desde 1975 no incentivo, desenvolvimento e difusão de políticas públicas para as artes. A instituição tem um papel fundamental no campo da fotografia desde o fim dos anos de 1970 através do seu Núcleo de Fotografia³⁸ e, a partir de 1984, do INFoto. O Núcleo de Fotografia (posteriormente INFoto), através do Projeto de Conservação Fotográfica, foi responsável por realizar um levantamento de instituições brasileiras que atuavam em atividades ligadas à fotografia, incluindo pesquisa, catalogação, difusão e passou a fornecer assessoria técnica e/ou apoio financeiro no desenvolvimento de projetos que visassem a preservação dos documentos fotográficos (Baruki e Costa, 2019, p.130). Devido ao estado de conservação alarmante dos acervos e à escassez de profissionais especialistas na preservação de fotografia, buscou incentivar a formação e o aperfeiçoamento técnico, a fim de viabilizar a democratização da informação e capacitação a nível nacional³⁹. Em agosto de 1979, é inaugurada uma

³⁶ O PROPRESERV foi concebido e implantado por Solange Sette Garcia de Zúñiga (1943-2014), um nome fundamental para o campo da preservação de acervos documentais no país. Foi diretora do Departamento de Artes e do Departamento de Pesquisa e Documentação da FUNARTE, sendo responsável pela criação, desenvolvimento e coordenação geral do Programa Nacional de Preservação e Pesquisa da Fotografia da mesma instituição (Baruki; Costa, 2019, p.189).

³⁷ Pedro Vazquez (1954-...) foi o primeiro diretor do Instituto Nacional da Fotografia, órgão que dirigiu até 1986. Fotógrafo, pesquisador, crítico, curador, jornalista e professor, é graduado em cinema pela Université de la Sorbonne, Paris, em 1978 (Enciclopédia ItaúCultural, 2020).

³⁸ O Núcleo de Fotografia foi criado por Zeka Araújo (1946-2021), fotógrafo carioca, que iniciou sua carreira em jornais do Rio de Janeiro. Após seu retorno de Londres, onde se tornou correspondente da editora Abril (1974-1977), trabalhou em algumas outras revistas antes de criar, em 1979, o Núcleo de Fotografia da Funarte (Enciclopédia ItaúCultural, 2021).

³⁹ Brasil Memória das Artes, FUNARTE, 2013. Disponível em: <https://portais.funarte.gov.br/brasilmemoriadasartes/acervo/infoto/as-acoes-do-infoto/>. Acesso em: 11 de out. 2023.

Galeria de Fotografia da Funarte como uma ação de fotógrafos brasileiros utilizando como referência a ideia do “*The Photographers’ Gallery*”⁴⁰ e era dirigida pelo Núcleo.

Foi nesse contexto de debates sobre um projeto de fotografia latino-americana e de participação de fotógrafos brasileiros em exposição e mostras internacionais, que o Núcleo de Fotografia da FUNARTE criou sua Galeria de Fotografia em 1979. Ela estava situada em sua sede no centro do Rio de Janeiro, na rua Araújo Porto Alegre, e encontrava-se muito próxima a outras instituições culturais federais [...]. As Mostras da Galeria de Fotografia da FUNARTE foram acompanhadas da publicação de catálogos que reproduziam as imagens em folhas soltas, de modo a permitir a exposição, a divulgação de trabalhos e as novas tendências no campo. Eles foram pensados também para serem utilizadas com finalidades didáticas para ensinar e debater sobre a fotografia tanto em salas de aula quanto em associações de fotógrafos e outras agremiações como fotoclubes (Monteiro, 2021, p.76-77).

Outra ação importante do Núcleo de Fotografia começa a ser realizada em 1982, quando as jornadas das Semanas Nacionais de Fotografia são iniciadas e realizadas anualmente em estados diferentes com o objetivo de difundir o acesso à informação sobre o campo fotográfico no Brasil. O INFoto, que sucede o núcleo, também tinha como objetivo apoiar projetos externos de outras instituições, além de promover o aprimoramento de profissionais por meio do ensino e pesquisa da fotografia com iniciativas educativas em todos os níveis. O PROPRESERV possuía diversas frentes de atuação, como a preservação da memória fotográfica brasileira, formação de profissionais especializados, desenvolvimento de pesquisas de cunho histórico e técnico sobre a fotografia no Brasil e aperfeiçoamento da tecnologia do material fotográfico produzido no Brasil (Vasquez, s.d.). Em 1985 nascia, então, através de um acordo de cooperação técnica entre a Funarte e a Fundação Nacional Pró Memória, o Centro de Conservação e Preservação Fotográfica (CCPF), que se tornou uma das mais importantes instituições de caráter técnico voltada à preservação e conservação de acervos fotográficos, como centro de formação, pesquisa e difusão de sistemas e métodos que são referência para as instituições brasileiras até hoje. Surge com intuito de dar apoio às instituições de salvaguarda de acervos fotográficos brasileiros, públicos ou privados, além da “pesquisa de técnicas de conservação e restauração [...], à formação dos conservadores, fotógrafos e pesquisadores e à difusão das informações” (Baruki; Costa, 2019, p.131).

A área da preservação de fotografias, a partir das ações do CCPF e do Programa de Preservação e Pesquisa da Fotografia, foi se expandindo

⁴⁰ *The Photographers Gallery* é uma galeria pública inaugurada em 1971, localizada em Londres e totalmente dedicada à exibição de fotografias.

consideravelmente e seguiu atuante de diversas formas para manter a salvaguarda da memória visual nos mais variados suportes, formatos e processos fotográficos presentes nos acervos das instituições de memória no país, até recentemente quando da extinção deste Centro. Muitas bibliografias, consideradas basilares no campo de fotografia, foram criadas e traduzidas por intermédio das ações do Centro, entretanto, são raras as publicações e discussões específicas acerca de processos fotográficos e deteriorações que não sejam internacionais. Notadamente em relação aos diferentes processos fotográficos encontrados nos acervos históricos, a atuação do Centro deixou um legado de publicações e de treinamentos para a sua identificação que ajudou e ainda ajuda aos profissionais de conservação que lidam com este tipo de registro. Nossa pesquisa teria contado com um número muito maior de obstáculos se não pudéssemos lançar mão de todo um conhecimento acumulado. Nosso foco, como já dito, são as fotografias no processo gelatina e prata e esperamos nos acercar dele por meio da compreensão tanto de suas características constitutivas, quanto da trajetória de sua produção e seus usos. Para começar, acreditamos ser importante trazer algumas pontuações acerca desse processo fotográfico, o que faremos a seguir.

2.2 O processo de gelatina e prata: discutindo o processo

É impossível tratar o que não se conhece. A palavra fotografia tem um sentido muito amplo, que não permite definir com exatidão o objeto sobre o qual se está tratando. Para a realização de um diagnóstico é fundamental estabelecer o tipo de objeto fotográfico que está sendo observado. É preciso reconhecer, ainda que com alguma margem de dúvida que materiais compõem esse objeto. O reconhecimento dos processos fotográficos existentes em uma coleção permite que decisões futuras quanto a acondicionamento, condições de exibição, tratamento de conservação e criação de uma área de guarda sejam bem fundamentadas e eficazes (Mosciaro, 2009, p.17)⁴¹.

O entendimento da estrutura das fotografias, das camadas físicas dos materiais processados, é essencial para identificação dos processos fotográficos. Uma fotografia de processo em gelatina e prata é composta por três (3) camadas:

- O papel, denominado como suporte ou base, é a primeira camada. Ele pode ser leve, flexível e resistente, por conta dos banhos (revelação, fixação e

⁴¹ Mosciaro, Maria Clara R. Cadernos técnicos de conservação fotográfica, 6. Diagnóstico de conservação em coleções fotográficas. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2009. 58 p.

interrupção) aos quais é submetido durante o processamento. Além disso, precisa ser um material livre de impurezas.

- A barita (BaSO_4), a segunda camada, é denominada como a camada intermediária. Ela agrega uma superfície branca ao suporte, para receber o ligante. O propósito da camada de barita é cobrir as fibras do papel e formar uma superfície lisa para um melhor acabamento e textura.
- A terceira camada é a emulsão, constituída pela gelatina e prata, sendo que a gelatina funciona como um ligante dos haletos de prata sobre o suporte (antes da revelação). Os haletos de prata transformam-se em prata metálica após o processamento, que pode ser por processo de revelação⁴² ou por processo de impressão direta⁴³, formando-se assim a imagem. A gelatina possui inúmeras qualidades, é bastante resistente e fácil de se trabalhar. Esse ligante permite a entrada do solvente, amolecendo e endurecendo conforme a temperatura dos banhos químicos. Outros materiais podem ser adicionados ao ligante, a fim de modificar seu acabamento, podendo apresentar, portanto, uma superfície brilhosa ou mate (Weaver, 2008, p.5)⁴⁴.

⁴² Revelação nesse caso significa transformar uma imagem latente em imagem visível estável. Feita através de ampliação do negativo sobre um suporte de papel, o que é mais comum no processo de gelatina e prata, é revelada por meio de imersão em banhos com agentes químicos em três etapas: banho com agente revelador, posteriormente banho com agente interruptor e por último o fixador. Após essa etapa a fotografia é colocada em mais um banho com água corrente para remover qualquer resíduo dos banhos químicos.

⁴³ Impressão direta nesse caso significa reproduzir uma imagem por meio do contato direto de um negativo com a superfície de um papel emulsionado com material fotossensível, a partir da exposição contínua à luz do sol ou outra fonte ultravioleta, transformando o papel em uma cópia positiva do negativo utilizado.

⁴⁴ Weaver, Gawain. A guide to fiber-base gelatin silver print condition and deterioration. Rochester: George Eastman House / Image Permanence Institute, 2008. 41 p.

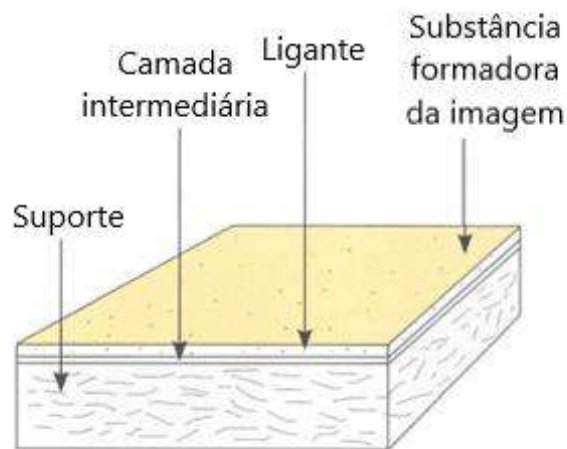


Figura 6 - Imagem descritiva das camadas de uma fotografia. Temos o suporte (papel, metal, vidro ou outro), camada intermediária (que pode ser a barita), o ligante (gelatina, albumina, colódio ou outro) e substância formadora da imagem (que consiste em partículas metálicas, corantes ou pigmentos). Fonte: Lavédrine (2009, p.6)⁴⁵ com tradução nossa.

Segundo Weaver (2008, p.5), esse processo fotográfico ainda pode ser acrescido de uma camada extra, denominada por *overcoat* ou *topcoat*, na tradução nossa, “revestimento”. Geralmente essa camada extra é composta por uma fina lâmina de gelatina endurecida sobre a emulsão. Ela atua como uma camada de proteção à abrasão e outros tipos de danos.

Uma fotografia feita por meio do processo de gelatina e prata pode ser encontrada em dois tipos diferentes de produção: *printing-out paper* (POP), papel por impressão direta, e *developing-out paper* (DOP), papel por revelação. Segundo Stulik e Kaplan (2013, p.4)⁴⁶ ambos os procedimentos, POP e DOP, possuem uma estrutura química semelhante, entretanto, a forma de execução é o que os distingue. Vamos nos deter em cada um desses tipos de impressão da fotografia de gelatina e prata.

2.2.1 *Printing-out paper* ou Papel por impressão direta (1860-1940)

A fotografia de gelatina *printing-out paper* é um processo feito com um papel de fibra emulsionado com gelatina e haletos de prata. Esse papel é colocado sob um

⁴⁵ Lavédrine, Bertrand. Photographs of the past: process and preservation. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009. 368 p.

⁴⁶ Stulik, Dusan C.; Kaplan, Art. The atlas of analytical signatures of photographic process: Silver Gelatin. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2013. 64 p.

negativo de vidro ou flexível, em um chassi especial para cópia, e exposto à luz. Esse chassi, preparado com papel e negativo, é exposto à radiação ultravioleta, seja da luz natural ou de uma luz artificial, até a imagem atingir a intensidade desejada.



Figura 7 - Fotografia feita em papel por impressão direta sendo retirada do chassi onde é colocada com o negativo. Fonte: <https://www.eastman.org/event/workshops/gelatin-chloride-printing-out-paper>

Embora uma imagem de processo de gelatina POP seja feita por impressão direta, ou seja, não necessitando de banhos reveladores, ela ainda precisa ser lavada e fixada para remoção dos resíduos dos sais de prata não sensibilizados pela luz⁴⁷. Essa imagem pode receber um tonalizador⁴⁸ entre os banhos, com sais de ouro ou de platina, sendo que em alguns casos há utilização dos dois, seguidamente. Após a remoção dos resíduos do tonalizador, a fotografia é colocada para secar numa esteira ou sob uma placa de vidro limpa e polida, para um acabamento mais polido. Algumas fotografias de processo de gelatina POP, por questões estéticas e/ou a pedido do cliente, eram retocadas. Algumas fotografias POP eram montadas em papéis rígidos ou de alta gramatura, pois os papéis emulsionados utilizados no final do século XIX e início do século XX eram de baixa gramatura, semelhantes aos do processo de albumina⁴⁹, o que os tornava mais frágeis.

⁴⁷ Os sais de prata são compostos químicos, formados por ligações iônicas entre os átomos, utilizados para se obter uma imagem (ou para outros fins). Os compostos utilizados na fotografia são cloreto de prata (AgCl), brometo de prata (AgBr) e iodeto de prata (AgI) sensíveis à luz. (Stulik e Kaplan, 2013, p.7,8 e 34)

⁴⁸ Na bibliografia de língua inglesa, é comum o uso do termo *toner* ou *toning*, entretanto, no Brasil, a palavra não possui o mesmo significado. O uso no Brasil para se referir ao banho com *toner* é “banho de viragem”. O banho de viragem é um processamento químico aplicado a fotografias por impressão direta, a fim de modificar a aparência e ou melhorar sua estabilidade química (Lavédrine, 2009, p.225).

⁴⁹ O processo de albumina, anterior à gelatina, foi criado em 1850 e utilizado até o início dos anos 1900. A fotografia albuminada utiliza como ligante a proteína da clara do ovo (albúmen) e a

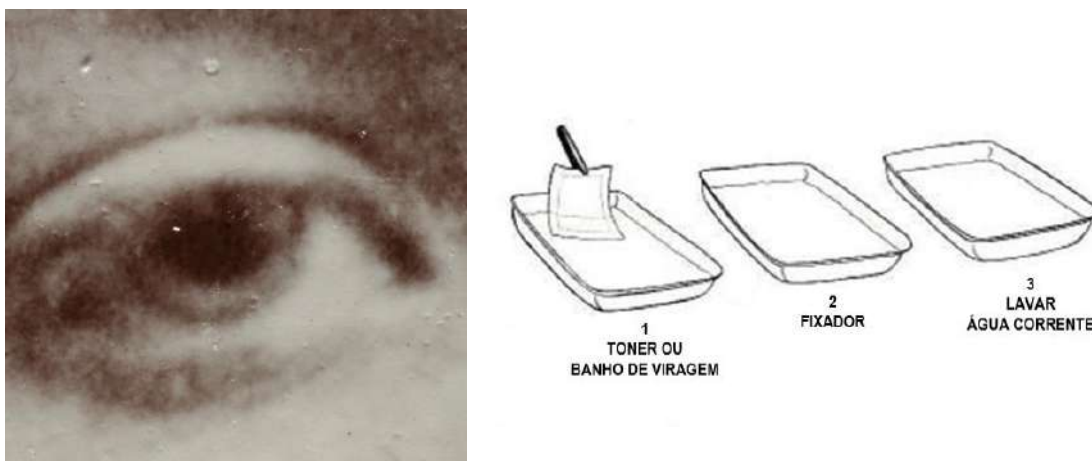


Figura 8 - (1) Detalhe de uma magnificação de uma gelatina *printing-out paper*. (2) Ilustração de como são os banhos de uma gelatina POP. Fontes: (1) Graphics Atlas / (2) Fotografia ecológica. Disponível em: <https://fotografiaecologica.webnode.com.pt/pinhole/revela%C3%A7%C3%A3o/>

De acordo com Reilly (1986, p.13)⁵⁰, a fotografia de processo de gelatina e prata POP utilizava a mesma substância formadora da imagem, o cloreto de prata, que também é utilizado nos processos em colódio⁵¹, sendo o ligante a única diferença entre ambos. O processo de gelatina e prata teve um ganho imenso com a produção do papel emulsionado com brometo de prata POP, na década de 1880, visto que o brometo de prata possuía uma sensibilidade à luz maior e, conseqüentemente, a impressão da imagem tornava-se mais rápida. Essa seria a única diferença na propriedade da emulsão de brometo em papel POP. A primeira impressão em POP apareceu no final da década 1880, e nesse período as fotografias apresentavam uma superfície brilhosa, geralmente recebiam banhos de viragem com ouro e a imagem era de tonalidade marrom violáceo, remetendo às cores de uma fotografia em albumina e à superfície brilhante de um processo de colódio.

O processo de gelatina e prata conseguiu responder às necessidades da época e acabou superando os de colódio muito rapidamente. No início da década de

substância formadora da imagem era a prata fotolítica, que ganhava um tom marrom violáceo ou mais escuro quando recebia um banho de viragem com sais de ouro. O suporte (papel) era muito fino, por isso as albuminas eram montadas em cartões rígidos para que não enrolassem (Reilly, 1986, p. 5).

⁵⁰ Reilly, James. Care and identification of 19th century photographic prints. Rochester: Kodak, 1986. 116 p.

⁵¹ O colódio é uma solução química de nitrocelulose em álcool e éter utilizado em fotografias, negativos de vidro e objetos fotográficos. É um dos ligantes fotográficos mais utilizados no século XIX e parte do século XX, inicialmente como aglutinante para negativos, em 1851, e posteriormente utilizado em papéis por impressão direta. Foi gradualmente substituído por papéis com emulsão de gelatina e prata, tendo em vista que o colódio era um processo difícil de manipular (Reilly, 1986, p.11-12).

1890, o papel de gelatina e prata já era o mais utilizado, tendo em vista que conseguia reproduzir uma superfície brilhosa, semelhante ao do processo antecessor, o que conquistou o público amante da fotografia. Esses papéis exigiam a exposição à luz solar ou luz artificial, já os papéis denominados como *gaslight*⁵² ou papéis de gelatina com cloreto de prata, podiam ser expostos no interior dos laboratórios fotográficos utilizando lâmpadas de luzes artificiais elétricas ou “luz a gás” a base de querosene.

Os papéis fotográficos de gelatina e prata POP foram muito utilizados, também, como uma espécie de prova de contato, a fim de avaliar o resultado estético dos negativos de vidro ou flexíveis. As fotografias com emulsão de gelatina do final do século XIX apresentavam problemas com relação à abrasão⁵³, que até os dias atuais ainda é um dano muito comum, mas em menor escala. A camada de emulsão dessas fotografias era muito fina e delicada e, de acordo com Reilly (1986, p. 44-45), sofria facilmente arranhões e pequenos desgastes superficiais durante a etapa de processamento (banhos de fixação para remoção do excesso da prata), quando a gelatina inchava. Dessa forma, a gelatina passou a receber aditivos endurecedores, o que ajudou bastante na diminuição dessas ocorrências.

As principais características do processo de gelatina e prata POP são:

- A imagem que é obtida através do processo de gelatina e prata por impressão direta (POP) é formada pela prata fotolítica⁵⁴, que são grãos extremamente pequenos e esféricos. Essa estrutura da prata influencia na cor da impressão.
- Quando as imagens POP são feitas com cloreto de prata, elas adquirem um tom mais quente, como um amarelo-amarronzado claro, um castanho-avermelhado e ou um marrom intenso.
- Quando as imagens POP são feitas com brometo de prata, elas adquirem um tom mais frio e acinzentado.
- Grande parte das fotografias de gelatina e prata POP ganhavam uma viragem em saís de ouro⁵⁵, que alterava a cor da imagem, atenuando o tom

⁵² *Gaslight* é o termo na bibliografia de língua inglesa para “luz a gás” (tradução livre). Trata-se de um tipo de papel por impressão fotográfica com alta sensibilidade para processamento interno à luz a gás (Reilly, 1986, p.13).

⁵³ A abrasão é um dano físico, como um arranhado, ocasionado pela fricção de algum material ou objeto abrasivo ou pontiagudo sobre a camada de emulsão, podendo acompanhar uma perda da imagem (Bojanoski e Almada, 2021, p.20).

⁵⁴ De acordo com Luís Pavão (1997, p.112-113), os grãos de prata fotolítica são esféricos e extremamente pequenos, podendo ser vistos apenas em um microscópio eletrônico. A cor de uma prata fotolítica atinge um castanho avermelhado ou uma coloração mais quente.

avermelhado e assumindo uma tonalidade marrom violáceo ou preto violáceo escuro.

- Algumas poucas gelatinas POP foram disponibilizadas com a camada de barita colorida, em cores como rosa ou azul. A fotografia adquiria então uma tonalidade de acordo com a coloração da barita escolhida. É mais perceptível no fundo branco da imagem, que ficava levemente tingido com a cor escolhida.
- Os papéis fotográficos *printing-out paper* eram produzidos com uma vasta gama de texturas em sua superfície. No final do século XIX eram disponibilizados apenas papéis com superfícies brilhantes ou mates. Durante o século XX, a quantidade de papéis fotográficos vendidos era muito maior e as texturas eram das mais diversas. Os papéis de gelatina brilhosos permearam a moda no início da década de 1890, superando a superfície (brilhantes e mates) das fotografias em colódio. Entretanto, a gelatina POP não conseguia imitar a superfície e a qualidade dos colódios mate. Com isso o processo de gelatina POP agregou o papel de superfície mate, que era até mais mate que os utilizados no processo de colódio. Para obter essa superfície, eram acrescentados à emulsão de gelatina agentes matificantes⁵⁶ (para deixar a emulsão mais mate), como amido de arroz e goma-laca (Reilly, 1986, p.13).
- Algumas fotografias de gelatina e prata em POP podem apresentar uma superfície muito brilhosa, uma espessura incomum, ou até mesmo tendência a enrolar, isso pode significar a presença de um revestimento na superfície. Esses revestimentos podem ser à base de colódio, goma laca e cera de abelha, que são os mais comuns (Stulik e Kaplan, 2013, p.19).

⁵⁵ O banho de viragem com sais de ouro começou a ser utilizado em 1841, como um aprimoramento para daguerreótipos (Reilly, 1986, p.5).

⁵⁶ Definimos para o presente trabalho que o termo utilizado nas bibliografias de língua inglesa *matte* ou *matting agents* seriam traduzidos para “mate” e “agentes matificantes” (tradução livre). O trabalho de Pavão (1997), no português de Portugal, adota o termo “mate” para se referir ao acabamento de superfícies de papéis fotográficos. As bibliografias brasileiras não adotaram um termo específico exato para essa definição estrangeira, com isso pretendemos adotar o termo “mate” ou “matificantes” para esse trabalho. Utilizamos como base a plataforma do “google tradutor”, o dicionário Michaelis e o livro de Luis Pavão (1997) como guia para nossas traduções.

2.2.2 *Developing-out Paper* ou Papéis por revelação (1880- ...)

A segunda forma de produção de um processo de gelatina e prata é através de papéis por revelação, mais conhecido por *developing-out paper* (DOP). O papel por revelação começou a ser utilizado por possuir um custo mais baixo que o papel por impressão direta (POP), além de ser mais rápido em seu processo de produção (Reilly, 1986, p.13).

Este é o tipo de papel de impressão que é processado em uma solução de revelação, em contraste com os papéis de impressão mais antigos. Uma breve exposição à luz produz uma imagem latente que é amplificada e tornada visível no banho do revelador. Todos esses papéis têm uma camada de gelatina com imagem em um suporte de papel barita ou RC.⁵⁷ O tom da imagem é geralmente neutro (tons de preto a cinza) e os realces que não são da imagem podem ser brancos brilhantes ou podem ter um tom quente - creme, marfim ou bege. O brilho da superfície varia de baixo (mate) a intermediário (acetinado) ou alto, enquanto a textura real da superfície pode ser lisa ou pode apresentar graus de granularidade (Lavédrine, 2009, p. 140, tradução nossa)⁵⁸.

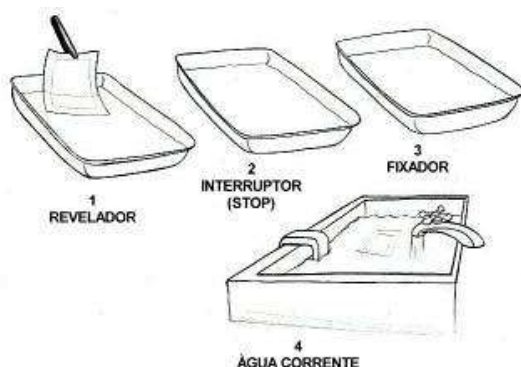


Figura 9 - (1) Detalhe de uma magnificação de 30x de uma gelatina *developing-out paper*. (2) Ilustração de como são os banhos de uma gelatina POP. Fontes: (1) Graphics Atlas / (2) Fotografia ecológica. Disponível em: <https://fotografiaecologica.webnode.com.pt/pinhole/revela%C3%A7%C3%A3o/>

⁵⁷ Papel resinado (do inglês *resin coated*), termo este utilizado por Schisler (1995, p.92), diferente de um papel de fibra, possui uma camada impermeável composta por uma espécie de polímero (próximo ao plástico) em ambos os lados funcionando como uma cobertura. Como vantagem ele possui uma secagem rápida, o tempo de exposição é curto e os banhos de revelação são curtos. Entretanto a durabilidade é questionável, podendo apresentar danos ao longo dos anos. (Schisler, 1995, p.95-96)

⁵⁸ Do original: *This is the type of printing paper that is processed in a developer solution, in contrast to the older printing-out papers. A brief light exposure produces a latent image that is amplified and made visible in the developer bath. These papers all have a gelatin image-carrying layer on a baryta or RC paper support. The image tone is generally neutral (black to gray tones) and the non-image highlights may be bright white or may have a warm tone - cream, ivory, or beige. The surface gloss ranges from low (matte) to intermediate (satin) or high, while the actual surface texture may be smooth or may show degrees of granularity.* (Lavédrine, 2009, p. 140)

Uma fotografia em gelatina e prata por revelação pode ser produzida de duas formas. Acredita-se que os primeiros papéis por revelação eram feitos da mesma forma que uma fotografia por impressão direta, ou seja, em contato direto com um negativo e exposto à luz. Entretanto, um papel por revelação podia ser exposto em um estúdio, com luz controlada, o que era uma das vantagens de um papel DOP, além de muito mais rápida de ser produzida. A segunda forma, existente até os dias atuais, é por meio da exposição de um papel comercialmente produzido já emulsionado, utilizando um negativo flexível (35mm ou 120mm) em um aparelho ampliador⁵⁹.

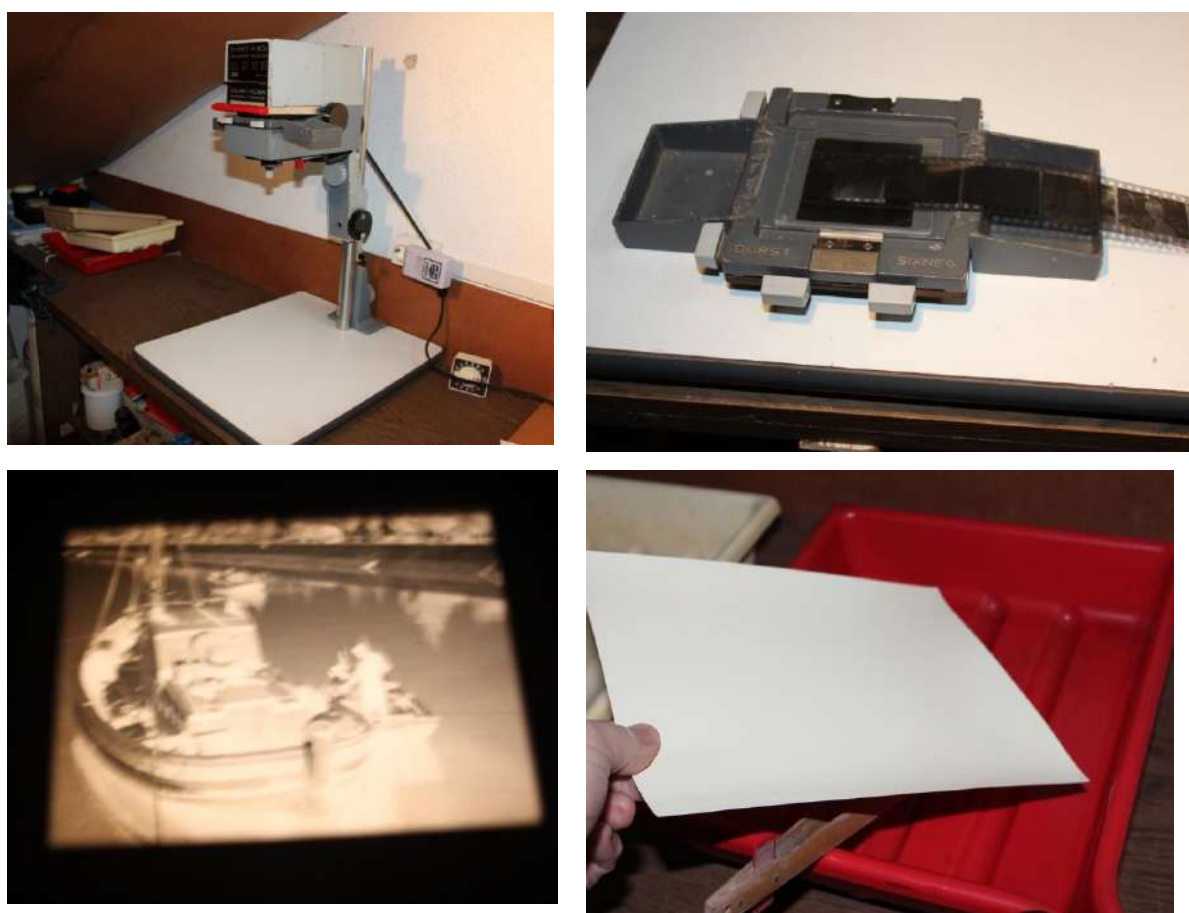


Figura 10 - Imagens ilustrando como funciona uma ampliação com aparelho ampliador. (1) Ampliador fotográfico, que projeta o negativo inserido em um papel fotográfico. (2) Negativo 35mm inserido no chassi com a parte emulsionada para baixo. (3) Projeção do negativo no papel fotográfico antes da “queima” do papel. (4) Papel fotográfico já queimado encaminhado para etapa de banhos. Fonte: Fotografia a preto e branco. Disponível em: <https://fotografiapretobranco.weebly.com/revelaccedilatildeo-da-fotografia.html>.

O papel fica exposto por um breve período (segundos), tempo este que irá depender da quantidade de detalhes e contraste pretendida pelo fotógrafo. Esse

⁵⁹ Um ampliador é um instrumento utilizado durante o processamento para projeção e ampliação de negativos flexíveis, a fim de se produzir cópias em papel (Schisler, 1995, p.116-117)

processo é realizado numa câmara (ou quarto) escura, iluminada apenas por uma luz fraca vermelha⁶⁰, para não “queimar” o papel. Antes dessa exposição ao papel fotográfico final, os fotógrafos ou laboratoristas realizam testes de tempo de exposição para verificar o tempo necessário para a obtenção de uma boa cópia. O papel é colocado sob uma projeção emitida pelo ampliador, onde estará encaixado um negativo. Após a exposição, o papel com a imagem latente, ainda com haletos de prata, é levado ao processo de revelação, onde passa pelas etapas de banhos em bandejas com soluções químicas, a fim de se obter uma imagem visível e transformar os haletos em prata metálica.



Figura 11 - Detalhes de um processamento em laboratório de revelação fotográfica. Fonte: Panopticon Gallery. Disponível em: <https://www.panopticonimaging.com/darkroom-services>.

O papel fotográfico passa então por:

- Banho de revelação, com soluções alcalinas, utilizando um agente químico revelador que converte os grãos de haleto de prata contidos no papel em prata metálica (Schisler, 1995, p.209)⁶¹.
- Banho de interrupção é realizado a fim de “parar” com a ação da solução de revelação, que é alcalina. O interruptor é uma solução ácida, com um potencial Hidrogeniônico (pH) em torno de 3,5. Sua função é penetrar na

⁶⁰ As câmaras escuras utilizam de uma luz específica, chamadas de luz de segurança, que utiliza um filtro vermelho que não afeta o papel fotográfico ou o negativo durante o processamento e revelação de uma imagem. Essa luz de segurança deve sempre estar a uma distância mínima de 1,20 a 1,50m do local dos banhos químicos e das bancadas onde o papel fotográfico é manuseado. (Schisler, 1995, p. 293)

⁶¹ Schisler, Millard W. L. Revelação em preto-e-branco: A imagem com qualidade. Senac, 1995. 360 p.

emulsão para neutralizar a solução e receber o fixador (Schisler, 1995, p.210).

- Banho fixador é fundamental, pois tem a função de fixar a imagem no suporte. Com isso, ele retira os haletos de prata não sensibilizados pela exposição, os sensibilizados são revelados e formam uma imagem de prata metálica. De acordo com Schisler (1995, p.213), o descuido no uso de fixadores (hipossulfito de sódio) pode causar deterioração nas imagens de gelatina e prata e, portanto, essa solução precisa ser atentamente removida pois, com o acúmulo de hipossulfito nas imagens, pode causar manchas na prata metálica.
- Banho com água corrente para lavagem da fotografia, que serve para remover o excesso dos produtos químicos, principalmente o do fixador. Essa etapa precisa ser demorada, pois os resíduos químicos precisam migrar para água, já que duas soluções tendem a se equilibrar (Schisler, 1995, p.233). Após essa etapa, a fotografia é levada para secagem em uma esteira.

De acordo com Stulik e Kaplan (2013, p.37), algumas poucas fotografias por revelação passaram pelo processo de viragem, para remover seus típicos tons preto ou marrom escuro. Algumas destas receberam uma camada de verniz ou foram revestidas, seja para proteger sua camada superficial de danos e ações ambientais ou por questões estéticas.

As vantagens de uma revelação sobre a impressão eram formidáveis e, em 1905, as vendas de papéis por revelação finalmente ultrapassavam as de papéis por impressão. Os usuários ligados ao comércio gostavam dos papéis por revelação por conta do seu custo mais baixo (não era necessário a viragem com metais preciosos), além da produção ser mais rápida e confiável. Os fotógrafos amadores foram atraídos pelos papéis por revelação porque não precisavam ser de exposição a luz do dia (Reilly, 1986, p.13, tradução nossa)⁶².

O processo de gelatina e prata por revelação é o processo mais utilizado e mais importante do século XX e ainda é utilizado pelos entusiastas nos dias de hoje. Entretanto, todo esse processo foi se modificando ao longo do século com a

⁶² Do original: *The advantages of development over the printing-out approach were formidable, and by 1905 the combined sales of developing-out papers finally exceeded those of printing-out papers. Commercial users liked developing-out papers because of their lower cost (no precious metal toning was required) and faster, more reliable production. Amateurs were attracted to developing-out papers because they did not need to be daylight exposed* (Reilly, 1986, p.13).

introdução das fotografias coloridas⁶³ em 1960 e pela implementação dos papéis resinados. As partículas de prata de um papel por revelação são constituídas de prata filamentar, ou seja, os grãos são neste caso filamentos que se estabelecem de forma irregular. Essas partículas são muito maiores do que os grãos de prata fotolítica. Isso faz com que a coloração delas varie de cinza-escuro, preto-azulado ou um castanho bem escuro. De um modo geral, os tons tendem a ser mais neutros que uma imagem de papel por impressão direta.



Figura 12 - Exemplos de fotografias em DOP. Fonte: Graphics Atlas. Disponível em: http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=266.

Os papéis em DOP, no início de sua comercialização, eram feitos apenas em duas versões, brilhantes e mates. Com o grande aumento do uso desses papéis por fotógrafos profissionais e amadores, logo surgiram papéis com texturas diferentes para atender as demandas da época. As marcas famosas possuíam catálogos de tipos de papéis que eram produzidos e comercializados. Além da textura, outro aspecto considerado era a gramatura do papel, sendo produzido, já em 1911, em *single weight* (peso simples, na tradução nossa) (Stulik e Kaplan, 2013, p.29), *regular weight* (peso normal, na tradução nossa) e *double weight* (peso duplo, na tradução nossa) (Weaver, 2009, p.5).

⁶³ De acordo com Mosciaro (2009, p.24) o processo cromogênico, conhecido pelas fotografias coloridas, se caracteriza pelo uso de corantes nas cores ciano, magenta e amarelo formados durante o processamento.

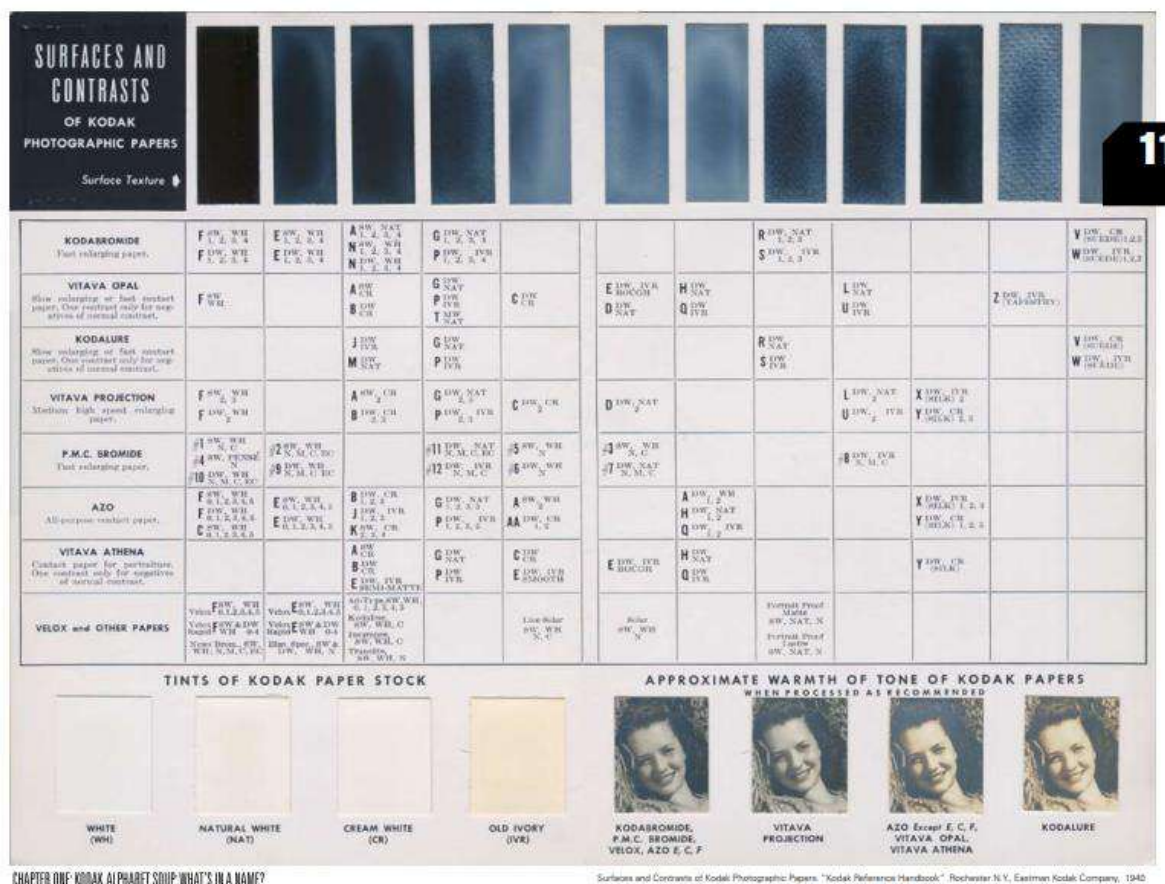


Figura 13 - Catálogo da KODAK com os tipos de papel, com textura, tons e gramaturas. Fonte: Weaver, 2009, p.11. Disponível em: https://gawainweaver.com/images/uploads/Guide_to_Surface_Characteristics_FINAL.pdf.

De acordo com Stulik e Kaplan (2013, p.30), o acabamento e textura dos papéis são resultados de adições feitas diretamente na emulsão fotográfica. Os agentes matificantes como amido, sulfato de bário (BaSO_4) e pó de vidro eram acrescentados na emulsão; a camada de barita também era modificada para chegar a um melhor acabamento e textura. Da mesma forma que as fotografias de gelatina POP, alguns papéis em DOP eram produzidos utilizando corante na camada de barita. Como visto na imagem acima, a Kodak possuía uma cartela com diferentes matizes de branco, como branco puro, bege claro, branco natural, marfim antigo, branco quente entre outros. Muitos catálogos foram produzidos ao longo do século XX, mas nem todos estão disponíveis atualmente, sendo encontrados com certa dificuldade por estudiosos do campo da conservação. Muitos papéis que são encontrados atualmente podem ser vistos com o logotipo da empresa ou com nomes dos produtos vendidos. Estes utilizavam tintas de impressão que não se desprendiam no momento do processamento químico (Stulik e Kaplan, 2013, p.32).

Além das invenções de texturas e acabamentos, o século XX também contou com processos de viragens para produzir imagens monocromáticas em cores diferentes. De acordo com Stulik e Kaplan (2012, p.37-46), as viragens utilizadas em DOP eram:

- Viragem com sais de Enxofre – uma das mais comuns do início do século XX. As fotografias ficam com um aspecto amarronzado, principalmente as de superfície mates;
- Viragem com sais de Ouro – produziam imagens na coloração preto-amarronzado-violácea, semelhante às produzidas em POP com a mesma viragem. Algumas concentrações químicas de ouro promoviam uma imagem avermelhada, com uma tonalidade bem vívida. Outras, atingiam um tom bastante azulado;
- Viragem com sais de Urânio – mistura solúvel de sal de urânio com sal de ferrocianeto de potássio. Este metal atribui um tom de marrom a vermelho-alaranjado escuro.
- Viragem com sais de Ferro – produziam imagem com tonalidade azul, próximo ao azul cobalto, podendo ser chamada também de viragem de cobalto (embora fosse feito com Ferro);
- Viragem com sais de Cobre – produzia uma imagem acobreada, avermelhada;
- Viragem com sais de Selênio – utilizado para atribuir um tom marrom escuro. Essa viragem foi reconhecida por ajudar a aumentar a resistência e estabilidade química da prata.

Uma outra característica da prata que também pode mudar o tom, são as partículas de iodeto de prata, que vão atribuir um tom esverdeado às fotografias que o possuem em sua composição.

O processo de gelatina e prata, desde a sua difusão no início do século XX, ainda é um processo fotográfico bastante utilizado. Mas, assim como tudo no campo da fotografia, a gelatina não surgiu repentinamente e passou a ser utilizada em larga escala. Para entendermos melhor como efetuiu-se o uso da gelatina, como um dos ligantes fotográfico mais estáveis e importantes, fizemos um breve histórico sobre essa curiosa descoberta.

2.3 Descoberta do uso da gelatina nos processos fotográficos

As discussões acerca da história da aplicação da gelatina em fotografias são anteriores ao seu uso de fato, pois muitos foram os químicos e fotógrafos que testaram as emulsões com essa solução orgânica. Os registros mais antigos do uso da gelatina como ligante, segundo Sheppard (1923, p.11), foram feitos por Joseph Nicéphore Niépce⁶⁴, em 1847, quando ele experimentou a gelatina como veículo para iodeto de prata sobre uma chapa de vidro. Entretanto, Niépce abandonou logo a ideia. Em 1854, ainda de acordo com Sheppard (1923, p.11) Marc Antoine Gaudin⁶⁵ descreveu, em uma de suas publicações, a fórmula do ligante de gelatina com a emulsão iodeto de prata, mas acabou reconhecendo, posteriormente, com seus experimentos que brometo de prata era mais importante para produção de uma fotografia. Muitos cientistas e fotógrafos amadores estudaram o uso da gelatina, principalmente em chapas de vidro, conhecido como *dry plates* ou chapas secas (tradução nossa).

No ano de 1871, o fotógrafo amador, Richard Leach Maddox⁶⁶, desenvolveu de maneira bem-sucedida a emulsão de brometo de prata sobre gelatina na preparação de chapas de vidro secas por revelação. Esse método obteve um resultado muito positivo com alto grau de sensibilidade da prata. Em 1873, John Burgess⁶⁷ comercializou a emulsão em garrafas de gelatina e brometo de prata, possibilitando que qualquer fotógrafo revestisse seu próprio suporte. Nesse mesmo ano, na tentativa de melhorar a estabilização da imagem, Joshua King e J. Johnston publicaram no *British Journal of Photography*⁶⁸ de 1873, sobre a importância de remover resíduos de sais supérfluos da emulsão. Sobre isso, Johnston

⁶⁴ Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) foi um inventor francês responsável por uma das primeiras fotografias já produzidas (*Encyclopedia Britannica*, s.d.).

⁶⁵ Marc Antoine Gaudin (1804-1880) foi um químico francês pioneiro em algumas descobertas sobre o campo da fotografia (Mauskopf, 1969).

