



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE LETRAS E ARTES
ESCOLA DE BELAS ARTES
DEPARTAMENTO DE ARTES E PRESERVAÇÃO
CURSO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO

Gabriela Dutra Mello

A Fotografia como meio de comunicação: Um estudo sobre os cartões
postais do Arquivo da Marinha do Brasil

Rio de Janeiro, dezembro de 2021

GABRIELA DUTRA MELLO

**A FOTOGRAFIA COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE OS
CARTÕES POSTAIS DO ARQUIVO DA MARINHA DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão do Curso da
Universidade Federal do Rio de
Janeiro como parte dos requisitos à
obtenção do grau de bacharel de
Conservação e Restauração.

Orientadora: Maria Luisa Ramos de
Oliveira Soares

Coorientador: Guilherme Zozimo
Teixeira Dias

Rio de janeiro, dezembro de 2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CIP - Catalogação na Publicação

DD978 Dutra Mello, Gabriela
A Fotografia como meio de comunicação: Um estudo sobre os cartões postais do Arquivo da Marinha do Brasil / Gabriela Dutra Mello. -- Rio de Janeiro, 2021.
76 f.

Orientadora: Maria Luisa Ramos de Oliveira Soares.
Coorientador: Guilherme Zózimo Teixeira Dias.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Belas Artes, Bacharel em Conservação e Restauração, 2021.

1. conservação e restauração. 2. cartão postal. 3. Marc Ferrez. 4. fotografia . 5. Marinha do Brasil.
I. Soares, Maria Luisa Ramos de Oliveira, orient.
II. Dias, Guilherme Zózimo Teixeira, coorient. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

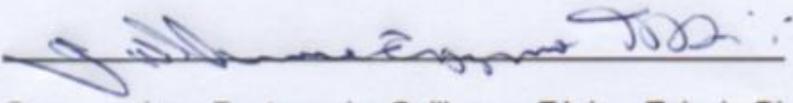
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Conservação e Restauração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Conservação e Restauração.

Aprovador por:



Profa. Dra. Maria Luisa Ramos de Oliveira Soares

UFRJ (Orientadora)



Conservador e Restaurador Guilherme Zózimo Teixeira Dias

IMS (Coorientador)



Profa. Dra Ana Paula Côrrea de Carvalho

UFRJ (Avaliadora interna)



Francisco Moreira da Costa

Fotógrafo, conservador e restaurador de fotografia – IPHAN (Avaliador Externo)

*Dedico este trabalho aos meus avós
queridos Suzete e Dutra.*

AGRADECIMENTOS

A minha família, a minha mãe querida, Mônica que foi a minha editora nesse trabalho e a minha melhor amiga em todos os meus momentos de necessidade, ao meu pai maravilhoso Edilson, que foi essencial na minha caminhada acadêmica me dando caronas pela manhã, mostrando ser muito mais que um pai e sim meu amigo, ao meu irmão Bruno que sempre trouxe leveza pra minha vida com o seu jeito de ser. Amo muito vocês e sou muito grata por ter vocês nessa vida.

Ao meu amor Thiago, meu maior parceiro dessa vida, por acreditar em mim quando eu mesma não acredito e sempre me motivar e sempre ser meu porto seguro, eu te amo demais.

A todos os meus amigos que foram o meu ponto de leveza nessa jornada.

A minha orientadora Maria Luisa Soares, por ser um exemplo de profissional e no âmbito pessoal sempre me proporcionou novas experiências e oportunidades.

Ao meu coorientador Guilherme Dias que teve toda a disponibilidade do mundo para tirar minhas dúvidas e me deu suporte em todo o processo do TCC.

Ao DPHDM que me deu todo o suporte, e por ter fornecimento os dados e materiais que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa que possibilitou a realização deste trabalho.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

RESUMO

Este trabalho se propõe em abordar como pauta, a comunicação através da fotografia pelo fenômeno do cartão postal. Para entender melhor essa prática, se mostra necessário contar a história da invenção da fotografia pelo mundo e seus variados processos, esmiuçando seus inventores e principais entusiastas, em particular Marc Ferrez, que foi o único a receber a alcunha de 'Fotógrafo da Marinha Imperial'. Uma parte da coleção de cartões postais pertencentes ao Arquivo da Marinha do Brasil, será discutido a possível autoria de Marc Ferrez em alguns desses postais e irá apresentar os agentes intrínsecos e extrínsecos de deterioração de um objeto fotográfico discutindo possíveis ações de conservação e restauração tendo como resultado da pesquisa, propostas de acondicionamentos. Para apresentar o tema, foi usada uma metodologia descritiva e bibliográfica.

Palavras-chave: conservação e restauração; cartão postal; Marc Ferrez; fotografia; acondicionamento; Marinha do Brasil.

ABSTRACT

This work proposes to address communication through photography as a guideline through the phenomenon of the postcard. To better understand this practice, it is necessary to tell the story of the invention of photography around the world and its varied processes, detailing its inventors and main enthusiasts. In particular Marc Ferrez, who was the only one to be nicknamed 'Imperial Navy Photographer'. A part of the collection of postcards belonging to the Brazilian Navy Archive, the possible authorship of Marc Ferrez in some of these postcards will be discussed and will present the intrinsic and extrinsic agents of deterioration of a photographic object, discussing possible conservation and restoration actions having as a result of the research, proposals for packaging. To present the theme, a descriptive and bibliographic methodology was used.

Keywords: conservation and Restoration; postcard; Marc Ferrez; photograph; enclosure; Marinha do Brasil.

LISTA DE FIGURAS

TABELA 1: CRONOGRAMA DA METODOLOGIA.....	15
FIGURA 1: CHILDREN SCENE CAMERA OBSCURA 1887.....	18
FIGURA 2: PLACA DO NEGATIVO DA IMAGEM VISTA DA JANELA EM LE GRAS EM 1826.....	22
FIGURA 3: EXEMPLO DE DAGUERREÓTIPO	23
FIGURA 4: FAZENDA MONTE CAFÉ	28
FIGURA 5: ANTONIO FACCHINETTI MARGEM DA LAGOA RODRIGO DE FREITAS ÓLEO SOBRE TELA - 1888.....	30
FIGURA 6: ENTRADA DA BAÍA DE GUANABARA POR MARC FERREZ	31
FIGURA 7: ESTRUTURA CRISTALINA E AMORFA.....	37
FIGURA 8: CELUBIOSE.....	38
FIGURA 9: LIGNINA.....	39
TABELA 2: PROCESSOS DAS IMAGENS	47
FIGURA 10: PASTA DO ARQUIVO	52
FONTE: FOTO DE AUTORIA PRÓPRIA RETIRADA COM UM CELULAR.....	52
FIGURA 11: DESENHO A DO PROTÓTIPO DA JAQUETA DE POLIÉSTER	54
FIGURA 12: DESENHO B DO PROTÓTIPO DA JAQUETA DE POLIÉSTER	55
FIGURA 13: FOTOGRAFIAS DAS JAQUETAS PRONTAS	55
FIGURA 14: DESENHO DO PROTÓTIPO DE PASSE – PARTOUT	56
FIGURA 15: FOTOGRAFIA DO PASSE – PARTOUT PRONTO	57
FIGURA 16: DESENHO DO PROTÓTIPO DE FOLDER.....	58
FIGURA 17: FOTOGRAFIAS DO FOLDER DE POLIÉSTER	58
FIGURA 18: DESENHO DO PROTÓTIPO DE ENVELOPE EM CRUZ.....	59
FIGURA 19: FOTO DO ENVELOPE EM CRUZ PRONTO.....	59
FIGURA 20: DESENHO DO PROTÓTIPO DA CAIXA SOLANDER.....	61
FIGURA 21: FOTO DA CAIXA SOLANDER PRONTA (A)	61
FIGURA 22: FOTO DA CAIXA SOLANDER PRONTA (B)	62

LISTA DE ABREVIATURAS

IMS – Instituto Moreira Salles

BN – Biblioteca Nacional

CCPF – Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte

FUNARTE – Fundação Nacional de Artes

DPHDM – Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha

GP – Grau de Polimerização

POP – *Printing out Papers*

RC – *Resin-coated*

UR – Umidade Relativa

UV – Ultravioleta

COF – Coeficiente de Fricção

SUMÁRIO

Introdução	12
Metodologia	14
1. Breve História da Fotografia e seus Processos Fotográficos	17
1.1. A Fotografia no Brasil.....	24
1.2. Marc Ferrez.....	29
1.3. Cartão Postal	33
2. Propriedades Físicas dos Cartões Postais	36
2.1. Papel.....	36
2.1.1 Principais Componentes do Papel.....	36
2.2. Processos Fotográficos.....	40
2.2.1 Albumina de Prata (1850-1900).....	40
2.2.2 Colódio de Prata (1885-1910).....	41
2.2.3 Colotipia (1868-1940)	42
2.2.4 Ao Carvão (1855-1930)	43
2.2.5 Platinotipia (1873-1930).....	44
2.2.6 Gelatina de Prata (1880-atual).....	45
3. Arquivo da Marinha do Brasil	47
3.1. Conservação Preventiva	49
3.2. Projeto de Acondicionamento	53
Conclusão	63
Bibliografia	65
Anexo – Cartões Postais	69

Introdução

A história da Fotografia¹ e sua relevância na construção de uma nova narrativa na era da comunicação, perpassa pela fase de novas descobertas e invenções do século XIX. O século que foi marcado pelo surgimento do “movimento” cultural e social da Belle Époque na Europa, e trouxe consigo uma nova possibilidade de visualizar momentos, e pessoas, aproximando esses indivíduos de uma realidade, a qual o fotógrafo recria sua visão de mundo através da exposição do papel à luz (KOSSOY, 2012; LAVENDRINE, 2009).

O cartão postal é um material que possui uma estrutura multilaminar (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004; MOSCIARO, 2009; SANDRA BARUKI; NAZARETH COURY, 2004), que se divide em: suporte (papel), substância formadora da imagem e o seu aglutinante, que é a emulsão. Essa estrutura encontra algumas problemáticas que vão além do seu manuseio, pois tanto o seu suporte que é o papel, quanto a emulsão (imagem), apresentam um processo intrínseco de deterioração, que será melhor descrito nos próximos capítulos. E considerando a degradação destes materiais, o objetivo base da pesquisa é a uma proposta de invólucro de preservação desse acervo, que poderá servir de guia para a conservação preventiva da Instituição de escolha que é o Arquivo da Marinha do Brasil.

O acervo usado como estudo de caso é o do Arquivo da Marinha do Brasil² que em sua vasta coleção de fotografias, documentos, livros e as peças de interesse: os cartões-postais, que apresentam imagens dos portos do Brasil, uma coleção advinda dos registros fotográficos de possível autoria de Marc Ferrez (1843-1923), um nome importante para a fotografia brasileira e em particular ao registro da força de Guerra que a Marinha impunha com as suas embarcações nos conflitos da Guerra do Paraguai³.

¹“do grego φως [fós] (“luz”), e γραφίς [grafis] (“estilo”, “pincel”) ou γραφή grafê, significa “desenhar com luz e contraste”, por definição, é essencialmente a técnica de criação de imagens por meio de exposição luminosa, fixando-as em uma superfície sensível.”(“Fotografia – Wikipédia, a enciclopédia livre,” [s.d.]

² Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM).

³ “A Guerra do Paraguai foi o maior conflito armado internacional ocorrido na América Latina. Foi travada entre o Paraguai e a Tríplice Aliança, composta pelo Império do Brasil, Argentina e Uruguai. Ela se estendeu de dezembro de 1864 a março de 1870. (MAESTRI, 2014; RAMOS, 2008; ROA BASTOS et al., 2002)

Um dos pontos a ser discutido será questionar a importância do uso dos cartões-postais na comunicação direta e objetiva, que foi muito usada no início da invenção da fotografia, que ocorreu no século XIX, e foi difundida por todo século XX. O desuso da prática intermediada pelos correios, foi causado pelas novas formas de comunicação digital? Há espaço para o seu uso na atualidade? Qual a importância de preservar e conservar esse material para o acervo em particular?

As técnicas relacionadas a fotografia são recentes, quando comparadas as demais formas de arte, tais como arquitetura, pinturas e esculturas, que ao longo do tempo possuíam mecanismos e teóricos para a sua conservação e restauração. Diferentemente desse novo advento, onde a comunidade em geral foi aprendendo aos poucos a lidar com as deteriorações e os cuidados necessários para a preservação desses objetos fotográficos.

Os objetos museológicos, arquivísticos e documentais não são pensados com fim de ser elementos históricos, mas ocasionalmente podem se tornar um instrumento de narrativa para determinado ponto de vista, costumes e comprovação de um marco histórico, já que para se construir uma história são necessários os elementos que compunham o dia-a-dia da sociedade da época.

Importante frisar, que o caráter referente aos teóricos da Conservação e Restauração do século XIX e XX, não se aplicam mais literalmente na era atual, já que alguns desses profissionais existiram há mais de 100 anos, e houve uma nova releitura das teorias da Conservação e Restauração, mas é curioso alertar, e rever fatos daquela época, e comparar com o momento a qual a conservação e restauração de obras de artes e afins se encontram, sendo possível ver em como essas discussões teóricas, deram lugar ao campo técnico, englobando áreas diversas: tais como a biologia, química, física, que auxiliam num melhor entendimento no tratamento de recuperação de artefatos e a salvaguarda de objetos documentais para o futuro.

O objetivo principal deste trabalho de conclusão se estabelece na possibilidade da extensão da pesquisa do tema abordado, mostrando as diversas abordagens que se pode encaminhar neste trabalho, tendo em vista as diferentes áreas de assunto que esse tema apresenta, tanto como pela parte histórica, técnica e prática adotada no decorrido no projeto de guarda.

Metodologia

O referencial teórico da Conservação e Restauração perpassa por retribuições tais como John Ruskin (1819-1900), Viollet-le-Duc (1814-1879), Camillo Boito (1836-1914), Cesare Brandi (1906-1988) e o mais atual, Salvador Muñoz Viñas (1963-...). As discussões teorizadas por estes serão usadas como fundamento para a pesquisa do trabalho, e juntamente com artigos e debates levantados no mercado da preservação das fotografias.

O caráter desse trabalho de conclusão usará a metodologia descritiva e bibliográfica, para explorar questionamentos referentes ao objeto de estudo, que é a coleção de Cartões-Postais de Marc Ferrez, presente no acervo do Arquivo na instituição da Marinha do Brasil. Por limitações da pandemia da Covid-19, a parte prática será encurtada, pela dificuldade de contato direto com o acervo da Marinha do Brasil com uma maior duração. O plano de acondicionamento dos cartões-postais que será o um dos objetivos dessa análise, será apresentado aos responsáveis pelo acervo, indicando qual melhor forma de atender as necessidades do Arquivo, tanto no âmbito de material disponível no local para o acondicionamento, quanto no caráter do espaço e organização da instituição, por isso neste projeto haverá mais de um protótipo de invólucro para atender essas especificações.

Como fonte de bibliografia, foi usado uma grande parte de referências advindas da internet, visto que há variadas linhas de pesquisa referente a fotografia internacionalmente. As consultas feitas através do Google Scholar mostraram artigos que pudessem ser usados na pesquisa, e através de uma seleção esses foram os termos usados: “Postcard”, “Cartão-Postal”, “Cartões-Postais”, “Fotografia”, “Photograph”, “Conservation”, “Restoration”, “Paper Conservation”.

Outras fontes de pesquisa usadas, foram os cadernos técnicos do Centro de Conservação e Preservação Fotográfica da Funarte (CCPF), que foram o foco, principalmente para as soluções de conservação que se pode recorrer em território nacional, e também autores como Bertrand Lavédrine (1958-...), Pedro Karp Vasquez (1963-...), e as Instituições que possuem um grande acervo que é o caso do Instituto

Moreira Salles (IMS)⁴ e a Biblioteca Nacional (BN)⁵, como também sites que ajudam na visualização e identificação dos diferentes processos fotográficos, como o *Graphic Atlas* e Gawain Weaver.

Sendo assim o cronograma desse Trabalho de Conclusão portanto se dividiu em:

Tabela 1: Cronograma da Metodologia

Atividade	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Pesquisa e Bibliografia e fontes						
Produção dos Protótipos de Acondicionamentos						
Visita ao Arquivo						
Análise dos Resultados						
Escrita						
Revisão						
Apresentação						

- **Etapa 1: Pesquisa e Bibliografia**

Onde serão separados e fichados os textos que são pertinentes ao tema da pesquisa.

- **Etapa 2: Produção dos Protótipos de acondicionamentos**

A feitura do material será feita em casa, após o estudo das melhores opções que se conhecem desse produto, com a explicação e medidas num documento que será produzido especialmente para a Instituição.

⁴ Acervo disponível no link: <https://acervos.ims.com.br/portals/#/categories>

⁵ Acervo disponível no link: < <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/> >

- **Etapa 3: Visita Ao Arquivo**

Nessa etapa vão ser realizadas por partes, durante um mês no local, que se realizará o estado geral de conservação do acervo estudado, uma rápida catalogação através de fotografias, e também realizar experimentos com o invólucro produzido na etapa anterior.

- **Etapa 4: Análise dos Resultados**

Com todos os resultados da fase prática, será descrito e argumentado juntamente com dados recolhidos na Etapa 1, para gerar a conclusão.

- **Etapa 5: Escrita**

Essa etapa foca em realizar a pesquisa histórica dos cartões-postais e inclusive produzir uma planilha de fácil visualização para identificar os processos fotográficos.

- **Etapa 6: Revisão**

Etapa ao qual se finaliza toda pesquisa, juntando a parte da escrita com a prática, gerando uma análise final sobre o assunto e revisão do formato do trabalho.

- **Etapa 7: Apresentação**

Apresentação dos resultados obtidos ao longo do trabalho, para a aprovação da banca selecionada.

1. Breve História da Fotografia e seus Processos Fotográficos.

Com o advento da Revolução Industrial, houve grandes inovações nos campos da ciência, resultando em impactos nos meios sociais e culturais (KOSSOY, 2012; LAVENDRINE, 2009). A fotografia foi um desses produtos, que por ser uma invenção do século XIX se destacou na visualização de cenas “reais”, o que ajudou nos processos documentais do dia a dia da sociedade da época.

Contudo, essa nova tecnologia não foi concebida de repente, sendo possível ver através dos estudos do século XVIII (LAVENDRINE, 2009) e até mesmo antes disso, a evolução das descobertas no meio científico que resultaram na fotografia como forma de comunicação, principalmente no papel da fotografia nos cartões-postais como um veículo de circulação de mensagens que virou febre no início do século XX (VASQUEZ, 2002a).

O pincel servia como o elo, o mediador e o instrumentos no qual o talento e as emoções do pintor seriam transferidos para a tela, a câmara obscura desempenhava função semelhante, com a distinção de propiciar ao fotógrafo criar a ilusão de realidade, transformando-o em mago, dotando-o do poder de manipular tempo e espaço, proporcionando ao retratado um fragmento de vida ou de morte, acreditava-se, imutável e eterno. (CARNEIRO, 2003, p.4)

A Instituição *George Eastman Museum*⁶, se dedica a uma série de vídeos através de seu canal em mídia digital, abordando os processos fotográficos. Onde são descritos os diferentes modos de fotografia e sua história. Cabendo ressaltar que umas dessas importantes descobertas, que foram inclusive usadas por outros artistas (como pintores e gravuristas) foi a Câmera Obscura.