⁶⁶ Richard Leach Maddox (1816-1902) foi um médico e fotógrafo inglês, que inventou o processo das placas secas com prata (Bahnemann, 2012).

⁶⁷ John Burgess (s.d.) acreditamos ter sido um dos precursores do uso da emulsão de brometo de prata e gelatina. Escreveu o guia *"The Argentic gelatino-bromide workers' guide"* publicado por W. T. Morgan and Co., Greenwich. Nenhuma informação sobre J. Burgess foi encontrada. (Werge, 1890).

⁶⁸ *British Journal of Photography* (Jornal Britânico de Fotografia, na tradução livre) foi uma das revistas do campo da fotografia de maior relevância por muitas razões. A primeira publicação foi feita em 1854 no Reino Unido. As publicações continham artigos produzidos por fotógrafos e cientistas que estavam testando novos meios e métodos de se produzir uma imagem. Até os dias de hoje os periódicos são objeto de pesquisas, devido a grande quantidade de informação que era publicada anualmente (1854 - *British Journal of Photography*, s.d.)

recomendava lavar a emulsão já fria, com água destilada, para remover potássio e nitrato de amônia (Sheppard, 1923, p.13).

O uso do ligante de gelatina chamava atenção de todos que a utilizavam, por conta da facilidade de preparo, manuseio e estabilidade como material fotográfico. De acordo com Sheppard (1923, p.14) a primeira menção ao uso da gelatina enquanto ligante foi em 1873, como forma de anúncio publicitário no *British Journal of Photography*. Na publicação desse mesmo ano, há muitas menções ao uso de gelatina em conjunto com brometo de prata, cloreto de prata, iodeto de prata e juntamente no processo de colódio. Há também uma citação feita por Colônel Henry Stuart Wortley⁶⁹ sobre o uso de gelatina junto com químicos reveladores que, de acordo com ele, apresentou um ótimo resultado com colódio em placas secas (Sheppard, 1923, p.14).

Em 1874, Charles Harper Bennett demonstrou que, ao aquecer uma emulsão de gelatina numa determinada temperatura, a um período prolongado, obtinha-se uma emulsão melhor e mais sensível, além de mais rápida. Nesse mesmo ano, o papel revestido com emulsão de gelatina e prata por impressão direta começou a ser testado pela *Liverpool Dry Plate Company*, ainda que em baixa qualidade, de forma a substituir as placas de vidro. De acordo com Sheppard (1923, p.17), a empresa ainda anunciava que o papel emulsionado poderia ser utilizado para gerar provas positivas, por POP ou DOP, precisando de uma exposição breve de alguns segundos à luz a gás ou artificial. Durante esse período, alguns experimentos foram feitos com papel emulsionado com gelatina obtendo, aos poucos, melhor resultado. Algumas companhias e fotógrafos começaram a seguir a nova descoberta, tendo uma aceitação muito grande, sendo até preterida no lugar de colódios úmidos. Muitos desses testes, realizados durante a produção da emulsão de gelatina, eram feitos com brometo de prata, que também era utilizado em colódios, bem como cloreto de prata (Sheppard, 1923, p.18).

Há muito já se falava do uso da gelatina em substituição do colódio, por ser uma emulsão superior e por demonstrar uma sensibilidade maior em uso de chapas secas. No ano de 1879, um fotógrafo amador denominado por H. J. Palmer publicou

⁶⁹ Colônel Henry Stuart Wortley (1832-1890) foi um fotógrafo, membro da *Photographic Society of London* onde atuou diversas vezes como vice-presidente. Fundou duas empresas: *The United Association of Photography* (UAP) e *The Uranium Dry Plate Company*, onde comercializava materiais para produção fotográfica. Inventou uma moldura para fotografias em POP, uma caixa de revelação para fotógrafos em campo e um obturador mecânico. (*Getty Museum Collection*, s.d.)

seus experimentos com uso de gelatina em filmes flexíveis substituindo o vidro como suporte, que eram largamente utilizados em chapas secas e úmidas. Nesse mesmo ano, Édouard Stebbing⁷⁰ apresentou a emulsão de gelatina com brometo de prata sobre uma película de gelatina endurecida entre duas camadas finas de colódio (Sheppard, 1923, p.17).

A principal inovação ocorrida em 1880 foi a introdução de iodeto de prata e brometo (em partes iguais) juntos numa emulsão utilizando a gelatina como ligante, trazida pelo britânico William de Wiveleslie Abney⁷¹. Essa mistura, embora fosse uma emulsão de revelação mais lenta, possibilitava mais passagem de luz no quarto escuro e, conseqüentemente, gerava uma imagem melhor. Outra técnica que começou a ser produzida em 1881, por William A. Pumphrey⁷², foram os “vidros flexíveis” (possivelmente negativos flexíveis) com emulsão de gelatina e colódio juntos. Outra ideia trazida na década de 1880, por Leon Warnerke⁷³ – que já tinha introduzido no campo da fotografia, em 1875, os filmes de rolo com emulsão de colódio – foi um papel negativo, revestido de emulsão, em ambos os lados, para evitar deformação. Por volta de 1884, um papel revestido com emulsão de brometo, anunciado como negativo extrarrápido, foi apresentado pela *Eastman* e outros comerciantes da época. Patenteada em outubro desse mesmo ano e comercializada pela *Eastman* como *stripping-film* (tradução nossa: filmes de tiras),

Este filme de tiras consistia em um suporte temporário de papel revestido com gelatina solúvel, que por sua vez era revestido com emulsão de gelatina. Após a exposição e revelação, o negativo era colocado virado para baixo sobre o vidro, a gelatina solúvel amolecida por umedecimento do papel e o papel “descascado” do negativo do filme, que era então reforçado

⁷⁰ Édouard Thomas Auguste Stebbing (1836-1915), grande fotógrafo francês, conhecido por seus trabalhos do final do século XIX. Atuou em 1883 como professor de inglês, assumindo como professor de química fotográfica apenas em 1889. Não se sabe muito mais sobre Stebbing, mas suas fotografias e cartões postais são conhecidos por apresentarem pontos de cor feitas de forma manual (Wikimedia, 2022).

⁷¹ William de Wiveleslie Abney (1843-1920) foi um químico especialista em fotografia, conhecido por desenvolver uma emulsão fotográfica por revelação (*Encyclopedia Britannica*, s.d.).

⁷² William A. Pumphrey (1817-1905) atuou como professor de ciências em Nova Iorque em 1845. Em 1849 decidiu abrir sua galeria de retratos fotográficos, utilizando retratos em processo de daguerreótipo. Em 1852 passou a utilizar calótipos (negativo em papel translúcido que era utilizado como base para gerar um positivo em papel por meio de impressão direta), pois acreditava que o daguerreótipo era um processo limitador. Publicou alguns de seus experimentos com fotografia e exibiu, em 1856, seus trabalhos com colódio na *Photographic Society* em Londres. (Luminous-Lint, 2012)

⁷³ Leon Warnerke (1837-1900) foi um engenheiro civil e inventor polonês. Em 1870 se muda para Londres, onde suas atividades no campo da fotografia se intensificam. Em 1875 projetou uma câmera fotográfica que comportava um “rolo de filme” de papel. Esse filme de papel utilizava uma emulsão de colódio com brometo de prata, inventado por Warnerke. Recebeu um prêmio em 1877 da Associação Belga de Fotografia e, quatro anos depois, uma medalha da Royal Photographic Society da Grã-Bretanha pelo progresso dos seus trabalhos com fotografia. (Slowinski, 2021)

por uma película de gelatina. Este tipo de filme provou ser muito satisfatório e foi amplamente utilizado até a introdução do filme transparente de nitrocelulose em rolo pela *Eastman Dry Plate and Film Company* em 1889, quando os negativos de papel foram amplamente suplantados (Sheppard, 1993, p.17, tradução nossa)⁷⁴.

EASTMAN'S
American Stripping Films
 A NEGATIVE PAPER,
 FROM WHICH THE IMAGE MAY BE REMOVED
 AFTER EXPOSURE AND DEVELOPMENT.

ADVANTAGES.

1. A NEGATIVE FILM IN OPTICAL CONTACT WITH A TEMPORARY OPAQUE SUPPORT.
2. FLEXIBILITY.
3. LIGHTNESS.
4. FREEDOM FROM BREAKAGE.
5. FREEDOM FROM ALL GRAIN.
6. ABSOLUTE TRANSPARENCY.

FULL INFORMATION
 FROM ANY PHOTOGRAPHIC DEALER,
 OR OF
The Eastman Dry-Plate and Film Co.
 ROCHESTER, NEW YORK, U.S.A.
 AND
 13 SOHO SQUARE, LONDON, W.
[See preceding pages]

The Eastman Dry-Plate and Film Co.
 ROCHESTER, NEW YORK, U.S.A.
 AND AT
 13 SOHO SQUARE, LONDON, W.

SPOOL OR ROLL OF NEGATIVE PAPER.

FILM CARRIER, for exposing Single Sheets in ordinary Double Backs.

→* **EASTMAN'S** *←
PERMANENT BROMIDE PAPER.

This Paper is evenly coated by automatic machinery with Silver Bromide, mixed with the least possible quantity of Gelatine, to avoid curling, gloss, and to preserve the natural surface of the paper.

Effects can be produced upon this Paper vastly superior to those heretofore obtained upon any variety of Bromide Paper, and it has undoubtedly received a larger share of public approval than any other photographic paper introduced.

Three Grades all one price; full instructions for working in each package.

A—SMOOTH SURFACE, THIN PAPER.
B—SMOOTH SURFACE, HEAVY PAPER.
C—ROUGH SURFACE, HEAVY PAPER.

These Papers may be used for positive printing or copying drawings by contact, for enlargements, plain or working up in crayon, ink, water colours, or oils, according as the taste or judgment of the operator may suggest.

For Sale by all Photographic Dealers.
[See preceding and following pages.]

Figura 14 - Propaganda da Eastman Dry Plate & Film Company no The British Journal Photographic Almanac, publicado em 1887. Fonte: BoxCameras. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20090410022851/http://www.boxcameras.com/edpfbjpaad.html> e <https://web.archive.org/web/20090410032553/http://www.boxcameras.com/edpfamerfilmsad.html>

Muitas melhorias foram sendo feitas nos processos que vinham se desenvolvendo ao longo do século XIX. Uma das grandes ideias, desenvolvidas e aprimoradas no final de 1880 e começo de 1900 foi o papel de brometo por revelação (DOP). Esse processo dizia respeito a um papel sensibilizado por uma emulsão similar ao processo de negativos em placas secas (emulsão de gelatina com haletos de prata). A emulsão de gelatina e brometo de prata foi sendo amplamente utilizada, pois tratava-se de uma emulsão muito sensível à luz. De

⁷⁴ Do original: *This "stripping film" consisted of a temporary paper support coated with soluble gelatin, which in turn was coated with gelatin emulsion. After exposure and development, the negative was placed face down on glass, the soluble gelatin softened by moistening the paper, and the paper "stripped" from the film negative, which was then reinforced by a gelatin skin. This type of film proved very satisfactory and was widely used until the introduction of the rollable transparent nitrocellulose film by The Eastman Dry Plate and Film Company in 1889, when paper negatives were largely supplanted.* (Sheppard, 1993, p.17)

acordo com Reilly (1986, p.10), os primeiros papéis DOP com brometo de prata não possuíam revestimentos de barita, mas, alguns especiais, recebiam esse tratamento. Esses papéis de brometo eram mais utilizados para fazer ampliações e reproduzir documentos; o uso, embora comercial, era restrito a pequenos grupos de fotógrafos amadores e empresas especializadas em ampliação de negativos. As fotografias produzidas por meio desse processo possuem uma superfície brilhante ou mate e a tonalidade é fria, com tons de preto. A estabilidade desses papéis de brometo foi superior ao papel de albumina, mas não foram produzidos na mesma medida.

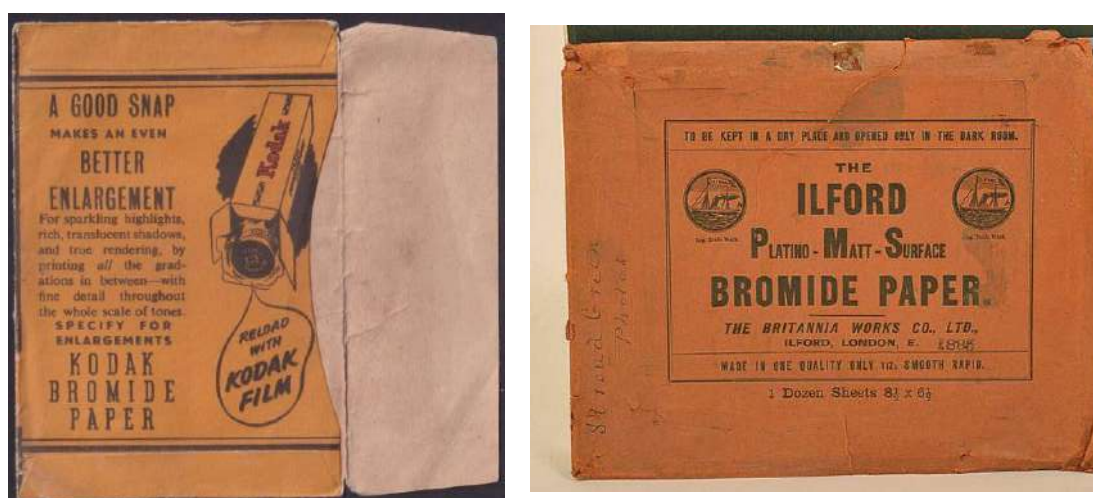


Figura 15 - Exemplos de papéis com solução de brometo de prata e papéis utilizados para ampliação. Fonte: Collector bazar. Disponível em: <https://www.collectorbazar.com/item/kodak-bromide-paper-negative-holder-11135-439165>

Antes do processo de gelatina e prata se estabilizar como um dos mais utilizados, muitas discussões acerca da permanência da imagem foram levantadas. O esmaecimento de uma fotografia sempre foi um problema preocupante para os fotógrafos. Em 1855 a *Photographic Society of London* instaurou um comitê a fim de investigar as causas do esmaecimento nas fotografias em processo de albumina. Como consequência, alguns testes foram realizados em amostras de fotografias de processos diferentes e o resultado acusou a presença de enxofre, mas não se sabia se era proveniente dos ácidos tiosulfato de sódio ou hipossulfito, utilizados como fixadores, ou se era um efeito extrínseco, por agentes atmosféricos. Em ambos os casos, a ação de esmaecimento seria acelerada na presença de umidade. De acordo com Reilly (1980), em 1855 se instaurou uma espécie de comitê, com intuito de avaliar importantes aspectos que ajudavam na estabilidade da impressão de positivos. Os dois fotógrafos franceses, Alphonse Davanne e Jules Girard,

analisaram impressões com alto teor de enxofre, parte destas fixadas com tiosulfato de sódio fresco e outras fixadas em hipossulfito antigo, reutilizado. A partir disso, descobriu-se que as fotografias processadas em fixadores frescos e puros, seguidamente de uma boa lavagem e completa, não estavam contaminadas por enxofre após o processamento. Entretanto, as que foram submetidas ao fixador antigo reutilizado ficaram contaminadas. Após uma breve exposição dessa impressão contaminada a altos níveis de umidade, estas rapidamente demonstraram amarelecimento e, por fim, começaram a esmaecer.

Esses danos aconteciam com frequência em fotografias de processo de albumina e em processo de colódio, este último não sendo muito estável e nem fácil de executar. Isso levava o processo de gelatina e prata, que estava se popularizando, a se tornar um dos melhores e mais estáveis do século XX.

O processo fotográfico de gelatina e prata foi introduzido em 1871, por Richard Leach Maddox, de acordo com Stulik E Kaplan (2013, p.6), mas outros nomes também contribuíram para o desenvolvimento desse processo fotográfico. Em 1874, o primeiro papel emulsionado com gelatina e brometo de prata começou a ser comercializado pela *Liverpool Dry Plate Company* e *Photographic Company* mas só começou a ser, de fato, utilizado, em 1880. A barita surgiu por volta de 1866, criada por José Martínez Sánchez⁷⁵ e Jean Laurent⁷⁶, mas não estava inicialmente relacionada ao processo de gelatina e prata, e foi introduzida sobre papel na Alemanha em 1884 e introduzida oficialmente pela Kodak por volta de 1900. A primeira máquina para produção de papéis emulsionados de gelatina com brometo de prata foi criada em 1884 pela *Walker e Eastman*, que começaram a produzir papéis emulsionados em larga escala. Por volta de 1886, a *Ilford Company* lançou um papel emulsionado com gelatina e cloreto de prata, enquanto a *The Eastman Kodak Company* lançou, em 1888, *Solio*, um papel por impressão direta,

⁷⁵ José Martínez Sánchez (1808-1874) foi um importante fotógrafo espanhol que trabalhava na década de 1850, em Madrid, como retratista. Trabalhou como fotógrafo de obras públicas na Espanha. Entre 1865 e 1868 trabalhou como associado ao fotógrafo francês Jean Laurent, com quem inventou e patenteou a *foto-leptografia* ou *papel leptográfico*. Esse papel apresentava uma vantagem, tendo em vista que se comercializava um papel emulsionado, com uma camada de barita entre o papel e a emulsão e era muito estável. Abriu uma empresa em Paris para comércio do *papel leptográfico*, mas logo vendeu seus direitos. (Real Academia de La Historia, s.d.).

⁷⁶ Jean Laurent (1816-1886) foi um grande fotógrafo francês estabelecido em Madrid. Assim como Martínez Sánchez, atuou como fotógrafo de obras públicas da Espanha, onde atual fazendo um levantamento das vistas locais e da arquitetura no país. Participou de várias exposições, sendo uma delas a da *London Photographic Society Exhibition* em 1858 e a *Exposition Universelle de Paris* em 1867 e 1878. Ajudou a aperfeiçoar o papel leptográfico, desenvolvido por ele e Martínez Sánchez (Araújo, 2018, p.88-92).

emulsionado com gelatina. Alguns anos depois, em 1893, a *Nepera Chemical Company* produziu o papel *Velox*, que foi o primeiro papel *gaslight* (gelatina e cloreto de prata).



Figura 16 - Primeiros papéis emulsionados de gelatina e prata, produzidos no final do século XIX.
Fonte: Toronto Public Library, Photo Memorabilia UK e MOMA.

2.4 Caracterizando a parcela de fotografias do conjunto não tratado: primeiro levantamento e diagnóstico por amostragem

Como já explicitado no capítulo anterior, o *corpus* de nossa análise é formado por aproximadamente cinco mil (5.000) documentos iconográficos de uma parcela não tratada do Instituto Oswaldo Cruz, distribuídas entre fotografias em processo de gelatina e prata sobre papel, processo cromogênico (fotografia colorida), negativos em suporte flexível 35mm e 120mm e imagem de processo fotomecânico⁷⁷, além de alguns clippings de jornais, desenhos e relatórios científicos ilustrados.

⁷⁷ De acordo com Pavão (1997, p.346) o processo fotomecânico (*photomechanical print*) é uma imagem positiva sobre suporte papel, impressa de forma mecânica com tinta ou pigmento por meio de uma matriz de impressão. A matriz de impressão é gerada fotograficamente.

No início do projeto, as pastas suspensas que abrigavam o conjunto de fotografias não tratadas do arquivo fotográfico do IOC, estavam distribuídas em três gavetas de duas estantes de mesmo módulo em armário deslizante – no depósito de documentos iconográficos do Departamento de Arquivo e Documentação (DAD). Entretanto, a equipe da sala de consulta do Serviço de Arquivo Histórico (SAH), juntamente com a do Serviço de Conservação e Restauração de Documentos (SCRD), fizeram uma reorganização dessas pastas. Como consequência, o conjunto não tratado foi objeto de novo armazenamento a fim de ocupar uma gaveta inteira e parte de outra, removendo algumas pastas que a equipe entendeu não fazerem parte dessa parcela. Não se sabe ao certo quantas pastas foram separadas desse conjunto, mas as equipes se basearam na listagem dessa parcela não tratada produzida anteriormente e que consta no primeiro capítulo desse trabalho.

Embora todas as pastas tenham sido objeto de nossa verificação, por se tratar de um material documental volumoso, foi necessário realizar um diagnóstico por amostragem, decisão metodológica tomada com base em Beck (2014) e Mosciaro (2009).

Há dois métodos de seleção de documentos para compor o diagnóstico. Sua aplicação varia conforme o tamanho do acervo. Em coleções pequenas, o levantamento pode contemplá-la toda, quando então os documentos serão avaliados um a um. A utilização desse método acarreta precisão absoluta. Por outro lado, quando o diagnóstico é aplicado a coleções extensas, torna-se impossível avaliar todo o acervo. É quando a metodologia exige a aplicação de técnicas estatísticas probabilísticas, como a amostragem aleatória⁷⁸ (Beck, 2014, p.58).

O diagnóstico por amostragem (ver apêndice c) foi realizado em um terço (1/3) do número total do conjunto, ou seja, foram analisadas aproximadamente mil duzentas e vinte e sete (1.227) fotografias de treze (13) pastas suspensas de uma das gavetas do módulo, selecionadas de forma sequencial, fazendo um intervalo numérico semelhante⁷⁹. Esse número foi feito apenas com amostras de fotografias de processo de gelatina e prata, excluindo desse total outras tipologias de documentos fotográficos, como negativos flexíveis, recortes de jornais, fotografias coloridas e outros. **Aplicamos a metodologia da seguinte forma:**

⁷⁸ Uma amostragem aleatória é um método estatístico simples para selecionar uma amostra representativa de uma população maior. Primeiro se define a população a ser estudada e utiliza-se algum método para selecionar aleatoriamente os elementos da amostra, como por meio de sorteios. (De Paula, 2019)

⁷⁹ A cada cinco pastas analisadas, fazia-se um intervalo de quatro outras pastas.

Procedimento	Quantidade	Objetivo	Observação
Levantamento inicial de fotografias	5.000 Documentos	Informações levantadas para quantitativo	-
Diagnóstico por amostragem	1.227 fotografias	Informações levantadas para apontamentos nos inventários	-
Espectroscopia de FTIR	30 fotografias	Informações levantadas para apontamentos sobre o processo fotográfico	Quantidade retirada da amostra de 1227
Fichas de Diagnóstico	15 fotografias	Informações levantadas para diagnóstico individual	Quantidade retirada da amostra de 30

Dessa forma, analisamos fotografias de tipologias diferentes, ou seja, dimensões (pequena, média ou grande), coloração (variações tonais dentro da escala monocromática), acabamentos na camada superficial com brilho ou sem brilho, formas de apresentação e montagem da fotografia (com ou sem suporte secundário) e outros pequenos detalhes que chamaram nossa atenção. Uma questão, comum a quase todas elas, foi a de apresentarem algum tipo de dano, sobre os quais pretendemos ilustrar o diagnóstico. Foram analisadas (ver apêndice c) as seguintes pastas⁸⁰:

1. Fundo IOC Departamento de Bacteriologia (ING 28/90)⁸¹;
2. Fundo IOC (E) * 7 Série eventos diversos;
3. Fundo IOC (E) Série eventos diversos 6;
4. Fundo IOC (E) Série eventos diversos 5;
5. Fundo IOC (E) Série eventos diversos (4) Ing57;
6. Fundo IOC (P) Série personalidades (1) Ing57;
7. Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (Ing57);
8. Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém;

⁸⁰ Os nomes das pastas apontadas abaixo seguem de acordo como estão nomeadas pelo Departamento de Arquivo e Documentação, não houve nenhuma modificação por nossa parte. Logo, todos os símbolos e letras (maiúsculas ou minúsculas) correspondem aos registrados nas pastas.

⁸¹ O código em questão ING faz referência a uma ficha de ingresso que cada imagem ou conjunto de imagens recebia quando chegava ao arquivo. Nesse caso, o número 28 corresponde à entrada do registro no arquivo, seguido do ano (1990, no caso).

9. Fundo IOC (AC-E) 2 / Série atividades científicas / Subsérie Expedições;
10. Fundo IOC (1) Série instalações 5;
11. Fundo IOC (1) Série instalações 4;
12. Atividades em laboratório / Lâminas, placas de Petri, tubos de ensaio;
13. Atividades em laboratório / estudo com animais / solicitações não identificadas.

Durante essa primeira etapa, realizamos uma análise sobre a materialidade do conjunto, identificando, a partir de ferramentas de magnificação, as fotografias relativas ao processo de gelatina e prata⁸². Essa análise nos servirá de base para produção dos inventários que serão apresentados no próximo capítulo. As ferramentas utilizadas foram microscópios portáteis com ampliação de 30x e, para casos específicos, de 60x, citadas nas bibliografias utilizadas como referência para esse trabalho, conforme registrado a seguir:

Embora as informações mais significativas possam ser vistas a olho nu com uma boa iluminação, você pode achar um grau moderado de ampliação útil em algumas circunstâncias. Uma lupa de 5x ou 10x geralmente é suficiente, embora alguns desfrutem do poder extra de um microscópio portátil de 30x [...]. Uma lupa pode ser útil para determinar a presença ou ausência de uma camada de barita. Os detalhes do retoque, e se uma marca é um arranhão ou um acréscimo, muitas vezes podem ser revelados pela ampliação (Weaver, 2008, p.8, tradução nossa)⁸³.

As fotografias apresentadas dentro da parcela não tratada contêm, em grande maioria, exemplares de imagens do processo fotográfico de gelatina e prata, do início do século XX (1910-1920) até o final do século (1980-1990), bem como outros

⁸² A metodologia de identificação de processos fotográficos, através da magnificação, seguiu as orientações de Reilly (1986, p.49). Primeiramente, observamos os números de camadas apresentadas nas fotografias, observando a presença da camada de barita. Em seguida, foram observadas as características específicas sobre a fibra do papel, por meio da magnificação, e comparadas ao guia, presente no livro de Reilly (1986, p.54). As fibras do papel, no caso do processo de gelatina e prata, se tornam quase que totalmente imperceptíveis ou visíveis de forma bem suave, se houver camada de barita.

⁸³ Do original: *Although most significant information can be seen with the naked eye under good lighting, you may find a moderate degree of magnification useful in some circumstances. A 5x or 10x loupe will generally be sufficient, though some enjoy the extra power of a handheld 30x microscope. It takes some experience to understand what you are seeing at higher magnifications, so be careful about drawing conclusions when first using magnifying device. A loupe can be useful in determining the presence or absence of a baryta layer. Details of retouching, and whether a mark is a scratch or an accretion, can often be revealed by magnification.* (Weaver, 2008, p.8)

tipos de processos fotográficos⁸⁴ que, contudo, fogem ao escopo do presente trabalho. Dentre os exemplares analisados, encontramos as seguintes informações:

- Sobre o formato das fotografias – grande parte das fotografias possuem as dimensões 6x7cm, 9x12cm, 10x15cm e 13x18cm;
- Sobre a coloração – dentro da escala monocromática, há fotografias com tons mais amarelados, esverdeados e até amarronzados. Grande parte é composta por papéis resinados, onde o tom da imagem é mais frio;
- Sobre o acabamento do papel fotográfico – encontramos fotografias com acabamento mais mate, texturizado sem brilho, brilhoso e de médio brilho;
- Sobre formas de montagem – há algumas poucas fotografias que foram montadas em suportes secundários em cartão com padrões ou relevos de fotógrafo. Há também algumas outras fotografias que faziam parte de álbuns fotográficos que acreditamos ter sido desmontados, mas possuem resquícios de tecido no verso. Outras fotografias foram coladas em suporte de papel para dar algum tipo de organização prévia. Entretanto, grande parte das fotografias não possui nenhum tipo de montagem.

Dentre o conjunto analisado, selecionamos trinta fotografias que remontam ao processo de gelatina e prata da primeira metade do século XX. Essas fotografias, analisadas com os instrumentos de magnificação anteriormente citados, foram separadas para servirem como amostras para realização das análises com espectroscopia de FTIR. Essas amostras também nos servirão de propósito para o diagnóstico. As fotos selecionadas foram (ver apêndice c):

- Amostra 1 – pasta Fundo IOC Departamento de Bacteriologia (ING 28/90) (referência da foto: Liendman);
- Amostra 2 – pasta Fundo IOC Departamento de Bacteriologia (ING 28/90) (referência da foto Roger Carlet);
- Amostra 3 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: fotógrafo amador Gentil);

⁸⁴ Os processos fotográficos observados dentro do conjunto não tratado do fundo IOC, além das fotografias em processo de gelatina e prata, são: processo em colódio, processos fotomecânicos, processos cromogênicos e negativos flexíveis (preto e branco e coloridos).

- Amostra 4 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: barco com casa ao fundo);
- Amostra 5 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições – Santarém (referência da foto: fotógrafo amador Gentil/ retoque no sol);
- Amostra 6 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: casa, rua e animais);
- Amostra 7 – pasta Atividades científicas expedição Santarém (referência da foto: fotógrafo amador Gentil / poste, rio e retoque no céu)
- Amostra 8 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: crianças e casas ao fundo);
- Amostra 9 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: árvore, pessoas e casas);
- Amostra 10 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém (referência da foto: casas e campo com animais);
- Amostra 11 – pasta Fundo IOC Departamento de Bacteriologia (ING 28/90) (referência da foto: detalhes de laboratório);
- Amostra 12 – pasta Fundo IOC (P) Série personalidades (1) Ing57 (Margarines Torres);
- Amostra 13 – pasta Fundo IOC (P) Série personalidades (1) Ing57 (referência da foto: 1927 com moldura);
- Amostra 14 – pasta Fundo IOC (P) Série personalidades (1) Ing57 (referência da foto: homem de braços cruzados);
- Amostra 15 – pasta Fundo IOC (AC-E) 2 / Série atividades científicas / Subsérie Expedições / maço 1 (referência da foto: casas e paisagens);
- Amostra 16 – pasta Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (Ing57) (referência da foto: Hotel Bartholdi eletric car tour NY);
- Amostra 17 – pasta Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (Ing57) (referência da foto: Oswaldo Cruz com relevo);
- Amostra 18 – pasta Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (Ing57) (referência da foto: 1909 grupo de cientistas);
- Amostra 19 – pasta Fundo IOC (OC) Série Oswaldo Cruz (Ing57) (referência da foto: Oswaldo Cruz e cientistas);

- Amostra 20 – pasta Atividades em laboratório / Lâminas, placas de Petri, tubos de ensaio / solicitação não identificada (referência da foto: tuberculose);
- Amostra 21 – pasta Atividades em laboratório / Lâminas, placas de Petri, tubos de ensaio / solicitação não identificada (referência da foto: fungo cp.51 9x21 nº2);
- Amostra 22 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: relógio do castelo);
- Amostra 23 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: sala de distribuição);
- Amostra 24 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: exposição de Dresden);
- Amostra 25 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: sala com bustos);
- Amostra 26 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: sala de laboratório com janelas);
- Amostra 27 – pasta Série instalações 4 (referência da foto: doente em cama);
- Amostra 28 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: exposição de hygiene Berlin);
- Amostra 29 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: instalações depósito);
- Amostra 30 – pasta Fundo IOC (1) Série instalações 4 (referência da foto: desinfetório Botafogo).



Figura 17 - Amostras utilizadas para diagnóstico com magnificação e espectroscopia de FTIR. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação/ COC – Fiocruz / Fotos do autor

No momento da análise com magnificação, percebemos que havia quatro fotografias que se apresentavam de forma diferente das demais. As amostras 4, 8, 10 e 20 possuem uma coloração mais amarronzada, um brilho mais acentuado e o papel mais fino. Observamos também que os danos por abrasão causados por agentes externos eram mais evidentes nessas fotografias, devido à camada superficial brilhosa ser mais frágil, fina e delicada. Com uso de um microscópio de bolso com magnificação de 60x pudemos observar que essas amostras não possuem camada de barita. Através desses levantamentos, chegamos à conclusão de que essas amostras provavelmente faziam parte de um outro processo fotográfico, o de colódio. Os processos de gelatina e prata e colódio são difíceis de distinguir através de magnificação em alguns casos, devido às suas características similares, mesmo que o ligante seja diferente. Com isso, deixamos essas amostras sob alerta para complementação através das análises de espectroscopia de FTIR. Os métodos de magnificação utilizados na identificação dos processos fotográficos não são inteiramente conclusivos em casos em que os processos fotográficos são semelhantes. Dessa forma, nosso objetivo como procedimento de identificação foi sustentar nossas análises sobre os processos fotográficos através de métodos analíticos.

Embora projetássemos o uso de um Espectômetro de Fluorescência de raios-X (XRF) no processo de análise do objeto de pesquisa, verificamos não ser necessário usarmos deste recurso, uma vez que nosso objetivo era fundamentar

análises sobre o ligante dessas fotografias e buscar diferenciá-los, caso necessário. Por se tratar de um conjunto de fotografias antigas, que fazem parte de um acervo histórico, decidimos que a Espectroscopia na região do infravermelho médio (FTIR) seria a escolha mais segura e que nos ajudaria a identificar o processo fotográfico.

Com isso, entramos em contato com o Laboratório de Estudos em Ciências da Conservação da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LECiC-EBA/UFRJ)⁸⁵ que possui o Espectrômetro de FTIR e já se dispunha auxiliar com relação à análise, cedendo seu equipamento, o que facilitou a execução dessa etapa do trabalho. Essas técnicas analíticas citadas são complementares e de grande relevância na área da conservação e restauração do patrimônio cultural. Dessa forma, reiteramos que o tipo da técnica analítica utilizada foi a Espectroscopia na região do infravermelho médio (FTIR), pois esse tipo de análise já fundamenta o resultado encontrado por meio das magnificações realizadas. Consideramos essa técnica analítica ponderando que nos auxiliaria no procedimento de identificação dos processos fotográficos, além de não ser invasiva e destrutiva.

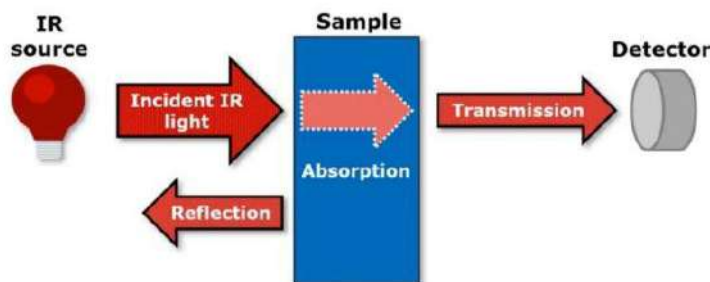
Uma espectroscopia com uso do infravermelho⁸⁶ por transformada de Fourier (FTIR), é uma técnica analítica que permite identificar materiais de compostos orgânicos, presente na emulsão de gelatina e prata. O espectrômetro de infravermelho médio utiliza um laser de infravermelho que ao atingir a amostra promove a transição entre estados vibracionais diferentes das várias moléculas que compõe uma determinada amostra. Em outras palavras, dependendo da composição molecular da amostra, haverá absorções em diferentes regiões do espectro de infravermelho médio, o que permite inferir acerca da estrutura interna das moléculas de uma determinada amostra.

⁸⁵ O Laboratório de Estudos em Ciências da Conservação (LECiC) pertence ao curso de Conservação e Restauração da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na necessidade de realizar estudos voltados às áreas correlatas da química.

⁸⁶ A radiação infravermelha (IR) é uma radiação eletromagnética onde o comprimento de onda é mais longo, e, portanto, menos energético do que o da luz visível.

How is an infrared spectrum measured?

➤ The remaining light is transmitted and collected by a detector



Innovation with Integrity

3

Figura 18 - Esquema demonstrando como funciona a medição de um espectro. Fonte: Disponível em: <https://www.bruker.com/pt/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-routine-spectrometer/what-is-ft-ir-spectroscopy.html>

O aparelho possui três tipos de módulos principais:

- Módulo de Transmissão: Nesse modo é feita uma pastilha, com um pequeno pedaço da amostra sólida moída com KBr (brometo de potássio) transparente. Esse é um dos módulos mais precisos de análise, entretanto é invasivo, pois é necessário retirar um pedaço da amostra (Bruker);
- Módulo de Reflectância Total Atenuada (ATR): Esse é um dos métodos mais comuns utilizados na espectroscopia. O módulo de ATR é o de contato, não invasiva e não destrutiva, sem necessidade de preparação, tratamento ou modificação da amostra. Nesse módulo, a luz infravermelha passa por um cristal determinado e interage com a amostra que é pressionada sobre o cristal (Bruker);

The Principles of Infrared Spectroscopy

ATR Measurements | Repeating the Basics



How are spectra in attenuated total reflection (ATR) collected?

- The sample is placed on the ATR crystal. Good contact between crystal and sample is very important!
- IR light passes the crystal, is reflected internally and is partially absorbed by the sample on-top

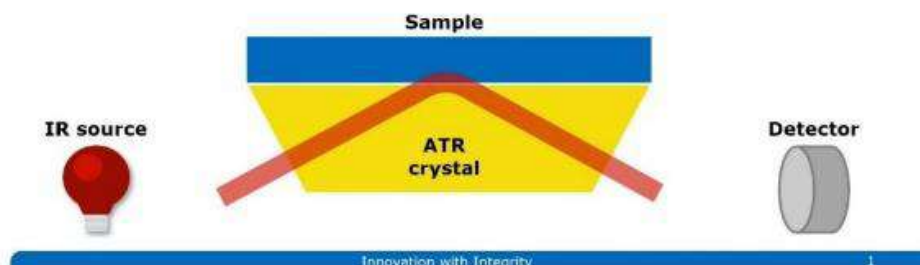


Figura 19 - Esquema demonstrando como funciona o módulo de ATR. Fonte: Disponível em: <https://www.bruker.com/pt/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-routine-spectrometer/what-is-ft-ir-spectroscopy.html>

- Módulo de Reflectância Externa: Nesse módulo o feixe de IR é direcionado diretamente para a superfície da amostra, mas ela é determinada pelo índice de refração que pode alterar o resultado. Ele é muito utilizado nas análises de objetos tridimensionais e pinturas, que apresentam grandes dimensões. Esse modo não possui tanta precisão quanto os anteriores, devido aos índices de refração, mas é o mais simples. É indicado quando não há possibilidade de contato entre a amostra e o módulo de ATR (Bruker).

The Principles of Infrared Spectroscopy

Repeating the Basics | Reflection Measurements



How is a reflection infrared (IR) spectrum measured?

- A portion of the incident light will be absorbed, while other parts are specularly or diffusely reflected

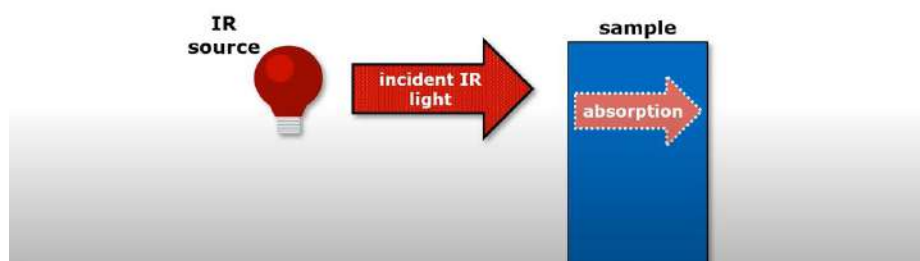


Figura 20 - Esquema demonstrando como funciona o módulo de Reflectância. Fonte: Disponível em: <https://www.bruker.com/pt/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-routine-spectrometer/what-is-ft-ir-spectroscopy.html>

O equipamento utilizado, espectômetro de FTIR, foi cedido pelo LECiC-EBA/UFRJ, com apoio do Prof. Dr. Daniel Lima Marques de Aguiar⁸⁷, como mencionado. Foi solicitado junto à direção do DAD, bem como aos chefes do Serviço de Arquivo Histórico (SAH) e ao Serviço de Conservação e Restauração de Documentos (SCRD), autorização para entrada do equipamento na instituição e para o deslocamento das amostras do depósito ao laboratório de conservação e restauração do Departamento. Após a aprovação, solicitamos à chefe do SCRD, que acompanhou todo o processo, que nos cedesse os materiais necessários como luvas, bandejas e papéis mata-borrão. As análises foram feitas, no laboratório de conservação do SCRD, em um único dia, utilizando as 30 amostras selecionadas com auxílio do Prof. Dr. Daniel Aguiar e da bolsista de iniciação científica (CNPq) do LECiC-EBA/UFRJ Ana Carolina Ocko⁸⁸. As análises precisaram ser realizadas no DAD tendo em vista que as fotografias não poderiam sair do edifício por questões de segurança.

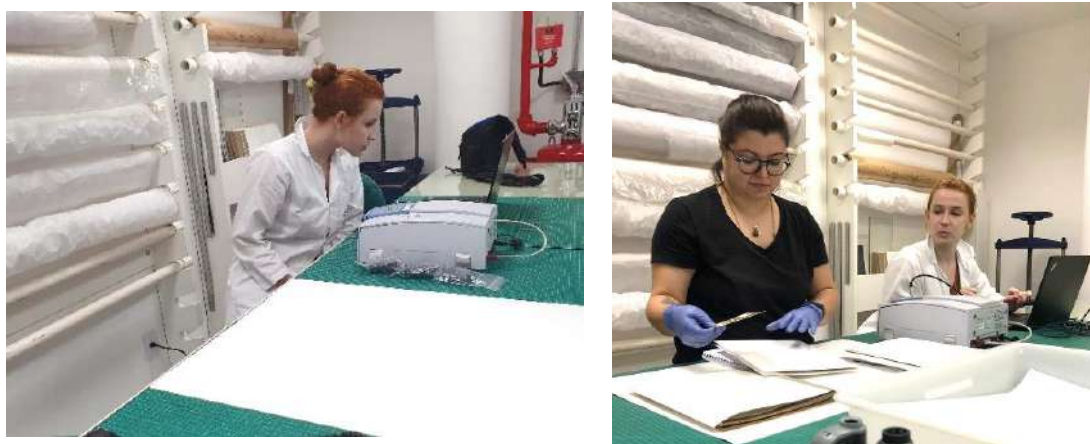


Figura 21 - Bolsista Ana Carolina organizando e esquentando aparelho. Na segunda imagem estamos organizando as amostras por ordem de análise. Foto: Sandra Baruki.

As primeiras dez (10) amostras foram submetidas à análise com a utilização do módulo de reflectância externa por, conta de serem fotografias montadas em suportes secundários e, conseqüentemente, serem de tamanho maior (com suportes secundários em cartão mais espessos, maiores que 3 cm), o que impossibilitava o

⁸⁷ O Prof. Dr. Daniel Lima Marques de Aguiar é parte do corpo docente do curso de Conservação e Restauração da UFRJ, onde leciona disciplinas de Química aplicada ao patrimônio cultural. Sou ex-aluna do curso e do professor Daniel. Realizei uma reunião com ele em 2021, ocasião em que contei sobre meu projeto e ele ofereceu a ferramenta de análise para utilização e ajuda, caso necessário. O curso de conservação ganhou verba em um edital da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e conseguiu adquirir a ferramenta, que é disponibilizada para parcerias e utilizações em outras instituições.

⁸⁸ Ana Carolina Ocko é discente do curso de Conservação e Restauração da UFRJ, onde atua como bolsista de iniciação científica orientada pelo Prof. Dr. Daniel Lima Marques de Aguiar.

uso do módulo de ATR. Foram feitas análises nas partes brancas das fotografias⁸⁹, estabelecendo assim uma padronização do trabalho. Notamos que 3 amostras (amostras 4, 8 e 10, foram as que deixamos em observação por aparentemente serem de colódio) apresentaram uma diferença nos picos, mas isso seria avaliado no momento da leitura dessas análises.

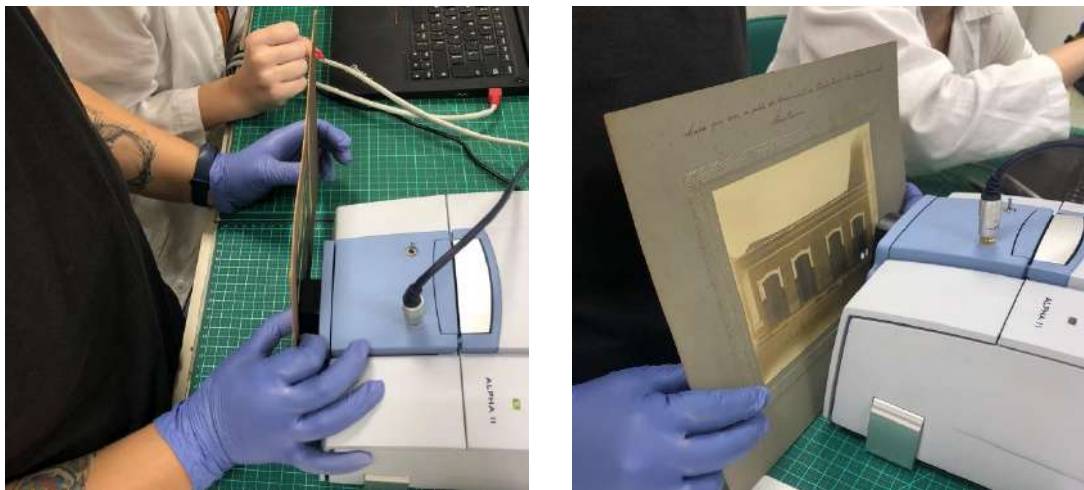


Figura 22 - Análise realizada com o módulo de reflectância externa. Detalhe à direita com feixes de luz emitido pelo módulo. Foto: Sandra Baruki.