Sendo descrita seu funcionamento por Leonardo Da Vinci (1452-1519) em seus estudos⁷ essa ferramenta, porém já tinha sido observada em fenômenos naturais, e

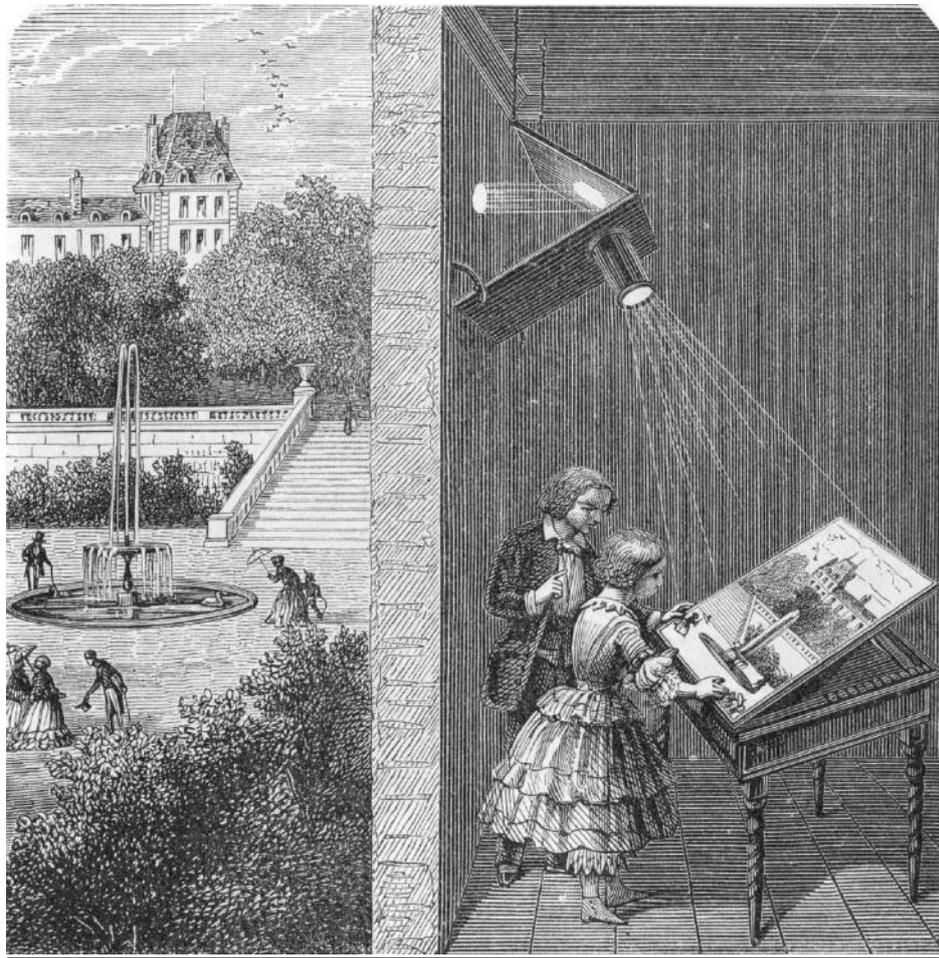
⁶ George Eastman – Photographic Processes Series

⁷ “Quando as imagens dos objetos iluminados penetram num compartimento escuro através de um pequeno orifício e se recebem sobre um papel branco situado a certa distância desse orifício, vêem-

assim os seus princípios para esse procedimento já eram conhecidos pelos chineses e também na Grécia antiga. Mas Giambattista della Porta (1535-1615) relata e demonstra em detalhes o uso do jogo de lentes para criar uma câmara obscura em 1558, sendo a nota de Da Vinci publicada somente em 1797 em uma compilação de seus cadernos de notas (ITAU ENCICLOPEDIA, 2017).

Na Figura 1, é possível compreender melhor o mecanismo que é usado nas máquinas fotográficas, ou seja, as câmeras fotográficas.

Figura 1: Children Scene Camera Obscura 1887



Fonte: Gravura retirada do site Research Gate. Disponível em: <
https://www.researchgate.net/figure/Children-watching-an-outdoor-scene-through-a-camera-obscura-1887-Picture-Credit_fig7_333895282>. Acesso em: 12 de agosto de 2021.

se no papel os objetos invertidos com as suas formas e cores próprias.” Nota do livro de notas Codex Atlanticus do inventor e artista Leonardo da Vinci.

Johann Heinrich Schulze (1687-1744) é um dos colaboradores para a química usada na fotografia, já que através de um experimento comprovou que a luz reagia no sal de prata formando a imagem. Esse experimento foi feito a partir do uso de um giz umedecido numa solução de prata com água forte, a sua exposição à luz fez a coloração do giz se transformar num vermelho profundo tendo variações de azul-violeta em sua superfície. Esse giz foi então parcialmente dissolvido em ácido nítrico, diluído com água, e despejado em um tubo, e assim o lado exposto à luz do sol tornou-se da mesma cor. A transformação de cor não ocorreu quando essa mesma solução foi aquecida. Mais uma parte da pesquisa foi colar pedaços de papel preto em um frasco contendo a suspensão e expondo à luz do sol, os raios de sol 'escreveram no sedimento calcário' as palavras e frases cortadas do papel, o papel sendo usado como um "decalque" para imprimir a imagem desejada (SCHULZE, 1964). A partir desse estudo de Schulze, outros cientistas evoluíram mais o conceito.

“White paper, or white leather, moistened with solution of nitrate of silver, undergoes no change when kept in a dark place; but, on being exposed to day light, it speedily changes colour, and, after passing through different shades of grey and brown, becomes at length nearly black.”⁸(Davy 1802, page 170)

Esse artigo foi publicado por Humphry Davy (1778-1829) em 1802, e cita os experimentos realizados por Thomas Wedgwood (1771-1805), em seus estudos da luz. Wedgwood sendo de uma família com tradição na arte de vasos decorativos, era de se esperar que os seus conhecimentos a respeito da câmera obscura e das evoluções acadêmicas sobre química da época, pudessem usar uma forma mais efetiva de gravar as imagens reais do dia-a-dia, para isso, ele utilizou o que hoje se conhece como *calotipia*, porém o seu fracasso se deu em fixar as imagens retidas no couro. Para realizar o seu estudo, ele aplicava uma solução de nitrato de prata no

⁸ “Papel branco, ou couro branco, umedecido com solução de nitrato de prata, não sofre mudança quando mantido em local escuro; mas, ao ser exposto à luz do dia, muda rapidamente de cor, e, depois de passar por diferentes tons de cinza e marrom, torna-se finalmente quase preto.” Tradução livre de parte da publicação de Humphry Davy que cita os experimentos realizados por Thomas Wedgwood.

couro, e por cima desse material a imagem que ele queria gravar, assim levando esse suporte ao sol, porém para não perder a imagem formada, precisava observar a imagem com uma vela para o nitrato de prata não reagir com os raios solares (WADE, 2005).

Nos processos relatados acima, observamos que a invenção da fotografia não tem um único criador ou uma única data, pois diferentes pesquisas e pessoas, principalmente na Europa, realizaram experimentos para chegar ao objetivo final, que era poder registrar o real ao qual se via (LAVENDRINE, 2009). Há uma grande quantidade de inventores de processos criados no século XIX, mas há três importantes nomes que se deve mencionar, dada a contribuição para a fotografia atual.

William Henry Fox Talbot (1800-1877) com suas análises resolveu um dos problemas relacionados a estudos anteriores, que é a fixação das imagens por um tempo maior deste após a exposição à luz solar. Sua ideia foi usar a mesma técnica que Wedgwood testou, porém, após a exposição, o que ele fez de diferente foi tratar a foto. Realizando um banho de fixação com uma solução de tiosulfato de sódio (hipossulfito)(LAVENDRINE, 2009 p.106), substância ao qual Sir John Frederick William Herschel (1792-1871) informou a Talbot e Daguerre que os compostos eram fotossensíveis, podendo ser usado como fixador fotográfico (BRUNA REGINA DA SILVA POZZEBON; A. C. FREITAS; M. B. TRINDADE, 2016). Há também uma etapa de tonificação onde componentes são adicionados para modificar a tonalidade da imagem e ao final essa fotografia passa por um banho de água corrente para retirar os resíduos que podem trazer danos a longo prazo da foto esse processo pode ser conhecido como *Photogenic Drawing* ou por *Salted paper Printing*, e em português é conhecido como Papel Salgado.

Outra contribuição foi o uso do negativo-positivo da fotografia, para reproduzir, ampliar e distribuir as fotos mais de uma vez, seu processo possibilitou essa característica muito importante do meio, que é a reprodutibilidade deste produto. Seu processo ficou conhecido como *Calotipia* e consistia em utilizar o papel já sensibilizado para luz, porém com algo a mais que Talbot acrescentou provavelmente após o seu contato com a invenção de Daguerre. Ao invés de usar cloreto de prata, passou a usar o iodeto de prata, o mesmo componente usado no daguerreótipo. A sua sensibilidade é aumentada quando é aplicado uma solução de galo-nitrato da

mistura de prata, que é ácido gálico, nitrato de prata e ácido acético em solução. Logo após, a folha é “rinçada⁹” na água e ainda molhada colocada na câmera para a exposição. Após alguns segundos ou até mesmo a alguns minutos, a folha é banhada na solução de galo-nitrato, como fixador é usado uma solução de brometo de potássio que nos primeiros testes estabilizou a imagem, porém não eliminou totalmente a fotossensibilidade. Posteriormente o tiosulfato de sódio foi introduzido como uma opção de fixador eficaz (LAVENDRINE, 2009).