As outras vinte (20) amostras foram analisadas através do módulo de ATR. Esse módulo, como explicado acima, possui um procedimento diferente, como é possível observar na imagem abaixo. Ele possui uma haste que pressiona a amostra sobre uma pequena abertura, onde fica posicionado o cristal, por onde a luz infravermelha passa. Nesse caso, é muito importante ter um bom posicionamento e contato da amostra com o cristal para obtermos uma boa análise. Por conta do posicionamento do módulo de ATR ser mais alto, a chefe do SCRD, Nathália Serrano, nos pediu para nivelarmos a amostra com o módulo, para que não causássemos deformação nas fotografias. Com isso, a equipe do SCRD providenciou cinco (5) pequenas placas de madeira revestidas de aproximadamente 4cm de espessura, mais 3 placas de *ethafoam* de aproximadamente 3cm e um papel para forrá-las, a fim de não ter contato direto com a emulsão da fotografia. Além disso, solicitou que colocássemos um papel cartão, de alta gramatura, entre a haste de pressão e o verso da fotografia. A equipe do SCRD notou, após as análises, que o papel utilizado como camada intermediária, entre o ponto de pressão e a imagem,

⁸⁹ Foram feitas duas análises na amostra de número 3, uma na parte clara e outra na parte escura, mas obtivemos o mesmo resultado. Com isso estabelecemos que as análises seriam realizadas na parte branca das imagens.

estava com um leve vinco. Essa observação feita pela equipe é de extrema relevância, considerando que se trata de um procedimento não invasivo e não destrutivo, mas que poderia ter causado uma leve deformação no item analisado. Além disso, a haste de pressão deveria exercer apenas uma leve pressão e não causar nenhum dano, fato assegurado pela empresa fornecedora do equipamento, a *Bruker*.



Figura 23 - Etapas do processo com o módulo de ATR. Foto: do autor e contribuições da equipe SCRD.

As análises geraram arquivos que precisavam ser interpretados mediante leitura através do programa *Origin*. Fazer a leitura dessas análises requer prática, além de um conhecimento específico em química, que não possuíamos. O Prof. Dr. Daniel Aguiar ofereceu total auxílio e deixou o LECiC-EBA/UFRJ sempre à disposição, nos auxiliando desde o momento das análises até as leituras dos espectros gerados. O professor também nos enviou dois programas diferentes para interpretação dos dados, bem como a bibliografia básica sobre o assunto, e tirou dúvidas sobre como realizar as análises.

De acordo com Derrick, Stulik e Landry (1999, p.82), quando um espectro de infravermelho é gerado, apresentando uma resposta do detector, esse é geralmente "plotado" em porcentagem (%) de transmitância ou absorbância pelo número de onda de infravermelho em números de onda (cm^{-1}). Nossos gráficos foram gerados em absorbância, o que faz com que visualizemos os picos de cima pra baixo, pois achamos que a leitura se tornaria mais compreensível.

No caso da nossa pesquisa, os resultados apontaram para a presença de materiais convergentes entre um ligante proteico, como a gelatina, e um ligante glicídico, como o colódio, a fim de fundamentar nossas análises prévias feitas com instrumento de magnificação (30x e microscópio de bolso de 60x). Das 30 fotografias analisadas, apenas 3 obtiveram picos diferentes, como será observado abaixo. Como base, utilizamos a bibliografia de Stulik e Kaplan (2013, p.13) para nortear nossas questões levantadas.

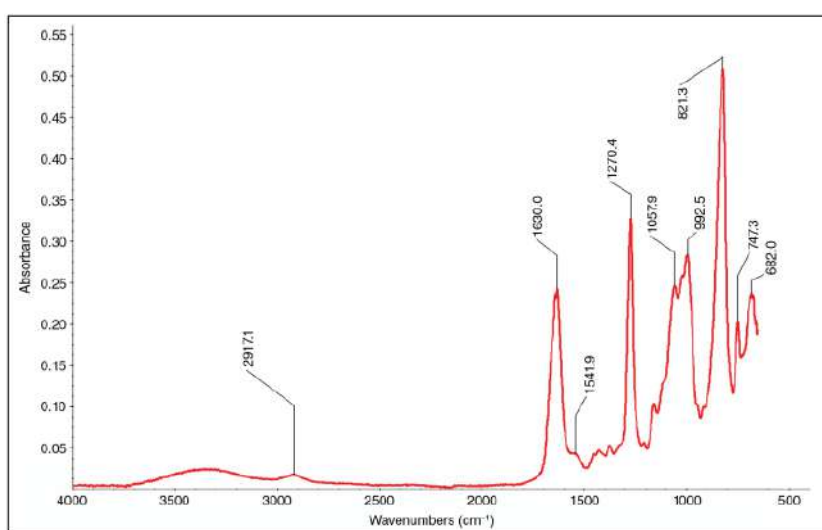


Figure 17b ATR-FTIR spectrum of the photograph in fig. 17a, showing typical spectral attributes of collodion.

Figura 24 - Espectro de FTIR que mostra uma análise base atribuída a um colódio. Fonte: Stulik e Kaplan (2013 p.13)

Baseado no espectro acima, as nossas análises apresentaram os seguintes picos:

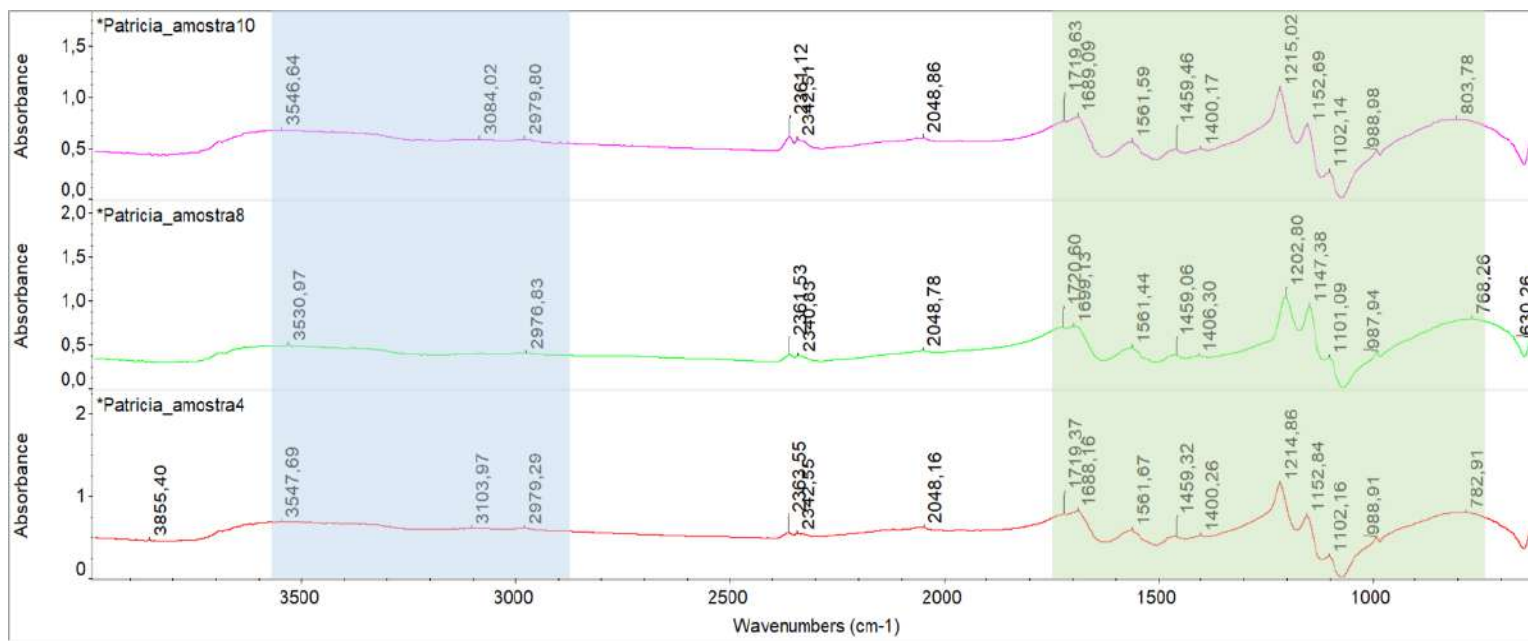


Figura 25 – Espectro comparativo entre as amostras 4, 8 e 10, que possuem picos distintos das demais amostras.

Vibrações cm-1	Intensidade do pico	Atribuição
3550 cm -1	Média	Pode ser atribuído a estiramento ou O-H (álcool) livre
2970 cm-1	Baixa	Pode ser atribuído a estiramento de C-H
1720 cm-1	Médio	Pode ser atribuído a estiramento de C=O
1560 cm-1	Médio-baixo	Pode ser atribuído a estiramento de N-H em grupos de amida
1460 cm-1	Baixo	Pode era atribuído a deformação na ligação N-H em grupos de amida

1215 cm ⁻¹	Médio	Pode ser atribuído a estiramento de C-O
1150 cm ⁻¹	Médio	Pode ser atribuído a estiramento de C-N
1100 cm ⁻¹	Pequeno	Pode ser atribuído a estiramento da ligação C-O em grupos alcoólicos
980 cm ⁻¹	Pequeno	Pode ser atribuído a estiramento de C-H em grupos alifáticos
780-800 cm ⁻¹	Pequeno	Pode ser atribuído a estiramento de C-N



Figura 26 - Amostras 4, 8 e 10, respectivamente. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação/ COC – Fiocruz / Fotos do autor

A leitura das análises dessas três amostras indica que as fotografias possuem um ligante glicídico, ou seja, de colódio, à base de componentes de álcool. Essas três fotografias foram apontadas, anteriormente, no exame de magnificação, como sendo do processo de colódio por conta da sua coloração, textura e forma de deterioração. Entretanto, a amostra 20, que havíamos pontuado como sendo do processo de colódio, apresentou um gráfico semelhante às demais fotografias de gelatina e prata. As análises serviram para fundamentar o exame de magnificação e demonstraram a sua importância na diferenciação dos processos fotográficos que são semelhantes.

Abaixo, apresentamos os gráficos gerados no restante das amostras e que apresentaram picos semelhantes. Para utilizarmos como base, trouxemos a espectroscopia apresentada na bibliografia de Stulik e Kaplan (2013, p. 35-36) para nortear as questões levantadas.

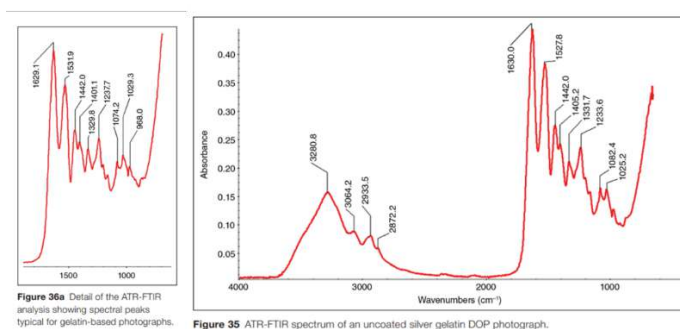


Figura 27 - Espectro de FTIR que mostra uma análise base atribuída a uma gelatina. Fonte: Stulik e Kaplan (2013, p.35-36)

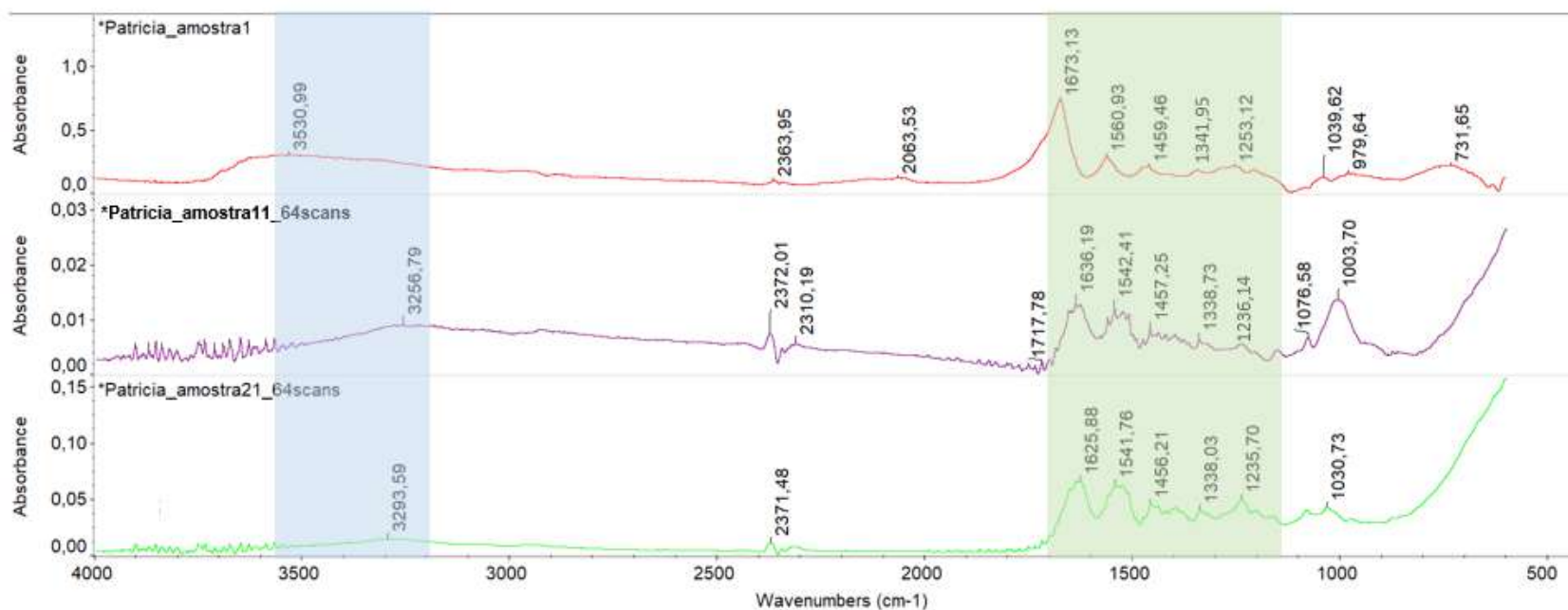


Figura 28 - Espectro comparativo entre as amostras 1, 11 e 21. As demais são semelhantes.

Vibrações cm-1	Intensidade do pico	Atribuição
1600 a 1700 cm-1	Alto	Pode ser atribuído à ligação peptídica C=O e N-H na proteína (amida I)
1500 a 1600 cm-1	Média/ Alta	Pode ser atribuído a estiramento de C-N e N-H na proteína (amida II)
1200 a 1300 cm-1	Média/ Baixa	Pode ser atribuído à ligação peptídica C-N e N-H na proteína (amida)
3300 a 3500 cm-1	Média/ Baixa	Pode ser atribuído a estiramento de N-H

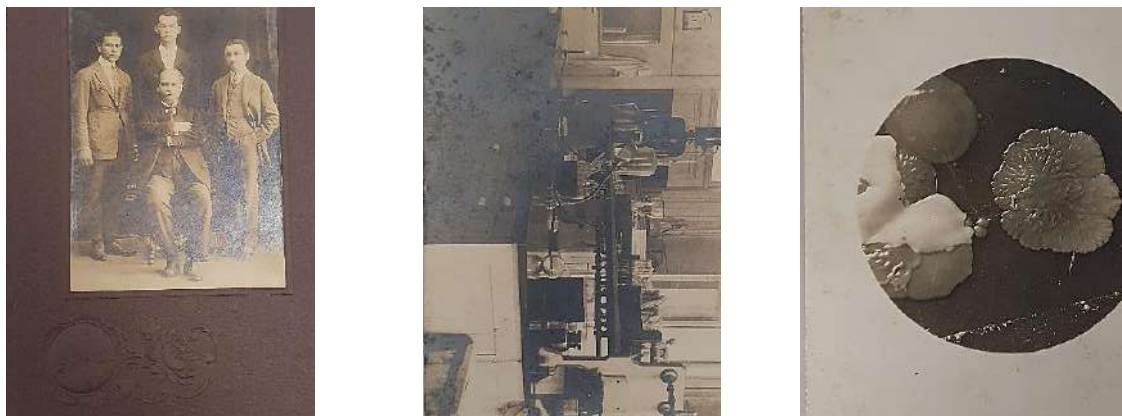


Figura 29 - Amostras 1, 11 e 21, respectivamente. Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação/ COC – Fiocruz / Fotos do autor

Os resultados das análises indicam que as vinte e oito fotografias apresentam um ligante proteico, ou seja, apresentam gelatina em sua composição. Isso conclui que as fotografias analisadas são de processo de gelatina e prata, como confirmada anteriormente durante as magnificações.

Essas análises, tanto de magnificação quanto técnica-analítica de FTIR, são de extrema importância para chegarmos à conclusão quanto ao processo das fotografias. A partir dessa identificação, podemos nortear as pesquisas com relação aos danos e deteriorações que interferem na vida útil dessas imagens. O que se sabe até o presente momento é que essas fotografias foram acumuladas de alguma forma e posteriormente foram recolhidas ou doadas para o DAD. Os danos podem nos indicar pequenos indícios de armazenamento inadequado, manuseio, formas de uso, temperatura e umidade relativa incorretas e nos guiar para prosseguirmos com o diagnóstico.

Uma fotografia possui uma estrutura muito vulnerável a diversos danos e a ausência de cuidados preventivos de conservação pode causar a parcial e até mesmo a total perda desses itens. Elas podem sofrer com manchas, deformação, ataque por microrganismos, esmaecimento, descoloração, fungo e outros. Para uma boa conservação é necessário realizar um diagnóstico extenso e detalhado, bem documentado. Para produção de um bom diagnóstico, é importante conhecer o material com o qual iremos trabalhar, e essas análises auxiliam neste caminho.

Uma vez determinados os processos de interesse ao nosso projeto, seguimos com o próximo capítulo onde apresentamos questões específicas ligadas ao objeto de estudo desse trabalho, como as marcas documentais e os danos e deteriorações encontradas durante a pesquisa.

3 CAPÍTULO 3 – Diagnóstico de danos em fotografias de gelatina e prata

Neste capítulo, pretendemos apresentar o resultado das análises realizadas a partir dos dados coletados durante o diagnóstico de danos sobre uma parte da parcela não tratada do arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz.

Essa parcela de fotografias não tratadas, como explicado anteriormente, encontra-se acondicionada em pastas suspensas, aguardando tratamento arquivístico e de conservação há um tempo considerável, porém não determinado com precisão. O diagnóstico, e seus resultados analisados, cumprem o importante papel de primeira etapa de tratamento antes da ação de conservação do referido conjunto, quando forem inseridos ao arquivo já tratado.

No capítulo anterior discutimos o processo fotográfico e, neste momento, prosseguimos rumo ao diagnóstico do conjunto. A identificação do processo fotográfico é importante, tendo em vista quais procedimentos seguir em caso de danos sofridos, sendo de grande ajuda à equipe que irá tratar futuramente essas fotografias. Dessa forma, pretendemos apresentar um diagnóstico mais detalhado que auxilie no momento do tratamento arquivístico e de conservação, buscando orientar sobre quais informações é preciso observar.

O capítulo está estruturado da seguinte forma: apresentamos inicialmente um diagnóstico mais abrangente, atentando às informações coletadas a partir das fotografias analisadas, considerando suas marcas documentais – marcas geradas durante a produção das imagens, como carimbos e assinaturas – e as marcas dos papéis fotográficos que nos aproximam do período temporal em que as fotografias foram produzidas. Além disso, nessa primeira parte apresentaremos um inventário ilustrado sobre os danos e as deteriorações que afetam parte do conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC. Na segunda parte do capítulo apresentamos as fichas de diagnóstico pontuais das amostras selecionadas, contendo informações individuais sobre essas fotografias.

3.1 O conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC: análise das fotografias de gelatina e prata

Durante a primeira parte da pesquisa, levantamos informações com relação ao processo fotográfico empregado e algumas de suas características no conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC. Por meio dessa identificação, constatamos quais fotografias foram produzidas pelo processo de gelatina e prata para, então, podermos abordar as questões sobre os danos e as deteriorações específicas desse tipo de processo. Antes de definirmos os termos “dano” e “deterioração” precisamos apontar que não há uma definição pré-estabelecida sobre essas palavras dentro do campo da preservação, tanto no Brasil, quanto fora do país. Há autores que referenciam ambos os termos como sinônimos, outros tratam como diferentes, mas neste trabalho vamos utilizá-los de formas distintas. Para isso, vamos adotar como base neste trabalho a definição do Dicionário Online Michaelis de Português. Dessa forma, os danos (termo muito utilizado no campo jurídico) podem ser definidos como ações ou alterações que causam um prejuízo físico e, levando em consideração os bens culturais, podemos dizer que se trata de ações incontrolláveis, que acontecem como resultado de eventos extraordinários ou agentes externos. Já as deteriorações podem ser definidas como um ato ou efeito de deteriorar, onde há uma piora nas qualidades ou no aspecto material. Nesse sentido, se referem a um processo gradual que afeta estruturalmente um item. Do ponto de vista do *corpus* selecionado, lembramos que o diagnóstico se refere a uma amostra selecionada do conjunto, totalizando mil duzentos e vinte e sete (1.227) fotografias de um total de três mil e nove (3.009), representando um pouco mais de um terço (1/3) das fotografias não tratadas.

Realizamos diversas consultas nesse conjunto de fotografias não tratadas com intuito de estudar e analisar as deteriorações, a fim de compreender como se manifestavam nas fotografias de processo de gelatina e prata. Muitas das deteriorações encontradas se repetiam em grande parte das pastas que analisamos, representando, em média, aproximadamente 60% das fotografias deterioradas por pasta. Portanto, nosso recorte amostral tem a capacidade de representar o conjunto das imagens em gelatina e prata presente na totalidade da parte não tratada do arquivo fotográfico do IOC.

Além dos danos e deteriorações avaliadas, levantamos também informações sobre o uso e a produção das imagens, como marcas de papéis fotográficos e possíveis fotógrafos ou laboratórios de revelação. De acordo com Appelbaum (2007, p.84)⁹⁰, é crucial compreender sobre a história do objeto, considerando os dados de seus proprietários, as formas de uso e as condições de visualização do item, dimensões presentes nos objetos e documentos e que ajudam a caracterizá-los melhor e nutrir os conservadores de conhecimento sobre o material, que os fará seguir com o devido tratamento técnico.

Algumas fotografias apresentam breves descrições, marcas de carimbos ou informações como nomes, datas e eventos, no verso. Há fotografias que apresentam informações feitas na própria emulsão. Outras fotografias, que podem ter sido derivadas de negativos de vidro, apresentam informações como caixa e tamanho do negativo. Isto significa que o trabalho também manteve o foco nos atributos documentais das fotografias, como suas marcas de produção, de uso, de circulação ou até mesmo de arquivamento, como forma de extrair informações singulares, que não estão registradas em nenhum outro local e que são importantes para a identificação das imagens e, até mesmo, para seu controle, já que muitos atributos são específicos de cada item documental. Essas informações geralmente não são levantadas no diagnóstico, mas decidimos trazê-las, uma vez que também são relevantes ao conservador-restaurador e devemos respeitá-las no momento do tratamento. Elas não devem ser removidas e sim evidenciadas, uma vez que nos ajudam a obter mais informações sobre o documento.

Os inventários produzidos durante a pesquisa são bastante ilustrativos, pois o trabalho tem como finalidade guiar o leitor no que está sendo apresentado de forma visual. Entretanto, as imagens feitas durante a pesquisa são registros para referência, ou seja, um registro visual mais básico, que não segue uma norma de produção fotográfica ideal, com os parâmetros exigidos. Para registro de publicações futuras, essas fotografias serão revistas e adequadas às normas e uso para esses casos.

⁹⁰ Appelbaum, Barbara. Metodologia do tratamento de conservação. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2021. 399 p

3.1.1 Inventário sobre as marcas em fotografias: carimbos, relevos, assinaturas e cruzeta relativos à produção das imagens

A seguir, apresentamos, na forma de um inventário ilustrado, o resultado do levantamento de algumas marcas documentais, encontradas na amostra estudada durante a pesquisa. Foram encontrados assinaturas, relevos e carimbos presentes em parte na emulsão e no verso das fotografias. Essas marcas estão relacionadas à produção das imagens, onde podemos apontar desde o fotógrafo que produziu até mesmo os laboratórios fotográficos utilizados para revelação dessas imagens. Esse inventário tem por objetivo chamar a atenção para a importância dessas marcas documentais e mostrar essa variedade de informações contida em uma pequena parte do conjunto.

O inventário produzido teve como ideia inicial trazer as diferentes assinaturas e carimbos de Joaquim Pinto (J. Pinto), utilizando as fotografias presentes no conjunto não tratado do IOC como fonte amostral. Entretanto, descobrimos, durante a realização da pesquisa, outras marcas documentais que chamavam atenção para a importância desse tipo de informação no momento da descrição arquivística. A ideia então passou a ser pesquisar mais a fundo e trazer algumas dessas marcas documentais que pudessem contribuir futuramente no tratamento arquivístico e de conservação.

O inventário pode ser lido da seguinte forma: do lado esquerdo apresentamos as imagens das marcas documentais; ao lado das imagens constará uma transcrição da imagem; abaixo da transcrição haverá um breve histórico de algumas marcas. Nem todas apresentam um histórico devido à ausência de referências pertinentes. Seguindo essa lógica, o inventário produzido foi dividido em quatro níveis de marcas encontradas:

- Assinaturas – as assinaturas foram entendidas como o nome dos fotógrafos ou alguma assinatura da pessoa retratada, identificadas sobre a emulsão como também sobre o suporte secundário, o cartão onde a fotografia está aderida. Elas podem ser feitas com uma tinta específica após o processamento da imagem ou advinda durante a revelação, utilizando uma máscara sobre o negativo utilizado como base no momento do processamento, ou também a partir de assinatura no negativo fotográfico antes da revelação da cópia.

- Relevos⁹¹ – os relevos foram entendidos como as marcas com ganho ou perda de volume (altos ou baixos relevos) em comparação com o seu plano de referência. Os relevos encontrados nas fotografias foram alto-relevo⁹² e baixo-relevo⁹³.
- Carimbos – os carimbos foram entendidos como uma impressão, com instrumento, com uso de tintas sobre o documento a fim de identificá-los (Paredes, 2005, p.206)⁹⁴;
- Cruzeta – marca ou símbolo em forma de cruz.

⁹¹ A terminologia utilizada durante a pesquisa sobre relevo e seus tipos foi trazida do campo escultórico, já bastante fundamentada e utilizada, e que foi sendo agregada ao campo gráfico.

⁹² De acordo com Paredes (2005, p.182), um alto-relevo ocorre quando há uma profundidade significativa da superfície projetada em comparação com a superfície base.

⁹³ O baixo-relevo apresenta uma profundidade relativamente rasa, geralmente inferior, em comparação com a superfície base (Paredes, 2005, p.182).

⁹⁴ Cunha, Almir Paredes. Dicionário de Artes Plásticas. Rio de Janeiro: EBA/UFRJ, 2005. 536 p. il. v.1.

Assinaturas

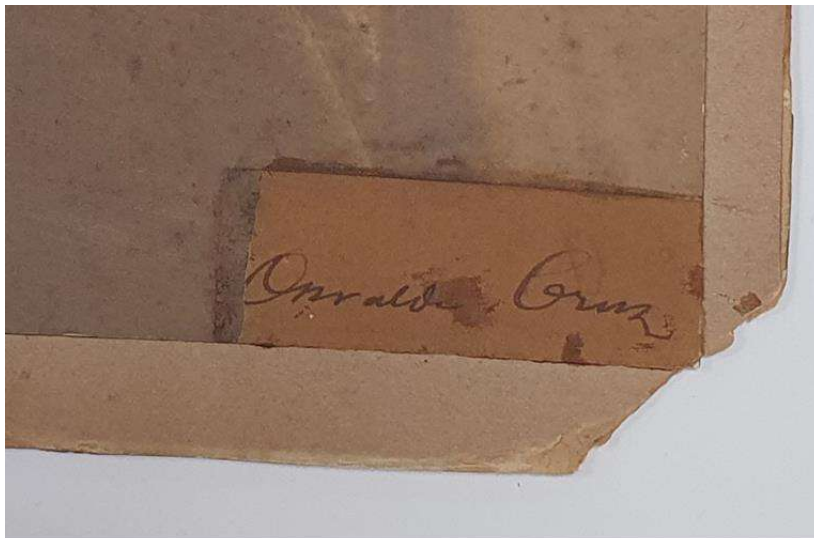


Descrição

Diferentes assinaturas de Joaquim Pinto (J. Pinto).

Histórico

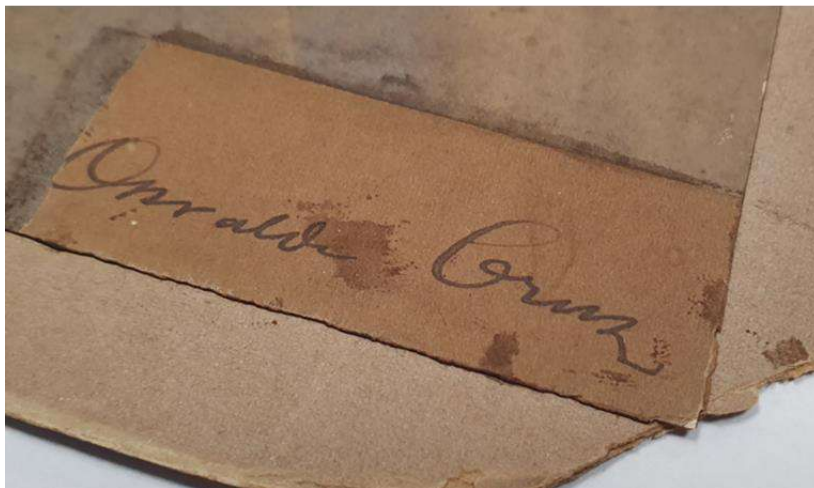
J. Pinto (1884-1951) foi o fotógrafo contratado pelo próprio Oswaldo Cruz e a maior referência em fotografia na história da instituição. (Santos, 2017)

**Descrição**

Assinatura de Oswaldo Cruz (OC).

Histórico

Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917) foi um médico, cientista e sanitarista brasileiro. Desempenhou um papel fundamental no combate e erradicação de doenças, como a febre amarela e varíola. Foi o diretor-geral do Instituto Soroterápico Federal, criado em 1900, que viria se tornar o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), voltado à pesquisa biomédica (Fiocruz, 2022)⁹⁵.



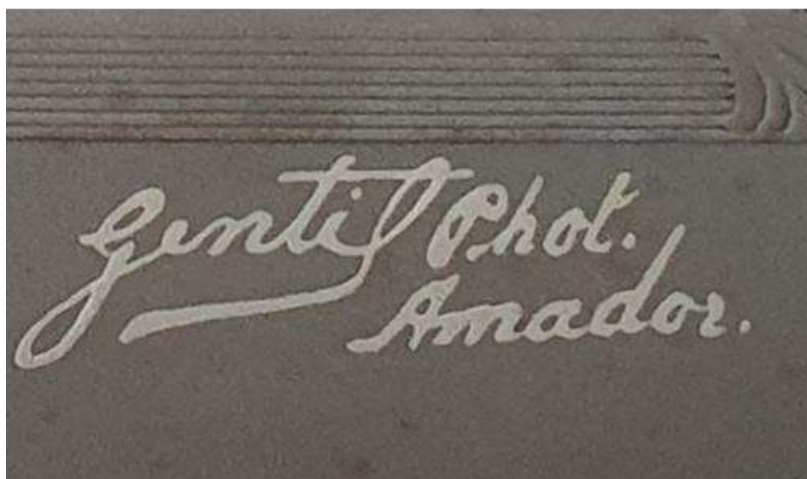
⁹⁵ Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. Fundo Oswaldo Cruz: inventário analítico. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/oswaldo-cruz>. Acesso em: 27 de out. 2023

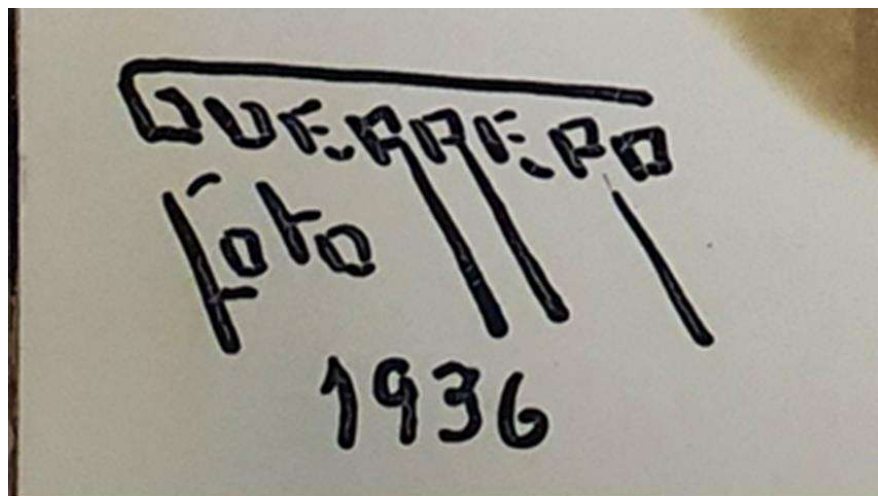
**Descrição**

Assinatura de Gentil Phot. Amador

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada



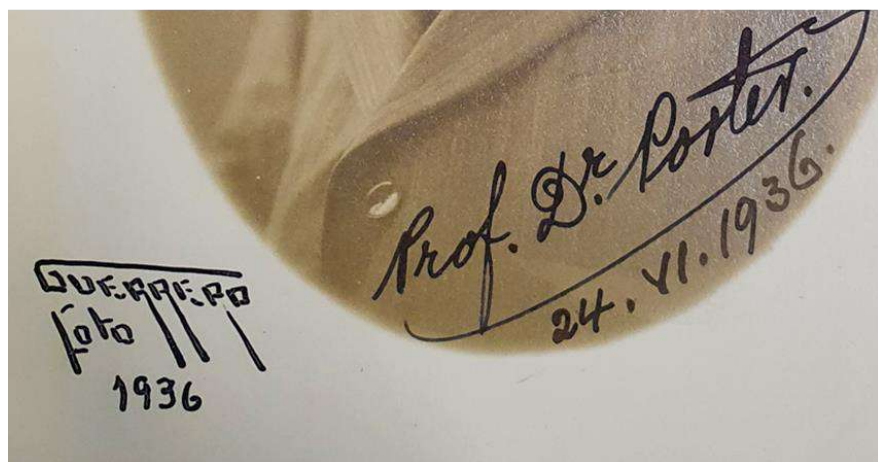


Descrição

Assinatura de Guerrero Foto, 1936

Histórico

Enrique Guerrero (s.d.) foi um fotógrafo atuante em Santiago, Chile, dono da *Foto Guerrero*. Filho e irmão de fotógrafos, atuou até 1976 na rua Arturo Prat. Foi um grande fotógrafo chileno (Villegas, 2010, p.173)⁹⁶.



⁹⁶ Villegas, Hernán Rodríguez. Historia de la fotografía: Fotógrafos en Chile 1900 -1950. Chile: Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico, 2011. 233 p

**Descrição**

Assinatura de Carvalho Foto

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada



Descrição

Assinatura Campanha-Minas Araújo-Photo. Na segunda imagem “Aqui nasceu Vital Brasil” (entendemos como uma forma de assinatura do fotógrafo).



Histórico

Acredita-se que o fotógrafo em questão seja Paulino Araújo Ferreira Lopes (1891-1971). Atuou como fotógrafo em Campanha – Minas Gerais, cidade onde nasceu. Possuía um estúdio comercial chamado “Photo Araujo” (Reis, s.d.)⁹⁷.

⁹⁷ Reis, Raquel de Fátima dos. Araújo, Paulino (Campanha – Minas Gerais). In: DICIONÁRIO Histórico-Biográfico da Fotografia. Rio de Janeiro: Laboratório de História Oral e Imagem. Disponível em: <http://www.labhoi.uff.br/verbetesfotografia/node/9>. Acesso em: 15 de mar. 2023



Descrição

Assinatura de Photo Bippus Rio

Histórico

O fotógrafo Carlos Bippus (18? – 19?) atuou nas primeiras décadas do século XX fazendo diversos registros da cidade do Rio de Janeiro. Acredita-se que essa foto tenha sido uma das cópias feitas na época (Wanderley, 2022)⁹⁸.



⁹⁸ Wanderley, Andrea C. T. Série “1922 – Hoje, há 100 anos” VIII – A abertura da Exposição Internacional do Centenário da Independência do Brasil e o centenário da primeira grande transmissão pública de rádio no país. Fundação Biblioteca Nacional: Brasiliana Fotográfica. 2022. Disponível em: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=carlos-bippus>. Acesso em: 28 de set. 2023.

Relevos

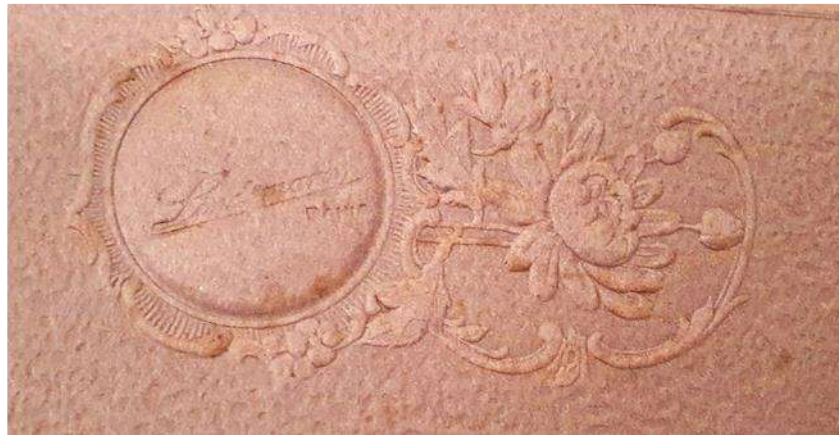


Descrição

Altos-relevos de Joaquim Pinto

Histórico

J. Pinto (1884-1951) foi o fotógrafo contratado pelo próprio Oswaldo Cruz e a maior referência em fotografia na história da instituição (Santos, 2017).



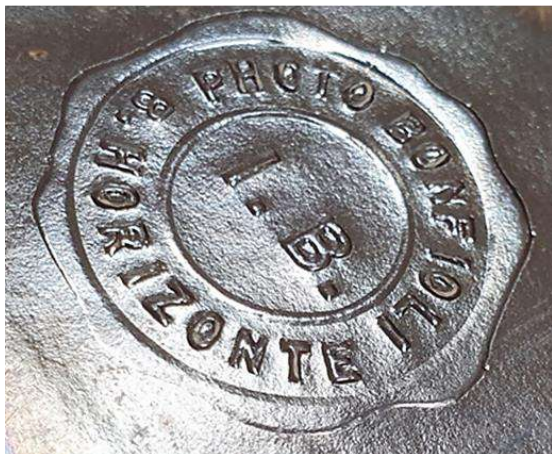
Descrição

Altos e baixos-relevos de Lindemann Bahia.

Histórico

Relevo com ornamentos floridos, que especulamos ser de Rodolpho Lindemann (1852-?). Lindemann foi um grande fotógrafo, de origem alemã, contratado como assistente de Guilherme Gaensly. Possuía uma sociedade com Gaensly e trabalhou em seu ateliê em Salvador, na Bahia (BA), até início do século XX (Rua Direita de Palacio, sn - Salvador (BA) 1881 e Largo Castro Alves, 92 – Salvador (BA) 1894 a 1903 (Kosoy, 2002, p.208)⁹⁹.

⁹⁹ Kosoy, Boris. Dicionário Histórico-Fotográfico Brasileiro. São Paulo: Instituto Moreira Salles, 2002. 405 p.

**Descrição**

Alto-relevo de Photo Bonfioli B. Horizonte (I.B.)

Histórico

Igino Bonfioli (1886-1965) foi um cineasta, diretor de fotografia e fotógrafo italiano, que se transferiu para Minas Gerais junto com a família em 1904. Passou a atuar como fotógrafo no final de 1912. É considerado até os dias de hoje como o pioneiro da fotografia e do cinema em Belo Horizonte (Campos, 2009, p.18-22)¹⁰⁰.

¹⁰⁰ Campos, Luana Carla Martins. A fotografia em Belo Horizonte (1894-1939): um retrato da prática profissional de imigrantes italianos. Comunicação apresentada no V Seminário Imigração Italiana em Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. 34p.

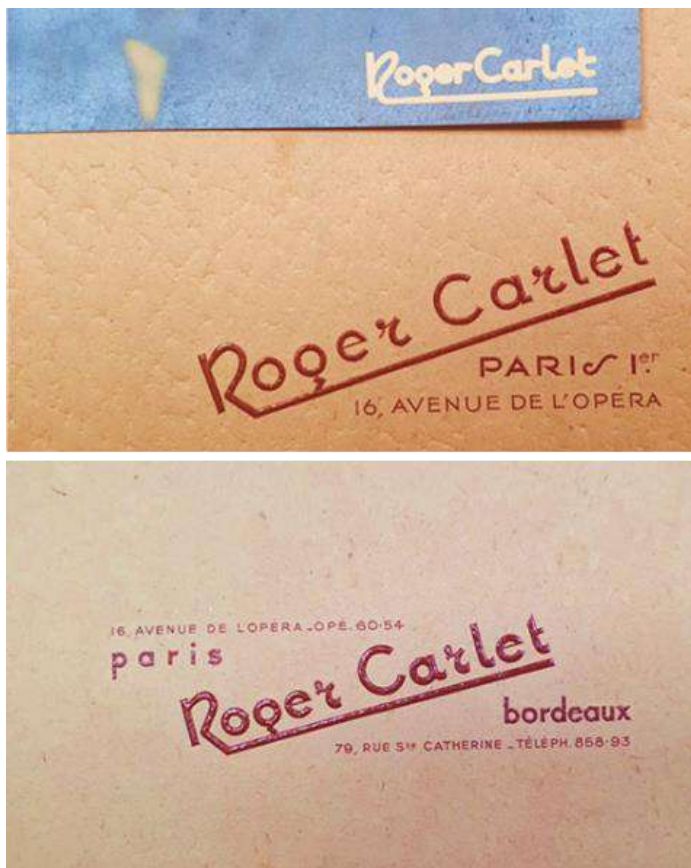
**Descrição**

Alto-relevo de FotoVitoria Terezopolis

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada





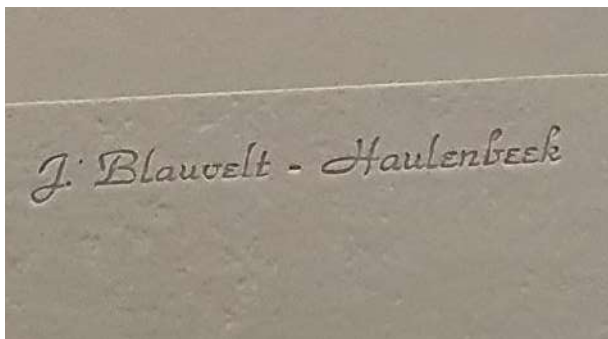
Descrição

Acabamento gráfico, com brilho resinado e leve relevo de Roger Carlet

Histórico

Roger Carlet foi um fotógrafo francês famoso, que trabalhava no *Studios Harcourt*, um estúdio de fotografia fundado em 1934, localizado em Paris (França). O *Studios Harcourt* era bastante frequentado pela sociedade parisiense, incluindo famosos do momento (Weyart, s.d.)¹⁰¹.

¹⁰¹ Weyart. Daniel Frasnay. WeyART. Disponível em: <https://www.weyart.com/daniel-frasnay>. Acesso em: 15 de out. 2023.



Descrição

Baixo-relevo de J. Blauvelt – Haulenbeek

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada. Entretanto, encontramos no *Rockefeller Archive Center*¹⁰², no fundo Max Theiler, fotos que foram feitas por J. Blauvelt – Haulenbeek¹⁰³.

¹⁰² Rockefeller Archive Center (RAC) é um centro de pesquisa. Foi criado em 1974 a fim de reunir, preservar e dar acesso aos registros da família Rockefeller, bem como documentos gerados pela Rockefeller Foundation e Rockefeller Brothers Fund. Rockefeller Archive Center. About us: overview. New York. Disponível em: <https://rockarch.org/>. Acesso em: 15 de out. 2023.

¹⁰³ Rockefeller Archive Center. Portraits of Mac Theiler (J. Blauvelt-Haulenbeek). Max Theiler family papers. Disponível em: <https://dimes.rockarch.org/objects/eseWbyzsFBsjVcJwKLy5Qf>. Acesso em: 27 de set. 2023.

Carimbos



Descrição

Carimbo referente a Phot BIPPUS

Histórico

O fotógrafo Carlos Bippus (18? – 19?) atuou nas primeiras décadas do século XX fazendo diversos registros da cidade do Rio de Janeiro. Acredita-se que essa foto tenha sido uma das cópias feitas na época (Wanderley, 2022)¹⁰⁴.



Descrição

Carimbo referente a Leonice (236-1015 / 255-8335) Rio de Janeiro - Brasil

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada. Entretanto, encontramos algumas ocorrências em revistas e jornais na década de 1950 com fotografias feitas por Leonice. A mesma Leonice era contratada, junto com seu marido Mozart, da revista Fon Fon no mesmo período.

¹⁰⁴ Wanderley, Andrea C. T. Série “1922 – Hoje, há 100 anos” VIII – A abertura da Exposição Internacional do Centenário da Independência do Brasil e o centenário da primeira grande transmissão pública de rádio no país. Fundação Biblioteca Nacional: Brasiliana Fotográfica. 2022. Disponível em: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=carlos-bippus>. Acesso em: 28 de set. 2023

**Descrição**

Carimbo referente a Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro / Seção de Microfilme

Histórico

A Fundação Biblioteca Nacional adotou o processo de microfilmagem a partir de 1944, como meio de preservação de seus documentos originais. Especulamos que a fotografia tenha sido uma cópia solicitada à Biblioteca Nacional, posteriormente à criação da Seção de Microfilme (Fundação Biblioteca Nacional, s.d.)¹⁰⁵

¹⁰⁵ Fundação Biblioteca Nacional. Microfilmagem. Governo Federal: Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/sobre-bn/competencias-atividades/microfilmagem>. Acesso em: 19 de set. 2023.