A democratização do processo fotográfico foi possibilitada pela disponibilização da patente que o governo francês deu após a invenção do daguerreótipo por Louis Jacques Mandé Daguerre (1787-1851), mas há um porém nessa acessibilidade, visto que deixava a Inglaterra de fora dessa patente. Possibilitando a invenção da fotografia por Talbot no Reino Unido, pois apesar de não ter acesso ao daguerreótipo, Talbot teve contato com a operação propriamente dita que resulta na imagem sobre a placa de cobre.

A daguerreotipia é um método de fotografia, que até hoje impressiona pela qualidade da sua formação da imagem, que possui um grande contraste, marcando bem as expressões faciais, tendo uma variedade de tonalidades de preto-branco, trazendo uma maior realidade à imagem. Muito diferente do aspecto adotado pela *calotipia* de Talbot, que pelo seu baixo contraste traz uma leveza à imagem, adotando uma técnica compatível com uma pintura.

Antes de discorrer sobre a invenção de Daguerre, um outro estudo precisa ser colocado em pauta, que é a criação da heliografia. A invenção foi feita por um conterrâneo de Louis Jacques, que é Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833). Este, criou o que é considerado como a primeira fotografia (*Figura 2*), com o nome de “Vista da Janela em Le Gras” de 1826.

“My discovery, which I call heliography, consists of the spontaneous reproduction by the action of light and with all the

⁹ Rinçar é uma técnica usada na restauração, onde um swab é embebido em água, realizando movimentos paralelos, de cima para baixo de forma suave, com o objetivo de sujidades ou resíduos químicos do artefato. Sua origem parte da palavra americana rinse. (“Rinse | Definition of Rinse by Merriam-Webster,” [s.d.]

intermediate shades from black to white-of images received by the camera obscura. ¹⁰(LAVENDRINE, 2009)

Essa frase é a anúncio do feito de Niépce e mostra o procedimento da formação da imagem através de um processo fotomecânico, que no caso é a câmera obscura.

Essa placa de liga metálica é polida e sensibilizada com uma camada de betume da Judéia, dissolvido em óleo essencial de lavanda. Após a sua secagem a placa está pronta para ser exposta ao sol, o que leva algumas horas para ser formado uma figura. Esta folha é revelada após a sua dissolução com uma mistura de lavanda e parafina, criando uma negativo para reproduzir a imagem (LAVENDRINE, 2009).

Como se observa na *Figura 2*, há pouco contraste nesse processo, porém é graças a esse esforço que possibilitou o invento do daguerreótipo.

Figura 2: Placa do negativo da imagem Vista da Janela em Le Gras em 1826.



Fonte: Site do G1. Disponível em: < <http://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2012/12/primeira-fotografia-da-historia-e-exposta-na-alemanha.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2021.

¹⁰ Tradução livre: “Minha descoberta, a qual eu irei denominar de heliografia, consiste na reprodução espontânea causada pela ação da luz com os tons do preto ao branco - de imagens concebidas pela câmera obscura.”

Através de Charles Louis Chevalier (1804-1859), um óptico, Daguerre fez uma parceria com Niépce, e continuou o trabalho após a morte deste. Com as descobertas da heliografia, Daguerre pode aperfeiçoar o método que possui o mesmo nome de seu criador, a daguerreotipia (LAVENDRINE, 2009).

Daguerre possui uma grande experiência com os seus painéis de diorama¹¹ (Musée Derby, s/d), onde podemos observar a importância da luz no seu trabalho como pintor. A sua experiência com a mecânica foi logo disseminada, pela liberação da patente pelo governo francês, e até hoje impressiona pela qualidade da fotografia.

O objeto é uma peça única, a placa pode ser vista como um negativo ou um positivo (*Figura 3*). O procedimento é bem detalhado, e possui diversas etapas, precisando de atenção e cuidado para fazê-la, além das ferramentas necessárias para formar a foto. Essa característica, mostra que não era tão intuitivo fazer, um dos motivos que capacitou a profissão do fotógrafo, pela complexidade das etapas.

Figura 3: Exemplo de Daguerreótipo¹²



Fonte: Retirada do site Graphic Atlas. Disponível em: <

http://www.graphicstlas.org/media/images/id/daguerreotype_object_image1_fullscreen.jpg>. Acesso

em: 3 de setembro de 2021.

¹¹ Um dos únicos exemplares ainda existentes é o fundo do altar da Igreja de Bry-sur-Marne. Observar-se a passagem da luz pela transferência da tela. Um vídeo sobre esse diorama está disponível em: <<https://museedebry.fr/#/video-diorama/en>>

¹² Através dessa imagem pode-se visualizar o caráter positivo-negativo da fotografia, dependendo do ângulo de sua visualização.

Bertrand Lavédrine minúcia em seu livro *Photographs of the Past*, a técnica, e cita que o segredo está no polimento da chapa de cobre, onde uma fina camada de prata era depositada no cobre, num método chamado de galvanoplastia¹³. Essa camada de prata, que é mais fina, é, portanto, polido com diferentes tipos de abrasivos, e a seguir é sensibilizado por vapores de iodo, formando assim uma camada mais fina de iodeto de prata. após ser exposta na câmera por alguns minutos, a imagem é revelada quando a chapa passa por vapores de mercúrio aquecido, formando uma amálgama de mercúrio-prata. Para tentar estabilizar os componentes fotossensíveis, a placa era imersa numa solução aquecida de cloreto de sódio (sal de cozinha).

Partindo de todos esses experimentos, esses sendo no âmbito físico ou químico, resultaram nas invenções da fotografia, que se tornou uma experiência que foge ao racional, e se mistura com a delicadeza da arte e no sentimento da lembrança real e palpável de um ente querido.

1.1. A Fotografia no Brasil

O Brasil Oitocentista foi fortemente marcado pelas invenções da fotografia, e isso se traduz na rotina financeira destinada à fotografia, para as famílias com uma classe social mais abastada (MAUAD, 2004), além dos *status quo* referido ao detentor da imagem. A construção dessa tradição no ato da foto foi fomentada, inclusive pelo governo brasileiro, esse incentivo sendo competitivo com o investimento destinado do Reino Unido da Rainha Vitória (1819-1901), que assim como o imperador Dom Pedro II (1825-1891), distribuía títulos referentes à fotografia, como exemplo: Fotógrafo da Família Imperial do Brasil (FERRAZ, 2014; VASQUEZ, 2002b).

Mas antes do boom das imagens circuladas pelo centro do rio, há um curioso caso de experimento realizado no interior de São Paulo por Hercules

¹³ Galvanoplastia é um processo de blindagem onde os íons de metais em uma solução são levados a partir de um campo elétrico para revestir o eletrodo.

Florence¹⁴ (1804-1879), onde esse francês, inventou seis anos antes da patente apresentada por Daguerre, uma impressão que podemos chamar já de fotografia e inclusive o próprio usa o termo ‘fotografia’ para denominar o procedimento de criar imagens a partir do trabalho da luz (KOSSOY, 2002; MAUAD, 2004). Sendo assim comprovando que o momento ao qual as invenções da arte da fotografia foram criadas, eram propiciadas pela difusão das pesquisas científicas e da atmosfera social e civilizatória seguida na Belle Époque¹⁵. E também traz à tona a possibilidade do que o autor Malcolm Gladwell classifica como ‘descobertas simultâneas’, onde determinado produto pode ter tido múltiplos criadores (FELITTI, 2021), sendo que não há contato desses, entre si, exemplo visto no caso de Florence com o seu conterrâneo Daguerre.

A interiorização da localidade de Florence fez que sua descoberta não fosse creditada e usada para serviços pontuais que o mesmo utilizou em seus negócios, usando na reprodução das embalagens para as mercadorias das farmácias (MAUAD, 2004).

“Ao tomar conhecimento da descoberta de Daguerre, Florence enviou comunicado à imprensa de São Paulo e do Rio de Janeiro declarando não: “disputar descobertas a ninguém [...] porque uma mesma ideia pode vir a duas pessoas”, acrescentando que lhe faltavam ‘meios mais complicados’ e que sempre achara precários seus resultados (A Phenix, São Paulo, 26 out. 1839, snp; Jornal do Commercio, Rio de Janeiro, 29 dez. 1839, snp)”
(KOSSOY, 2002)

¹⁴ Hercule Florence foi um artista e pesquisador francês que nasceu em 29 de fevereiro de 1804. Apaixonado pelo mar, aportou no Rio de Janeiro em 1824 após realizar uma viagem ao redor do mundo numa fragata. Estabeleceu moradia no Brasil adotando a profissão de caixeiro viajante, e desbravando o interior do país, indo morar na cidade ao qual fixou residência e fez as experiências que encaminharam na descoberta da fotografia na pacata vila de São Carlos (Campinas). (KOSSOY, 2002)

¹⁵ A Belle Époque (expressão francesa que significa bela época) foi um período de cultura cosmopolita na história da Europa, que começou no fim do século XIX, com o final da Guerra Franco-Prussiana, em 1871, e durou até à eclosão da Primeira Guerra Mundial, em 1914. A expressão também designa o clima intelectual e artístico do período em questão. Foi marcada por profundas transformações culturais que se traduziram em novos modos de pensar e viver o cotidiano. (“Belle Époque – Wikipédia, a enciclopédia livre,” [s.d.]

Dom Pedro II tinha um grande interesse pelas invenções que surgiram no século XVIII, sendo um entusiasta do telefone, e principalmente da fotografia. Essa fomentação partiu de um cerne mais profundo do que apenas ser um mecenas das artes e da ciência, mas de um plano de imagem regido para assegurar o poderio do Império Brasileiro (CERON, 2019; FERRAZ, 2014; MAUAD, 2004; MILLEN, 2019; SCHWARCZ, 2014; VASQUEZ, 2002b).

Seu interesse pelo daguerreótipo surgiu logo cedo com a criação do mesmo, com apenas 14 anos, em 1840, um ano após a patente, o então príncipe adquiriu um protótipo da máquina e passou a se interessar e o próprio a fazer seus cliques (FERRAZ, 2014), atraindo fotógrafos itinerantes e estrangeiros, como Revert Henrique Klumb¹⁶ (1830-1886).

Através do Almanaque Laemmert¹⁷ é visualizado o aumento de fotógrafos que possuíam lojas no Centro do Rio de Janeiro e ofereciam serviços particulares (MAUAD, 2004). O Rio de Janeiro foi uma capital da fotografia, sendo bastante documentada as mudanças da cidade ao longo do tempo. As fotos não necessariamente traduzem a realidade, já que como citado anteriormente, o fotógrafo serve como um filtro selecionando o que quer traduzir para a fala da imagem (KOSSOY, 2012). E é essa narrativa que Dom Pedro escolhe para apresentar um Brasil industrial e civilizado.

O Brasil do Segundo Império, passava por movimentações culturais tanto externas como internas. Um país agrícola, e pouco industrializado, ainda com mão de obra escravizada, e uma sociedade altamente conservadora nos costumes, com uma recente imprensa e produção artística jovem, ocasionada pela vinda da Missão Artística Francesa.

¹⁶ Natural de Berlim, teria chegado ao Brasil em 1852, e oferecia serviços como fotógrafo, fazia reproduções em variados materiais e dava aulas sobre de fotografia (inclusive era professor desse objeto da Princesa Isabel). Recebeu a alcunha de 'Photographo da Caza Imperial', em 24 de agosto de 1861. (KOSSOY, 2002)

¹⁷ Almanaque Laemmert (pelo título original, Almanak Laemmert) como é conhecido, denominado Almanak administrativo, mercantil, e industrial do Rio de Janeiro é considerado o primeiro almanaque publicado no Brasil. Editado no Rio de Janeiro, entre 1844 e 1889, pelos irmãos Eduard e Heinrich Laemmert. ("Almanaque Laemmert – Wikipédia, a enciclopédia livre," [s.d.]

O projeto da nova imagem do país pelo imperador, abrange desde construções de base (Ferrovias, incentivo da vinda de empresas estrangeiras), incentivo a viagens de reconhecimento territorial e pesquisas científicas, como também no mundo das artes, incluindo mecenato de pinturas, esculturas e fotografias. Essas produções eram expostas nas Exposições Universais, e atraíam o olhar do mundo obtendo contatos para desenvolver a nação.

Porém o Brasil foi um dos últimos países a abolir a escravidão, o assunto era muito criticado pelos parceiros econômicos e políticos, atrapalhando as relações diplomáticas do Império. Por isso as fotografias foram usadas para abrandar essa imagem da escravidão, exemplo como o fotógrafo R. Lindemann que coisifica o escravizado negro, o tratando apenas como a produto exótico, nomeando os cartões postais por letra alfabética e delegando o humano somente pela sua prática profissional (NEGRO, 2020). Já na retratação de Marc Ferrez as fotos do Vale do Paraíba encomendada pelos cafeicultores, romantizando o papel do negro, o colando parte da paisagem com poses ensaiadas e com uma figura distante, como se o seu trabalho na lavoura fosse parte da paisagem. Mas quando há essa proximidade é possível observar em pequenos detalhes a fala reprimida, pelo olhar de estranhamento ao fotógrafo, as poses forçadas e ensaiadas, o detalhe da falta de calçados (um indicativo do status de mão obra forçada) e a imensidão da terra frente ao tamanho diminuído do humano na foto (Figura 4) (GERALDO, 1998; MUAZE, 2017).

Figura 4: Fazenda Monte Café



Fonte: Acervo IMS. Disponível em:

<<https://acervos.ims.com.br/portals/#/detailpage/63797>>. Acesso em: 6 de outubro de 2021.

Assim tendo dito, Marc Ferrez foi contratado pela sua visão de apresentar um Brasil mais civil e moderno. Os cartões ao qual esse trabalho, se propõe em estudar, são possivelmente da autoria de Ferrez¹⁸, e faz alusão a contratação que a Marinha Imperial fez ao artista para registrar as embarcações que faziam parte da frota da instituição.

¹⁸ Um trabalho de procedência foi feito para averiguar a autoria das fotografias juntamente com o arquivo de pesquisa do IMS.

1.2. Marc Ferrez

O Fotógrafo da Marinha Imperial¹⁹(CERON, 2019), como foi e é conhecido, Marc Ferrez (1843-1923), foi o fotógrafo que mais circulou no espaço nacional, sendo importante por trazer uma nova roupagem para o Brasil do Segundo Império.

O artista-fotógrafo, onde mais a frente irá se explicar essa denominação, é o caçula de seis filhos de Alexandrine Caroline e Zeferino Ferrez (1797-1851), este último sendo um francês que veio juntamente com a Missão Artística Francesa em 1816, como escultor. Zeferino não foi contratado diretamente pelo governo português, mas como possuía ligações com os artistas vindos diretamente da França para o projeto de ensino dos ofícios da arte, conseguiu fazer parte das mudanças nas áreas artísticas influenciadas pela presença da família real de Portugal vinda em 1808 (CERON, 2019).

O pai do artista era professor de gravura na Academia Imperial de Belas Artes, e dono de uma fábrica de manufatura de papel. Essa descrição acerca da profissão de Zeferino Ferrez se mostra relevante, pois evidencia que o ambiente social ao qual a família fazia parte, influenciou na profissão e negócios escolhidos por Marc Ferrez, que inclusive após a morte de seus pais (que ocorreu de forma repentina e cercada de mistérios) foram designados tutores para os filhos mais novos, sendo George Leuzinger²⁰ (1813-1892) designado para Maurice, irmão de Ferrez (CERON, 2019).

Há uma dúvida sobre o paradeiro do fotógrafo, entre os anos de 1860-65. Onde não se tem a certeza se sua instrução acadêmica foi referenciada por um artista e grande gravador de medalhas, Joseph Dubois (1795-1863), na França (CERON, 2019). Por mais que não se tenha a certeza da sua formação, é certo afirmar que viver um período da sua juventude na França, que na época era o centro da cultura referenciada e difundida no mundo, se mostrou presente nas tomadas de decisões, e colocou o artista-fotógrafo no centro das inovações da fotografia no Brasil.

¹⁹ Recebe esse título pelo desenvolvimento de um dispositivo que anulava o balanço das ondas, podendo ver a costa, de um ponto de vista marítimo. (GERALDO, 1998)

²⁰ Dono da Casa Leuzinger, oficina que tinha como negócio, impressões, artes gráficas e posteriormente um ateliê de fotografia, Marc Ferrez foi aprendiz neste estabelecimento(CERON, 2019).

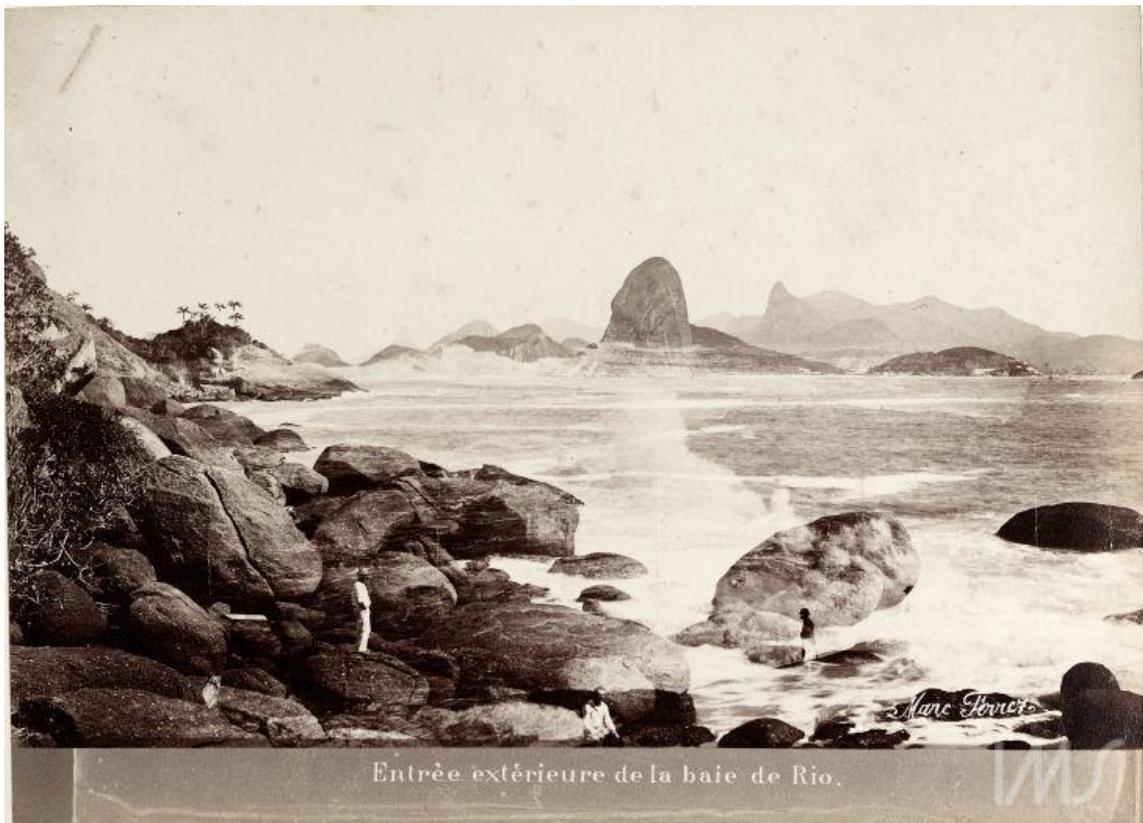
Sua contribuição para a criação de uma visão romantizada de um Brasil moderno e industrial, foi construído por influência de diferentes pintores, tais como Giovanni Battista Castagneto (1852-1900), Antônio Parreiras (1860-1937) e Antonio Facchinetti (1824-1900), e muitos de seus enquadramentos na fotografia eram semelhantes com as pinturas apresentadas na época, o que explica a sua alcunha de artista-fotógrafo (Figuras 5 e 6) (VASQUEZ, 2002b). Isso nos mostra como uma imagem pode ser manipulada para contar uma história, o que Kossoy descreve em seu livro *Fotografia&História* (2001). Ele cita como o fotógrafo é um filtro cultural, pois é esse agente a escolher o tema e adequar o seu clique, ajeitando os detalhes visuais e a direção dos indivíduos e fenômenos atrás do instrumento de trabalho do artista, que é a câmera e sua lente.