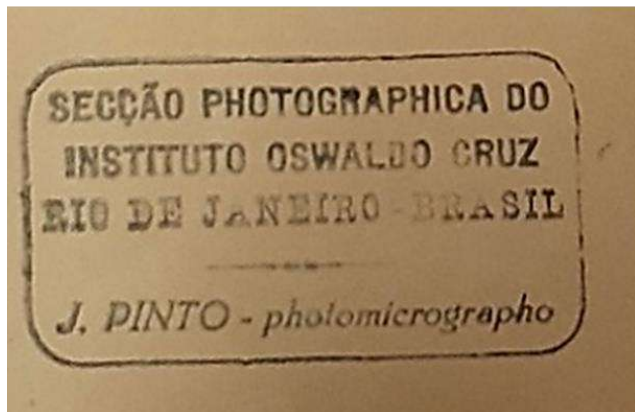
Descrição

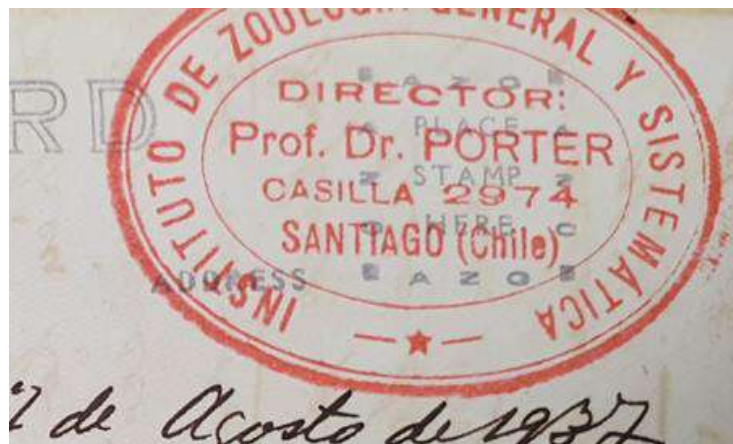
Carimbos referentes à J. Pinto.

A primeira, com a imagem do Castelo de Manguinhos, sede do Instituto Oswaldo Cruz e a segunda da Secção Photographica do Instituto Oswaldo Cruz

Histórico

J. Pinto (1884-1951) foi o fotógrafo contratado pelo próprio Oswaldo Cruz e a maior referência em fotografia na história da instituição (Santos, 2017).





Descrição

Carimbo referente ao *Director*: Prof. Dr. Porter do *Instituto de Zoologia General y Sistemática* / Casilla 2974 Santiago (Chile)

Histórico

Don Carlos Emilio Porter Mosso (1867-1942) foi um grande naturalista de origem chilena, fundador da *Revista Chilena de Historia Natural* (1897) e do *Instituto de Zoología General y Sistemática* (1928) (Bahamonde, 1983, p.7)¹⁰⁶.



Descrição

Carimbo referente a Dacio Cabral

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada. Entretanto, há fotografias feitas por este Dacio Cabral em alguns fundos como o de Joaquim da Costa Ribeiro (Unicamp, 2016)¹⁰⁷, de Oscarito e Margot Louro e Walter Pinto (Funarte, s.d.)¹⁰⁸.

¹⁰⁶ Bahamonde, Nibaldo. Don Carlos Emilio Porter Mosso: sábio naturalista chileno (1867-1942). Chile: *Revista Chilena de Historia Natural*, 56(1): 7-9 p, 1983. Disponível em: https://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1983/1/Bahamonde_1983.pdf. Acesso em: 12 de set. 2023.

¹⁰⁷ Universidade Estadual de Campinas. Item IT18 – Condecoração a [Cesar Lattes]. Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência. 2016. Disponível em: <https://arqhist.cle.unicamp.br/index.php/condecorac-ao-a-cesar-lattes>. Acesso: 02 de out. 2023.

¹⁰⁸ Fundação Nacional de Artes. Acervo Oscarito e Margot Louro. Dossiê D.6 – Homenagem prestada pelos autores Nacionais a Oscarito. Centro de Documentação e Pesquisa. Disponível em: https://atom.funarte.gov.br/index.php/homenagem-prestada-pelos-autores-nacionais-a-oscarito-rj-rio-de-janeiro-1955;jsad?sf_culture=en. Acesso em: 20 de out. 2023.

**Descrição**

Carimbo referente a Copyright by Manchete

Histórico

Manchete foi uma revista semanal brasileira de grande circulação, lançada no Rio de Janeiro em abril de 1952 funcionando até meados dos anos 2000 (Brasil, 2019)¹⁰⁹.

**Descrição**

Carimbo do jornal O Liberal (Belém – Pará)

Histórico

O Liberal é um jornal de referência de circulação em grande parte do Pará, desde 1946 ainda em funcionamento.

A pessoa retratada na foto era Paulo de Almeida Machado, médico e político brasileiro. Atuando como Ministro da Saúde no governo Geisel (1974-1979). Provavelmente a fotografia em questão foi alguma visita realizada nesse período em Belém (PA) que foi documentada (Fiocruz, 2023)¹¹⁰.

¹⁰⁹ Brasil, Bruno. Manchete. Fundação Biblioteca Nacional. 2019. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/artigos/manchete/>. Acesso em: 20 out. 2023

¹¹⁰ Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. Paulo de Almeida Machado. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/paulo-de-almeida-machado>. Acesso: 13 de out. 2022



Descrição

Carimbo referente ao Reporter Fotográfico Edison

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada.

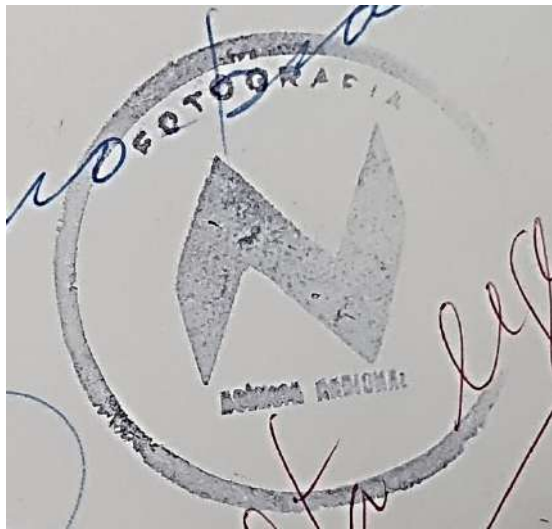


Descrição

Carimbo referente a Delegacia Federal de Saúde da 4ª Região
M.S

Histórico

Nenhuma informação foi encontrada.

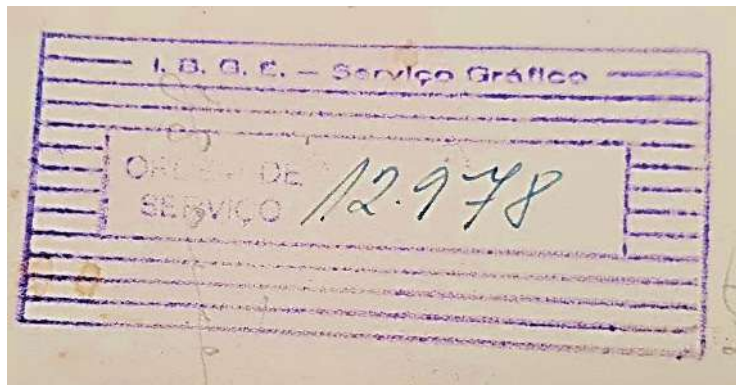


Descrição

Carimbo referente a Agência Nacional

Histórico

A Agência Nacional foi criada, durante o mandato de Getúlio Vargas, em 1937 para ser um veículo de notícias do Governo Federal. Após a queda de Vargas, a Agência Nacional continuou funcionando e em 1979, durante o governo de João Figueiredo, passou a se chamar Empresa Brasileira de Notícias (EBN) (Revista do Serviço Público, 2022, p.234)¹¹¹.



Descrição

Carimbo referente ao I.B.G.E – Serviço Gráfico

Histórico

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é uma instituição pública criada em 1934 com objetivo de levantar e reunir informações ligadas às geociências e estatísticas sociais, demográficas e econômicas. O IBGE passa a receber esse nome, no formato atual, a partir de 1938 (IBGE, 2016, p.11-12)¹¹².

¹¹¹ Revista do Serviço Público. O que é a Agência Nacional?. Revista Do Serviço Público, 3(1 e 2), 234 - 237. 2022 Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/7506>. Acesso em: 14 de out. 2022.

¹¹² Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Conhecendo o IBGE. 2016. Disponível: http://netstorage.fgv.br/ibge/conhecendo_o_ibge-retificado%2802_2016%29-6aretificacao.pdf. Acesso: 13 de out. 2023.



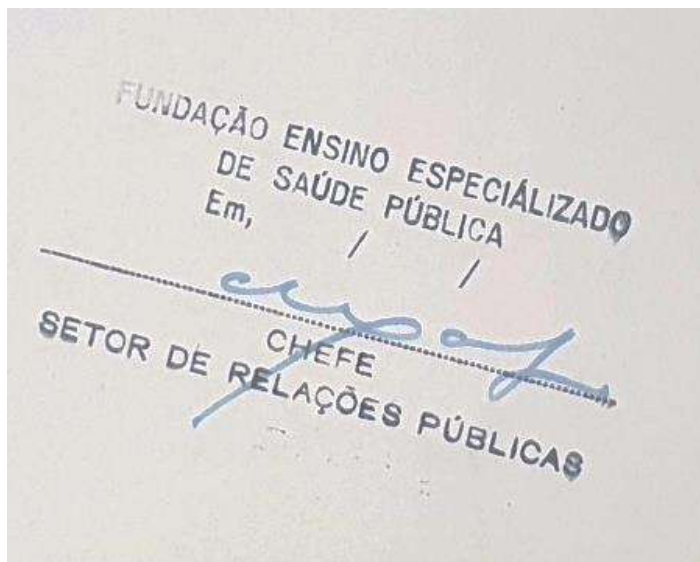
Descrição

Carimbo referente a Ricardo Beliel fotógrafo

Histórico

Ricardo Beliel (1953) é jornalista especialista em fotografia e em comunicação e políticas públicas. Iniciou como fotojornalista em 1976 trabalhando para jornal O Globo, passou pela revista Manchete, Fatos e Fotos, Placar, Veja, Isto É, Agência F4 e Jornal do Brasil. Atualmente é freelancer assumindo como fotógrafo em publicações nacionais e internacionais. (Portal dos jornalistas, 2017)¹¹³

¹¹³ Portal Dos Jornalistas. Ricardo Beliel. 2017. Disponível em: <https://www.portaldosjornalistas.com.br/jornalista/ricardo-beliel/>. Acesso em: 13 de out. 2023



Descrição

Carimbo referente a Fundação Ensino Especializado de Saúde Pública – Setor de Relações Públicas

Histórico

Em 22 de maio de 1970, por meio do Decreto nº 66.624, foi criada a Fundação Instituto Oswaldo Cruz, incorporando, inicialmente o então Instituto Oswaldo Cruz, a Fundação de Recursos Humanos para a Saúde (posteriormente denominada Escola Nacional de Saúde Pública - Ensp) e o Instituto Fernandes Figueira (IFF). Quatro anos mais tarde, a Fundação Instituto Oswaldo Cruz passou a denominar-se apenas Fundação Oswaldo Cruz (Decreto nº 74.891). Antes disso ocorrer, já em 1966, por meio da Lei nº 5.019, de 07 de junho, foi instituída a Fundação de Ensino Especializado de Saúde Pública (FENSP), que três anos mais tarde passou a chamar-se Fundação de Recursos Humanos para a Saúde (Decreto nº 90.401, de 1º outubro de 1969), formatos jurídicos que antecederam a criação da Fiocruz como a conhecemos hoje. (Fiocruz, s.d.)¹¹⁴

¹¹⁴ Fundação Oswaldo Cruz. Institucional. Base jurídica. Governo Federal. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/base-juridica>. Acesso em: 13 de out. 2023

Cruzeta



Descrição

Cruzeta símbolo de Oswaldo Cruz (OC). Papel cartão com detalhes em relevo, aderido sobre emulsão.

Histórico

Oswaldo Gonçalves Cruz (1872-1917) foi um médico, cientista e sanitarista brasileiro. Desempenhou um papel fundamental no combate e erradicação de doenças, como a febre amarela e varíola. Foi o responsável pela criação do Instituto Soroterápico Federal que viria se tornar o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), voltado à pesquisa epidemiológica e médica (Fiocruz, 2022).

3.2 Inventário sobre os papéis fotográficos encontrados: as marcas de *backprinting* e outras características

Os papéis fotográficos podem não ser tão relevantes para a identificação arquivística, mas eles podem reter informações muito importantes que contribuem no momento da descrição. As marcas do fabricante, contidas no verso dos papéis fotográficos, mesmo que pequenas e, às vezes, quase ilegíveis, podem nos aproximar do período de produção de uma determinada imagem e consequentemente podem alterar o tipo de tratamento e acondicionamento dados a essas fotografias. Além disso, essas marcas podem fornecer informações mais precisas com relação a composição química da prata contida na emulsão, o tipo de acabamento (se brilhoso, semi brilhoso, mate e semi mate) e a característica do papel. Essas pesquisas, que buscam a aproximação do período de produção das fotografias através das marcas de fornecedor das características físicas da imagem, ainda não são muito discutidas. A única referência sobre o assunto encontrada, utilizada em nossa pesquisa, deve ser creditada à Paul Messier (2005)¹¹⁵. Essas informações estão reunidas em sua página, ainda em expansão, mas que podem nortear outras pesquisas sobre o assunto¹¹⁶.

Sobre papéis fotográficos, escolhemos prosseguir a pesquisa utilizando como base os papéis de fibra, pois estes representam o início da utilização da gelatina e prata em suporte papel. Com isso, não pretendemos abordar nesse trabalho os papéis resinados, tendo em vista que o objetivo era utilizar fotografias compreendidas do início até meados do século XX, e os resinados são de uso posterior a 1950. Com relação aos papéis fotográficos de fibra, os referentes ao início do século XX possuem o verso liso, uma gramatura mais fina e não acompanham as marcas chamadas de *backprinting*¹¹⁷. Entretanto, à medida que o uso e os tipos iam crescendo ao longo dos anos, as marcas começaram a criar tipos e formas de papéis fotográficos e o que indicava essa diferença eram justamente as inscrições das marcas no verso. Esses *backprinting* nos chamaram a atenção à

¹¹⁵ Messier, Paul. Notes on dating photographic paper. AIC: Topic in Photographic Preservation, v. 11, 123-130p, 2005.

¹¹⁶ Messier, Paul. Backprinting on 20th Century Photographic Paper. Paul Messier LLC. 2007. Disponível em: <https://www.backprinting.com/index.html>. Acesso em: 19 de out. 2023.

¹¹⁷ Com base nas referências utilizadas em português, reparamos que não existe uma tradução direta para *backprinting*, termo este utilizado para definir as marcas impressas no verso da fotografia. Logo, vamos utilizar o termo *backprinting* para nos referir a essas impressões no verso das fotografias que indicam informações e variações das marcas de papel fotográfico.

medida em que essas variações iam aparecendo durante a pesquisa e não sabíamos o significado delas.

Encontramos por volta de dez *backprinting* diferentes, apresentando variações dentro das próprias marcas fotográficas. Esses papéis fotográficos acompanham o logotipo ou algumas informações sobre a marca do seu fabricante, como nome ou especificação do papel, o que nos auxilia a especular uma datação próxima ao uso daquele papel específico. De acordo com Messier (2005, p.125-126), a maioria dos papéis utilizados são da *Agfa-Gevaert* ou *Eastman Kodak*, companhias fotográficas famosas e extremamente importantes no século XX.

Por meio dos levantamentos feitos durante a pesquisa podemos observar que grande parte dos papéis fotográficos pertenciam à marca *Agfa-Gevaert*. Segundo Messier (2005, p.126), nem todos os papéis produzidos pela *Agfa* acompanhavam o *backprinting*, mas grande parte apresentava o padrão da marca no verso. Ainda de acordo com ele, a *Agfa* identificava os papéis, antes do final da década de 1950, com o nome do fabricante (*Agfa*) e o nome da variação do papel (*Brovira*, *Lupex*, *Portriga* etc.). Após 1950, a empresa abandonou esse tipo de impressão, ficando apenas com o nome do fabricante, mas alterando a tipografia e removendo os marcadores de controle de qualidade. A *Kodak*, após a década de 1950, começou a utilizar as palavras *Kodak Velox Paper* com as palavras sobrepostas umas às outras, até meados da década de 1960. Os papéis da *Kodak* que eram produzidos fora da Inglaterra apresentavam, no verso, uma tipografia de *backprinting* diferente.

A partir disso, apresentamos um inventário ilustrado com as informações levantadas sobre os *backprinting* encontrados durante a pesquisa. O inventário foi dividido da seguinte forma:

- Divisão pelas duas grandes fabricantes *Agfa-Gevaert* e *Eastman Kodak*. Há também uma terceira divisão “outras marcas”, onde foram colocadas os *backprinting* fotográficos diferentes e em menor quantidade no conjunto;
- A partir dessa divisão por fabricante, apontamos os *backprinting* encontrados e uma pequena explicação sobre a variação.

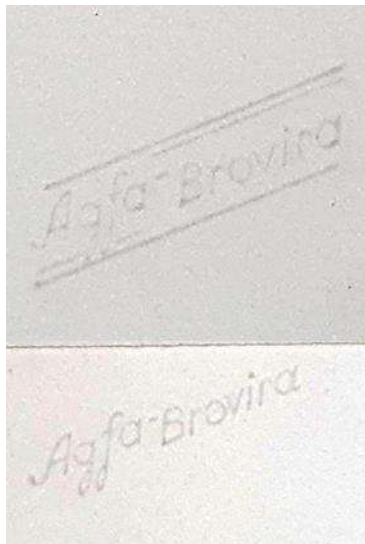
AGFA-GEVAERT



Agfa

Segundo Paul Messier (2005), os papéis fotográficos da *Agfa-Gevaert* produzidos após 1950 ganhavam apenas o logotipo da marca, *Agfa*.

Essa tipografia de *backprinting* tachado da *Agfa*, de acordo com a plataforma de Messier (2007), pode ser datado por volta de 1960.



Agfa Brovira

O papel fotográfico utilizado para ampliações fotográficas, continha sais de brometo de prata. De acordo com propagandas da *Agfa* da época, o papel de *brovira* apresentava tons pretos intensos, frios e profundos, com acabamento lustrosos, além de preservar altas luzes. Quando ganhava viragem em selênio, assumia uma coloração azul-púrpura. Parou de ser produzido em meados de 1990. No livro do fabricante de 1960 *Agfa Photographic Papers and their processing* (Papéis fotográficos Agfa e seus processos, em tradução nossa), o papel *Agfa Brovira* é indicado como universal para ampliação. Além disso, era oferecido em seis tons de contraste de branco, marfim (tons de preto mais neutro) e camurça (tons quentes e com pretos mais amarronzados). Os papéis *Brovira* encontrados com os tachados no entorno da tipografia (ver imagem superior ao lado) datam por volta de 1950. Já os mais simples (ver imagem inferior ao lado) podemos atribuir uma datação no entorno de 1940, de acordo com as tipografias analisadas junto à plataforma de *backprinting* de Paul Messier (2007).

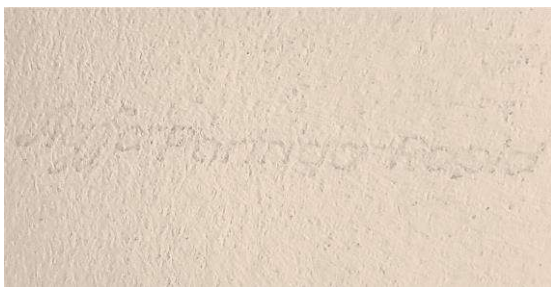


Agfa Lupex

O papel fotográfico *Lupex* era conhecido como *gaslight paper*, ou seja, era um papel fotográfico de processo mais lento que utilizava cloreto de prata em sua composição e apresentava um tom mais quente. O papel *Lupex* começou a ser produzido no início de 1925.

No livro do fabricante de 1960 *Agfa Photographic Papers and their processing* (Papéis fotográficos *Agfa* e seus processos, em tradução nossa) o *Lupex* era um papel de impressão por contato direto, com tons de branco (preto azulado) e camurça (tons quentes e pretos amarronzados).

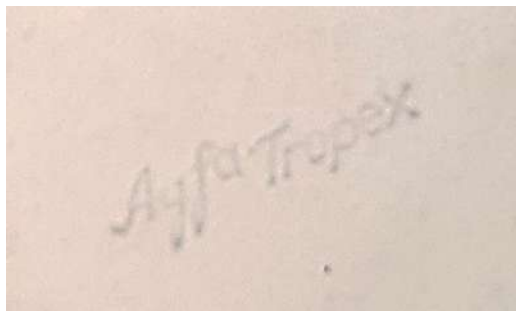
Os papéis *Lupex* encontrados datam entre 1930-1940, de acordo com as tipografias analisadas junto a plataforma de *backprinting* de Paul Messier (2007).



Agfa Portriga-rapid

Papel fotográfico que utilizava emulsão de cloreto de prata, mas possuía a secagem de uma emulsão de brometo. A fotografia apresentava uma coloração com um tom mais quente e o papel possuía um tom amarelado, meio sépia (Adams, 2003, p.51).

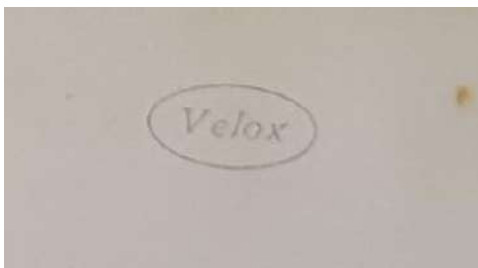
De acordo com o livro do fabricante *Agfa Photographic Papers and their processing* (Papéis fotográficos *Agfa* e seus processos, em tradução nossa) o *Portriga Rapid* era um papel para ampliações de alta qualidade. Tratava-se de um papel perfeito para trabalhos de grandes dimensões.



Agfa Tropex

Não encontramos nenhuma informação sobre esse papel fotográfico. Foram levantadas informações sobre a possível datação desse papel e as fotografias produzidas em papel *Agfa Tropex* analisadas são datadas da década de 1930.

EASTMAN KODAK



Velox

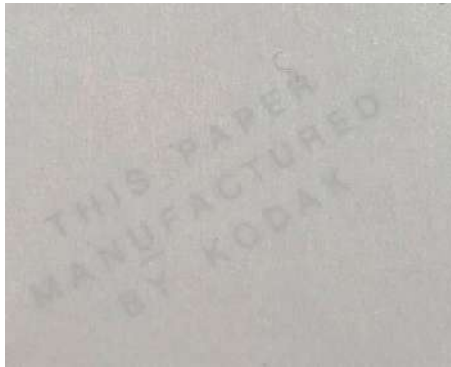
De acordo com Messier (2005, p.125), a escrita *velox* no verso de papéis fotográficos era usada para indicar papéis produzidos nos Estados Unidos entre 1920 e 1940. Esse papel era produzido com cloreto de prata e possuía um tom preto azulado.

Esse *backprinting* do papel *velox* não consta na plataforma de Messier (2007).



Kodak Velox Paper

Essas palavras sobrepostas umas às outras substituíram a palavra *velox* e foram utilizadas de 1950 a 1960 (Messier, 2005, p.125-126).



Manufactured by Kodak

Essas palavras sobrepostas umas às outras começaram a substituir o *Kodak Velox Paper* na década de 1970, passando a ser o novo *backprinting* da Kodak até a década de 1990.

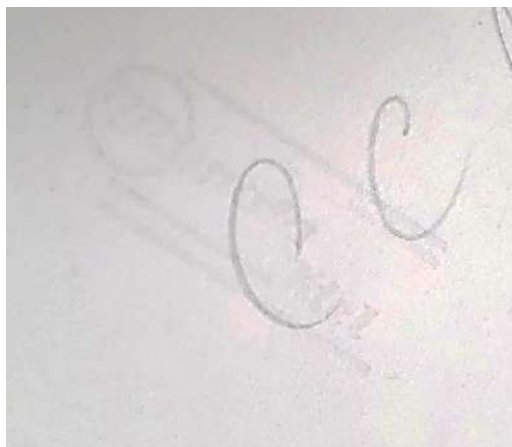
Outros fabricantes



Leonar

Leonar foi uma marca de papel fotográfico alemã (*Hamburg*), fundada em 1893, que produzia inúmeros produtos para fotografia, principalmente químicos. Eles possuíam dois principais tipos de papéis: *Lumarto* e *Leigrano*. A partir de 1907, começaram a comercializar câmeras fotográficas e papéis fotográficos. Durante a Segunda Grande Guerra, a *Leonar* acabou tendo muitas dificuldades em manter as vendas nos outros países. Após tentativas de retorno e modernização, em 1964 foi incorporada à *Agfa-Gevaert*. (Hernández; Bergera, 2017, p.40-41)¹¹⁸. Não sabemos a datação exata desse papel, pois não era tão difundido quanto a dos outros fabricantes.

¹¹⁸ Hernández, Maria J. A.; Bergera, Iñaki. Miradas exploratórias. Fotografias inéditas del viaje a Italia de Asís Cabrero. VLC, v.4,1, 31-60, 2017.



Mimosa

Foi fundada em 1893 e em 1904 se muda para Dresden, onde funcionava fabricando papéis fotográficos e chapas secas. Durante o período de 1905 a 1930, a produção de papéis fotográficos era bastante intensa e forneciam produtos cinematográficos. (*Science Museum Group*, s.d.).

Entretanto, durante a Segunda Guerra Mundial, a produção foi intensamente afetada e, assim como *Leonar*, logo foi adquirida pela *Agfa-Gevaert* em 1964. (*The New York Times*, 1964).

Não há informações precisas sobre o período de produção desse papel ou sobre sua composição. Entretanto, durante as pesquisas, encontramos papéis *Mimosa Kiel* (produzido na cidade de Kiel na Alemanha) à venda como cloreto e brometo de prata datados entre 1940 e 1960 na plataforma do *ebay*.

3.3 Danos e deteriorações encontradas nas fotografias produzidas pelo processo de gelatina e prata

Uma fotografia é composta por camadas que são constituídas por materiais distintos entre si e que podem se deteriorar de forma isolada. As deteriorações podem ser divididas em química, física ou biológica.

Segundo Lavédrine (2003, p.3)¹¹⁹, as deteriorações físicas e biológicas podem ocorrer repentinamente e se tornam aparentes de forma imediata. De maneira contrária, uma deterioração química é um processo lento e gradual de caráter irreversível, e que não é visível de forma imediata.

Para identificarmos os danos e as deteriorações é necessário examinar as fotografias utilizando uma boa iluminação que ajude a evidenciar os aspectos característicos de uma determinada deterioração. As luzes especular¹²⁰, rasante¹²¹ e difusa¹²² podem nos revelar diferentes tipos de deterioração nas diferentes camadas da fotografia, de acordo com Weaver (2008, p.8). Além disso, uma outra grande ajuda no momento da identificação é a ferramenta de magnificação, ou seja, as lupas ou microscópios de bolso.

Uma fotografia, segundo Weaver (2008, p.9), tem a estabilidade da imagem comprometida por uma série de fatores de danos primários, como:

- Água: que pode ser representada pela umidade relativa incorreta, que afeta diretamente a gelatina que é um ligante higroscópico, que absorve a umidade e, conseqüentemente particulados de sujidade do ambiente. Além disso a umidade pode modificar a estrutura do objeto, levando ao enfraquecimento da fotografia;
- Poluentes atmosféricos: os agentes químicos presentes na poluição atmosférica podem interferir diretamente na composição química e afetar a

¹¹⁹ Lavédrine, Bertrand. A guide to the preventive conservation of photograph collections. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2003. 306 p.

¹²⁰ Luz especular é aquela que incide sobre uma superfície posicionada num ângulo reto e que reflete de forma ordenada, criando um brilho de cima. É utilizada para observar a textura e o brilho de uma imagem, também é possível observar danos e deteriorações, como abração, fungos e até mesmo *ferrotyping* (Weaver, 2008, p.8).

¹²¹ Luz rasante é aquela que incide sobre uma superfície posicionada em um ângulo agudo, quase paralelo à superfície. Essa luz mais inclinada é utilizada para observar as irregularidades de uma superfície, causadas por danos e deteriorações (Weaver, 2008, p.8).

¹²² Luz difusa é aquela que se espalha de forma uniforme sobre a superfície em várias direções. Dessa forma, cria uma iluminação forte e sem reflexos. Essa luz é utilizada para observar melhor os detalhes e cores de uma imagem, além dos danos e deteriorações (Weaver, 2008, p.8).

prata metálica. Essa influência pode causar deteriorações como esmaecimento da prata e, até mesmo, o amarelecimento do ligante;

- Temperatura: altas temperaturas podem causar aceleração na deterioração da prata metálica;
- Processamento e viragem: os banhos de processamento e viragem, fundamentais para a revelação de uma fotografia, podem determinar a composição química da imagem. Um processamento que submete uma imagem a uma lavagem incorreta pode deixar uma fotografia susceptível a deteriorações como amarelecimento, manchas de processamento, acabamento inadequado e, até mesmo, escurecimento da imagem por excesso de químicos. No entanto, os banhos de viragem promovem uma maior proteção contra deteriorações, pois ajudam na estrutura química da prata tornando-a mais resistente;
- Tamanho das partículas dos haletos de prata: os papéis por impressão tendem a ser mais propensos a deteriorações como esmaecimento devido ao tamanho das partículas de prata serem menores (prata fotolítica).

Dessa forma, segue abaixo um pequeno guia ilustrativo, com as principais formas de deterioração de fotografias, tomando como base as fotografias do conjunto não tratado do arquivo fotográfico do IOC. O guia está dividido em deteriorações químicas, danos físicos e deteriorações biológicas. Fizemos um breve explicativo sobre o que são esses danos e deteriorações e de que forma eles afetam essas imagens. Além disso, observamos durante a pesquisa que algumas fotografias apresentavam pequenos problemas, sofridos durante o processamento e que não devem ser considerados como um dano ou uma deterioração, tendo em vista que, assim como as marcas documentais, eles podem ser considerados marcas de processamento incorretos.

Para esse guia, utilizamos como referência Weaver (2008), Lavédrine (2003) e Bojanoski e Almada (2021)¹²³, que apresentam, em seus livros, tipos de danos e deteriorações em fotografias e em suporte papel. Com isso, incorporamos nesse trabalho as terminologias em português e em inglês, tendo em vista que grande parte da bibliografia no campo da fotografia é em língua inglesa e é importante trazer

¹²³ Bojanoski, Silvana; Almada, Márcia. Glossário ilustrado de conservação e restauração de obras em papel: danos e tratamentos. Belo Horizonte: Fino Traço, 2021. 586 p. Disponível em: https://finotracoeditora.files.wordpress.com/2022/06/glossario-ilustrado-_pt.pdf. Acesso em: 17 de jan. 2023.

essa referência. Tentamos trazer as terminologias em espanhol, entretanto não encontramos referência que nos desse embasamento.

3.3.1 Deteriorações químicas

As deteriorações químicas referem-se às alterações na composição ou na estrutura química de uma fotografia causadas por reações indesejadas. Como o processo de gelatina e prata possui um ligante orgânico e metais em sua composição, além de envolver um processo químico durante a revelação (DOP), ela pode sofrer reações químicas dos seus materiais com o meio externo, que pode modificar gradualmente sua estrutura química. Na maioria das vezes essas deteriorações são irreversíveis e podem modificar a coloração e as propriedades químicas da fotografia. Elas podem ser causadas por:

- Agentes poluentes;
- Temperatura e umidade relativa inadequadas;
- Molhamento por água;
- Luz e radiação Ultravioleta (UV).

As fotografias de gelatina e prata são formadas por partículas de prata, sendo estas diferentes nos processos por impressão (POP) ou por revelação (DOP), conforme vimos no capítulo 2. A prata metálica se concentra nas áreas escuras da imagem, sendo ausente na parte branca. Essa prata metálica pode interagir com outros compostos químicos presentes no ambiente ou, até mesmo, nos químicos utilizados para a revelação da imagem (Lavédrine, 2003, p.6). Os compostos químicos mais comuns que reagem com a prata são:

- Dióxido de Enxofre (SO_2) – presente em locais próximos a avenidas e próximo a polos industriais, essa substância é um subproduto da combustão. Ela também está presente em produtos químicos e solventes industriais. Quando em contato com a fotografia, pode causar manchas e até mesmo levar à descoloração da imagem.
- Oxigênio (O_2) – por se tratar de um gás atmosférico, ele está presente em todos os ambientes. A exposição prolongada sem proteção ao ambiente, pode causar uma oxidação da prata, o que pode causar esmaecimento e descoloração da imagem.

- Dióxido de Nitrogênio (NO_2) – presente em locais com alta concentração de poluição atmosférica, onde o nível de tráfego de veículos é grande. Pode causar manchas na imagem ou no suporte.
- Hipossulfito de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_3\text{O}_4$) – é um composto químico utilizado como fixador nos banhos de revelação. Se o processamento da imagem não for bem realizado, pode causar manchas ou escurecimento da imagem.

As deteriorações químicas presentes nas imagens fotográficas do arquivo fotográfico do IOC são:



Esmaecimento | *Image Fading*

O esmaecimento é a perda gradual de contraste de uma imagem. Ele ocorre quando poluentes atmosféricos, agentes oxidantes ou altos níveis de umidade relativa (UR) conseguem adentrar a camada superficial de gelatina, já que ela expande, e modificar a prata metálica (Lavédrine, 2003, p.7).

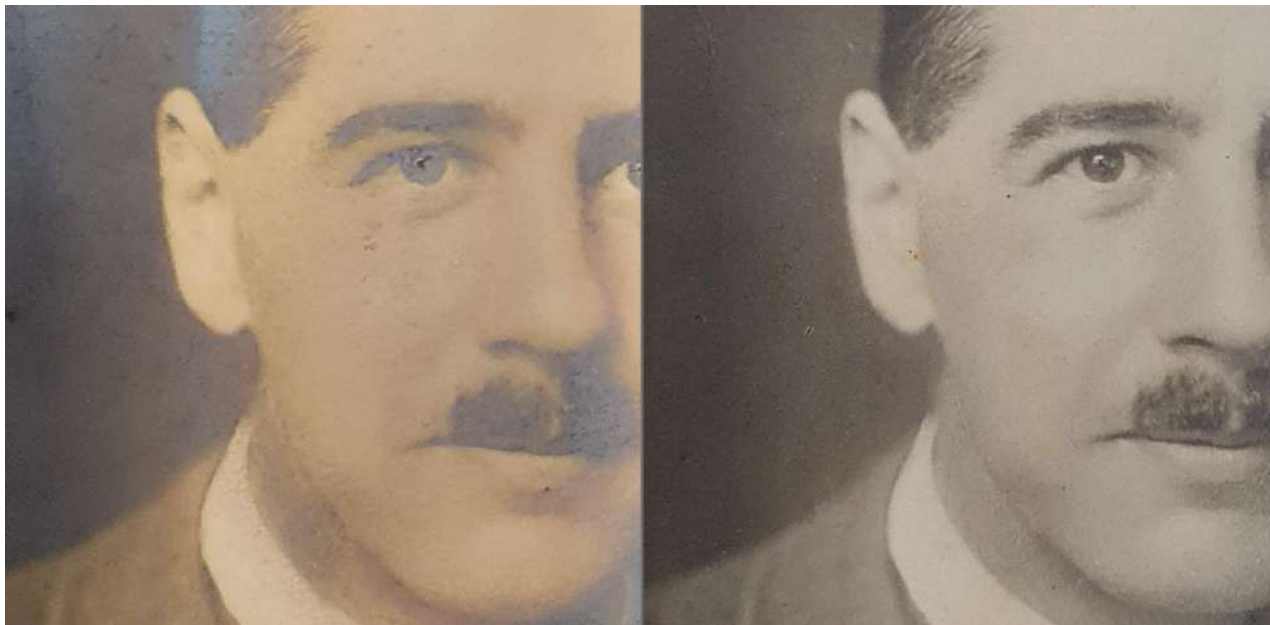
Como pode ser observado na imagem ao lado, ela apresenta um esmaecimento acelerado, onde é possível perceber uma perda de nitidez e contraste, que estão presentes em uma fotografia em bom estado.



Manchas de processamento | *Sulfiding and Staining*

Esses tipos de manchas são causados por um processamento incorreto, onde a lavagem da fotografia é feita de forma inadequada ou com materiais de baixa qualidade. De acordo com Lavédrine (2003), o químico presente no fixador mal lavado reage com a alta umidade e, quando combinada com a prata metálica, acaba formando manchas coloridas de sulfeto de prata (Ag_2S). Quando o fixador não é muito bem removido, ele influencia a tonalidade da imagem para um amarelo amarronzado. Quando a prata não é fixada de forma correta, ela fica pouco tempo no fixador e sais de prata se desprendem do suporte. Nesses casos, é possível encontrar manchas coloridas num tom amarelo a vermelho (Lavédrine, 2003, p.7).

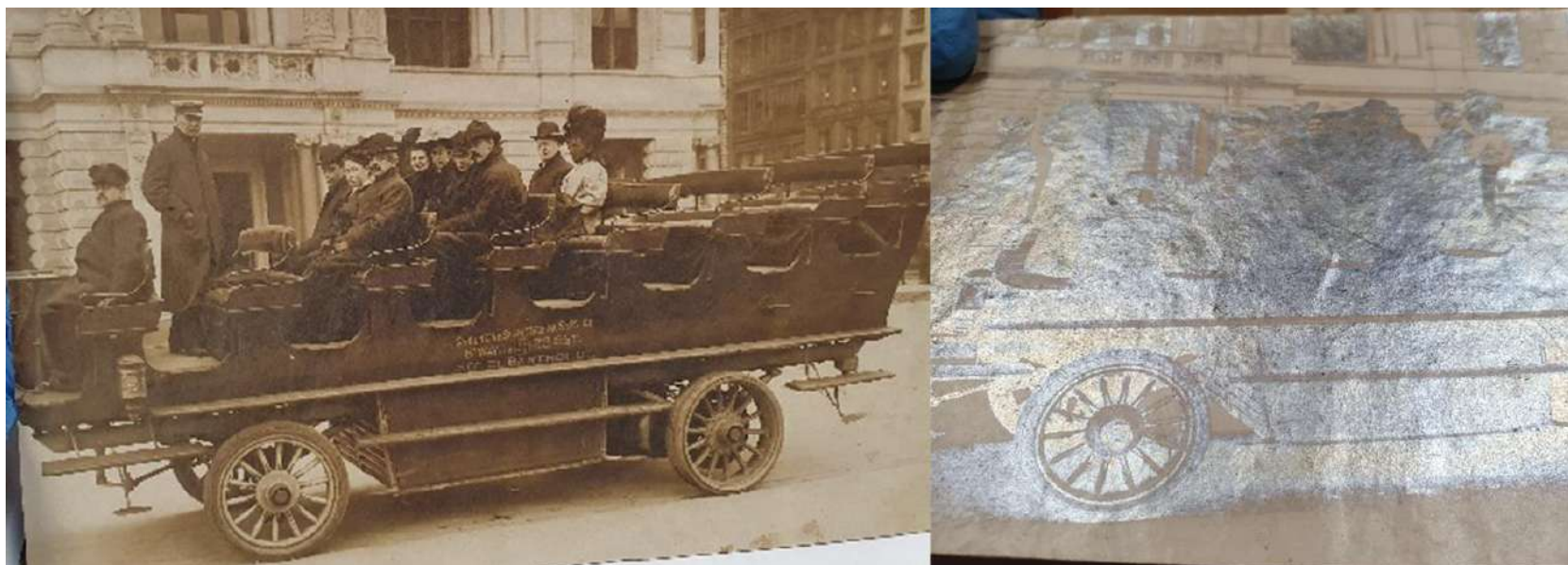
Na foto ao lado é possível observar o verso da fotografia com manchas de processamento escurecidas. Essas manchas, como explicado, são causadas por uma lavagem incorreta, acumulando resíduos dos banhos químicos que reagem com o ambiente e escurecem.



Amarelecimento | Yellowing

O amarelecimento, que pode ser confundido com as manchas de processamento, é uma espécie de véu (pátina) de tom amarelado ou até mesmo amarronzado na superfície da imagem. Trata-se de uma descoloração, causada pela exposição a poluentes oxidantes, formando uma camada de prata coloidal. Os papéis resinados (*resin coated paper*) tendem a sofrer mais com essa deterioração, o que pode ser explicado pela presença de dióxido de titânio (TiO_2), que é um corante utilizado como agente branqueador de papel e que promove a formação da oxidação, por conter oxigênio em sua composição. O banho de viragem pode proteger a prata desse tipo de deterioração pois, combinada com outros metais como os sais de ouro, ela se torna estável (Lavédrine, 2003, p.8).

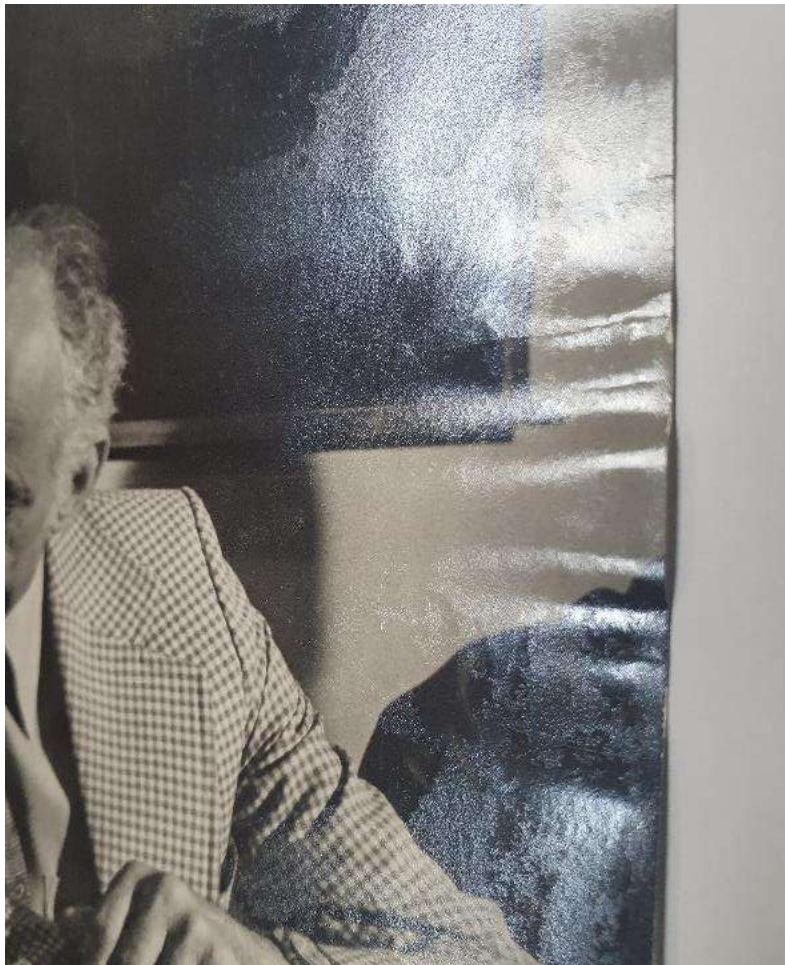
As fotografias acima são cópias distintas de uma mesma imagem e é possível perceber que a primeira imagem (a esquerda) possui um tom amarelado mais quente e uniforme, com pretos amarronzados, diferente da segunda (a direita), que apresenta manchas amareladas.



Espelhamento de prata | *Silver mirroring*

O espelhamento de prata se apresenta como uma camada brilhosa altamente reflexiva de prata, com tom azulado, nas áreas escuras da imagem. O espelhamento ocorre devido a uma reação de oxidação-redução da prata metálica (Ag^0). Esse processo ocorre por meio de influências de poluentes atmosféricos e da alta umidade que oxidam a prata metálica (Ag^0), onde perdem elétrons e se transformam em íons de prata (Ag^+). Esses íons migram e se deslocam para a superfície da gelatina que, em contato com o ambiente, forma o espelhamento. Não é considerada uma deterioração que precise de um tratamento interventivo (Lavédrine, 2003, p.10)

Nas imagens acima é possível perceber claramente o espelhamento de prata. Em altas luzes mal é possível ver a imagem, mas se observamos a imagem num determinado ângulo é possível vê-la sem interferência desse espelhamento.



Deformação ou ondulação | *Planar deformation or coclink*

A deformação ou ondulação é uma deterioração causada pela mudança de temperatura e umidade relativa, ou molhamento direto, no papel e na gelatina. Ambos os materiais são higroscópicos e tendem a absorver umidade, se expandindo e contraindo de forma diferente. Essa ação de expandir e contrair causa uma deformação do suporte (Weaver, 2008, p.36)

Na imagem ao lado é possível ver umas ondulações na borda da imagem. Essas ondulações podem ser causadas por alguma incidência de água na fotografia, provocando uma movimentação de expansão e contração diferente entre papel e emulsão. Com isso, a secagem ocorre, nessas camadas, de forma distinta e provoca essa deformação.