Figura 5: Antonio Facchinetti Margem da Lagoa Rodrigo de Freitas Óleo sobre tela - 1888



Fonte: Disponível em: <<http://joserosarioart.blogspot.com/2011/06/facchinetti.html>>. Acesso em: 6 de outubro de 2021.

Figura 6: Entrada da Baía de Guanabara por Marc Ferrez



Fonte: Acervo IMS. Disponível em: <<https://acervos.ims.com.br/portals/#/detailpage/70881>>. Acesso em: 6 de outubro de 2021.

O que se observa através do portfólio de Marc Ferrez, que comparando as suas criações, há um maior número de paisagens do que de retratos. E essas são advindas das expedições que este participava, como a Comissão Geológica, as construções das Estradas de Ferro, as lavouras de café do Vale do Paraíba, fotos da frota da Marinha Imperial e principalmente paisagens do Rio de Janeiro.

A sua predileção pela fotografia paisagista é uma possível influência de Henrique Klumb, que em meados de 1860 teve uma produção de fotos ao ar livre em papéis albuminados, e papéis salinizados. Essa tese pode ser reforçada por alguns motivos, um deles é a utilização do mesmo endereço que antes possuía Klumb, o mesmo espaço já era modificado para atender as necessidades que um ateliê de fotografia necessitava. A sua segunda prova é a existência de pelo menos três

negativos a qual Klumb retrata Marc Ferrez. E algo que reforça essa hipótese é o mesmo uso de carimbos usados por ambos os fotógrafos (BURGI, 2016).²¹

Para obter uma eficiência técnica, Ferrez importou²² e aprendeu novos processos fotográficos, tendo mais mobilidade com os equipamentos e uma melhor qualidade em seus produtos. E além de ter a fotografia como profissão, possuía uma loja, a Casa Marc Ferrez & Cia, que vendia equipamentos e produtos para a arte da fotografia (como chapas, químicos, lentes, câmeras), ajudando a popularizar a fotografia no século XIX.

Sergio Burgi, curador da exposição *Marc Ferrez: Território e imagem*, cita em reportagem sobre a inventividade de Ferrez: “Ele depende totalmente dessa habilidade de artesão para executar o que se propõe. Ele carrega o passado para chegar ao futuro” (BURGI, 2016). Marc aprimorou durante 3 anos a Câmera Brandon, uma câmera panorâmica de varredura, mostrando a sua busca pelas novidades vindas da Europa e do mundo no campo da imagem no Brasil, reforçando a sua missão em retratar o país tanto para exterior, mas também documentando o interior e as capitais do território brasileiro para fins científicos.

Em seus anos como expoente do mercado, alguns métodos de obtenção de imagem, foram utilizados e aperfeiçoados, como placas de vidro com colódio úmido, que foi substituído pelos negativos de gelatina-brometo de prata, um método que adota mais praticidade e rapidez, sendo mais leve e menos custoso para levar nas expedições, segundo afirma Maria Inez Turazzi (CERON, 2019, p. 109).

Na plataforma digital do IMS (Instituto Moreira Salles) e na brasileira fotográfica da BN (Biblioteca Nacional), há registros de colódios de prata, ao carvão (*carbon prints*), platinotipia, *Autochromes*, mas em comum uso, a mais usadas são as albuminas de prata e as emulsões de gelatina-brometo de prata²³. Inclusive, em

²¹ “A Hipótese é reforçada pelos carimbos e impressos de Ferrez no período que sucedeu seu primeiro anúncio no *Almanak Laemmert*. Os *cartões-de-visite* da época em que ele utilizou a inscrição “Marc Ferrez & Cia.” eram impressos no verso exatamente com o mesmo “Photographia Brasileira” usado por Robin & Klumb.” (BURGI, 2016)

²² Em 1878 durante sua estadia em Paris, Ferrez adquire um aparelho panorâmico fabricado pelo engenheiro David Hunter Brandon (1821-1893), um maquinário com mais de 100 quilos, e opera uma varredura do campo visual e possibilita a realização de panoramas sem as distorções provocadas pela justaposição de várias fotografias para formar uma única imagem. (TURAZZI, ‘Cronologia’ p.308)

²³ Esses processos estão descritos no capítulo 2.2 deste Trabalho.

registros se sabe que além de usar, Marc Ferrez oferecia para a venda, chapas prontas de gelatina-brometo da marca Clayton, com diferentes tamanhos e formatos (CERON, 2019).

1.3. Cartão Postal

O cartão postal serviu como uma forma de integrar o mundo através de poucas palavras e imagens, se tornando um produto com valor sentimental e para alguns com um tom colecionador (cartofilia²⁴). Sua criação surgiu através do austríaco Emmanuel Hermann (1832-1920), que sugeriu um tipo de correspondência aberta em 1869, com as medidas de 11 por 7 centímetros e com o peso máximo de 3 gramas. E esse material de início não foi bem aceito pela elite, que não queria compartilhar as informações recebidas com os serviçais e de mais pessoas, mas esse uso foi muito importante em cercos militares, servindo para indicar a familiares e amigos se o remetente estava vivo (VASQUEZ, 2002a).

O que viabilizou o surgimento dos cartões-postais, foi a reformulação que o sistema de correios da Inglaterra passou em 1840, pois antes era complexa a forma de cobrança pelas cartas, sendo cobrado ao destinatário e não ao remetente, e a carta era cobrada não pelo seu peso, mas pela distância percorrida para entregá-la, então Rowland Hill (1795-1879) sugeriu o uso de um *“by sticking na adhesive label to the envelope”*, ou seja, um selo (VASQUEZ, 2002a).

Há um outro precursor do cartão postal quatro anos antes, um funcionário do correio alemão Heinrich von Stephan (1831-1897), criou um modelo com dimensões parecidas com os envelopes em uso, e a sua ideia era disseminar uma maneira mais simples de se comunicar do que as cartas, já que esse modelo seria usado em casos aos quais não há muito o que se dizer, como respostas a convites de eventos, felicitações e etc. Este foi esquecido, pois na época da sua criação os correios da Áustria e da Alemanha não eram unificados, impossibilitando a implementação dessa prática (GOMES, 2019; PIANOWSKI, 2017; VASQUEZ, 2002a; VELLOSO, 2001).

O Brasil instituiu o cartão postal pelo Decreto n° 7695, de 28 de abril de 1880, proposto pelo Ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Manuel Buarque de Macedo (“Há 140 anos, aparecia o cartão postal | Biblioteca Nacional,” 2020), o

²⁴ Cartofilia é a denominação que se dá ao colecionismo de cartões postais, hobby que está em expansão. (“Cartofilia – Wikipédia, a enciclopédia livre,” [s.d.]

Brasil sendo precursor no uso de fotografias para ilustrar os cartões, diferentes de outros países onde quem detinham a produção do postal eram as instituições dos correios que eram públicas, somente na década de 90 do século XIX, quem foram permitidas as impressões de editoras particulares. A fase áurea dos cartões postais foi entre 1900 até o início da I Guerra Mundial, que coincide também com o fim da Belle Époque. Essa fase era um momento onde as viagens pelo mundo começaram a se tornar mais comuns, havendo um fluxo desses cartões como um souvenir de turismo para representar o local conhecido aos entes que estavam em casa à espera de notícias (GOMES, 2019). Com a eclosão da Grande Guerra não se cessou com a distribuição desses materiais, porém trouxe uma seriedade ao conteúdo registrado na parte da imagem, focando em temas políticos e de cunho nacionalista.

No Brasil esses cartões serviam como uma propaganda da Velha República, querendo apagar o passado do Império, por isso um dos temas muito difundidos no exterior eram as cidades urbanas da República, mostrando as reformas de Pereira Passos na cidade do Rio de Janeiro, e o crescimento da cidade de São Paulo (VASQUEZ, 2002a).

Grande parte das impressões eram feitas na Europa, sendo em sua grande maioria da França e da Alemanha, por mais que há uma quantia de produções nacionais, como é o caso do editor A. Ribeiro e de produções manuais de fotógrafos. Mas o caso é que grande parte desses postais não há o crédito ao fotógrafo, somente a indicação ou da Imprensa ou do Editor. No caso dos objetos em estudo, há apenas um postal que possui a nomeação do artista, que no caso é de autoria de Marc Ferrez, os demais são créditos ou a A. Ribeiro ou a *Bureau Poste* (que é correio postal em francês) levando a crer que esses em específicos são impressões francesas (GOMES, 2019; VELLOSO, 2001).

Suas impressões eram realizadas através de processos fotomecânicos, tais quais: cromolitografia, fototipia, fotogravura, foto litogravura (GOMES, 2019; VASQUEZ, 2002a), sendo a primeira opção a preferência tanto pelas editoras, quanto pelo público. Pois permitia a presença e imaginação, através da coloração.

Em seu artigo 'Lendo e Agenciando Imagens: O Rei, A Natureza e seus Belos Naturais' de 2014, Lilia Moritz, discorre sobre a missão que os postais adquiriram quando tiveram os três temas para gerir uma imagem de uma nação civilizada. O rei que sempre procurava ter uma seriedade e uma imagem culta, sempre cercado de livros em suas fotografias. As belezas naturais, onde mostrava um país mágico repleto

de riquezas visuais, e o último ponto os belos naturais, 'primitivos', como a sociedade da época enquadrava os indígenas e os escravizados, o que é problemático, que essas pessoas fossem mistificadas, mas ao mesmo tempo marginalizadas pela sociedade. Essas imagens circulando em âmbito universal, trouxe uma generalização para o Brasil, que até hoje é sentida nos preconceitos e ideais que rodeiam o imaginário nacional.

Neste trabalho são observados uma parte do acervo de postais da Marinha do Brasil, ao todo são 22 postais (em Anexo), destes: dezessete são embarcações; três são do Arsenal da Marinha; uma com o Museu Naval; três com a Ilha Fiscal como paisagem; e uma do 'Caes dos Mineiros' com autoria confirmada de Marc Ferrez, as demais possuem uma possibilidade de ser da autoria do fotógrafo Marc Ferrez, cujo negativos podem ser encontrados no acervo do Instituto Moreira Salles.

Todos os cartões que irão ser tratados nos próximos capítulos possuem a mesma medida, 9 por 14 centímetros. E o denominador comum dessas fotos, são as temáticas das paisagens referentes a Marinha, seja pelas embarcações, quanto pelas instalações da Instituição.

2. Propriedades Físicas dos Cartões Postais

2.1. Papel

Os cartões postais e as fotografias se utilizam de um suporte para a visualização da imagem, e o que normalmente se conhece como principal receptor dessas imagens é o papel. A criação do papel data do século II na China, e seu criador T'sai Lun²⁵ tem a ideia de fazer o papel a partir de uma lâmina da casca de árvores, substituindo os outros materiais, que ou eram muito custosos (caso da seda), ou eram difíceis de se manusear pelo peso excessivo (bambu, pedra e etc). O segredo da fabricação de papel se manteve por 500 anos na China Imperial, sendo refinado pelos japoneses, que criaram um sistema onde a produção do papel aumentou em escala e se refinou, inclusive os papéis japoneses, são usados atualmente para a restauração, e são feitos ainda com o processo realizado no século VII (VIÑAS, 2010, pp. 45–47). Na Europa, o papel chegou através do contato com a cultura islâmica, e um dos primeiros registros desse material datam de 1151 na Espanha muçumana. Contudo, há uma diferença na matéria prima dessas manufaturas, já que na Europa não havia os mesmos componentes que no oriente. As fibras usadas na fabricação eram os restos de trapos e tecidos, tendo origem o papel de trapo, muito encontrado em registros do século XII (VIÑAS, 2010).

2.1.1 Principais Componentes do Papel

Há diferentes tipos de papéis, e suas características se dão pelas suas respectivas matérias primas que são retiradas para a obtenção das fibras de celulose. Os três principais tipos são: Papel de algodão; Papel de linho e Papel de madeira.

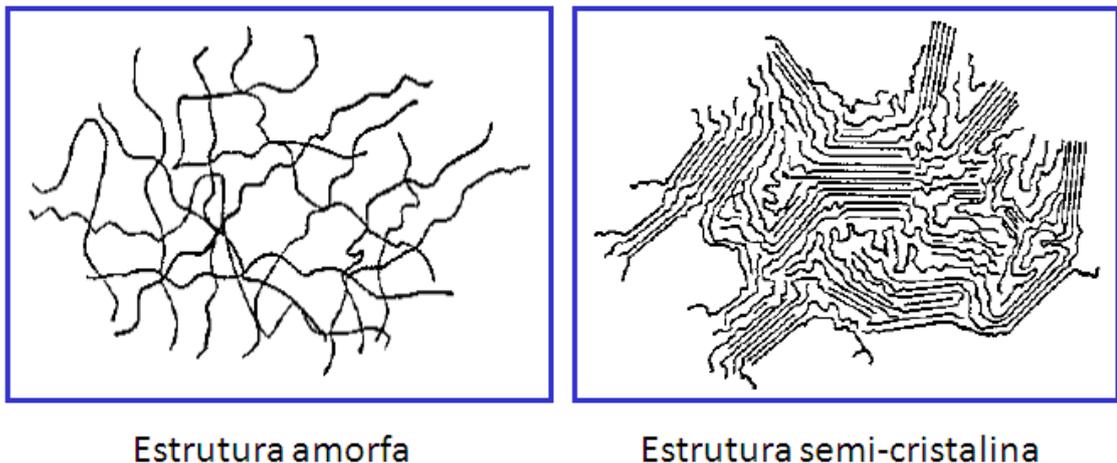
O Papel de algodão e de linho possuem uma maior resistência que o de madeira, pois o grau de polimerização (GP), isto é, o número de monômeros repetidos na cadeia polimérica desses papéis é maior, significando que quanto mais elevado esse grau, ou seja, quanto maior a cadeia, há uma maior resistência nas fibras. Exemplo: enquanto o GP do papel de madeira tem um valor próximo de 2.500, os

²⁵ Funcionário da guarda Imperial da Dinastia Han, que se tornou após os seus esforços inspetor de obras e até mesmo recebendo um título de Marquês, por sua dedicação a corte (VIÑAS, 2010, pp. 43–44).

valores respectivos do algodão e do linho respectivamente se assemelham a 11.000 e 36.000 (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

A estabilidade do linho e do algodão podem se explicar também pela sua estrutura que é mais cristalina que a do papel de madeira, tendo menos áreas amorfas, impossibilitando a entrada de reagentes extrínsecos (água, ácidos, e etc.) na cadeia de celulose desses papéis (Figura 7). Um papel de linho pode chegar a ter 90% da sua estrutura de celulose cristalina e o algodão chega a ter 60%, superior aos níveis encontrados na composição do papel de madeira. A escolha do papel de madeira como mencionado, menos estável quimicamente, se deve pela sua produção mais rápida e menos custosa (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

Figura 7: Estrutura cristalina e amorfa



Estrutura amorfa

Estrutura semi-cristalina

Fonte: *Blogspot* Várias Estruturas. Disponível em:

<<https://variasestruturas.blogspot.com/2019/05/diferenca-entre-estrutura-cristalina-e.html>. Acesso em:

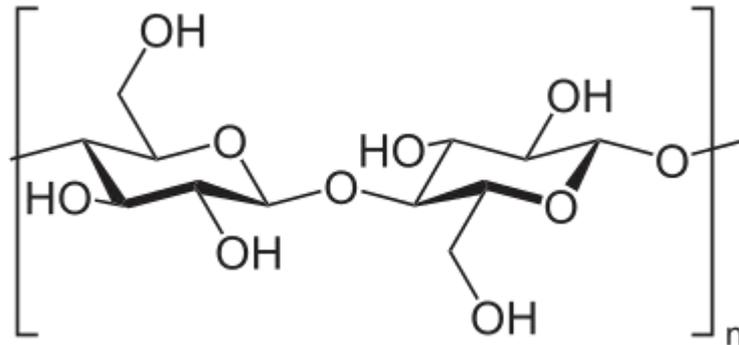
21 de outubro de 2021.

A composição do papel de madeira se divide basicamente em: celulose, lignina e hemicelulose, estes últimos tornam o papel mais sujeito a deterioração como veremos a seguir. Outro elemento intrínseco que degrada o suporte, é o método de obtenção do produto que o torna mais instável quimicamente (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

A celulose é parte mais importante da estrutura que compõem o papel, e caracteriza-se por uma cadeia de polímeros que são formados por monômeros, sendo este no caso da celulose o mero a β -D-glicopiranosose. A duplicação destas estruturas

forma o que se chama de celubiose, através da ligação glicosídica, e a suas repetições são as celulosas (VIÑAS, 2010).

Figura 8: Celubiose



Fonte: Wikipédia. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Cellulose_Sessel.svg. Acesso em: 15 de outubro de 2021.

Como é possível observar na *Figura 8*, no polímero da celulose há um número alto de hidroxilas²⁶(OH) livres disponíveis para as formações das ligações de hidrogênio²⁷ resultando na estrutura tridimensional impossibilitando a solvatação²⁸, ou seja, a celulose não é um composto solúvel em água (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

A Lignina é uma substância encontrada na madeira responsável por prover sua rigidez, e sua principal problemática na produção de papéis se deve pela sua grande quantidade de anéis aromáticos, tornando-os papéis amarelados e frágeis quando expostos as radiações ultravioletas (VIÑAS, 2010). A retirada dessa substância devido a insolubilidade da molécula da lignina é complexa e encarece a fabricação, por isso há uma maior concentração de lignina em papéis de qualidade inferior e mais baratos.