3.3.2 Danos Físicos

Os danos físicos são aqueles em que as alterações modificam a fotografia, esteticamente e estruturalmente, de forma imediata. Esses danos são causados por fatores externos, como:

- Formas de uso e manuseio incorreto do item;
- Armazenamento inadequado;
- Montagem ou transporte inadequado.

Os danos físicos encontrados nas fotografias do arquivo fotográfico do IOC são:



Abrasão da camada superficial | *Surface abrasion*

A abrasão é um dano que se caracteriza como uma espécie de arranhões, podendo vir acompanhado ou não da perda da camada de emulsão. Ela é causada pelo contato de um objeto com a superfície da imagem (Weaver, 2008, p.38)

Na imagem ao lado é possível perceber arranhões contínuos, que podem ter sido causado por um manuseio incorreto ou acondicionamento inadequado. Essas abrasões podem ocorrer em toda a superfície a foto quando há uma camada mais brilhosa (imagem ao lado), ou se apresentarem de forma pontual, quando provocadas por um objeto pontiagudo.



Rasgos | Tears

Um rasgo é um dano que resulta no rompimento das camadas de uma fotografia. Nesse caso, as fibras do papel ficam expostas, pode haver perda de emulsão e, em alguns casos, causa fraturas (Bojanoski e Almada, 2021, p.66).

Na imagem ao lado é possível perceber um rasgo que afeta a imagem da fotografia. Geralmente um rasgo pode vir acompanhado em perda de emulsão, pois a emulsão fica mais fragilizada com a quebra do suporte. No caso, não houve perda de emulsão, apenas o rasgo.



Dobras ou amassamento | *Fold (dog ears)*

Uma dobra ou amassamento caracteriza-se como uma deformação, onde um dos cantos (pontas) de uma fotografia é vincado sobre uma superfície de mesma extensão – podendo ser o verso da imagem ou a emulsão. Ela é causada por pontos de pressão aplicados sobre a imagem (Weaver, 2008, p.15).

A imagem acima apresenta dobras, principalmente nas bordas. Essas dobras, quando retornadas ao lugar inicial, provocam vincos e geralmente podem provocar um levantamento da camada de emulsão acompanhada de pequenas perdas.



Vincos | Crease

O vinco é o resultado de uma dobra. Ele causa um levantamento do suporte e fraturas na camada de emulsão (Bojanoski e Almada, 2021, p.80).

Nessa imagem é possível observar um vinco, resultado de uma dobra no canto da fotografia. É possível notar uma pequena movimentação da camada de emulsão. Geralmente não é possível reverter um vinco, apenas estabilizá-lo.



Delaminação | *Delamination*

A delaminação ocorre quando há uma separação da camada de emulsão do seu suporte. Geralmente a delaminação começa por uma das quatro pontas e pode estender o desprendimento das camadas (Weaver, 2008, p.38).

Na imagem ao lado é possível observar um desprendimento do suporte, deixando a emulsão presa em uma lâmina fina do que sobrou do papel. Esse levantamento do papel chama-se delaminação.



Perfuração | *Puncture*

Esse dano ocorre quando há uma perda de suporte e emulsão, podendo ser circular ou de forma irregular. Pode ser causado por ataque de insetos, por grampos ou outros objetos metálicos (Bojanoski e Almada, 2021, p.62).

Na imagem ao lado é possível ver pequenas perfurações no suporte e, consequentemente, na imagem, causado por insetos (brocas ou cupins) que se alimentam de material orgânico, encontrados em grande quantidade numa fotografia.



Mancha de adesivo | Adhesive stain

Dano causado pelo uso de adesivo sobre a emulsão da fotografia, que pode causar o desprendimento da camada da imagem ou manchas (Bojanoski e Almada, 2021, p.46). Os adesivos podem ser observados com a perda plástica, restando os resíduos da fita.

Na imagem ao lado, é possível notar que essa foto apresenta perdas causadas por adesivos que foram colados no verso da imagem. É possível perceber também que a fotografia foi removida de algum lugar onde estava colada. A remoção desses adesivos podem causar delaminação do suporte e manchas de migração da cola do adesivo.

3.3.3 Danos biológicos

Os danos biológicos são aqueles causados por insetos, roedores, fungos e outros microrganismos. Esses organismos se alimentam de material orgânico, como papel e gelatina, duas camadas presentes numa fotografia. Alguns dos fatores externos que podem desenvolver um dano biológico são:

- Altos índices de umidade e temperatura;
- Falta de circulação de ar;
- Contaminação externa a objetos ou materiais contaminados com fungos ou infestados com insetos;
- Condições de armazenamento e acondicionamento inadequadas;
- Proximidade a locais com risco de contaminação, como restaurantes, cafés, lixeiras, árvores e outros.

Os danos biológicos encontrados nas fotografias do arquivo fotográfico do IOC são:



Fungo | *Mold growth*

Um fungo é identificado através de pequenos pontos circulares com pequenas ramificações em seu entorno, aparentando o formato de uma “aranha”. Outro tipo de fungo se apresenta na forma de mofo, que modifica a tonalidade da imagem, causa perda da camada brilhosa e da emulsão. A gelatina é um ligante higroscópico e proteico, o que a torna um material propício para crescimento de fungo. Altos índices de umidade por mais de dois dias permitem com que a gelatina absorva a água presente no ambiente, permitindo o desenvolvimento de risco biológico em sua estrutura. A gelatina, então, acaba se dissolvendo e enfraquecendo. O fungo também pode se instalar no suporte (Weaver, 2008, p.35).

Na imagem é possível observar pequenas manchas esbranquiçadas, com um ponto central e ranhuras no entorno. Os fungos se apresentam dessa forma em fotografias em gelatina e prata. É possível estabilizar o fungo, mas as manchas são permanentes.



Ataque biológico | *Biological attack*

A gelatina é um material higroscópico que torna a fotografia desse processo vulnerável a ataques biológicos. Um dano por ataque de microrganismos e insetos (baratas, brocas, cupins, traças etc.) resulta em perda de emulsão, perfurações, cavidades e manchas. Pode vir acompanhado por excrementos desses insetos, que são pontos amarelados sobre a superfície. Os insetos xilófagos se alimentam da proteína encontrada na gelatina (Bojanoski e Almada, 2021, p.26)

Na imagem acima é possível perceber pequenas perdas causadas por insetos. Na primeira imagem percebe-se que houve uma perda da imagem, restando o suporte e a camada de barita. Na segunda imagem há uma perfuração, também causada por insetos. Há diversos tipos de insetos que se alimentam de material orgânico e cada um deles apresenta tipos de danos diferentes.

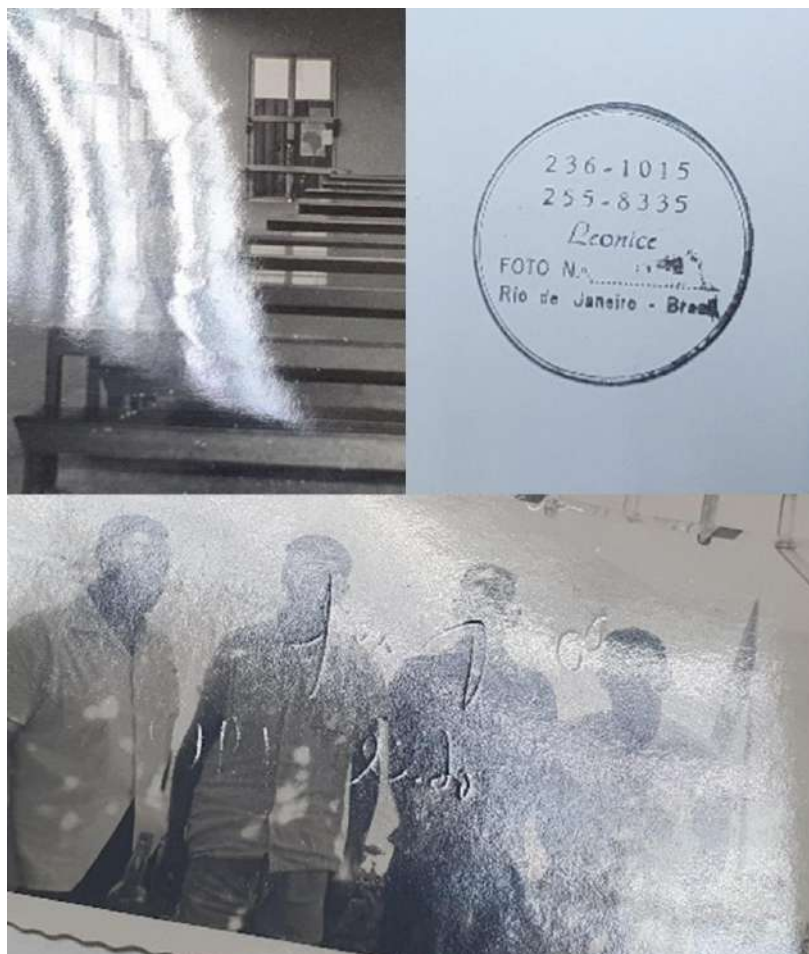
Como consequência dos danos e deteriorações, podemos citar:

- Perda da camada de emulsão – ocorre quando há a perda da camada da imagem, podendo expor a camada de barita ou a do suporte papel;
- Perda de suporte – Ocorre quando há a perda do papel, restando a camada de emulsão; em casos mais graves, a perda de suporte pode levar à perda total da fotografia;
- Fragilidade do suporte e da emulsão;
- Fraturas ou rompimentos da camada de emulsão;
- Manchas permanentes como: manchas de adesivo, manchas de água, manchas de ferrugem (causado por contato de objeto metálico);
- Sujidades – sujidade pode se referir ao acúmulo de poeira, materiais particulados e outros resíduos desconhecidos que são depositados sobre a emulsão da fotografia.
- Excrementos de insetos – ocorrem quando há ou houve uma contaminação biológica no conjunto ou item e os insetos depositam seus resíduos sobre a fotografia.

3.3.4 Problemas de processamento

Foram observadas marcas inerentes ao próprio processamento fotográfico, que não são propriamente resultados de danos ou deteriorações por outras causas, já descritas aqui. Estes podem ser considerados como elementos constitutivos das etapas de processamento e finalização de uma fotografia, principalmente no acabamento do produto, quando então é inscrita, de diversas maneiras, a autoria das imagens. As marcas de processamento ou finalização não interferem no estado de conservação, mas acabam alterando esteticamente uma imagem.

Como exemplos, citamos:



Inscrições e carimbos do fotógrafo ou estúdio fotográfico

Um carimbo ou uma anotação no verso ou na emulsão da fotografia pode causar um leve relevo indesejado na imagem. Mas não pode ser necessariamente encarada como um dano. Nas imagens ao lado é possível ver os relevos nas imagens causados pelas informações que são atribuídas no verso da foto.



***Ferrotyping* (Ferrotipagem, tradução nossa)**

É um processo propositalmente feito durante a etapa de processamento para conferir à imagem uma superfície mais brilhosa. A imagem é colocada ainda úmida sobre uma superfície muito lisa, como vidro ou chapa de acrílico, e deixada para secagem (quente ou fria).

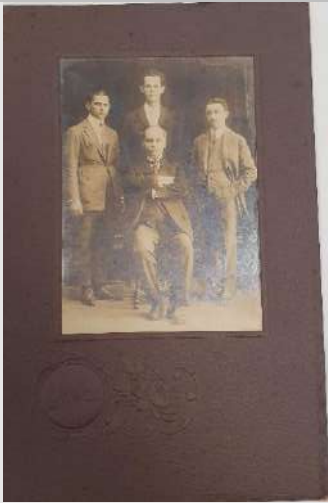
O *ferrotyping* também pode ocorrer, de forma não intencional, quando a emulsão da fotografia fica em contato direto com uma superfície lisa, como um acondicionamento de poliéster ou vidro, e é submetida a um ambiente úmido. Com isso, a emulsão adere na superfície do material de acondicionamento e a imagem, após o descolamento dessa superfície, ganha sem querer um acabamento brilhoso. Esse brilho geralmente está presente em apenas uma parte da imagem. Dessa forma, podemos considerar como um dano na imagem, pois interfere na forma estética da fotografia (Weaver, 2008, p.34)

3.4 O Diagnóstico por amostragem das fotografias do conjunto não tratado

Apresentamos a seguir os resultados das avaliações de conservação das imagens, objeto de estudo da pesquisa.

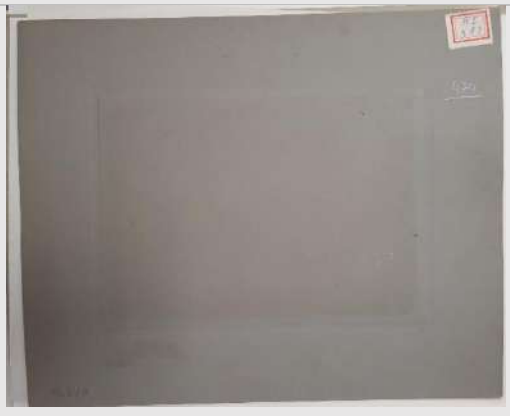
O diagnóstico por amostragem foi realizado em 1/3 (um terço) das fotografias analisadas e acusou uma média de 60% de danos pelo total avaliado de 1.227 fotografias. As fotografias apresentaram praticamente os mesmos tipos de danos e deteriorações, mas, no geral, foram consideradas com um bom estado de conservação. Entretanto, pensamos ser importante e necessária uma intervenção de conservação nessas imagens, bem como a troca de acondicionamento, visando contribuir para a manutenção de sua guarda em condições razoáveis de conservação.

O diagnóstico individual, que será apresentado abaixo, foi realizado em um total de 15 fotografias no processo de gelatina e prata consideradas exemplares para a discussão apresentada nesta pesquisa. O planejamento inicial era produzir esse diagnóstico individual a partir das 30 fotografias submetidas à produção do exame de FTIR (ver capítulo 2). Entretanto, a grande quantidade de imagens com informações semelhantes nos fez decidir pela redução do conjunto a ser apresentado entendendo que ele é representativo do recorte original. Acreditamos que o resultado deste levantamento poderá auxiliar na identificação futura das imagens, no momento de seu processamento para a etapa de organização. A ordem e numeração sequencial que apresentamos a seguir foram atribuídas, não tem relação com nenhum código de organização do material.

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frete	Verso
	
Número de identificação	N. 1.
Título ou descrição do item	Sem identificação
Data	Acreditamos que a fotografia seja datada por volta de 1920 a 1930, devido ao tempo de produção fotográfica do fotógrafo Lindemann.
Autor ou fotógrafo	Lindemann Bahia
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento semi brilhoso
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 15x10cm Suporte secundário: 25x20cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão de alta gramatura
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Manchas amareladas; • Esmaecimento. Suporte secundário • Manchas arredondadas no cartão; • Amassamento nas bordas; • Delaminação.
OBSERVAÇÕES	
O folder utilizado em seu acondicionamento se encontrava com uma mancha amarelada que correspondia ao formato do suporte secundário.	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 2.
Título ou descrição do item	Genésio Pacheco (1890-1973), médico veterinário e bacteriologista. Atuou no Instituto Oswaldo Cruz com estudos sobre bacteriológicos das diarreias infantis. Foi chefe da Divisão de Microbiologia de Pesquisas do Instituto de Puericultura da Universidade do Brasil.
Data	Pela vestimenta e tempo de atuação do fotógrafo, acreditamos que a fotografia tenha sido feita entre as décadas de 1930-1940.
Autor ou fotógrafo	Roger Carlet
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 24x18 cm Suporte secundário: 32x27cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão com bordas irregulares
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; Suporte secundário: • Manchas; • Amassamento nas bordas; • Amarelecimento do papel.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/pacheco-genesisio https://www.ioc.fiocruz.br/pages/personalidades/GenesioPacheco.htm	

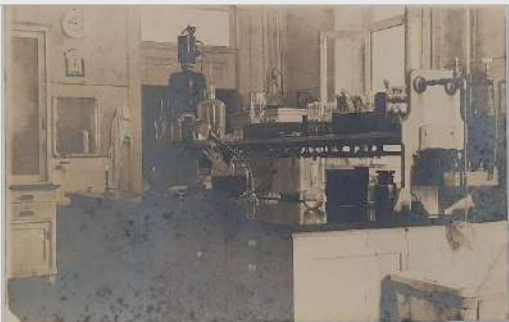
IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frete	Verso
	
Número de identificação	N. 3.
Título ou descrição do item	Na frente da imagem há a seguinte descrição: "Casa que era a sede da Comissão de Prophylaxia da Febre Amarella Santarem". No verso: "Al 310" (adesivo); "471" (a lápis).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Gentil Phot. Amador.
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 13x18 cm Suporte secundário: 23x28cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão em alta gramatura com relevo
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Esmacimento; • Perfuração por inseto. Suporte secundário • Manchas; • Amarelecimento do papel; • Perfuração por inseto; • Deformação do suporte.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/isolamento-de-residencia-infectada-pelo-mosquito-da-febre-amarela-2	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 4.
Título ou descrição do item	Na frente da imagem há a seguinte descrição: "Vista de um trecho do littoral de Santarem, tirada do trapiche". No verso: "Al 313" (adesivo); "474" (a lápis) e "89.1/9" (a lápis).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Gentil Phot. Amador.
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate com retoques no sol e nas nuvens na cor branca
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 13x18 cm Suporte secundário: 23x28cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão em alta gramatura com relevo
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Esmaecimento; • Perfuração por inseto. Suporte secundário • Manchas; • Amarelecimento do papel; • Perfuração por inseto; • Deformação do suporte.
OBSERVAÇÕES	
O trapiche mencionado na descrição pode se tratar de um armazém, próximo ao litoral, que servia como depósito de mercadorias que seriam transportadas.	

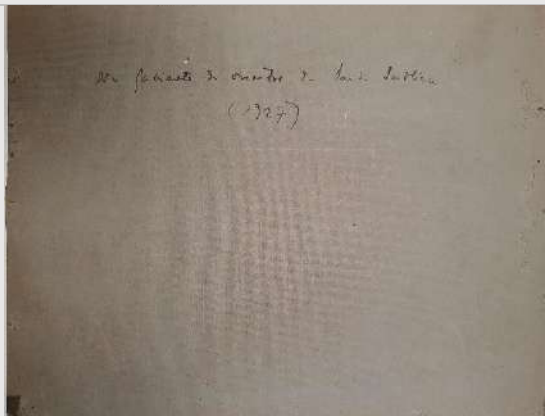
IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frete	Verso
	
Número de identificação	N. 5.
Título ou descrição do item	No verso da imagem há escrito "Santarém" (em lápis) e "AI 320" (adesivo).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Gentil Phot. Amador.
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 18x24cm Suporte secundário: 23x29cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão em alta gramatura com relevo
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas. Suporte secundário • Manchas; • Amarelecimento do papel; • Amassamento das bordas; • Deformação do suporte.
OBSERVAÇÕES	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frete	Verso
	
Número de identificação	N. 6.
Título ou descrição do item	Na frente da imagem há a seguinte descrição: "Vista da foz do Tapajós no Amazonas, tirada da margem direita do Tapajós, da Prainha". No verso: "Al 313" (adesivo); "474" (a lápis) e "89.1/9" (a lápis).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Gentil Phot. Amador.
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate com retoque em tinta branca no céu e na iluminação do sol
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 13x18 cm Suporte secundário: 23x28cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão em alta gramatura com relevo
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Perda de emulsão nas bordas; Suporte secundário • Manchas; • Sujidade; • Amarelecimento do papel; • Amassamento das bordas; • Delaminação do suporte; • Deformação do suporte.
OBSERVAÇÕES	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frete	Verso
	
Número de identificação	N. 7.
Título ou descrição do item	No verso apresenta a seguinte descrição: "Al 315" (adesivo); "Santarem" (a lápis); "480" (a lápis) e "89.1" (a lápis).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Gentil Phot. Amador.
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 18x24 cm Suporte secundário: 23x29cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão em alta gramatura com relevo
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas. Suporte secundário • Manchas; • Sujidade; • Amarelecimento do papel; • Amassamento das bordas; • Delaminação do suporte; • Deformação do suporte.
OBSERVAÇÕES	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 8.
Título ou descrição do item	Aspecto interno de um laboratório, com instrumentais e equipamentos científicos.
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 10x15 cm
Tipo de suporte	Suporte primário: papel
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Dobra e vinco; • Fratura; • Amassamento nas bordas.
OBSERVAÇÕES	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 9.
Título ou descrição do item	No verso há a seguinte descrição "F. C. B. M. T ilegível 282 1920" (caneta tinteiro) "Magarinos Torres" (caneta esferográfica) "95" (a lápis). Trata-se de uma fotografia de Carlos Bastos Magarinos Torres (1891-1984). Atuou no IOC através da comissão de profilaxia e assistência médica aos pacientes de Chagas, em Minas Gerais.
Data	1920
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento semi brilhoso
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 15x10cm
Tipo de suporte	Suporte primário: papel
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	• Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Dobra e vinco; • Fratura; • Amassamento nas bordas; • Ataque por fungo; • Perda da camada de emulsão; • Perda de suporte.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://www.ioc.fiocruz.br/personalidades/carlos-bastos-magarinos-torres / https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/torres-magarino	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 10.
Título ou descrição do item	Na frente da imagem há a seguinte descrição: "1927 No gabinete do Diretor de Departamento Nacional de Saúde Pública". No verso há a seguinte descrição: "No gabinete do (ilegível) do Saúde Publica (1927)" Trata-se de Clementino da Rocha Fraga (1880-1971), médico que trabalhou junto a Oswaldo Cruz como inspetor sanitário. Foi professor da Faculdade de Medicina na Bahia. Em 1921 foi eleito Deputado Federal pela Bahia. Em 1925 foi transferido da Faculdade de Medicina da Bahia para a do Rio de Janeiro. Durante o governo de Washington Luiz, assumiu o cargo de Diretor do Departamento Nacional de Saúde. Possui inúmeras atribuições no campo da saúde pública. (Academia Brasileira de Letras, s.d.)
Data	1927
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento brilhoso
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 24x18cm Suporte secundário: 29x25cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIOÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Amassamento nas bordas;

	• Ataque por fungo; • Perfuração por insetos; • Perda da camada de emulsão; • Rasgo; • Vincos; • Fraturas; • Adesão de Suporte secundário sobre a emulsão; • Resquício de adesivo sobre a emulsão. Suporte secundário: • Perfuração por insetos; • Adesivos e resquício de adesivo; • Deformação; • Rasgos; • Vincos; • Manchas; • Amassamento nas bordas.
OBSERVAÇÕES	
Referências: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/clementino-fraga	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 11.
Título ou descrição do item	Retrato de Frederick Lowe Soper (1893-1977). Foi um médico sanitarista e epidemiologista, chefe do Escritório Regional da Fundação Rockefeller no Brasil, Diretor do Serviço Nacional de Febre Amarela e Diretor da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 24x18cm
Tipo de suporte	Suporte primário: papel
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	• Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Amassamento nas bordas; • Ataque por fungo; • Perda da camada de emulsão
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/b88nv	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Instituição de custódia	Casa de Oswaldo Cruz - Fiocruz / Departamento de Arquivo e Documentação
Número de identificação	N. 12.
Título ou descrição do item	Oswaldo Cruz e família, em um passeio por Nova Iorque no <i>Green Car Sight Seeing Service B Way and 23rd St. Hotel Bartholdi</i> .
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata POP /acabamento brilhoso
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 13x18cm Suporte secundário: 13x18cm
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel cartão de média gramatura
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento da prata; • Sujidades; • Abrasão; • Amassamento nas bordas; • Ataque por fungo. Suporte secundário: • Migração de outra fotografia no verso da imagem; • Manchas.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/esposa-e-filhos-de-oswaldo-cruz (imagem referente a migração no verso da fotografia em questão)	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 13.
Título ou descrição do item	Na imagem há um papel sobre a emulsão escrito "Oswaldo Cruz" e um brasão em relevo também sobre emulsão. Retrato de Oswaldo Cruz, talvez inédita.
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata POP / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Fotografia: suporte primário 18x13cm Suporte secundário 23x17cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel paraná de alta gramatura
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Esmaecimento • Ataque por fungo; • Perda de emulsão. Suporte secundário: • Vinco; • Manchas; • Perda de suporte; • Amarelecimento; • Acidificação; • Amassamento das bordas.
OBSERVAÇÕES	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 14.
Título ou descrição do item	Na frente da imagem há a seguinte descrição: “novembro 1909” e no verso: “Pasta doação”. Na imagem há Arthur Neiva, Oscar Dutra e Silva, Gaspar Vianna, Astrogildo Machado, Alcides Godoy, Gomes de Farias, Oswaldo Cruz, Calos Chagas, Adolpho Lutz, Figueiredo de Vasconcellos e Paulo Parreiras Horta. Reunião de cientistas na casa de chá, em Manguinhos.
Data	1909
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento mate
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 18x13cm Suporte secundário: 20x15cm aproximadamente
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel de alta gramatura
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Espelhamento de prata; • Sujidades; • Abrasão; • Manchas; • Perda de emulsão; • Perda de suporte. Suporte secundário: • Manchas; • Perda de suporte; • Amarelecimento.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/oswaldo-cruz-carlos-chagas-arthur-neiva-e-outros-cientistas-reunidos-na-casa-de-cha-em-manguinhos	

IDENTIFICAÇÃO DO ITEM	
Frente	Verso
	
Número de identificação	N. 15.
Título ou descrição do item	“Sessão científica no barracão que servia de biblioteca e gabinete fotográfico do Instituto Soroterápico em 1904. De costas, Alcides Godoy. A sua direita: Antônio Cardoso Fontes, Rocha Lima, Oswaldo Cruz, Henrique Marques Lisboa, Carlos Chagas, Ezequiel Caetano Dias, Rodolpho de Abreu Filho, Paulo Parreiras Horta, Henrique de Beaurepaire R. Aragão e Afonso MacDowell O verso da fotografia possui a seguinte inscrição: Em companhia de Oswaldo Cruz, comentavam os resumos dos artigos publicados nas revistas técnicas recém-chegadas.” (Base arch, 2023)
Data	Sem data
Autor ou fotógrafo	Sem autor
DESCRIÇÃO FÍSICA	
Processo fotográfico	Processo de gelatina e prata / acabamento brilhoso
Dimensões (altura x largura)	Suporte primário: 18x13cm Suporte secundário: 18x13cm
Tipo de suporte	Suporte primário: papel Suporte secundário: papel paraná
Forma de acondicionamento atual	Folder de papel e pasta suspensa
CARACTERÍSTICAS DE DETERIORAÇÃO E DANOS	
Danos e deteriorações observadas	Fotografia: • Sujidades; • Abrasão; • Vincos; • Fraturas; • Manchas; • Perda de emulsão; • Perda de suporte; • Rasgo.
OBSERVAÇÕES	
Referência: https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/oswaldo-cruz-reunido	

As fotografias avaliadas por meio das fichas de diagnóstico foram sintetizadas a partir da pré-seleção com 30 imagens, utilizadas para produção das análises de Espectroscopia por FTIR. Através das fichas individuais de diagnóstico e com base nas informações coletadas durante todo o estudo, podemos perceber que as imagens se encontram num estágio de conservação bom, mesmo que por muito tempo sem nenhum tipo de tratamento. As fotografias foram consideradas em bom estado tomando por base os três aspectos abaixo:

- Integridade da imagem, onde é possível realizar a leitura visual das imagens, bem como das informações presentes no verso ou na emulsão;
- Análise de um conjunto mais abrangente, com 1.227 fotografias, onde grande parte dos danos e deteriorações não comprometia a integridade física ou química do acervo;
- Resultado das análises por espectroscopia de FTIR não apontou nenhum comprometimento estrutural das fotografias selecionadas.

Entretanto, mesmo que em bom estado ainda precisam ser tratadas.

Este capítulo buscou apresentar, de forma mais sistematizada, informações recolhidas durante o processo de análise do *corpus* documental. Essas informações, extraídas das características presentes nos documentos fotográficos, foram por nós percebidas a partir de nosso olhar de conservação e de nossas perguntas sobre o fenômeno da deterioração das fotografias submetidas à guarda por um longo tempo. Assim, organizamos o que chamamos de dois tipos de inventários – sobre marcas de produção de fotografias e de marcas dos principais papeis fotográficos em gelatina e prata – buscando organizar as informações já entendidas a partir da leitura da bibliografia sobre conservação fotográfica. Na sequência, e seguindo a mesma dinâmica, organizamos um guia dos principais tipos de deterioração encontrados no conjunto analisado. Nosso objetivo é que ele possa auxiliar, no futuro, equipes que se debruçarem sobre todo o material ainda não tratado, de forma a poderem detectar no restante do material indícios específicos de degradação e poderem também reconhecê-los.

Para finalizar, organizamos uma avaliação diagnóstica mais completa com 15 itens considerados representativos do conjunto. Essa avaliação pode fornecer subsídios para a produção de um diagnóstico de fotografias mais amplo, apontando

o que é necessário observar dentro das inúmeras informações que um documento pode nos oferecer, sempre pontuando as medidas de preservação, para que esses arquivos perdurem ao máximo. Para isso é importante que haja um planejamento e uma boa conservação preventiva, pois, como vimos aqui, os documentos com uma boa custódia e em um ambiente de guarda adequados podem durar muitos anos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo a obtenção de informações e o diagnóstico de uma parcela restrita do acervo fotográfico não tratado pertencente ao Instituto Oswaldo Cruz. No primeiro capítulo, empreendemos esforços para compreender a formação desse conjunto de fotografias não tratadas. Nesse sentido, as hipóteses formuladas revelaram-se instrumentos valiosos na condução das investigações e na tentativa de elucidação das questões iniciais da pesquisa. Aprofundamos essa seção com base em uma análise dos relatórios produzidos durante a formação da Casa de Oswaldo Cruz (COC) e do Departamento de Arquivo e Documentação (DAD), assim como nos relatórios de projetos realizados sobre o acervo e o conjunto em particular ao longo dos anos. Adicionalmente, pudemos obter informações sobre o acervo fotográfico não tratado, a partir de conversas com os funcionários mais antigos do Departamento e quantificar esses documentos, também tendo como base as contribuições fornecidas pela equipe do Serviço de Arquivo Histórico (SAH). No entanto, cabe ressaltar que este capítulo foi afetado por dificuldades decorrentes do período pandêmico, que prejudicou a coleta de informações. Além disso, identificamos a escassez de informações sobre esse conjunto específico de fotografias nos relatórios consultados. Não é raro isso ocorrer nas instituições de guarda de acervo. Nem todos os processos de trabalho são devidamente documentados. Isso ocasiona, com o passar do tempo, muitas lacunas para a compreensão das formas de entrada de arquivos, coleções ou parcelas de arquivos e coleções que, por razões diversas, não chegam de uma só vez ao arquivo histórico e, conseqüentemente, são guardados em conjuntos separados, notadamente quando já houve organização prévia do material mais antigo. Muitas das informações obtidas foram referenciadas, como dissemos, por funcionários do DAD, reforçando a importância das lembranças e informações que ficam na memória dos funcionários, de forma latente e não registrada. Nesse sentido, este trabalho contribuiu para que houvesse o registro de informações não disponíveis em nenhum lugar e, esperamos, passa a ser um documento que pode ser consultado por outras pessoas que necessitem informações sobre o conjunto visando, por exemplo, a sua organização e integração ao material já tratado. Com base na nossa experiência de pesquisa, evidenciamos a importância do registro adequado dos procedimentos e

fluxos de atividades relativas à gestão dos acervos históricos, uma vez que, em muitos casos, podem ocorrer essas lacunas de informação que são tão prejudiciais ao entendimento dos acervos documentais.

No segundo capítulo, levantamos um amplo conjunto de referências bibliográficas no campo da conservação fotográfica que, até então, era pouco conhecido. Durante nossas pesquisas, especialmente no que tange à formação do campo da conservação de fotografias, constatamos que se tratava de um campo ainda pouco explorado. Notamos, por exemplo, a carência de terminologias da área de conservação fotográfica devidamente traduzidas para o português, bem como a falta de um vocabulário padronizado de termos, principalmente no que se refere à denominação de processos fotográficos. Vale ressaltar que as referências bibliográficas fundamentais no campo da conservação ainda são, predominantemente, em língua estrangeira. Destacamos a relevância dos Cadernos Técnicos publicados pela Funarte nesse contexto, pois garantem ao leitor brasileiro acesso a artigos seminais na área. Além disso, gostaríamos de enfatizar a importância do conhecimento adquirido sobre análises químicas ao longo deste trabalho, pois nos auxiliaram na fundamentação dos processos fotográficos. No início da pesquisa, não tínhamos familiaridade com a leitura de espectros; no entanto, ao longo do desenvolvimento do trabalho, e com o apoio do curso de Conservação e Restauração da UFRJ, conseguimos compreender esse processo e obter resultados altamente satisfatórios.

No terceiro e último capítulo, durante a produção dos inventários ilustrados e do diagnóstico de danos, deparamo-nos com desafios semelhantes aos enfrentados no segundo capítulo, relacionados à padronização das terminologias. Buscamos estabelecer conexões com a bibliografia fundamental, na tentativa de encontrar uma lógica entre os termos utilizados. Além disso, o trabalho nos fez perceber que, mesmo um conjunto não tratado, mas armazenado em boas condições faz diferença na sua condição de conservação ao longo do tempo. Salientamos que o conjunto de fotografias não tratado, avaliado por meio de uma amostra, encontra-se em bom estado de conservação, mesmo não tendo recebido tratamento adequado por anos. Nesse sentido, enfatizamos que uma boa guarda, com controle de temperatura e umidade, mobiliário de qualidade e materiais de acondicionamento inertes, mesmo

na ausência de recursos para um tratamento ideal, contribuem para a preservação desses materiais.

Ao empreendermos este trabalho, inicialmente, não tínhamos certeza se seríamos capazes de encontrar respostas para as perguntas relacionadas ao conjunto de fotografias não tratadas. No entanto, acreditamos que as informações levantadas ao longo da pesquisa podem ser de auxílio para trabalhos futuros com o conjunto. Expressamos a esperança de que o referido conjunto seja tratado em breve e que as informações resultantes do diagnóstico e das marcas documentais possam ser úteis para as equipes do DAD nessa etapa de tratamento. Além disso, almejamos que nosso trabalho possa contribuir para a equipe do Serviço de Conservação e Restauração de Documentos (SCRD), assim como para outros profissionais da área de conservação, no que diz respeito à identificação de processos fotográficos, bem como dos danos e deteriorações em fotografias de gelatina e prata. Com isso, esperamos que nosso estudo possa fornecer subsídios valiosos para a preservação e o conhecimento do acervo fotográfico em questão, contribuindo para a salvaguarda da memória e do patrimônio cultural sob a guarda da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.

REFERÊNCIAS

Arquivos consultados:

Fundo Instituto Oswaldo Cruz/ conjunto não tratado (iconográfico)

Reserva Técnica – conjunto não tratado (iconográfico)

Fundo Instituto Oswaldo Cruz/ textual

Fundo Instituto Oswaldo Cruz/ série Documentos reunidos por Hooman Momen

Fundo Oswaldo Cruz

Bibliografia

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Clementino Fraga**. Biografia. Disponível em: <https://www.academia.org.br/academicos/clementino-fraga/biografia>. Acesso em: 13 de out. 2023.

ADAMS, Ansel. **The Print**. Boston: Little, Brown and Company, 2003. 210 p.

APPELBAUM, Barbara. **Metodologia do tratamento de conservação**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2021. 399 p.

ARAUJO, Nuno. **A singular viagem do fotógrafo Jean Laurent a Portugal, em 1869**. Porto: Cultura, Espaço e Memória, nº 1 (2010). 2018. 87-108 p. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/8834.pdf>. Acesso em: 14 de set. 2023.

BAHAMONDE, Nibaldo. **Don Carlos Emilio Porter Mosso: sábio naturalista chileno (1867-1942)**. Chile: Revista Chilena de Historia Natural, 56(1): 7-9 p, 1983. Disponível em: https://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1983/1/Bahamonde_1983.pdf. Acesso em: 12 de set. 2023.

BECK, Ingrid. **Manual de diagnóstico de conservação para acervos arquivísticos e bibliográficos**. Brasília: IBRAM, 2014. 83 p.

BENCHIMOL, Jaime L. **Manguinhos do sonho à vida: A ciência na Belle Époque**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020. 320 p.

BOJANOSKI, Silvana de F.; FERREIRA MICHELON, Francisca; BEVILACQUA, Cleci. **Os termos preservação, restauração, conservação e conservação preventiva de bens culturais: uma abordagem terminológica**. Calidoscópio, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 443–454, 2017. Disponível em:

<https://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/cld.2017.153.04>. Acesso em: 16 ago. 2023.

BOJANOSKI, Silvana; ALMADA, Márcia. **Glossário ilustrado de conservação e restauração de obras em papel: danos e tratamentos**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2021. 586 p. Disponível em: https://finotracoeditora.files.wordpress.com/2022/06/glossario-ilustrado_pt.pdf. Acesso em: 17 de jan. 2023.

BRASIL, Bruno. **Manchete**. Fundação Biblioteca Nacional. 2019. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/artigos/manchete/>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRITISH JOURNAL OF PHOTOGRAPHY. **Our history**. 1854 Photography. Disponível em: <https://www.1854.photography/our-history/>. Acesso em: 12 de jun. 2023.

BRUKER. **Noções Básicas de Espectroscopia**. Guia para Espectroscopia Infravermelha. Disponível em: <https://www.bruker.com/pt/products-and-solutions/infrared-and-raman/ft-ir-routine-spectrometer/what-is-ft-ir-spectroscopy.html>. Acesso em: 12 de set. 2023.

BURGI, Sérgio. **Marc Ferrez: território e Imagem**. São Paulo: IMS, 2019. 176p.

CADERNOS técnicos de conservação fotográfica, 3. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2004. 3.ed. rev. 12p. Inclui: **Uma nova disciplina: a conservação-restauração de fotografias**, de Anne Cartier-Bresson; **Conservação de fotografia: o essencial**, de Luís Pavão. Disponível em: https://www.gov.br/funarte/pt-br/areas-artisticas/artes-integradas-1/centro-de-conservacao-e-preservacao-fotografica-da-funarte-ccpf/cadernos-tecnicos/cad3_port.pdf. Acesso em: 12 de ago. 2023.

CAMPOS, Luana Carla Martins. **A fotografia em Belo Horizonte (1894-1939): um retrato da prática profissional de imigrantes italianos**. Comunicação apresentada no V Seminário Imigração Italiana em Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: https://ponteentreculturas.com.br/revista/fotografia_bh.pdf. Acesso em: 20 de out. 2023.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/Séries Documentos Casa de Oswaldo Cruz/Dossiê Documentos da Direção COC. **Relatório de Atividades COC 1986**. Disponível em: <https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/relatorio-de-atividades-coc-1986>>. Acesso: 10 de ago. 2023.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/Séries Documentos Casa de Oswaldo Cruz/Dossiê Documentos da Direção COC. **Relatório de Atividades COC 1988**. Disponível em: <<https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/relatorio-de-atividades-coc-1988>>. Acesso em: 03 de ago. 2022.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/Séries Documentos Casa de Oswaldo Cruz/Dossiê Documentos da Direção COC. **Projetos apresentados à FINEP pela COC**. Disponível em: <<https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/projetos-apresentados-a-finep-pela-coc>>. Acesso em: 03 de ago. 2023.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/ **Seção DAD - Departamento de Arquivo e Documentação**. Disponível em: <<https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/departamento-de-arquivo-e-documentacao>>. Acesso em: 10 de fev. 2022.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: **Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz**. Disponível em: <<https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/casa-de-oswaldo-cruz>>. Acesso em: 10 de fev. 2022.

CASA DE OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/Séries Documentos Casa de Oswaldo Cruz/Dossiê Documentos da Direção COC. **Relatório Técnico – Organização e ampliação da documentação iconográfica do Museu do IOC**. Disponível em: <<https://memoria.coc.fiocruz.br/index.php/relatorio-tecnico-organizacao-e-ampliacao-da-documentacao-iconografica-do-museu-do-ioc>>. Acesso em: 03 de ago. 2023.

CASA DE OSWALDO CRUZ. **Projeto Digitalização do acervo de negativos de vidro do Instituto Oswaldo Cruz: a experiência do Departamento de Arquivo Documentação da COC**. Rio de Janeiro: COC/FIOCRUZ, s/d, (mimeo).

CASA DE OSWALDO CRUZ. Relatório de atividades do projeto Vitae: “Preservação da Memória Iconográfica, Sonora e Audiovisual da Saúde Pública. 2004.

CASA DE OSWALDO CRUZ. **Relatório de atividades: Casa de Oswaldo Cruz 2012-2013**. Fundação Oswaldo Cruz: 2012-2013. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/images/stories/PDFs/relatorio_2012_13.pdf>. Acesso em 31 de mar. 2022.

CHEMICALBOOK. **How is silver bromide used in photography?**. Disponível em: <https://www.chemicalbook.com/Article/How-Is-Silver-Bromide-Used-in-Photography-.htm>. Acesso em: 17 de ago. 2023.

CLARK, Susie; FREY, Franziska. **Care of photographs**. European Commission on Preservation and Access. 2003.

COSTA, Eduardo; BARUKI, Sandra. **Colección Homenaje - Solange Zúñiga**. Uruguai: Centro de Fotografía de Montevideo. 2019. 205 p. Disponível em: https://issuu.com/cmdf/docs/homenaje_solange_zu_iga. Acesso em: 05 de abr. 2023.

COSTA, Terezinha. **Fiocruz acha por acaso coleção científica abandonada 10 anos**. Jornal do Brasil, 03 de ago. 1986. Edição 00117. Hemeroteca da Biblioteca Nacional. Acesso em: 05 de ago. 2022. Disponível em: https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=030015_10&pasta=ano%20198&pesq=Fiocruz%20acha%20por%20acaso&pagfis=174191. Acesso em 09 de ago. 2022.

CUNHA, Almir Paredes. **Dicionário de Artes Plásticas**. Rio de Janeiro: EBA/UFRJ, 2005. 536 p. il. v.1.

DE PAULA, Tainah. **Técnicas de Amostragem**. Centro de Apoio a Pesquisa no Complexo de Saúde da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: <http://www.capcs.uerj.br/tecnicas-de-amostragem/>. Acesso em: 19 de set. 2023.

DERRICK, Michele R.; STULIK, Dusan C.; LANDRY, James M. **Infrared Spectroscopy in Conservation Science**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 1999. 248 p. Disponível em: <https://www.getty.edu/publications/virtuallibrary/0892364696.html>. Acesso em: 12 de set. 2023.

ÉDOUARD STEBBING. *In*: **Wikimedia Commons**. 2022. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:%C3%89douard_Stebbing. Acesso em: 14 de ago. 2023.

FERREZ, Helena. **O Cedoc e o Projeto Brasil Memória das Artes**. Brasil Memória das Artes. Disponível em: <https://portais.funarte.gov.br/brasilmemoriadasartes/acervo/o-projeto/o-cedoc-e-o-projeto-brasil-memoria-das-artes/>. Acesso em: 11 de mai. 2023.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **Microfilmagem**. Governo Federal: Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/sobre-bn/competencias-atividades/microfilmagem>. Acesso em: 19 de set. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DAS ARTES. In: **Enciclopédia ItaúCultural**. 2020. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/instituicao16546/fundacao-nacional-de-artes>. Acesso em: 26 de mar. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE ARTES. **Acervo Oscarito e Margot Louro**. Dossiê D.6 – Homenagem prestada pelos autores Nacionais a Oscarito. Centro de Documentação e Pesquisa. Disponível em: https://atom.funarte.gov.br/index.php/homenagem-prestada-pelos-autores-nacionais-a-oscarito-rj-rio-de-janeiro-1955;isad?sf_culture=en. Acesso em: 20 de out. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE ARTES. **Acervo Oscarito e Margot Louro**. Dossiê D.85 – Eu quero Sassaricá: Revista em dois atos e 22 quadros. Centro de Documentação e Pesquisa. Disponível em: <https://atom.funarte.gov.br/index.php/eu-quero-sassarica-revista>. Acesso em: 20 de out. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Casa de Oswaldo Cruz é contemplada em edital do Ministério da Justiça**. Casa de Oswaldo Cruz: notícias, 15 de jun. 2010. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/104-casa-de-oswaldo-cruz-e-contemplada-em-edital-do-ministerio-da-justica.html>. Acesso em: 29 de mar. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Fundo Carlos Chagas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/carlos-chagas>. Acesso em: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Fundo Instituto Oswaldo Cruz**, seção Departamento de Imunologia: inventário. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/instituto-oswaldo-cruz>. Acesso: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Fundo Oswaldo Cruz: inventário analítico**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/oswaldo-cruz>. Acesso em: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. Fundo Instituto Oswaldo Cruz. **Dossiê: Constituição de acervo sobre a elaboração e implementação de políticas prioritárias do INAMPS: 1985-1988** [online]. Disponível em: <<https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/depoimentos-orais-do-projeto-constituicao-de-acervo-sobre-elaboracao-e-implementacao-de-politicas-prioritarias-do-inamps>>. Acesso em 24 de mar. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Fundo Casa de Oswaldo Cruz Oswaldo Cruz; Seção Departamento de Pesquisa em História das Ciências e da Saúde; Série Projetos de pesquisa; Dossiê: Memória da assistência médica da Previdência Social no Brasil** – Depoimentos orais do projeto Memória da assistência médica da Previdência Social no Brasil [online]. Disponível em: <<https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/depoimentos-orais-do-projeto-memoria-da-assistencia-medica-da-previdencia-social-no-brasil>>. Acesso em: 24 de mar. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Paulo de Almeida Machado**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/paulo-de-almeida-machado>. Acesso: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Casa de Oswaldo Cruz. Departamento de Arquivo e Documentação. **Fundo Clementino Fraga**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/departamento-nacional-de-saude-publica-5>. Acesso: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Castelo: Patrimônio da Ciência**. Comunicação e informação. Governo Federal. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/castelo-patrimonio-da-ciencia>. Acesso em: 13 de out. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Institucional**. Base jurídica. Governo Federal. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/base-juridica>. Acesso em: 13 de out. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Fundo Instituto Oswaldo Cruz**. Casa de Oswaldo Cruz, 2016. Disponível em: <https://basearch.coc.fiocruz.br/downloads/instituto-oswaldo-cruz.pdf>>. Acesso em: 11 de mar. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Memória Administrativa da Fiocruz. Unidades: Coleção COC - Casa de Oswaldo Cruz/Séries Documentos Casa de Oswaldo Cruz/Dossiê Documentos da Direção COC. **Ato da presidência nº 056/87 – PR, de 15 de maio de 1987. Assunto: constitui a COC como unidade técnica da**

Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <https://www.coc.fiocruz.br/images/PDF/ato_presidencia_56.pdf>. Acesso em: 03 de ago. 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Negativos de vidro da Fundação são reconhecidos como Patrimônio da Humanidade.** Casa de Oswaldo Cruz: notícias, 27 de set. 2012. Disponível em: <<http://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/446-negativos-de-vidro-preservados-pela-coc-sao-reconecidos-como-patrimonio-da-humanidade-pela-unesco>>. Acesso em: 10 de ago. 2023.

GELATINE DRY PLATES. *In: Glossary of films, plates and process.* Early Photography. Disponível em: <http://www.earlyphotography.co.uk/site/gloss.html>. Acesso em: 24 de ago. 2023.

GOMES, Haendel. **Exposição revela parte de 9 mil imagens digitalizadas pela COC.** Agência Fiocruz de notícias: 20 de dez. 2013. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/exposi%C3%A7%C3%A3o-revela-parte-de-9-mil-imagens-digitalizadas-pela-coc>>. Acesso em 31 de mar. 2022.

GRIECO, Bettina. **Fotografia.** *In: REZENDE, Maria Beatriz; GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.).* Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/Copedoc, 2015. (verbete). Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/50/fotografia>. Acesso em> 15 de mar. 2023.

PEDERSOLI JR, José Luiz. **Guia de Gestão de Riscos para o patrimônio museológico.** [S.l.]: IBERMUSEUS, ICCROM, 2017. Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf. Acesso em: 19 de out. 2023.

HERCULE FLORENCE. *In: Enciclopédia Itaú Cultural*, 2022. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa6020/hercule-florence>. Acesso em: 30 de mai. 2023.

HERNÁNDEZ, Maria J. A.; BERGERA, Iñaki. Miradas exploratorias. **Fotografías inéditas del viaje a Italia de Asís Cabrero.** VLC arquitectura, v. 4, 1, 31-60, 2017. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/81475/7011-27090-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 de out. 2023.

ICA CONTESSA CAMERAS. **Ica Cameras.** New York. Disponível em: <https://www.pacificrimcamera.com/rl/02584/02584.pdf>. Acesso em: 16 de out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conhecendo o IBGE**. 2016. Disponível:

[https://web.archive.org/web/20160305104502/http://netstorage.fgv.br/ibge/conhecendo_o_ibge-retificado\(02_2016\)-6aretificacao.pdf](https://web.archive.org/web/20160305104502/http://netstorage.fgv.br/ibge/conhecendo_o_ibge-retificado(02_2016)-6aretificacao.pdf). Acesso: 13 de out. 2023.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **Rodrigo Melo Franco de Andrade**. Brasília. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/173>>. Acesso em: 30 de mai. 2023.

INSTITUTO HERCULE FLORENCE. **Institucional: sobre**. Disponível em: <https://ihf19.org.br/pt-br/institucional/sobre>. Acesso em: 24 de ago. 2023.

INSTITUTO MOREIRA SALLES. **Coleção: Augusto Malta**. Disponível em: <https://ims.com.br/titular-colecao/augusto-malta/>. Acesso em: 24 de mar. 2023.

INSTITUTO MOREIRA SALLES. **Coleção: Marc Ferrez**. Disponível em: <https://ims.com.br/2017/08/28/sobre-marc-ferrez/>. Acesso em: 24 de mar. 2023.

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS – COMMITTEE FOR CONSERVATION. **Terminology for conservation. 2008**. Disponível em: <https://www.icom-cc.org/en/terminology-for-conservation>. Acesso em: 15 de ago. 2023.

JOSÉ MARTÍNEZ SÁNCHEZ. *In: Real Academia de la Historia*. Gobierno de España. Disponível em: <https://dbe.rah.es/biografias/67066/jose-martinez-sanchez>. Acesso em: 24 de ago. 2023.

KOSSOY, Boris. **Dicionário Histórico-Fotográfico Brasileiro**. São Paulo: Instituto Moreira Salles, 2002. 405 p.

LACERDA, Aline Lopes de. **A construção do castelo de Manguinhos no arquivo fotográfico do Instituto Oswaldo Cruz**. Hist. cienc. Saúde - Manguinhos, Rio de Janeiro, v.27, n. 2, 2020, p. 667-686.

LACERDA, Aline Lopes de. **A fotografia nos arquivos: produção e sentido de documentos visuais**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.19, n.1, jan.-mar. 2012, p.283-302.

LACERDA, Aline Lopes de.; MELLO, Maria Teresa Villela Bandeira de. **Imágenes de la salud pública: la institucionalización del Instituto Oswaldo Cruz en Brasil**. Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinæ Scientiarumque Historiam Illustrandam, 2005, Vol. 25, p. 179-198.

LACERDA, Aline Lopes de; MELLO, Maria Teresa Bandeira de. **Produzindo um imunizante: imagens da produção da vacina contra a febre amarela**. História, Ciências, Saúde. Manguinhos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, vol. 10 (suplemento 2): 537-571, 2003.

LAVÉDRINE, Bertrand. **A guide to the preventive conservation of photograph collections**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2003. 306 p.

LAVÉDRINE, Bertrand. **Photographs of the past: process and preservation**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2009. 368 p.

LEONAR. *In*: Camerapedia Wiki. **German camera makers**. Disponível em: <https://camerapedia.fandom.com/wiki/Leonar?so=search>. Acesso em: 19 de out. 2023.

LUMINOUS-LINT. **Approved biography for William A. Phumphrey courtesy of the Metropolitan Museum of Art (New York, USA)**. Luminous-Çint Photography: history, evolution and analysis. Disponível em: https://luminous-lint.com/app/photographer/William_A__Pumphrey/A/. Acesso em: 02 de set. 2023.

MAUSKOPF, Seymour H. **The Atomic Structural Theories of Ampère and Gaudin: Molecular Speculation and Avogadro's Hypothesis**. Chicago: Isis, vol. 60, no. 1, 1969, 61–74 p. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/229022>. Acesso em: 10 Set. 2023.

MESSIER, Paul. **Backprinting on 20th Century Photographic Paper**. Paul Messier LLC. 2007. Disponível em: <https://www.backprinting.com/index.html>. Acesso em: 19 de out. 2023.

MESSIER, Paul. **Notes on dating photographic paper**. AIC: Topic in Photographic Preservation, v. 11, 123-130p, 2005. Disponível em: https://resources.culturalheritage.org/pmgtopics/2005-volume-eleven/11_16_Messier.pdf. Acesso em: 19 de out. 2023.

MESSIER, Paul. **Photographic Papers in the 20th Century: Methodologies for research, authentication and dating**. The Classic. 2020. Disponível em: <https://theclassicphotomag.com/photographic-papers-research-authentication-dating/>. Acesso em: 19 de out. 2023.

MIMOSA. *In*: Camerapedia Wiki. **German camera makers**. Disponível em: <https://camerapedia.fandom.com/wiki/Mimosa>. Acesso em: 10 de out. 2023.

MONTEIRO, Charles. **As mostras da galeria de fotografia da FUNARTE: o trânsito das imagens entre as páginas do jornal e o campo das artes visuais.** Projeto História: Revista Do Programa De Estudos Pós-Graduados De História. São Paulo, v.71, pp. 71–97, 2021. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/54066/37976>>. Acesso em: 30 de mai. 2023.

MOSCIARO, Maria Clara R. Cadernos técnicos de conservação fotográfica, 6. **Diagnóstico de conservação em coleções fotográficas.** Rio de Janeiro: FUNARTE, 2009. 58 p.

NICÉPHORE NIÉPCE. In: **Encyclopedia Britannica.** Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Nicephore-Niepce>. Acesso em: 24 de ago. 2023.

PADRÃO, Edna. **Arquivo Oswaldo Cruz é reconhecido como patrimônio da Humanidade.** Agência Fiocruz de notícias: 26 de nov. 2007. Disponível em: <https://memoria.coc.fiocruz.br/uploads/r/null/3/5/4/354955cdbeb00eeaf1d545ba759babb641bd0c90c24590485d3b79281e9149cf/Arquivo_Oswaldo_Cruz_reconhecido_como_Patrim__nio_da_Humanidade.pdf>. Acesso em: 23 de fev. 2023.

PAVÃO, Luis. Conservação de Coleções de fotografia. Lisboa: Dinalivro, 1997. 355 p.

PEDRO KARP VASQUEZ. In: **Enciclopédia ItaúCultural.** 2020. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa2238/pedro-karp-vasquez>. Acesso em: 02 de set. 2023.

PHOTOGRAPHIC MATERIALS GROUP WIKI. **Gelatin Dry-plate negative.** American Institute for Conservation, 2023. Disponível em: https://www.conservation-wiki.com/wiki/Gelatin_Dry-plate_Negative. Acesso em: 24 de ago. 2023.

PHOTOMEMORABILIA. **Ilford Printing Papers.** Disponível em: https://www.photomemorabilia.co.uk/Ilford/Ilford_Printing_Papers.html. Acesso em 17 de ago. 2023.

PORTAL DOS JORNALISTAS. **Ricardo Beliel.** 2017. Disponível em: <https://www.portaldosjornalistas.com.br/jornalista/ricardo-beliel/>. Acesso em: 13 de out. 2023.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. **A história de Augusto Malta e família.** Portal Augusto Malta. Disponível em: <http://portalaugustomalta.rio.rj.gov.br/augusto-malta>. Acesso em: 18 de ago. 2023.

REILLY, James. **Care and identification oh 19th century photographic prints.** Rochester: Kodak, 1986. 116 p.

REILLY, James. **The Albumen & Salted Paper Book: The history and practice of photographic printing**, 1840-1895. Light Impressions Corporation. Rochester: Kodak, 1980. 142 p. Disponível em: <https://cool.culturalheritage.org/albumen/library/monographs/reilly/chap11.html>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

REIS, Raquel de Fátima dos. **Araújo, Paulino (Campanha – Minas Gerais).** In: DICIONÁRIO Histórico-Biográfico da Fotografia. Rio de Janeiro: Laboratório de História Oral e Imagem. Disponível em: <http://www.labhoi.uff.br/verbetesfotografia/node/9>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

REVISTA DO SERVIÇO PÚBLICO. **O que é a Agência Nacional?**. Revista Do Serviço Público, 3(1 e 2), 234 - 237. 2022 Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/7506>. Acesso em: 14 de out. 2022.

ROCKEFELLER ARCHIVE CENTER. **Portraits of Mac Theiler (J. Blauvelt-Haulenbeek).** Max Theiler family papers. Disponível em: <https://dimes.rockarch.org/objects/eseWbyzsFBsjVcJwKLy5Qf>. Acesso em: 27 de set. 2023.

ROCKEFELLER ARCHIVE CENTER. About us: overview. New York. Disponível em: <https://rockarch.org/>. Acesso em: 15 de out. 2023.

SANTOS, Ricardo Augusto dos. **O fotógrafo Joaquim Pinto da Silva, o J. Pinto (1884-1951) e a Fundação Oswaldo Cruz.** Fundação Biblioteca Nacional: Brasileira Fotográfica. 2017. Disponível em: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?p=10616>. Acesso em: 27 de jan. 2022.

SANTOS, Ricardo. **PINTO, Joaquim (Alagoinhas – Bahia).** In: DICIONÁRIO Histórico-Biográfico da Fotografia. Rio de Janeiro: Laboratório de História Oral e Imagem. Disponível em: <http://www.labhoi.uff.br/verbetesfotografia/node/38>. Acesso em: 15 de mar. 2023.

SCHISLER, Millard W. L. **Revelação em preto-e-branco: A imagem com qualidade**. Senac, 1995. 360 p.

SCIENCE MUSEUM GROUP. **Mimosa**. Collection. Disponível em: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/people/cp136400/mimosa>. Acesso em: 19 de out. 2023.

SHEPPARD, Samuel Edward. **Gelatin in photography**. Rochester: Eastman Kodak Company, 1923. 276 p. Disponível em: https://www.processreversal.org/public/text/Sheppard_gelatin.pdf. Acesso em: 18 de mai. 2023.

SILVA, Jeferson Mendonça dos Santos. **O Patrimônio Fotográfico na Era Digital: gestão de documentos fotográficos natos digitais no Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz**. Casa de Oswaldo Cruz, 2021. Disponível em: https://www.ppgpat.coc.fiocruz.br/images/dissertacoes/jeferson_mendonca_dissertacao_final.pdf. Acesso em: 02 de jun. 2022.

SIR WILLIAM DE WIVELESLIE ABNEY. In: **Encyclopedia Britannica**. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Sir-William-de-Wiveleslie-Abney>. Acesso em: 24 de ago. 2023.

SLOWINSKI, Krzysztof. **Leon Warnerke**. Historic Camera, 2021. Disponível em: https://historiccamera.com/cgi-bin/librarium2/pm.cgi?action=app_display&app=datasheet&app_id=1916. Acesso em: 7 de set. 2023.

STULIK, Dusan C.; Kaplan, Art. **The atlas of analytical signatures of photographic process: Collodion on paper**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2013. 26 p. Disponível em: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_silver_gelatin.pdf. Acesso em: 14 de dez. 2022.

STULIK, Dusan C.; Kaplan, Art. **The atlas of analytical signatures of photographic process: Silver Gelatin**. Los Angeles: The Getty Conservation Institute, 2013. 64 p. Disponível em: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_collodion.pdf. Acesso em: 15 de ago. 2022.

THE NEW YORK TIMES. **Agfa and Gevaert planning to merge photo companies**. The New York Times Archives. Disponível em:

<https://www.nytimes.com/1964/02/15/archives/agfa-and-gevaert-planning-to-merge-photo-companies.html>. Acesso: 19 de out. 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Item IT18 – Condecoração a [Cesar Lattes]. Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência**. 2016. Disponível em: <https://arqhist.cle.unicamp.br/index.php/condecoracao-a-cesar-lattes>. Acesso: 02 de out. 2023.

VASQUEZ, Pedro. **As ações do INFoto**. Brasil Memória das Artes. Disponível em: <https://portais.funarte.gov.br/brasilmemoriadasartes/acervo/infoto/as-acoes-do-infoto/>. Acesso em: 11 de mai. 2023.

VASQUEZ, Pedro. **Discurso de posse à época da criação do INFoto**. Brasil Memória das Artes. Disponível em: <https://portais.funarte.gov.br/brasilmemoriadasartes/acervo/infoto/discurso-de-posse-a-epoca-da-criacao-do-infoto/>. Acesso em: 11 de mai. 2023.

VILLEGAS, Hernán Rodríguez. **Historia de la fotografía: Fotógrafos en Chile 1900-1950**. Chile: Centro Nacional del Patrimonio Fotográfico, 2011. 233 p. Disponível em: https://issuu.com/cenfoto_udp/docs/001_libro_1900_1950. Acesso em: 24 de set. 2023.

WANDERLEY, Andrea C. T. **Série “1922 – Hoje, há 100 anos” VIII – A abertura da Exposição Internacional do Centenário da Independência do Brasil e o centenário da primeira grande transmissão pública de rádio no país**. Fundação Biblioteca Nacional: Brasileira Fotográfica. 2022. Disponível em: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=carlos-bippus>. Acesso em: 28 de set. 2023.

WEAVER, Gawain. **A guide to fiber-base gelatin silver print condition and deterioration**. Rochester: George Eastman House / Image Permanence Institute, 2008. 41 p. Disponível em: https://gawainweaver.com/images/uploads/Weaver_Guide_to_Gelatin_Silver.pdf. Acesso em: 10 de mar. 2022.

WEAVER, Gawain. **A guide to the surface characteristics: Kodak fiber base black-and-white papers**. New York: Kit Funderburk, 2009. 61 p. Disponível em: https://gawainweaver.com/images/uploads/Guide_to_Surface_Characteristics_FINAL.pdf. Acesso em: 10 de mar. 2022.

WELTMAN, Wanda Latmann. **A produção científica publicada pelo Instituto Oswaldo Cruz no período 1900-17: um estudo exploratório**. História, Ciências,

Saúde Manguinhos, Rio de Janeiro, vol. 9(1):159-86, jan.-abr. 2002. Disponível em:<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/44009/2/Weltman_Wanda_COC_2002.pdf>. Acesso em: 02 de ago. 2022.

WERGE, John. **The evolution of photography: with a chronological record of discoveries, inventions, etc., contributions to photographic literature, and personal reminiscences extending over forty years.** London: Piper & Carter and J. Werge, 1890. Disponível em: <https://archive.org/details/evolutionofphoto00werguoft/page/2/mode/2up>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

WEYART. **Daniel Frasnay.** WeyART. Disponível em: <https://www.weyart.com/daniel-frasnay>. Acesso em: 15 de out. 2023.

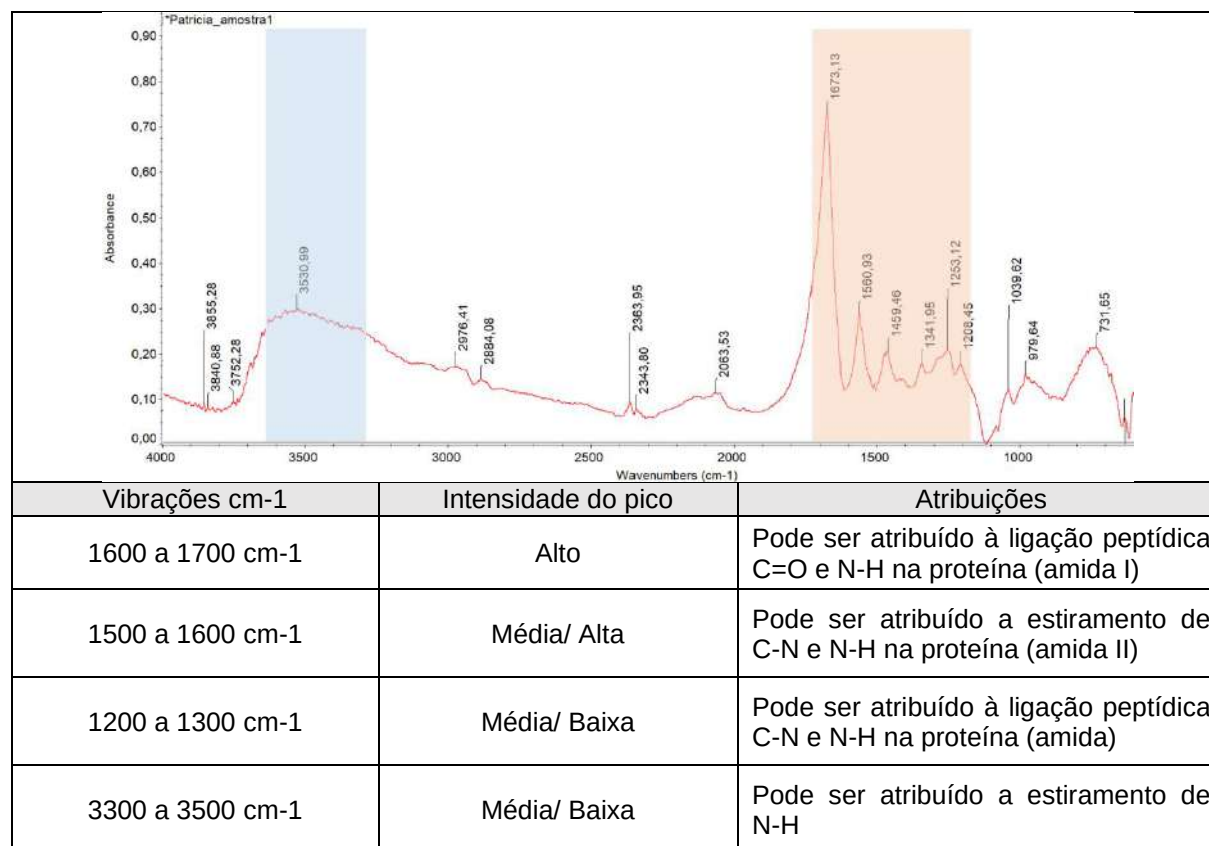
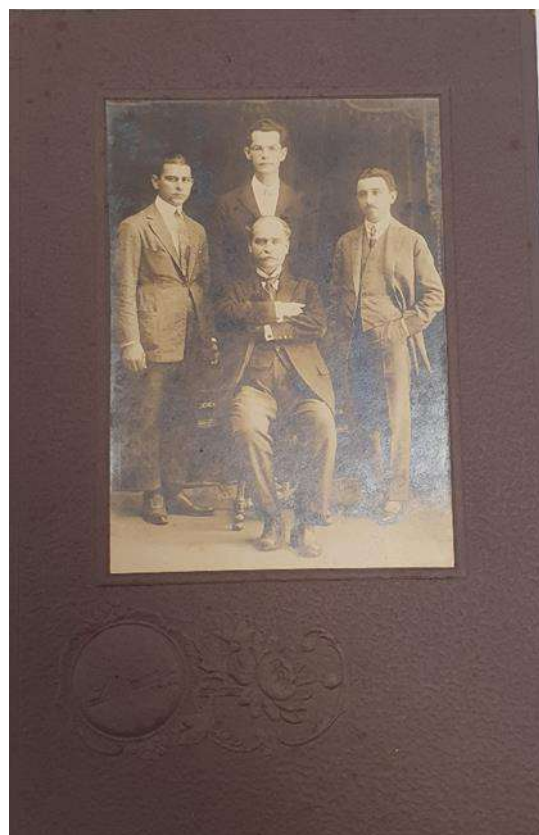
YUROW, Harvey W. **Return to the past – Collecting and Developing antique photographic paper.** Antique Photographic Papers. 2007. Disponível em: <https://unblinkingeye.com/Articles/AntiqueP/antiquep.html>. Acesso em 19 de out. 2023.

ZEKA ARAÚJO. *In: Enciclopédia ItaúCultural.* 2021. Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa15540/zeka-araujo>. Acesso em: 26 de mar. 2023.

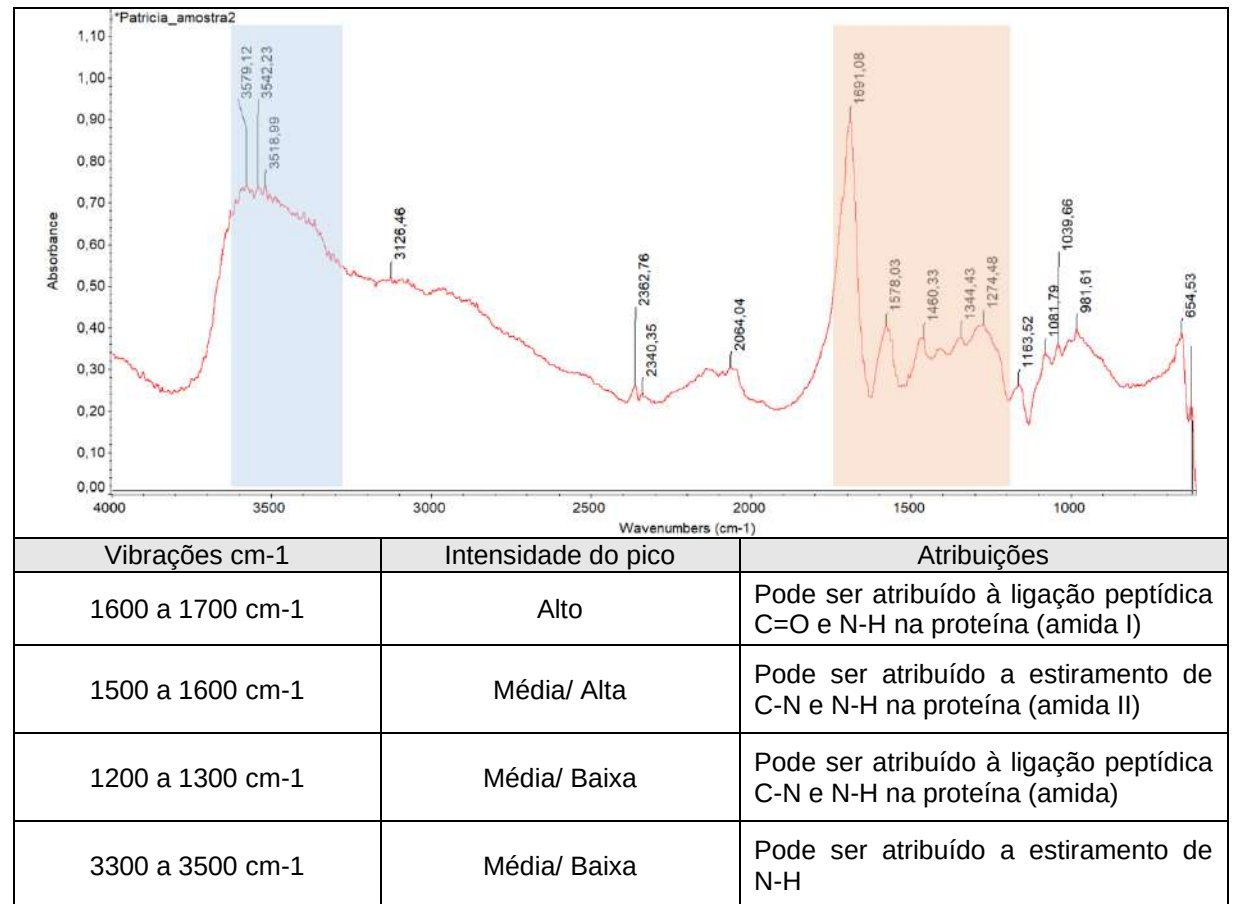
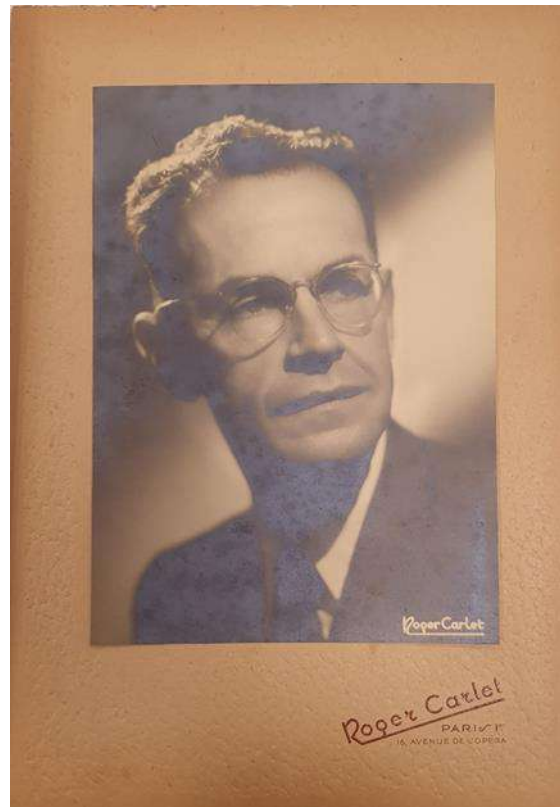
APÊNDICE A

Resultado das Análises com Espectrômetro de FTIR das 30 amostras

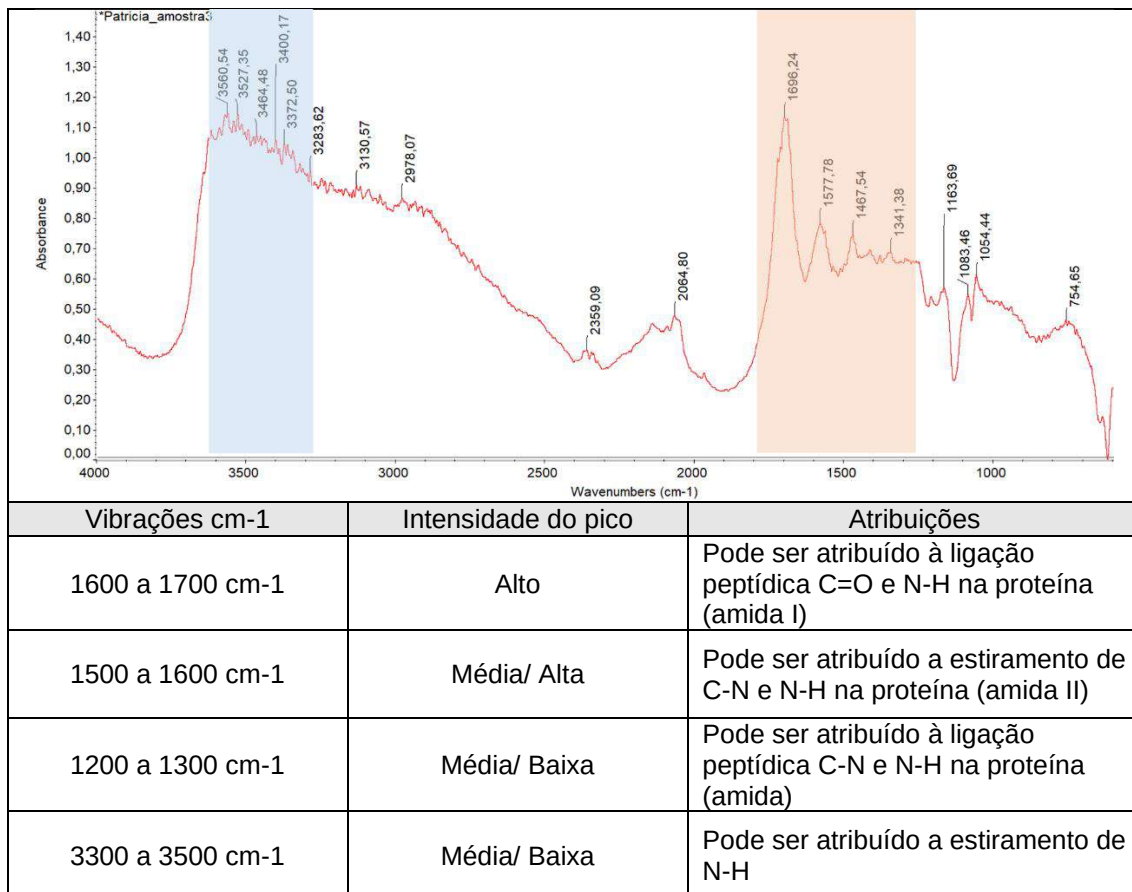
Amostra 1



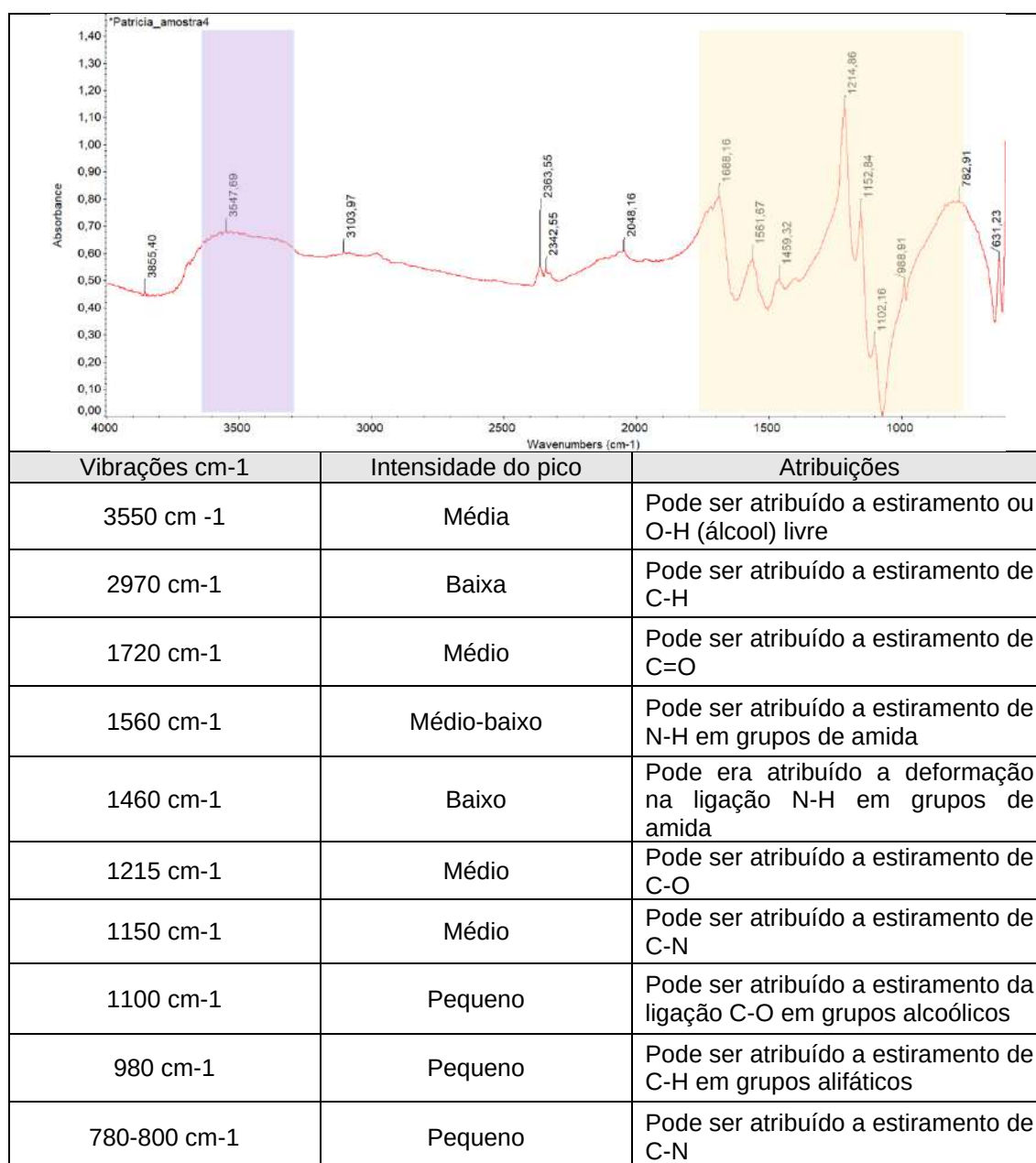
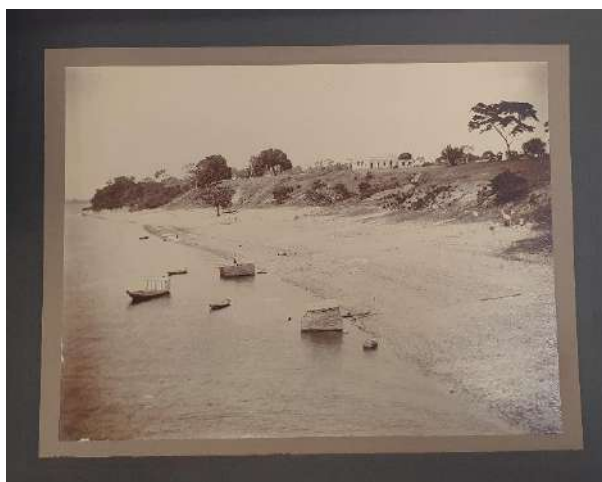
Amostra 2



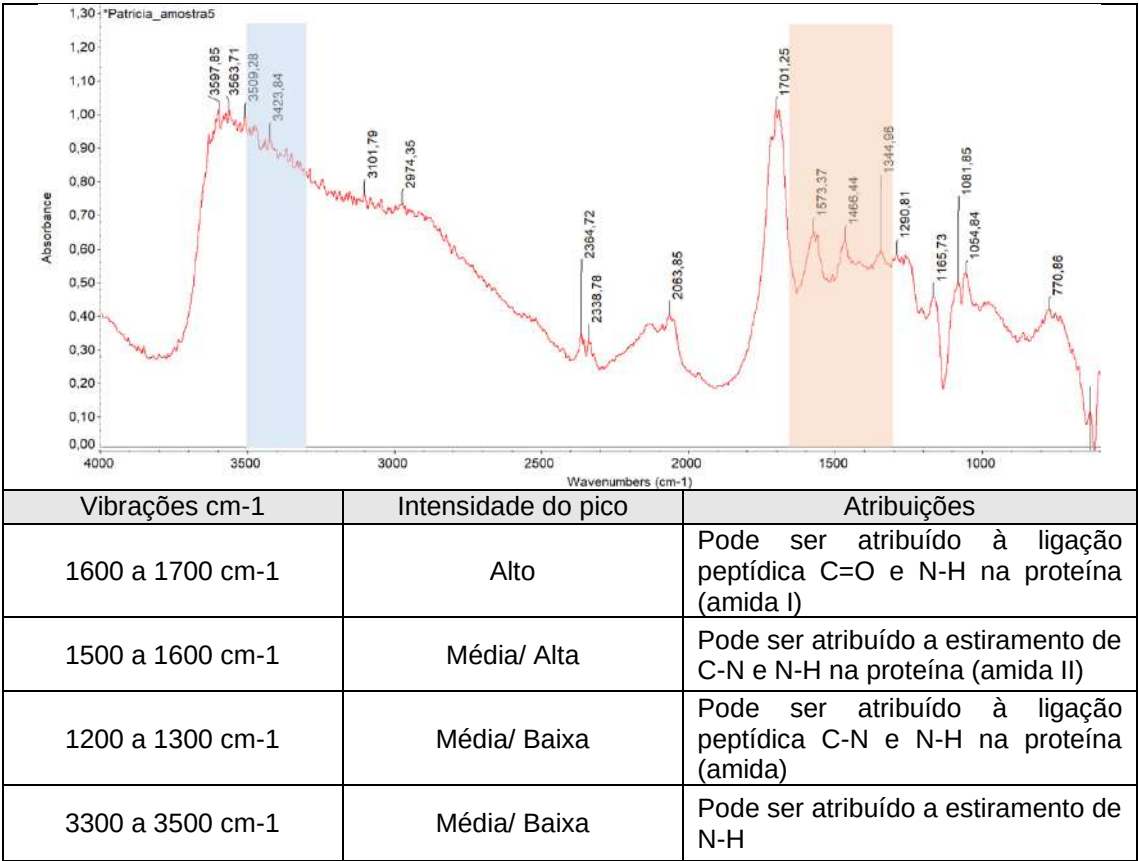
Amostra 3



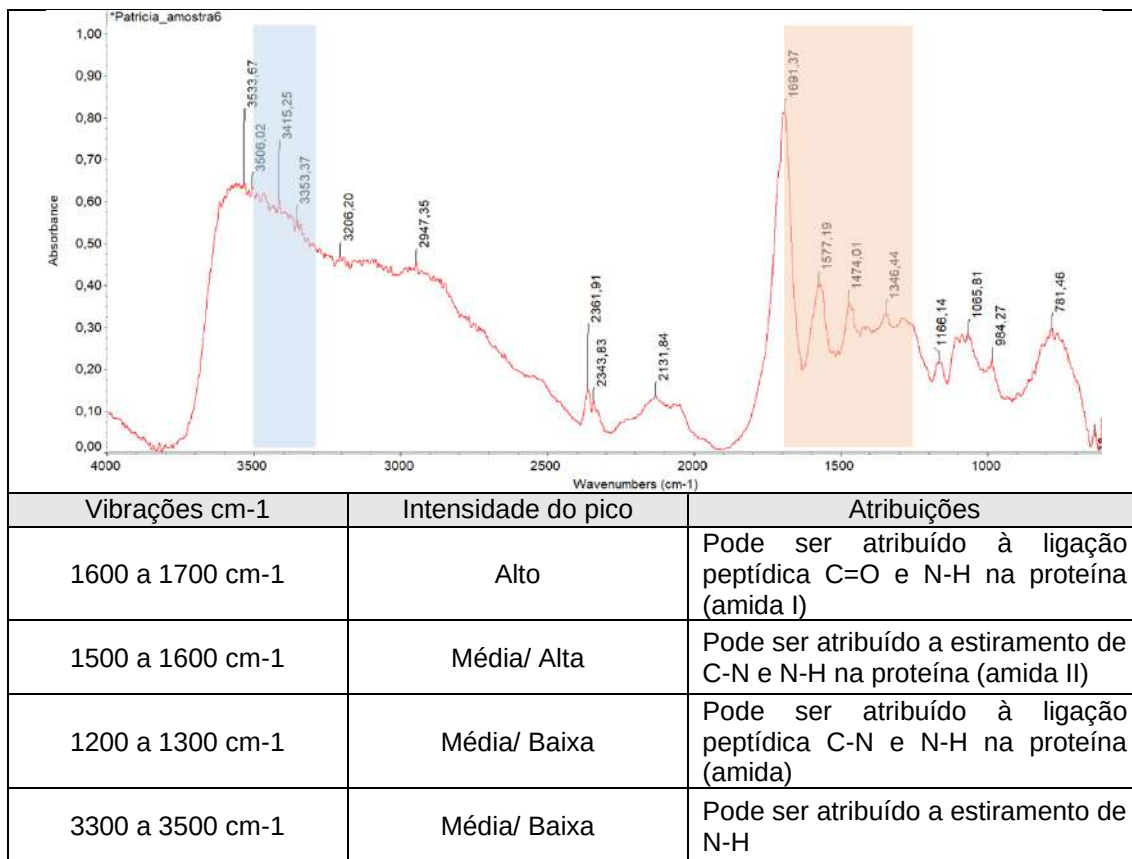
Amostra 4



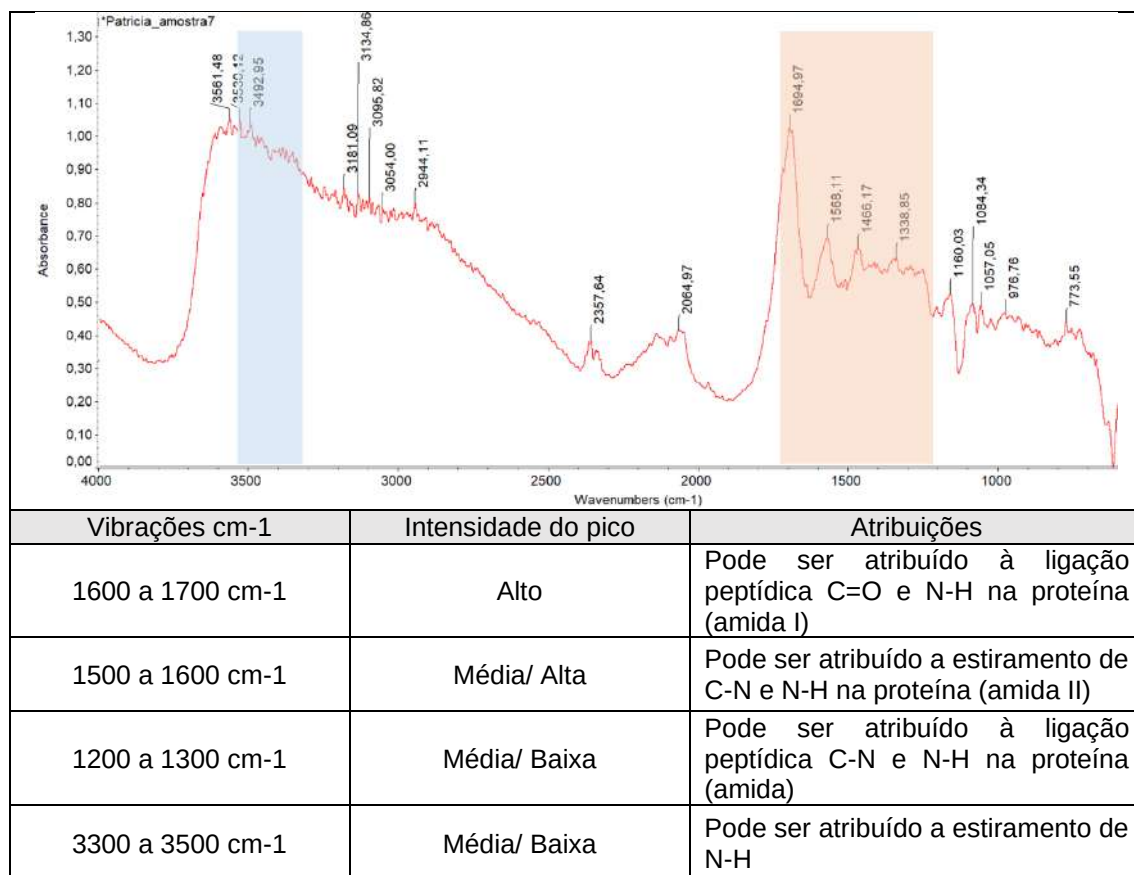
Amostra 5



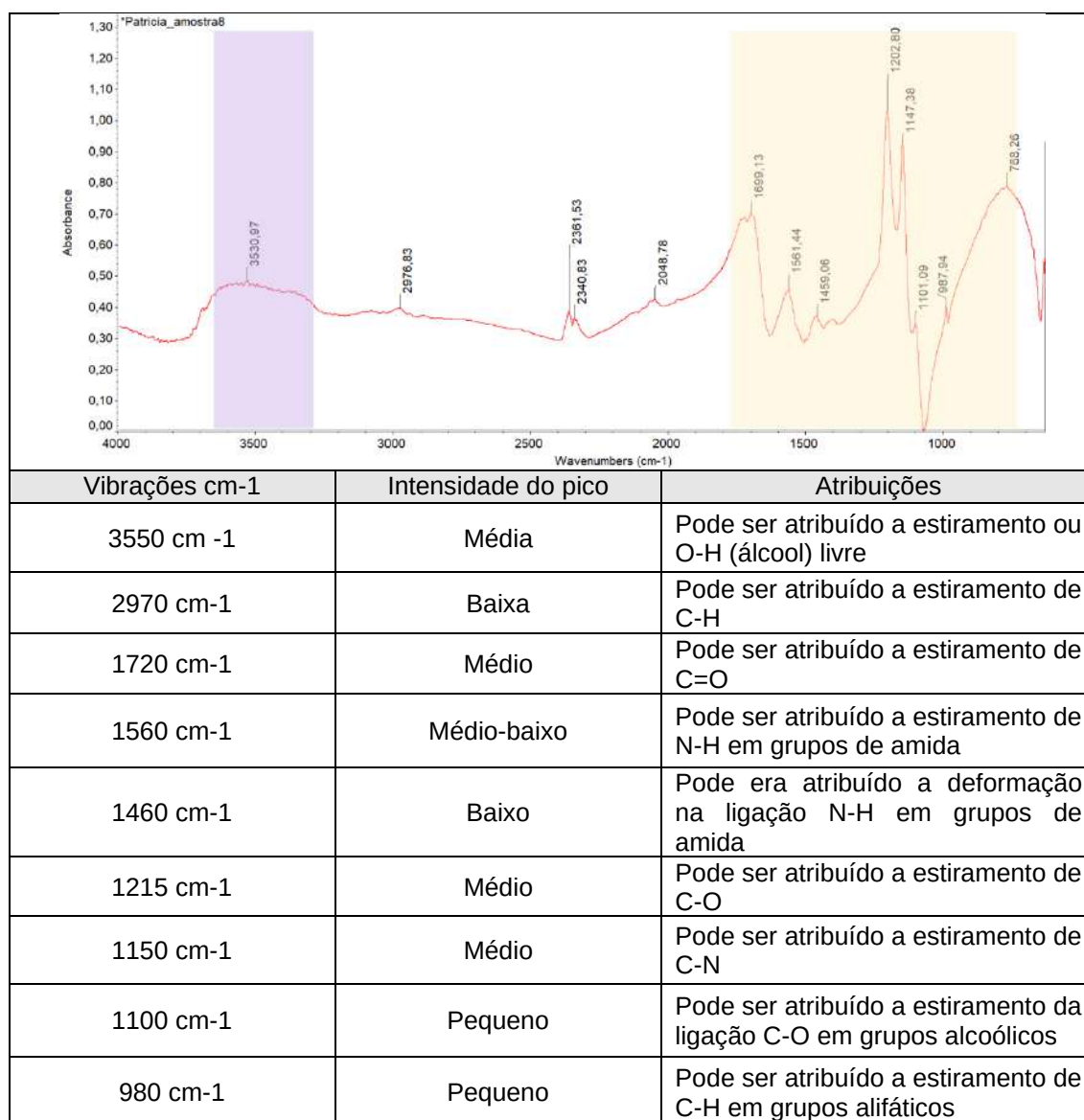
Amostra 6



Amostra 7

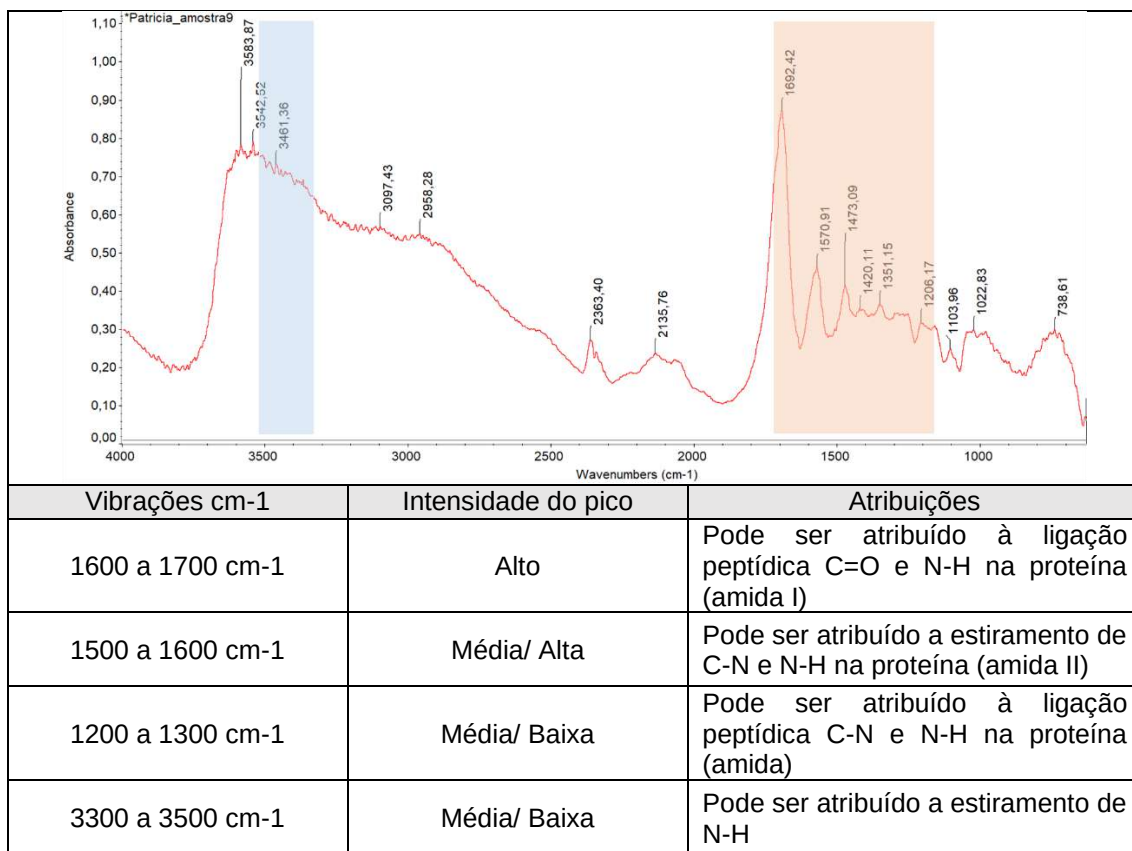


Amostra 8

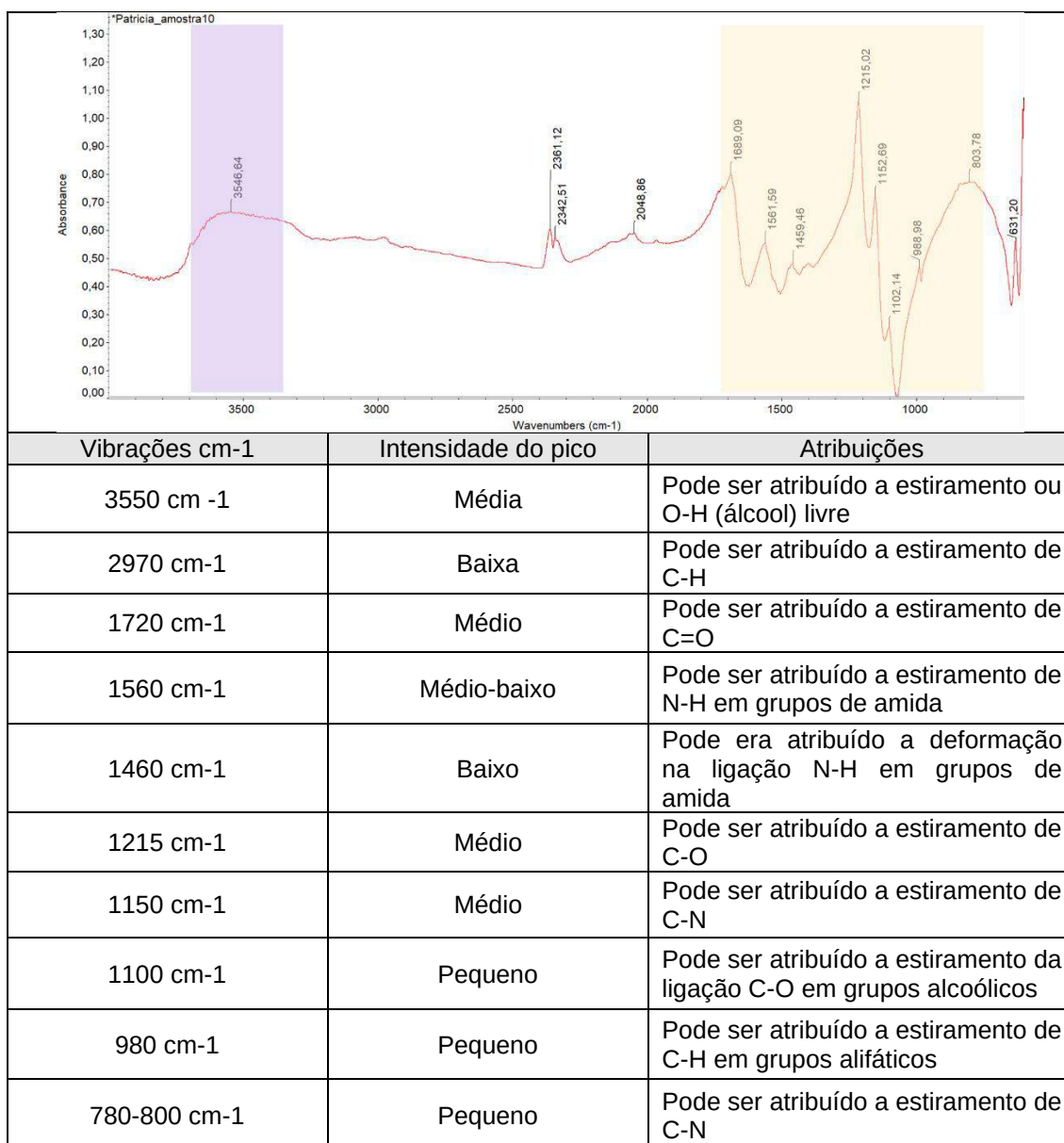


780-800 cm ⁻¹	Pequeno	Pode ser atribuído a estiramento de C-N
--------------------------	---------	---

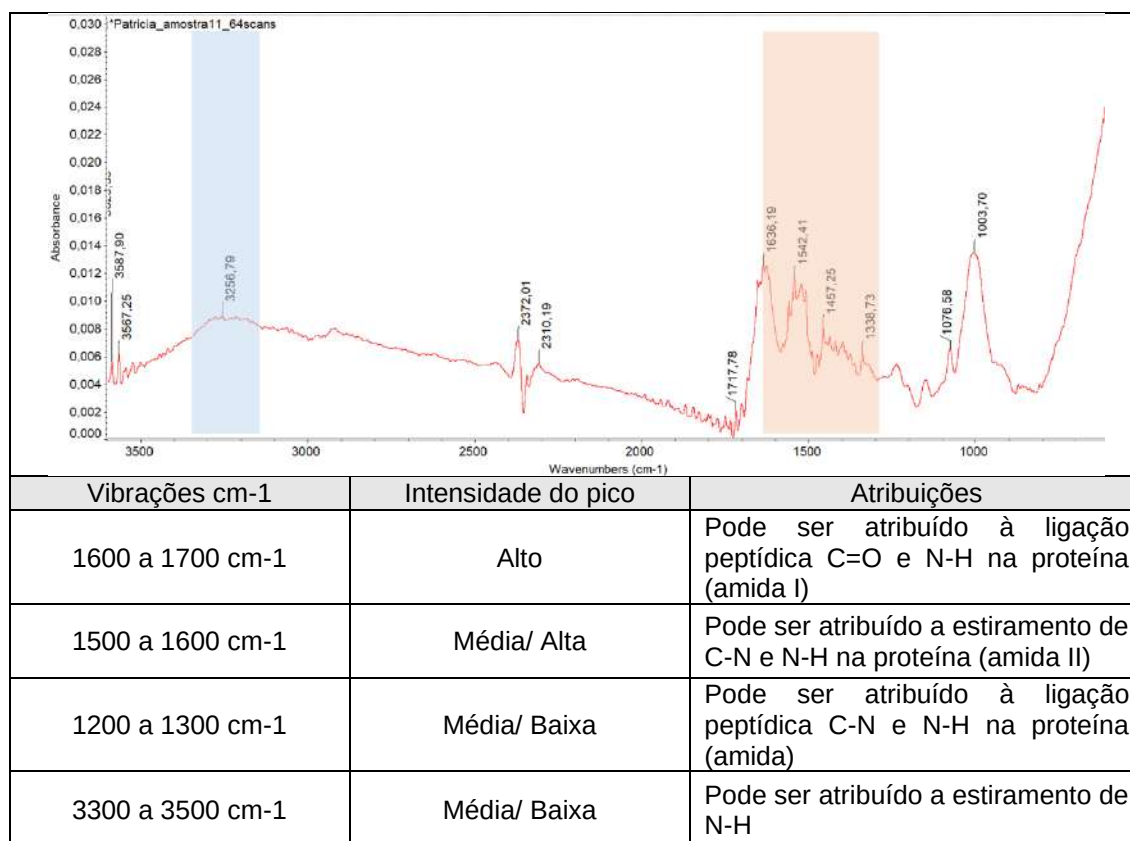
Amostra 9



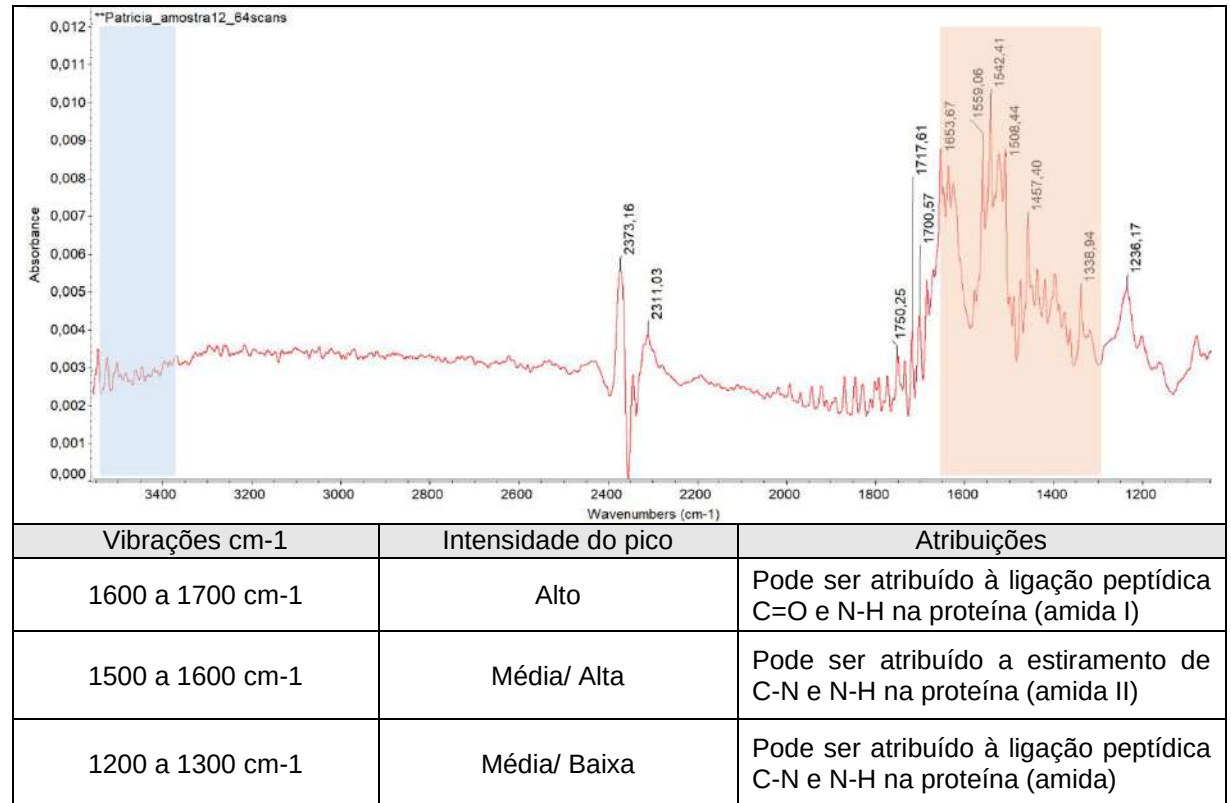
Amostra 10



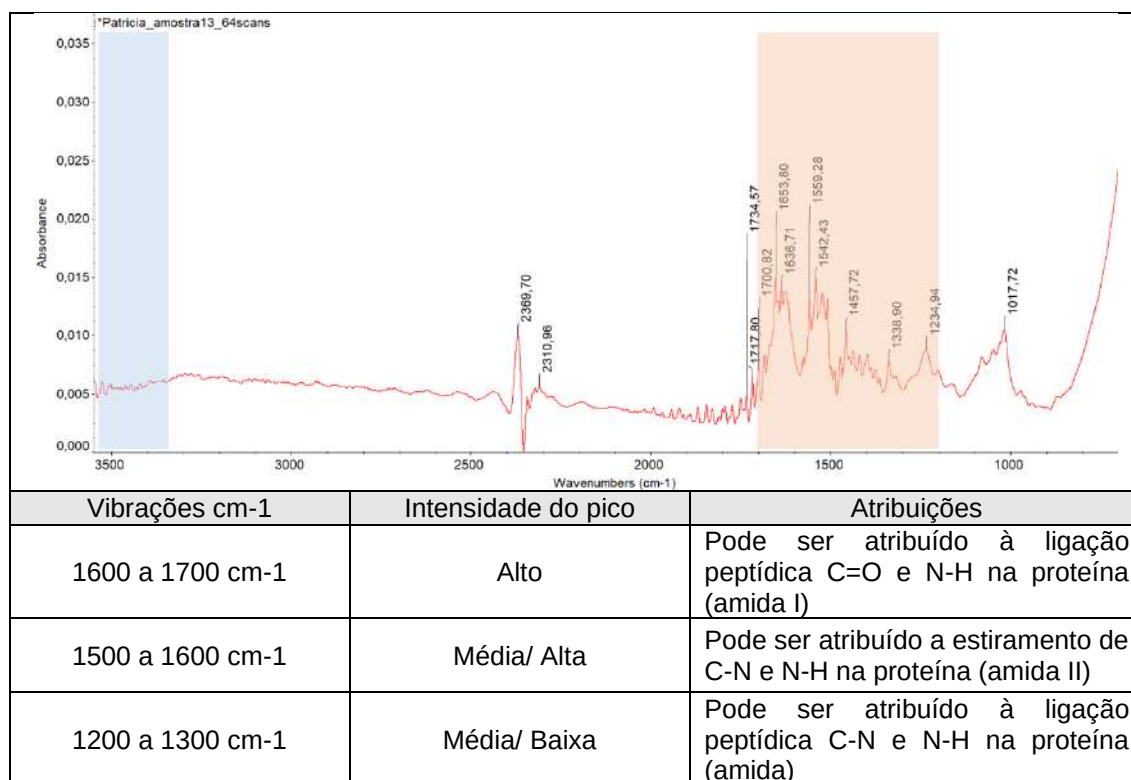
Amostra 11



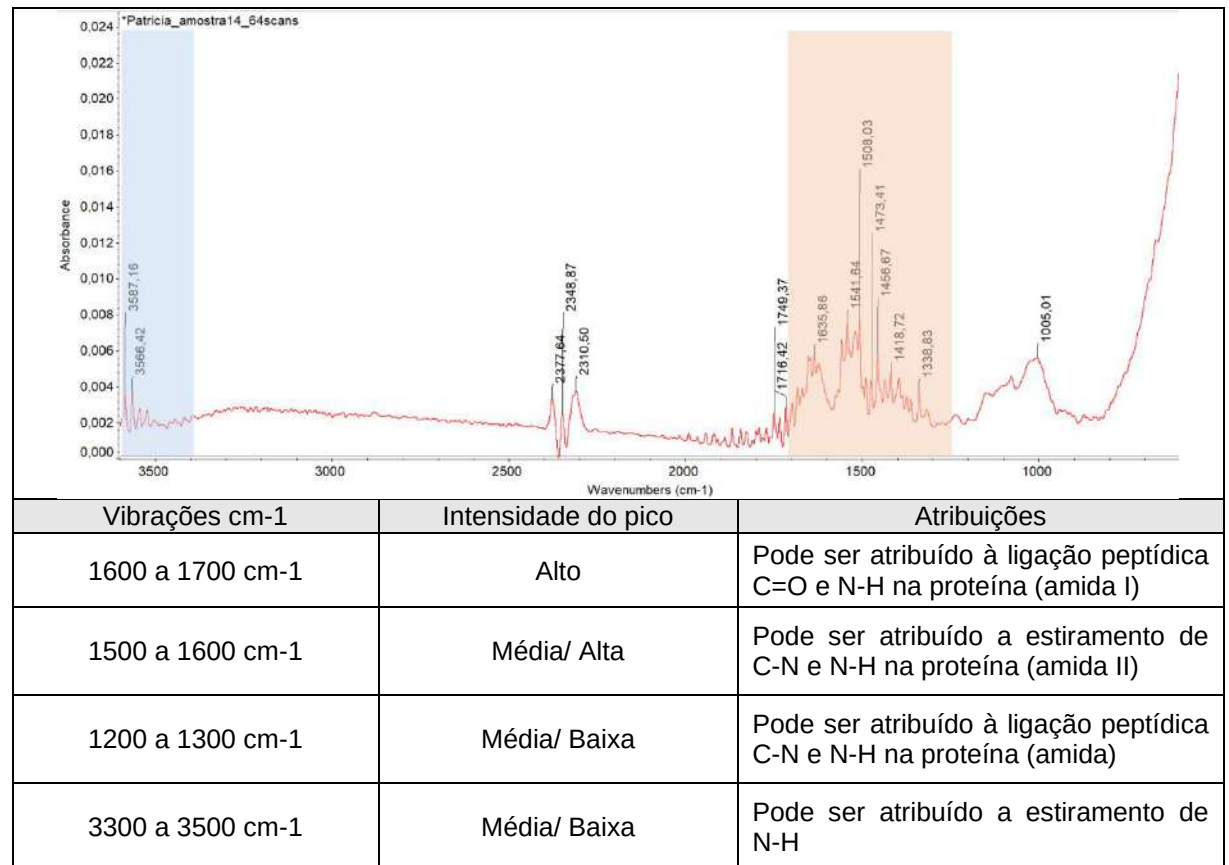
Amostra 12



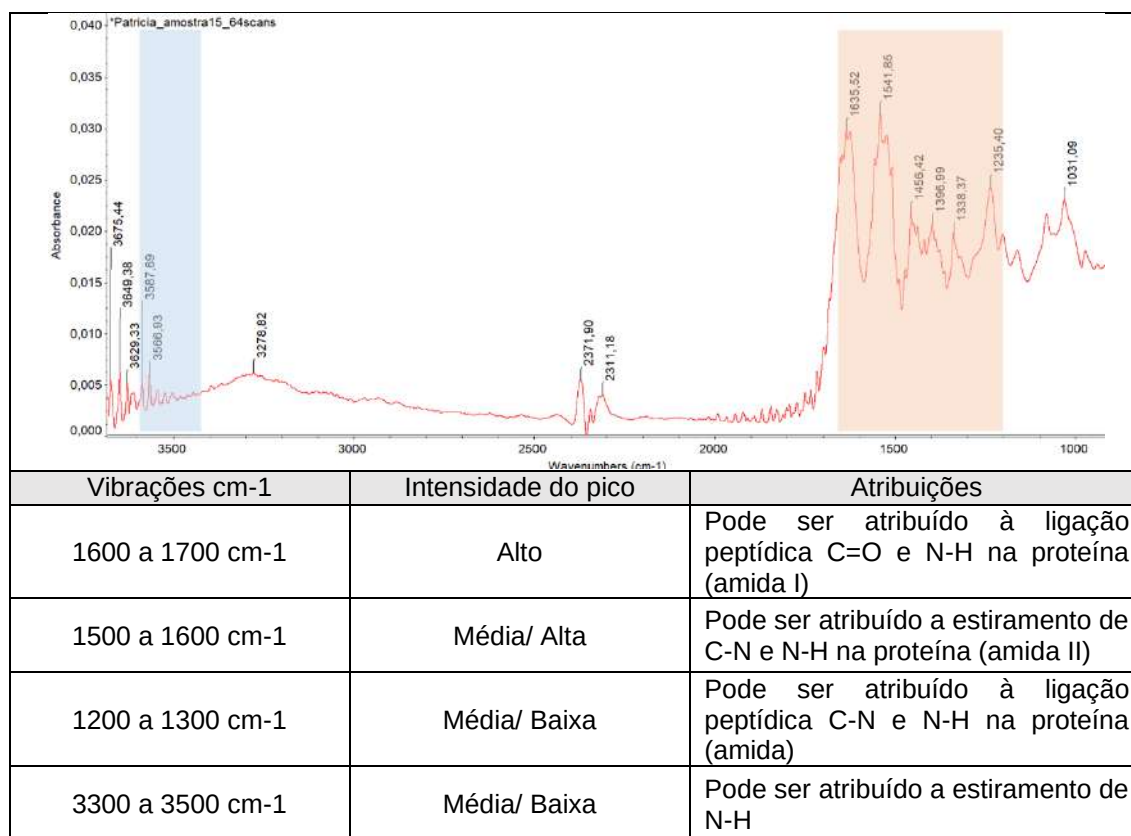
Amostra 13



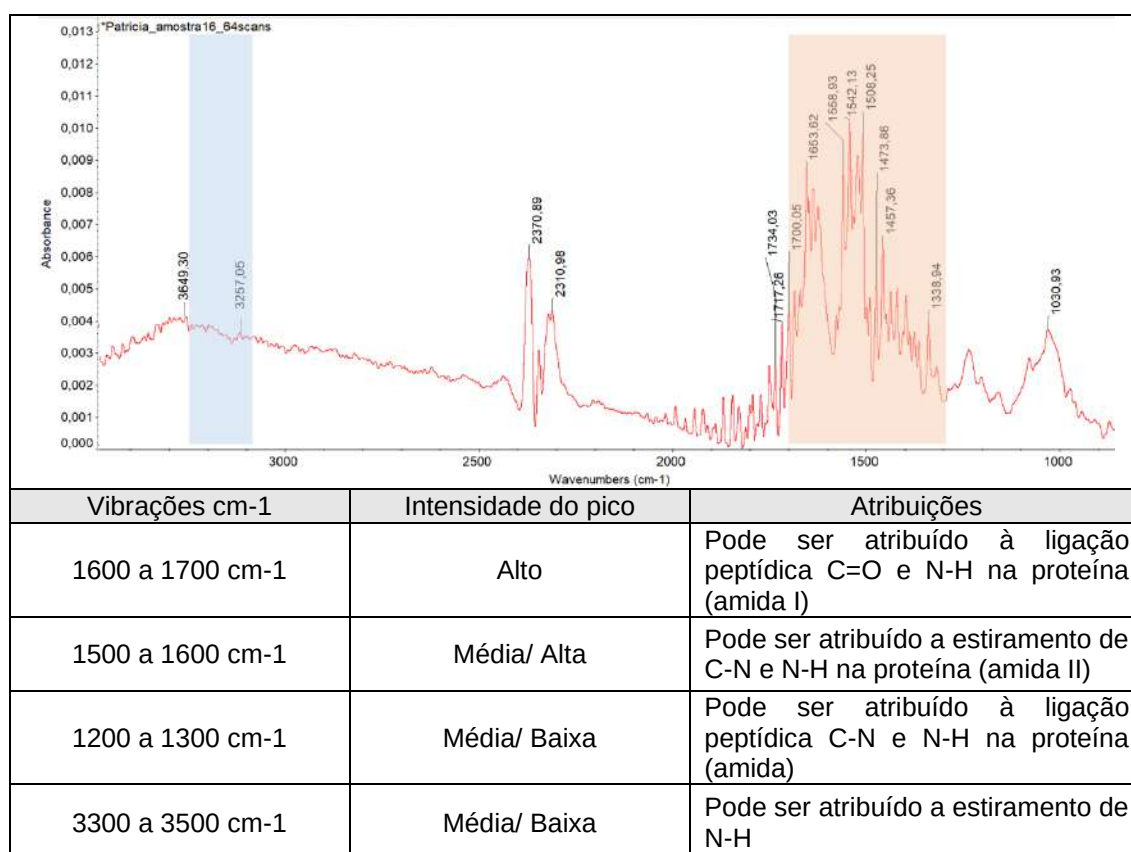
Amostra 14



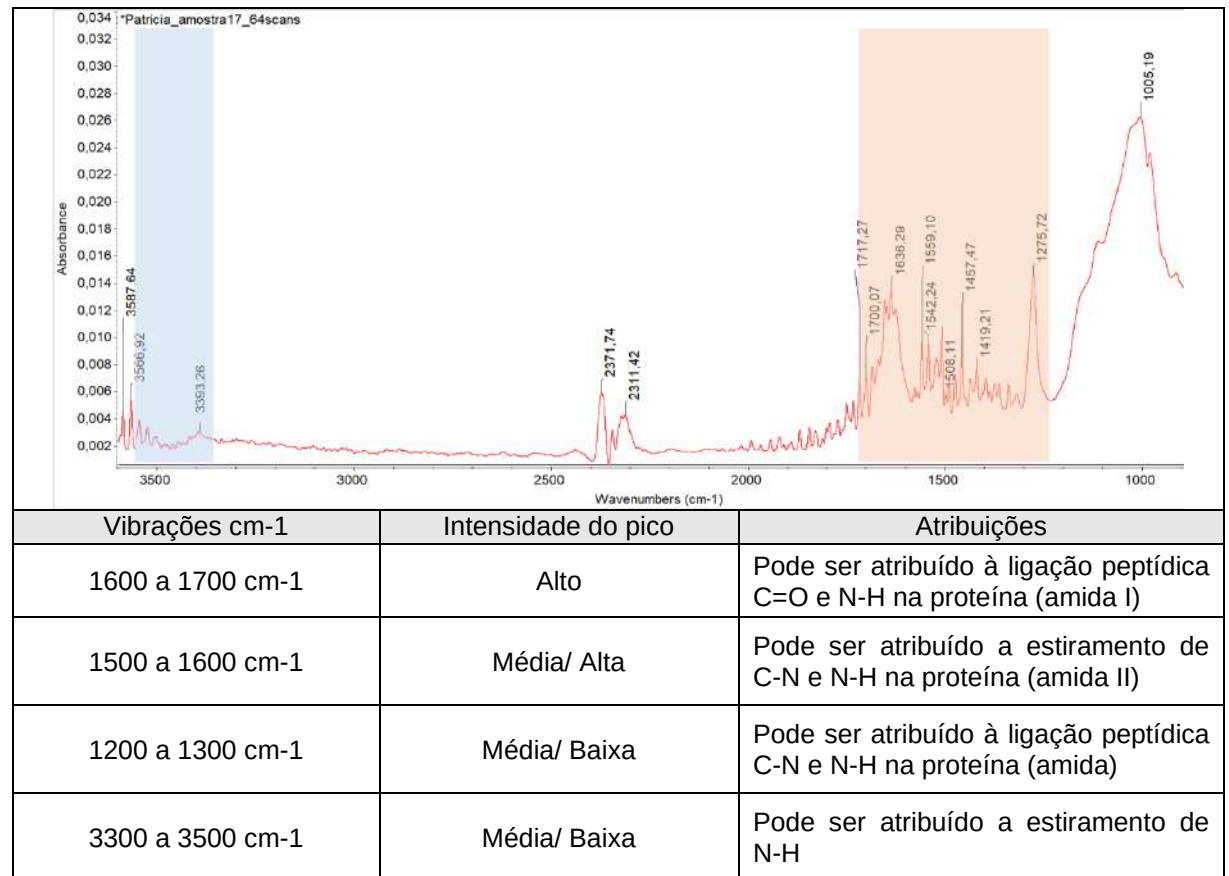
Amostra 15



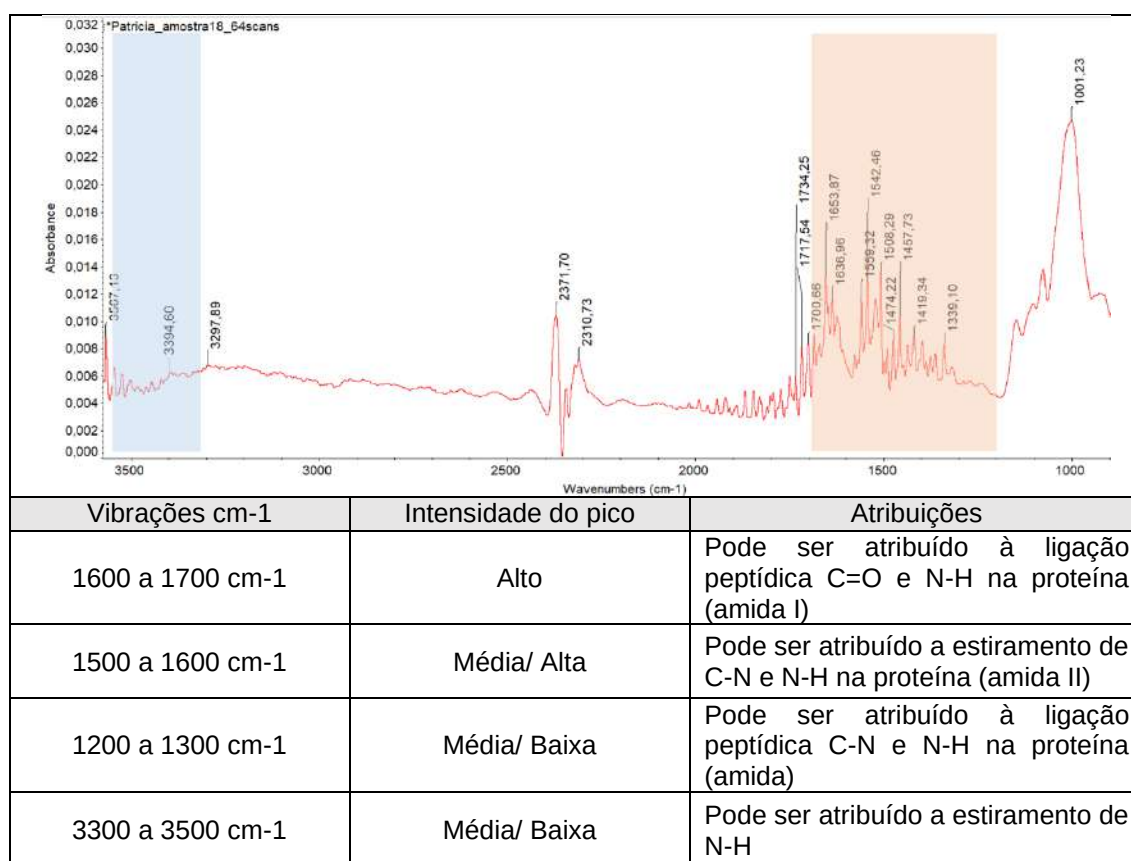
Amostra 16



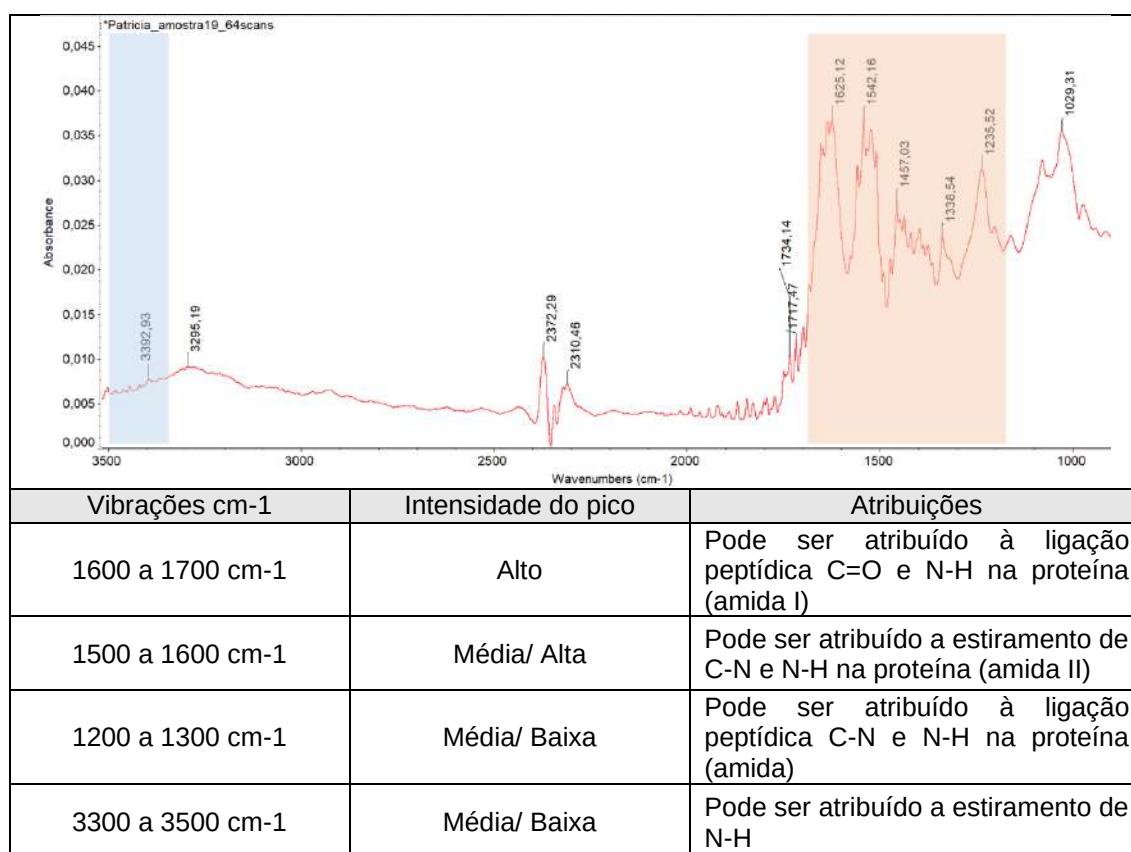
Amostra 17



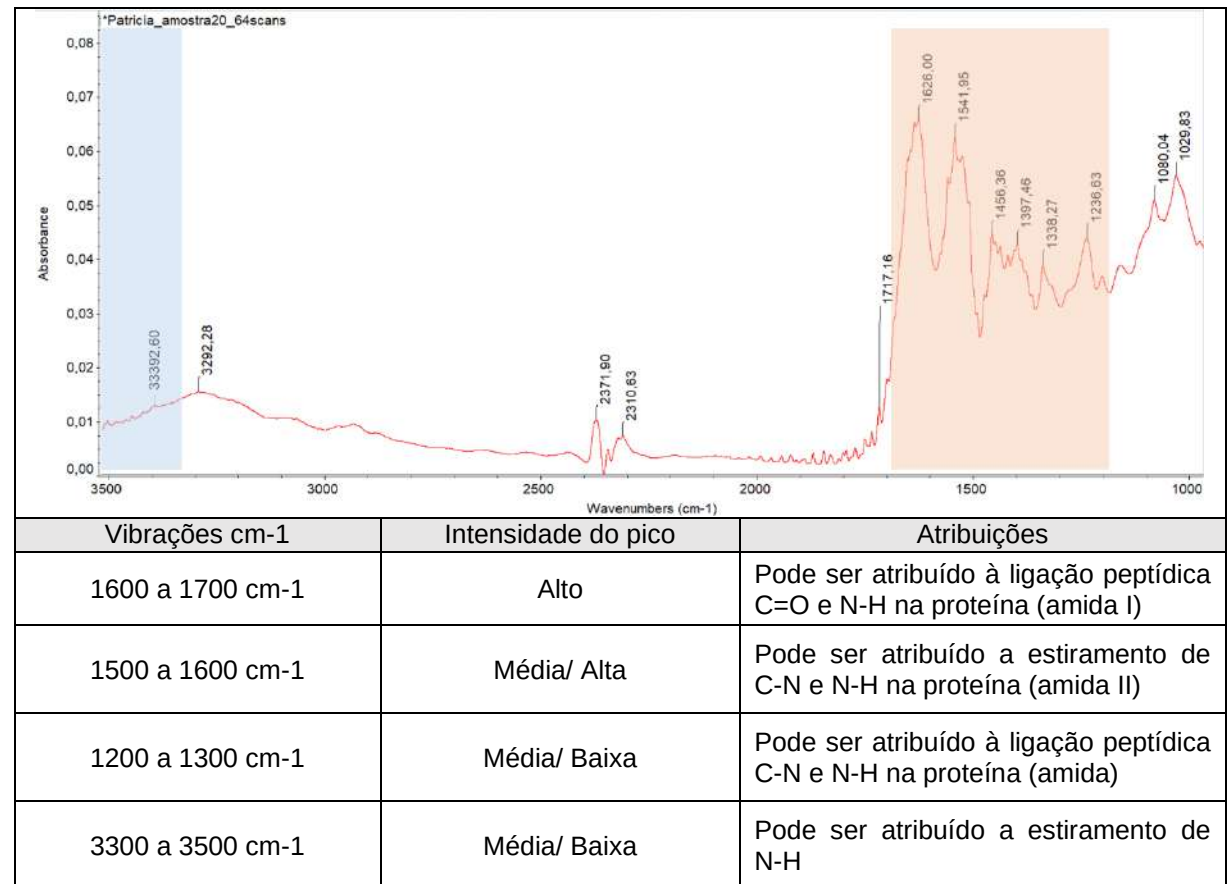
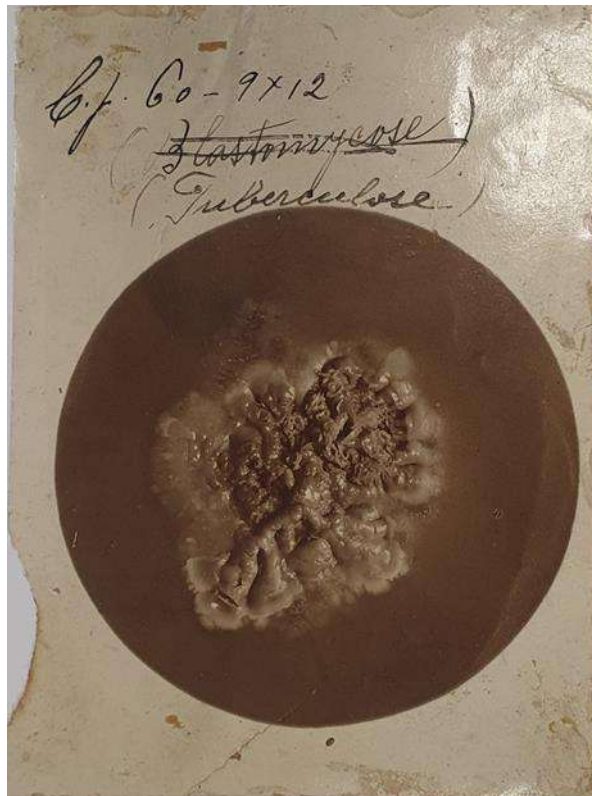
Amostra 18



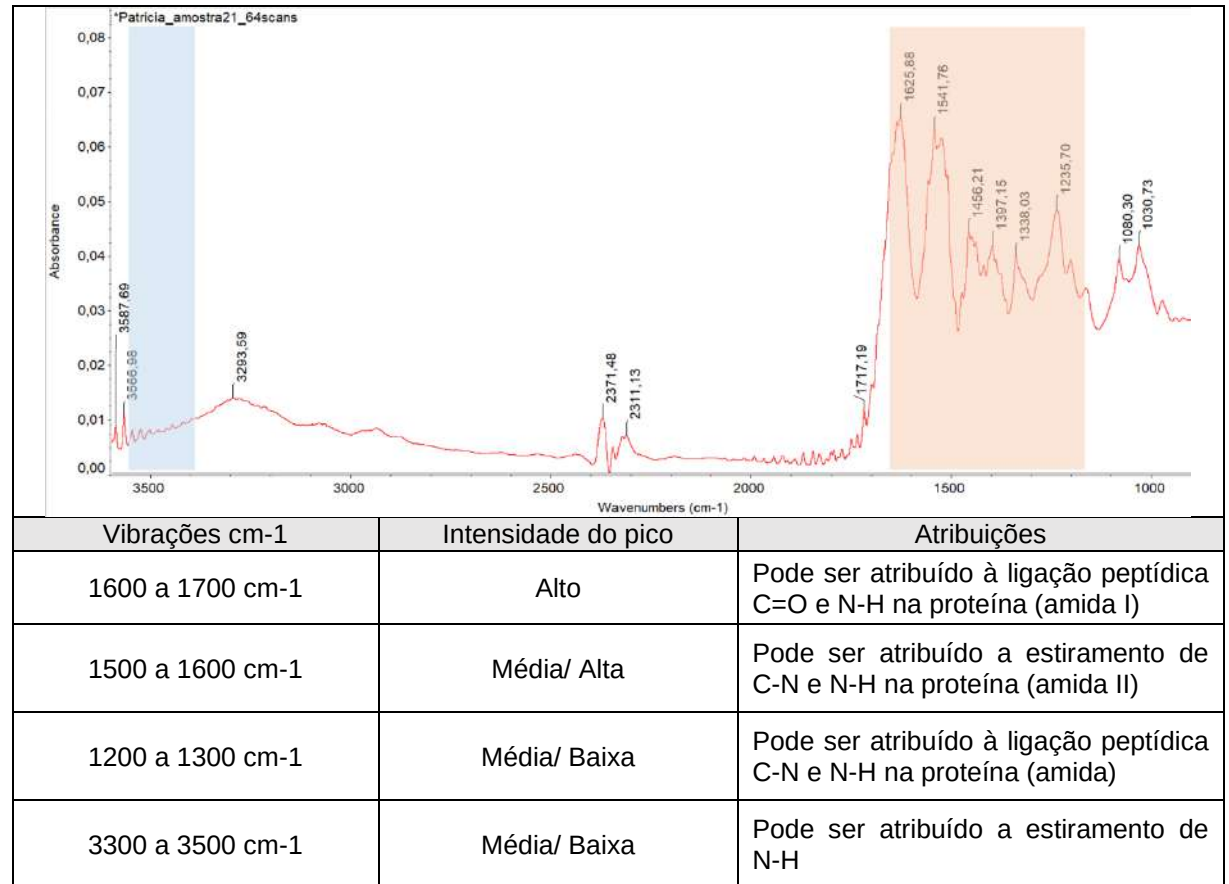
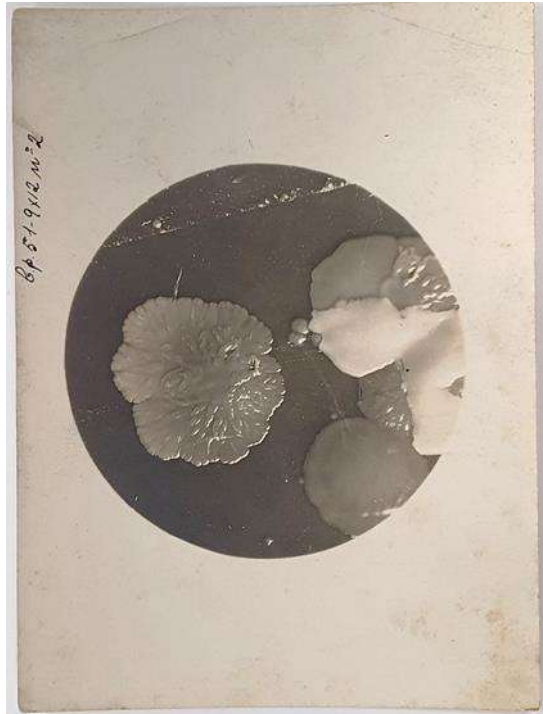
Amostra 19



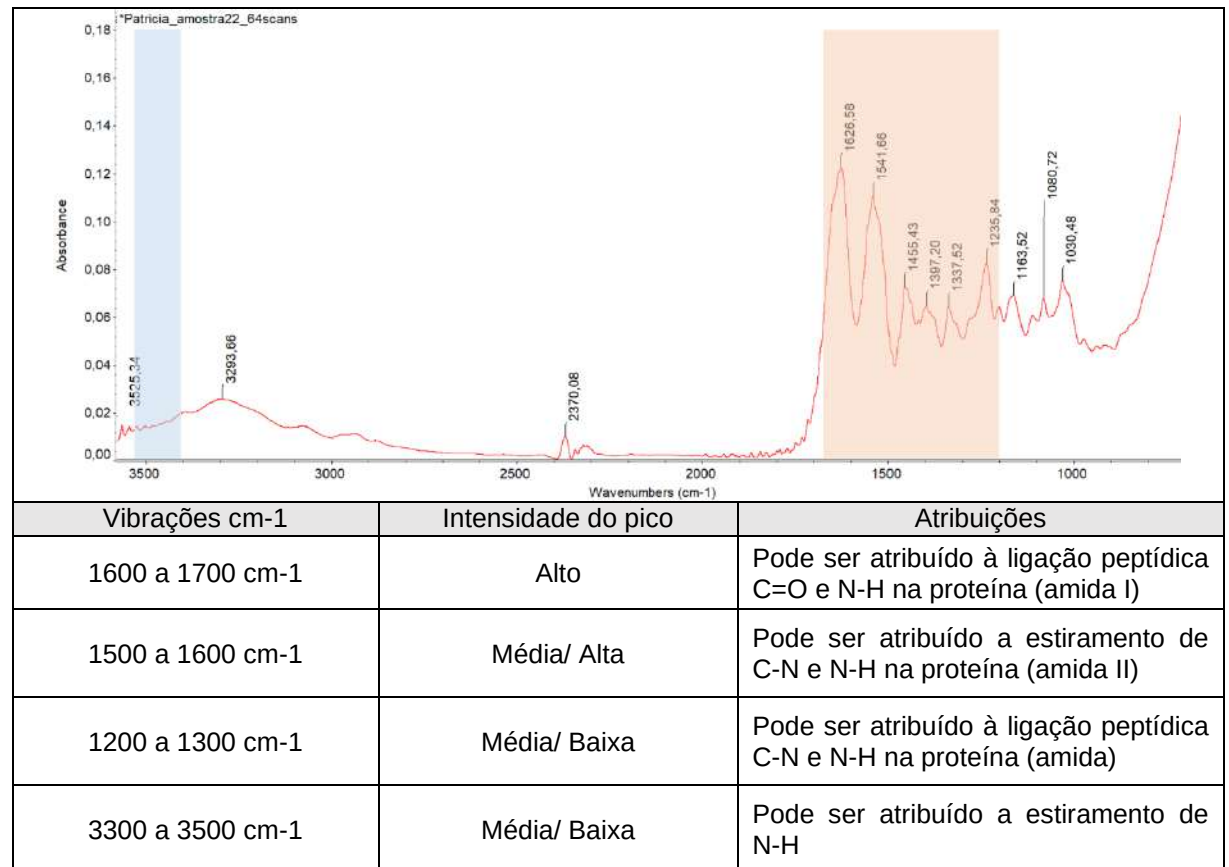
Amostra 20



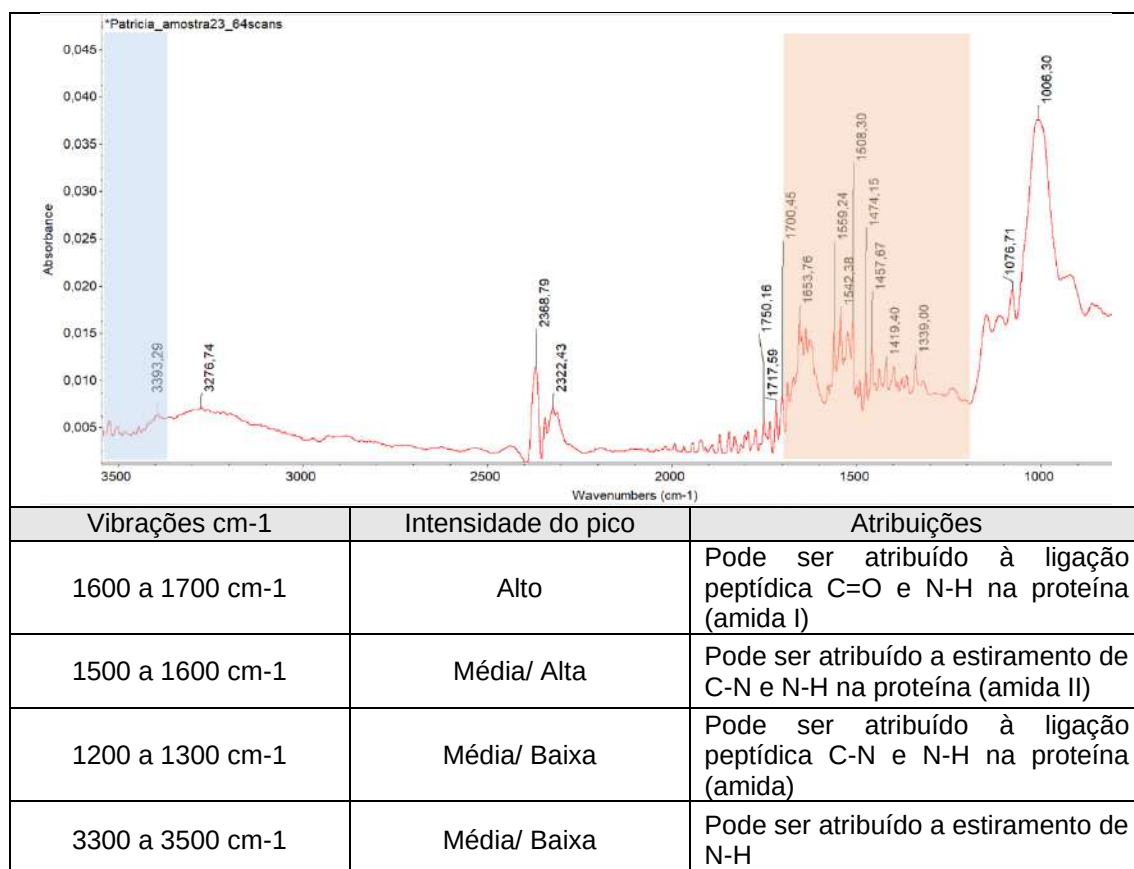
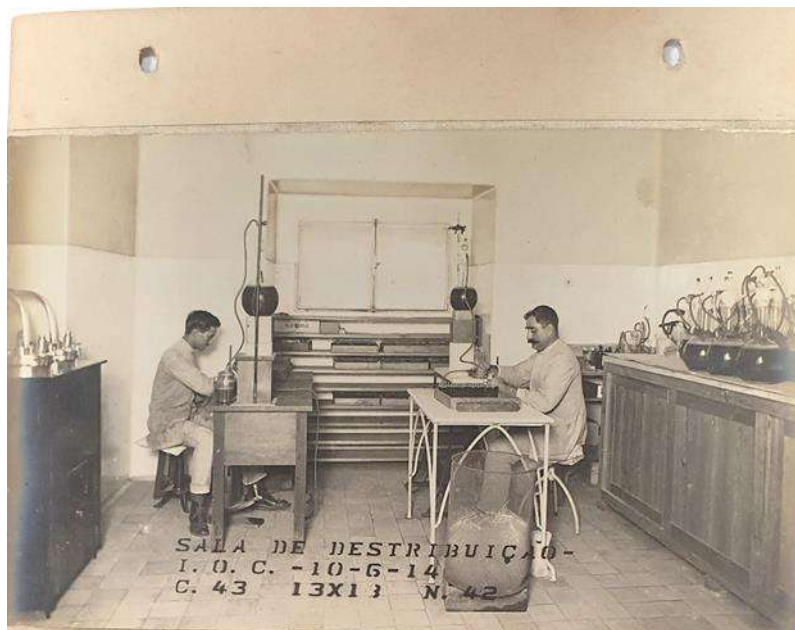
Amostra 21



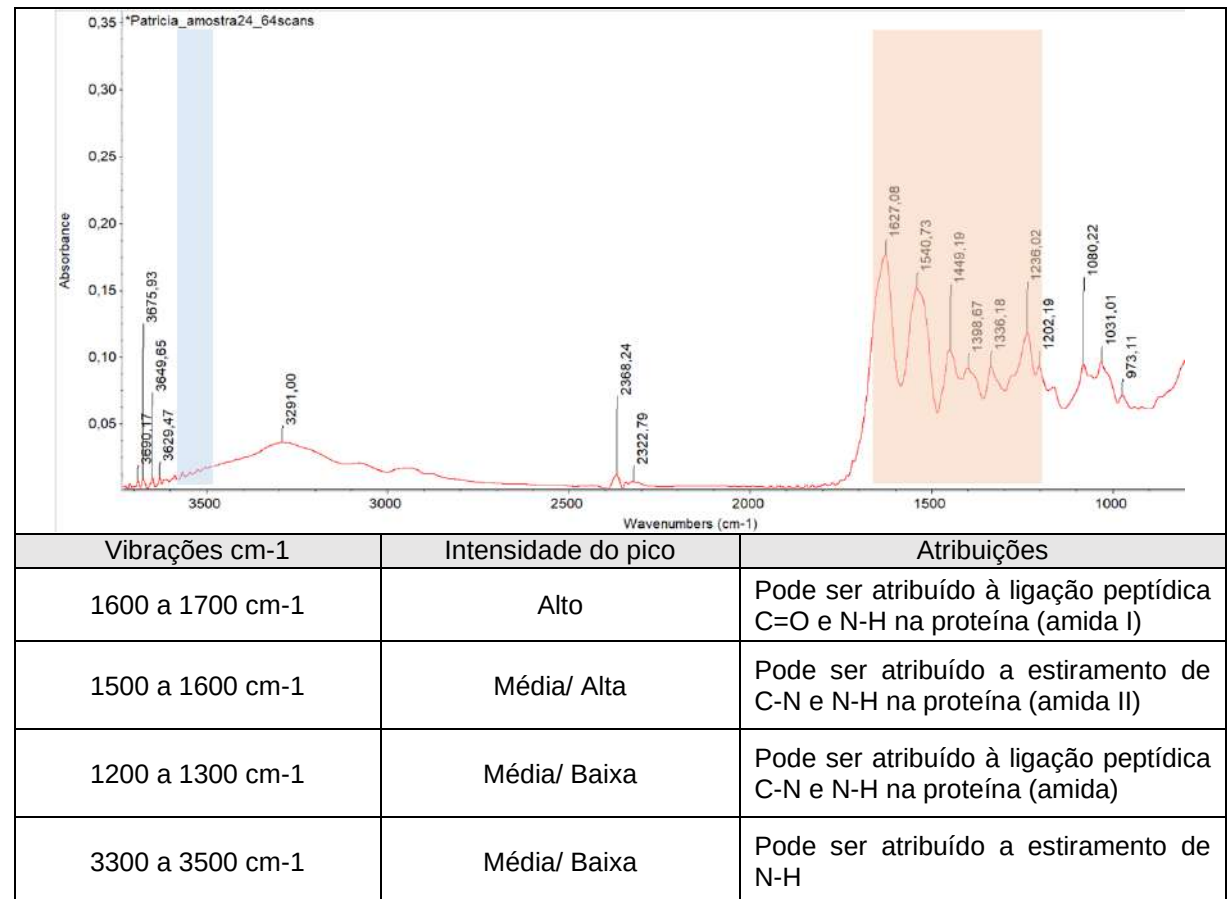
Amostra 22



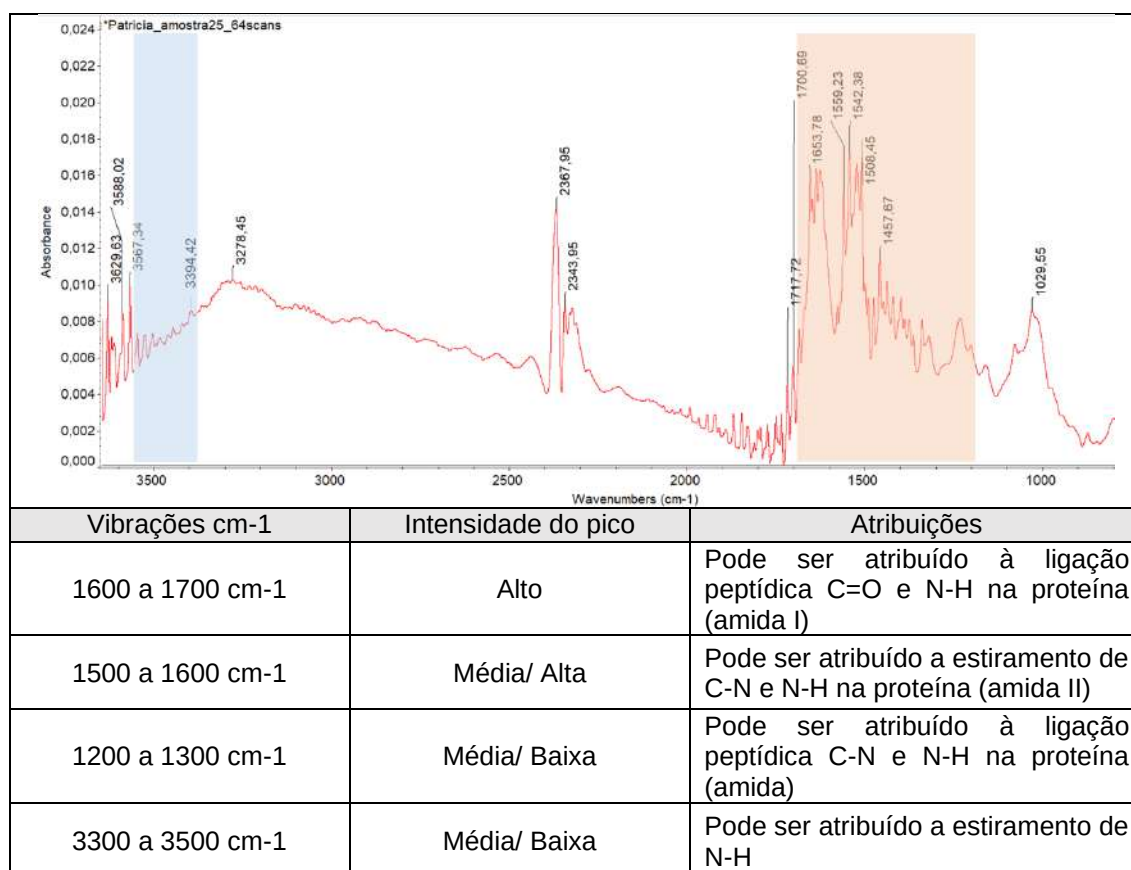
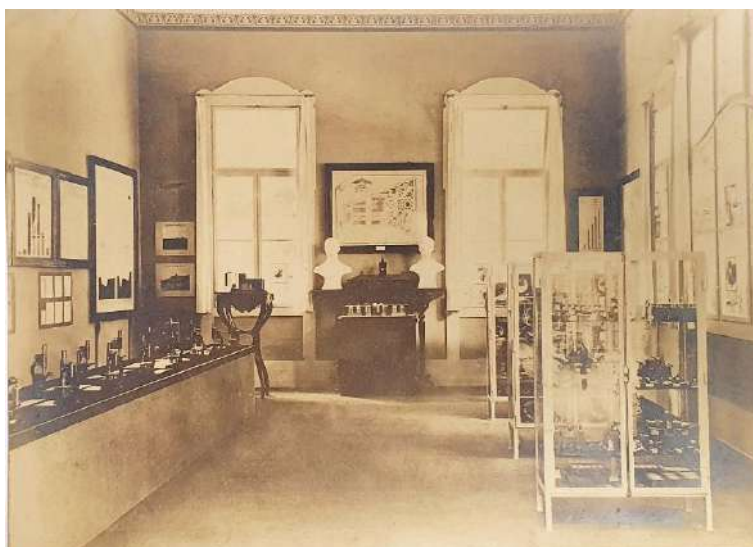
Amostra 23



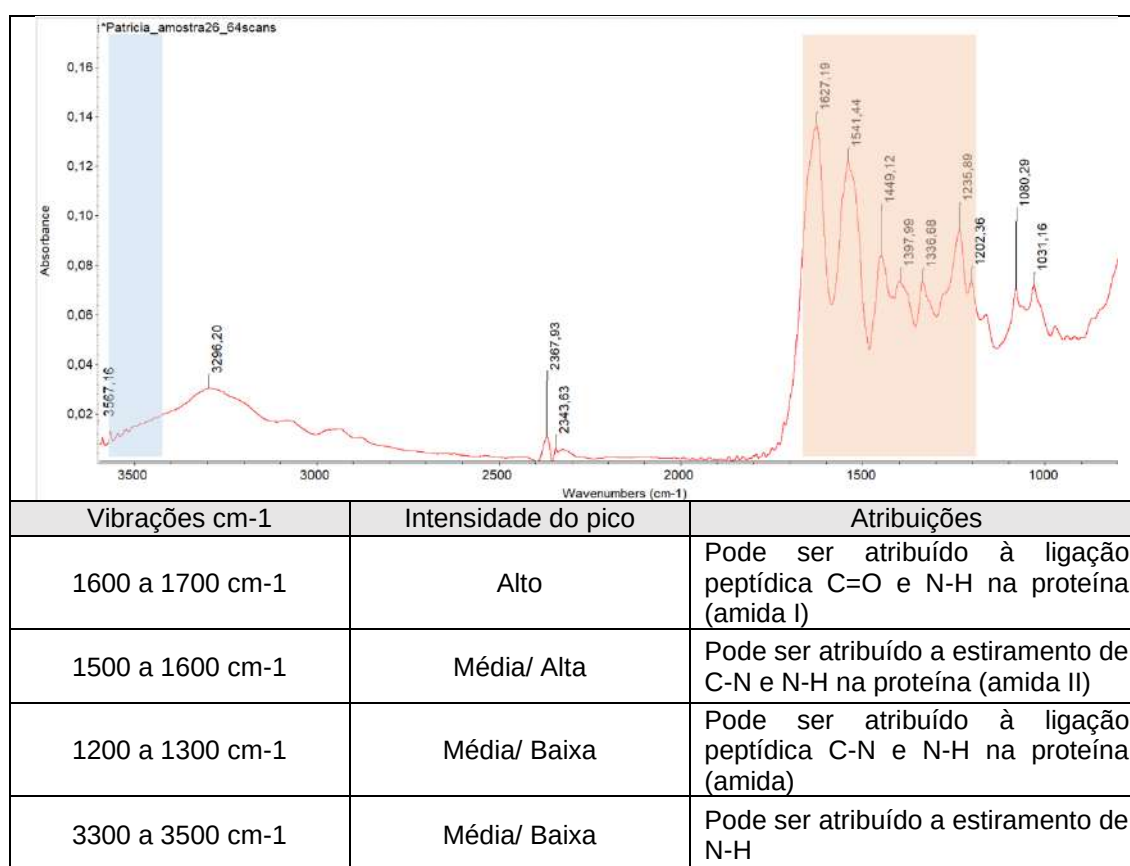
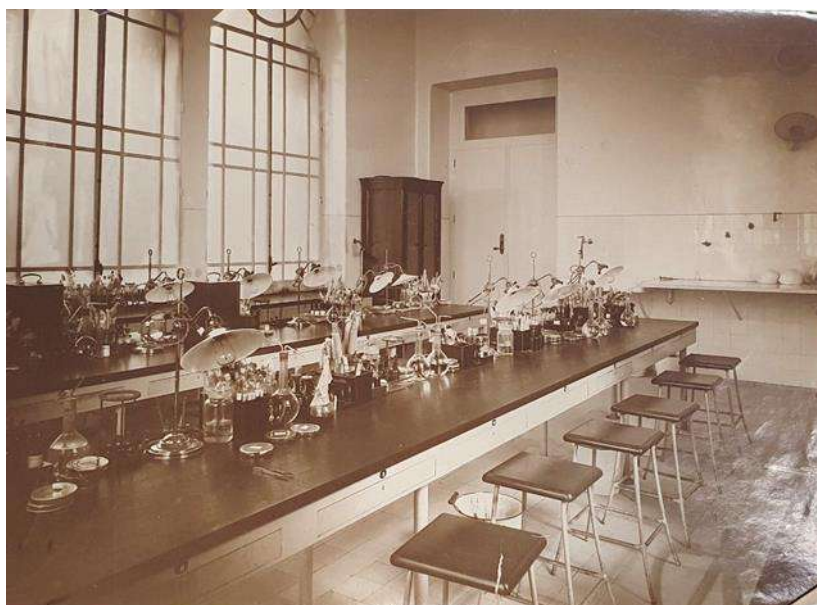
Amostra 24



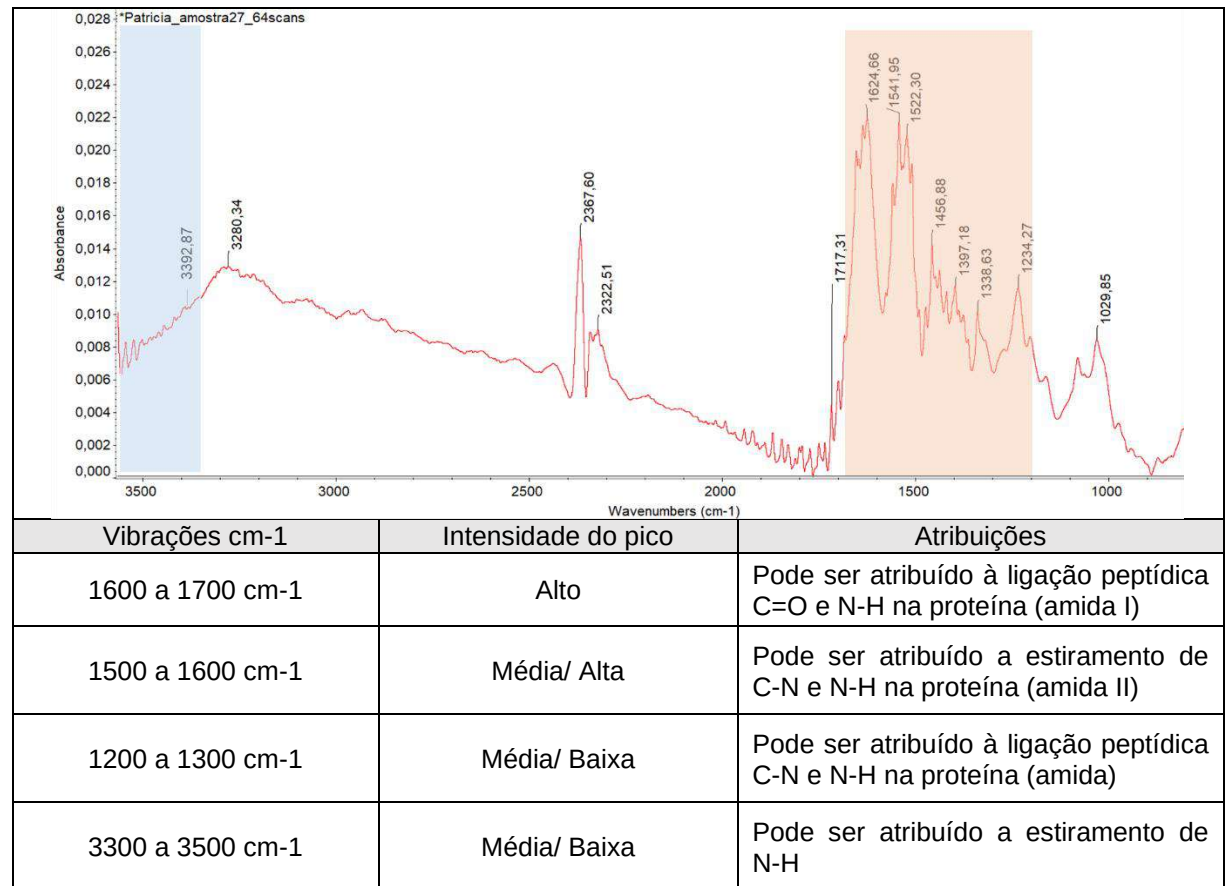
Amostra 25



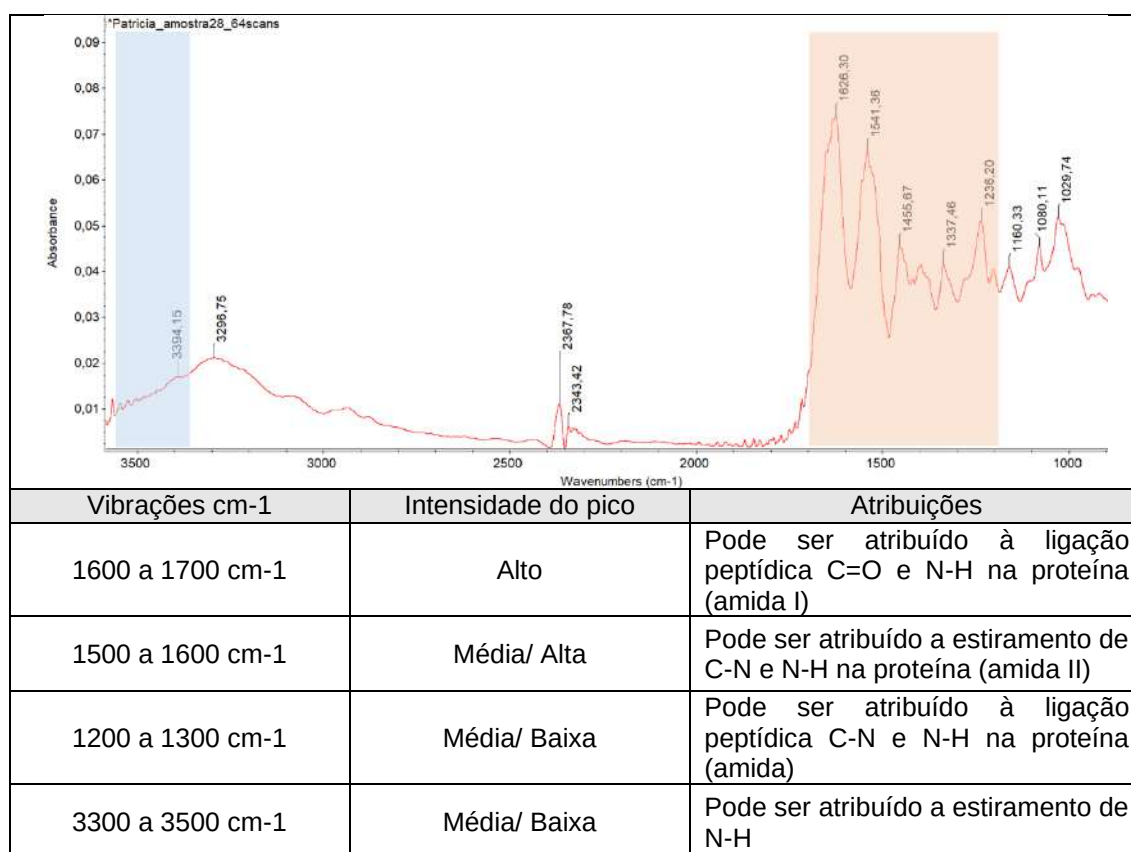
Amostra 26



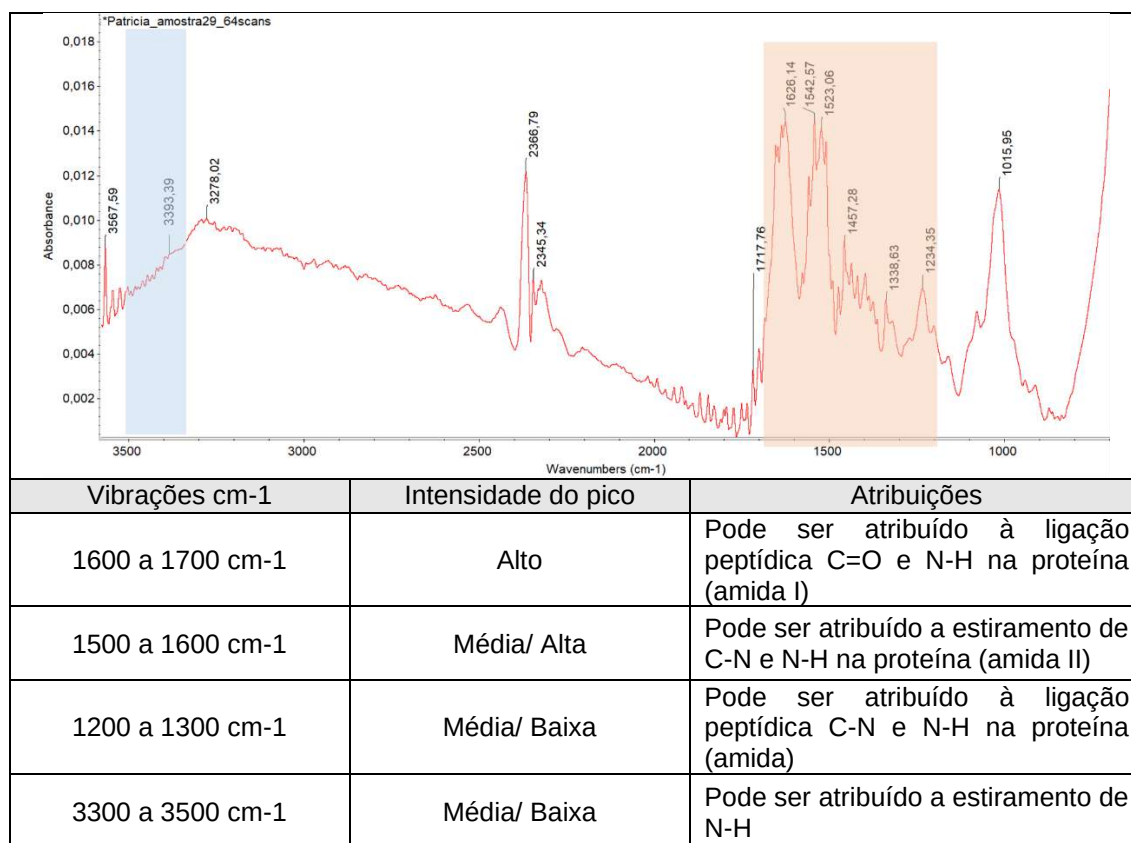
Amostra 27



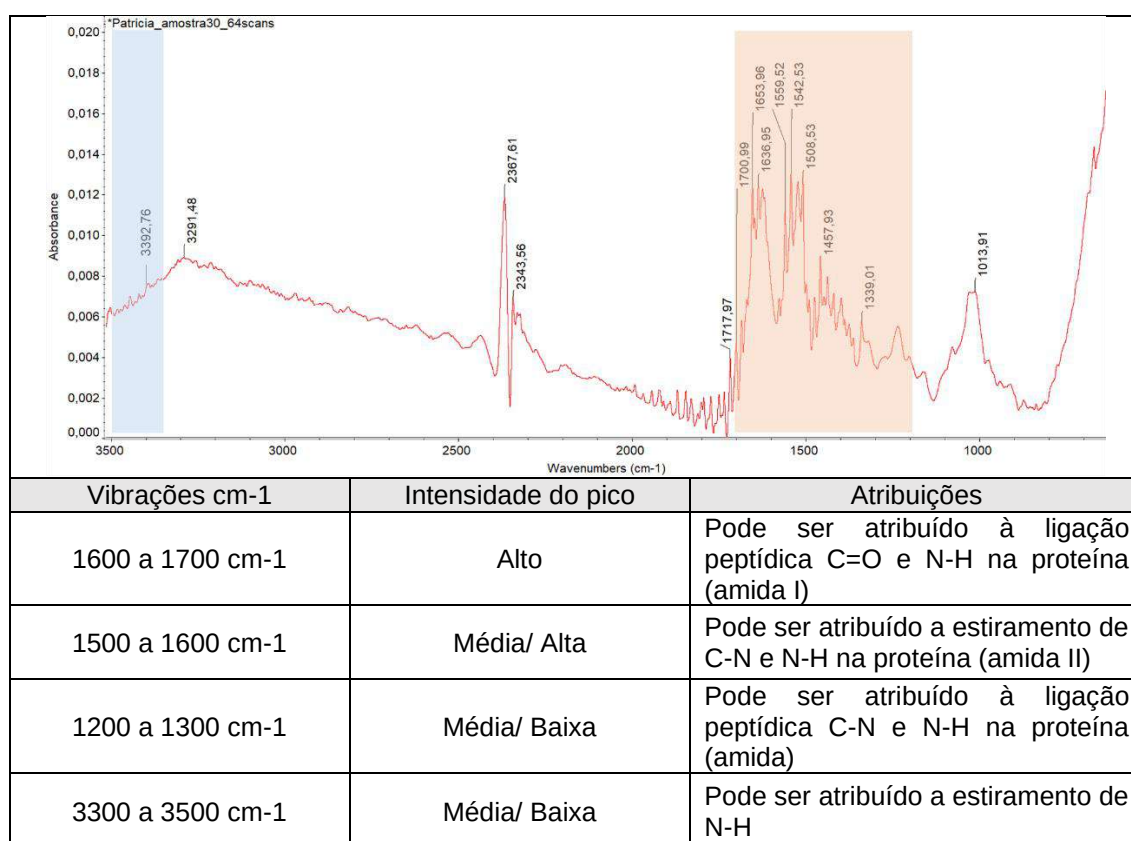
Amostra 28



Amostra 29



Amostra 30



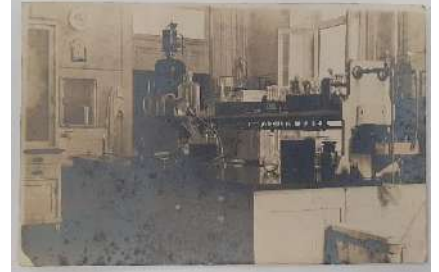
APÊNDICE B

Tabela com informações sobre as análises de FTIR

Nº DA AMOSTRA	IMAGEM	PASTA	TIPO DE ANÁLISE	OBSERVAÇÃO
Amostra 1		Departamento de Bacteriologia (foto Liendman)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Quadrante superior esquerdo (roupa)
Amostra 2		Departamento de Bacteriologia (Roger Carlet)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Quadrante superior direito próximo ao centro

Amostra 3		Atividades científicas exp. Santarém (Fotógrafo Gentil)	Módulo de reflectância frontal / parte branca e parte escura (maior concentração da prata) (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans) (menor concentração da prata)	Fizemos análise da moldura para eliminar os picos que poderiam ser indicativos do papel, pois a fotografia possui um suporte muito fino. Mas foi descartada a possibilidade. Também analisamos a parte escura da imagem, para compararmos com os picos indicados na parte branco, mas obtivemos a mesma leitura. Quadrante superior esquerdo próximo à margem.
Amostra 4		Atividades científicas exp. Santarém (barco com casa ao fundo)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Obtivemos picos anormais por conta da superfície brilhosa. A leitura acusou várias rejeições. Quadrante superior esquerdo próximo à margem.
Amostra 5		Atividades científicas exp. Santarém (Fotógrafo Gentil/ foto com retoque no sol)	Módulo de reflectância frontal / parte branca sem retoque (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Quadrante superior próximo à margem central.

Amostra 6		Atividades científicas exp. Santarém (casa, rua e animais)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Quadrante superior próximo à margem central
Amostra 7		Atividades científicas exp. Santarém (Fotógrafo Gentil/ foto de poste, rio/ foto com retoque no céu)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Quadrante superior próximo à margem central
Amostra 8		Atividades científicas exp. Santarém (foto com crianças e casas)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans) (espectro absorbância / janela 4000- 600cm-1 / scans 40s com 32 scans)	Obtivemos picos anormais. Semelhante aos picos da amostra 4, mas sem muitas rejeições.

Amostra 9		Atividades científicas exp. Santarém (foto com árvore, pessoas e casas)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 40s com 32 scans) (espectro absorbância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 40s com 32 scans)	
Amostra 10		Atividades científicas exp. Santarém (foto com casas e campos com animais)	Módulo de reflectância frontal / parte branca (espectro absorbância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 40s com 32 scans) (espectro absorbância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 40s com 32 scans)	Obtivemos picos anormais por conta da superfície brilhosa. Semelhante aos picos das amostras 4 e 8
Amostra 11		Departamento de bacteriologia (detalhes laboratório)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 40s com 32 scans) parte branca	A amostra apresentou picos "sujos", ou seja, um sinal de transmitância com ruídos. Por esse motivo trocamos para 64 scans (1min:20s de duração)

Amostra 12		Série personalidades (Margarines Torres foto pequena)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	A amostra apresentou picos "sujos" de índice de refração, ou seja, um sinal de transmitância com ruídos, semelhante a amostra 11
Amostra 13		Série personalidades ING57 (1927 com moldura)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	
Amostra 14		Série personalidades (homem de braços cruzados grande formato)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	

Amostra 15		Série atividades científicas/ subsérie expedições 1/ maço 1 (casas e paisagem)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	Picos semelhantes aos anteriores
Amostra 16		Série Oswaldo Cruz (Hotel Bartholdi eletric car tour NY)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	Picos mais "limpos"
Amostra 17		Série Oswaldo Cruz (Oswaldo Cruz foto com relevo, inédita)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	Há uma diferença nos picos

Amostra 18		Série Oswaldo Cruz (1909 grupo de cientistas, OC, AL e outros casa de chá)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante inferior direito (pés)
Amostra 19		Série Oswaldo Cruz (Oswaldo Cruz e cientistas)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior direito próximo ao centro (janela e parede)
Amostra 20		Atividades em Laboratório lâminas, placas de Petri, tubs de ensaio (folder lâminas, placas de Petri e tubos de ensaio / solicitação não identificada 35 itens) (foto tuberculose)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante central

Amostra 21		Atividades em Laboratório lâminas, placas de Petri, tubs de ensaio (folder lâminas, placas de Petri e tubos de ensaio / solicitação não identificada 35 itens) (fungo cp.51 9x21 no2)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante inferior esquerdo próximo ao centro da imagem
Amostra 22		Série instalações 4 (relógio do castelo)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior direito próximo a borda

Amostra 23		Série instalações 4 (sala de distribuição)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior direito próximo ao centro
Amostra 24		Série instalações 4 (exposição de Dresden)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante inferior direito
Amostra 25		Série instalações 4 (sala com bustos e microscópios)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior direito próximo a margem

Amostra 26		Série instalações 4 (sala de laboratório com janela)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior esquerdo próximo a margem
Amostra 27		Série instalações 4 (doente cama, vidros e janela)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior esquerdo próximo a margem
Amostra 28		Série instalações 4 (exposição de hygiene Berlin quadro castelo)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm-1 / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior esquerdo próximo ao centro

Amostra 29		Série instalações 4 (inst. depósito)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante inferior esquerdo próximo a margem
Amostra 30		Série instalações 4 (desinfetório Botafogo)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: transmitância / janela 4000- 600cm ⁻¹ / scans 1min:20s com 64 scans) parte branca	quadrante superior direito
Amostra 31		Série instalações 4 (desinfetório Botafogo)	Módulo de reflectância total atenuada ATR (espectro: infravermelho próximo / janela espectral 7000-4000m ⁻¹ / scans 300s com 256 scans) parte branca	Foi feita uma tentativa de conseguir alguma leitura dos haletos de prata, mas o aparelho não possui capacidade para isso. O equipamento não teve capacidade de gerar uma leitura da ligação covalente entre 7000-4000 de haleto de prata. Precisaria ser o a análise de Raman

APÊNDICE C

Tabela com informações coletadas durante a pesquisa

PASTAS ANALISADAS	QUANTIDADE	ITENS OBSERVADOS	DANOS OBSERVADOS	PORCENTAGEM DO ACERVO COM DANOS OU DETERIORAÇÕES
Fundo IOC Departamento De Bacteriologia (ING 28/90)	39	Fotografias em preto e branco; negativo flexível	• Resquício de adesivo (cola); • Deformação do suporte; • Sujidade/ sujidade com particulados; • Espelhamento da prata; • Abrasão; • Escrito no verso/ anotação na fotografia causando relevo na emulsão; • Manchas pontuais; • Manchas de formato mais orgânico e amarelecido; • Fratura na camada de emulsão; • Vincos; • Perda de emulsão causado por inseto xilófago.	70%
Fundo IOC (E) * 7 Série eventos diversos	73	Fotografias em preto e branco (1950 – 1980)	• Manchas de processamento; • Espelhamento da prata; • Fraturas na camada de emulsão; • <i>Ferrotyping</i>	60%
Fundo IOC (E) Série Eventos diversos 6	93	Fotografias em preto e branco (1950 – 1980)	• Manchas de processamento; • Espelhamento da prata; • Deformação do suporte; • <i>Ferrotyping</i>	70%

Fundo IOC (E) Série Eventos diversos 5	142	Fotografias em preto e branco (1950 – 1980)	• Abrasão linear; • Espelhamento da prata; • Sujidade; • Vinco; • Manchas de processamento.	70%
Fundo IOC (E) Série eventos diversos (4) Ing57	108 * considerando apenas as fotografias em p/b	Fotografias em processo cromogênio, fotos em preto e branco (1950-1980)	• Espelhamento da prata; • Sujidade; • Manchas de processamento; • Vinco.	60%
Fundo IOC (P) Série personalidades (1) Ing57	143	Fotografias em preto e branco (1920-1950)	• Perda de emulsão; • Manchas de processamento no suporte; • Fungo; • Abrasão; • Espelhamento da prata; • Perfuração por inseto xilófago; • Amarelecimento.	85%
Fundo IOC (OC) série Oswaldo Cruz (Ing57)	82 * considerando apenas as fotografias em p/b	Fotografias em preto e branco, processo fotomecânico, clippings, negativos em tiras (1915-1950)	• Rasgos; • Espelhamento da prata; • Manchas de processamento; • Manchas; • Perda de emulsão; • Fraturas; • Perda de suporte; • Fungo. • Amarelecimento.	70%

Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas Expedições - Santarém	14	Fotografias em preto e branco (1910-1930)	• Amarelecimento; • Perda de suporte; • Espelhamento da prata; • Fungo; • Manchas; • Abrasão.	100%
Fundo IOC (AC-E) 2 / Atividades científicas / Subsérie Expedições	90	Fotografias em preto e branco (1920-1930)	• Espelhamento da prata; • Fungo; • Abrasão; • Perda de suporte; • Manchas; • Rasgos;	85%
Fundo IOC (1) Série instalações 5	94	Fotografias em preto e branco (1940-1950)	• Espelhamento da prata; • Abrasão linear de processamento; • Manchas de processamento; • Perda de emulsão.	50%

Fundo IOC (1) Série instalações 4	112	Fotografias em preto e branco (1930-1950)	• Rasgos; • Espelhamento da prata; • Manchas de processamento; • Fraturas; • Perda de suporte; • Fungo; • Delaminação do suporte.	75%
Atividades em laboratório / Lâminas, placas de Petri, tubos de ensaio	35	Fotografias em preto e branco (1930-1940)	• Espelhamento de prata; • Deformação do suporte; • Perfuração por inseto xilófago; • Abrasão; • Manchas; • Fungo. • Amarelecimento.	90%
Atividades em laboratório / estudo com animais / solicitações não identificadas	202	Fotografias em preto e branco (1925-1935)	• Espelhamento de prata; • Fungo; • Rasgos; • Vincos; • Abrasão; • Manchas; • Resquício de adesivo (cola); • Amarelecimento.	70%