Em vista das tecnologias da produção da época, há uma maior concentração de lignina na manufatura de cartões postais do século XIX, como consequência os cartões possuíam uma maior gramatura e rigidez, podendo se observar a acidez

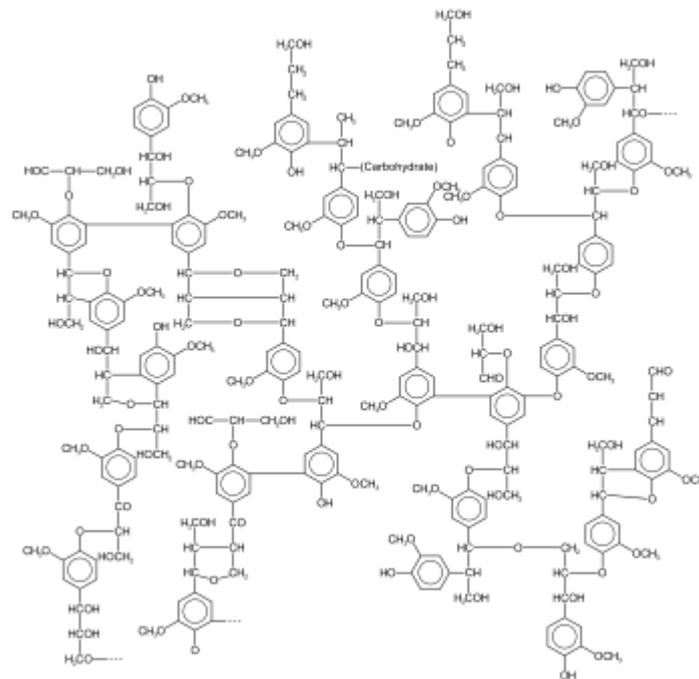
²⁶ são um grupo funcional presente nas bases dos hidróxidos, representado pelo radical OH• e formado por um átomo de hidrogênio e um de oxigênio. (“Hidroxila – Wikipédia, a enciclopédia livre,” [s.d.]

²⁷A ligação de hidrogênio, que ocorre quando átomos de hidrogênio estão ligados a átomos de oxigênio, nitrogênio e flúor, é o tipo mais fortes de força intermolecular. (ATKINS, 20112)

²⁸ Solvatação, em química, entende-se pelo fenômeno que ocorre quando um composto iônico ou polar se dissolve em uma substância polar, sem formar uma nova substância. As moléculas do soluto são rodeadas pelo solvente. A solvatação acontece tanto em soluções iônicas quanto moleculares. (“Solvatação – Wikipédia, a enciclopédia livre,” [s.d.]

desses suportes pela coloração amarelada pelo contato com os raios solares ao longo dos anos.

Figura 9: Lignina



Fonte: Wikipedia. Disponível em : <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lignina>. Acesso em: 18 de outubro de 2021.

Hemicelulose juntamente com a lignina, faz parte da formação da parede celular da célula e sua estrutura é formada por polissacarídeos. O que diferencia ela da celulose é o seu baixo grau de polimerização que a torna mais suscetível a hidrólise (OGATA, 2013).

Os processos de preparação de polpa, alveijamento e refino do papel, são procedimentos que resultam em resíduos químicos que a longo prazo trazem problemáticas ao material, o tornando frágil e instável. Na preparação da polpa, a técnica de moagem das fibras mecanicamente reduz a cristalinidade e estabilidade da folha. No alveijamento, que torna o papel uniforme e branco, são adicionados químicos cujos produtos reacionais apresentam forte características oxidantes, como é o caso do hipoclorito de sódio (NaClO). Já na parte do refino, etapa necessária para o ajuste do pH e para a encolagem²⁹ das folhas, são usados alumens como $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$

²⁹ A encolagem é o processo sofrido pelo papel após sua fabricação, quando lhe é aplicada uma substância que tem como finalidade fixar a tinta de escrever e de impressão. O uso desta cola evita

resultando no componente H_2SO_4 , o ácido sulfúrico, uma substância corrosiva e oxidante (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012).

2.2. Processos Fotográficos

Há uma diversidade de processos fotográficos empregados no final do século XIX e início do século XX. Para um melhor aprofundamento, o trabalho se incumbirá em focar em alguns dos mecanismos que eram experimentados pelo fotógrafo Marc Ferrez.

As técnicas a serem descritas foram selecionadas através dos dados disponíveis na plataforma de acervo digital do IMS. Objetivando agregar as técnicas mais recorrentes no portfólio do artista, pode-se observar processos fotográficos e fotomecânicos como: Albumina de Prata, Colódio de Prata, Colotipia, Ao Carvão (*Carbono Prints*), Platinotipia e Gelatina de Prata.

2.2.1 Albumina de Prata (1850-1900)

O nome dessa técnica de positivo sobre papel (processo fotográfico), vem a partir da proteína encontrada na parte da clara do ovo, e sua criação foi apresentada para a *French Academy of Science* em 1850 por Louis-Désiré Blanquart-Evrard (1802-1872). A albumina se mostrou uma opção viável economicamente devido ao alto custo dos daguerreótipos que eram as fotografias de uso comum da época. Essa popularização também foi feita pelo ótimo resultado da imagem, que possuía bom contraste, nitidez e fácil reprodutibilidade (LAVENDRINE, 2009).

Para reconhecer o processo é possível observar o aspecto amarelado das fotografias, e as tonalidades do marrom até o roxo. As fibras do papel são parcialmente visíveis sob a camada pictórica e os tamanhos mais comuns utilizados eram o de *carte-de-visite* (10,8 x 6,3 cm), *carte cabinet* (16,5 x 11,4 cm) e estereograma (7,6 x 17,8 cm imagem duplicada). E nas superfícies de tais fotografias se observa também os efeitos de semi-fosco e semi-brilhoso (“*Graphics Atlas: Identification Albumen*,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

que a tinta se espalhe sobre o papel, fixando-a sem borrões no papel impermeável. (ARQUIVO NACIONAL (BRASIL), 2005)

O procedimento de preparo da folha de albumina de prata é bem parecido com o do papel salgado realizado por Talbot. Porém, as suas diferenças se encontram no ligante adicionado a esta técnica, utilizando a clara do ovo juntamente com o cloreto de sódio, embebendo a folha de papel nessa mistura e depois sensibilizando em uma solução à 12% de nitrato de prata (LAVENDRINE, 2009).

A adição da proteína da clara do ovo, forma uma camada fina de aspecto fosco, uma proteção nas áreas mais escuras e com mais contrastes da fotografia, impedindo que essa figura desbote mais facilmente. Uma das ações preventivas a ser adotada pela salvaguarda desse tipo de peça é o controle de umidade e da incidência de luz. A albumina de prata também sofre com o contato de agentes poluentes do ar, oxidando a prata, pois esse ar poluído entra em contato com as pequenas partículas de prata (“Graphics Atlas: Identification Albumen,” [s.d.]; LAVEDRINE, 2003; LAVENDRINE, 2009).

2.2.2 Colódio de Prata (1885-1910)

Há dois tipos de procedimentos do colódio, o negativo sobre a placa de vidro e o positivo de *Printing Out Papers* (POP), que eram folhas já sensibilizadas industrialmente. O método fotográfico do colódio POP foi criado pelas empresas alemãs Liesegang e Obernetter na década de 80 no século XIX, ficando conhecido na Alemanha e na França como *Aristotype*. A procura por esse produto se deu pela experiência de fácil manuseio e pela proximidade com outras técnicas, tais como a platinotipia e a da albumina de prata (“Graphics Atlas: Identification Collodion POP,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

As características encontradas no colódio apresentam um caráter mais permanente do estado de conservação da figura, não havendo a deterioração do esmaecimento da imagem, comum em outros tipos de fotografias. As fibras não ficam visíveis, já que há uma camada de barita ligando o suporte (o papel), a camada da imagem, que no caso é o colódio de prata. Essa camada de barita traz uma suavidade a imagem, não havendo nenhum tipo de craquele ou deformidade na superfície para integridade da foto. As tonalidades podem ser variadas entre roxo para o marrom, roxo para o avermelhado e o roxo para o preto, e a há uma camada brilhosa trazendo um

aspecto de “verniz” para a fotografia (“Graphics Atlas: Identification Collodion POP,” [s.d.]).

Os POP’s são folhas pré-sensibilizadas, facilitando o clique, eliminando a necessidade de um profissional que saiba manusear químicos e o cuidado com a exposição da luz. É importante salientar que nesta técnica temos uma faceta multilaminar desses papéis: onde há o papel como suporte, a barita com uma camada grossa para uma melhor aderência, e do colódio que forma a imagem. Após a exposição aos raios ultravioletas, a imagem passa pela comum etapa de banho das fotografias (“Graphics Atlas: Identification Collodion POP,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

Seu principal ponto de deterioração são as abrasões causadas por interferência externa, podendo ter perdas significativas da coesão da figura. E mesmo não sendo tão suscetível a ação da luz como as outras técnicas, há possibilidade de ter oxidação na sua camada pictórica por agentes externos, como a poluição, umidade, altas temperaturas e raios ultravioletas (“Graphics Atlas: Identification Collodion POP,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

2.2.3 Colotipia (1868-1940)

A colotipia, ou fototipia é um procedimento fotomecânico de impressão, muito utilizado em larga escala, principalmente na feitura do cartão postal. Seu nome em inglês é conhecido como *colloptype* e foi aperfeiçoado por Josef Albert (1825-1886) em 1868. Essa prática foi operada, por ter centenas de reproduções com o uso de uma mesma prensa. A adição de diferentes cores numa mesma impressão é viabilizada por poder usar mais de uma placa de vidro durante as etapas (“Graphics Atlas: Identification Collotype,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

Diferente de outras técnicas, onde a identificação se dá pela tonalidade, a colotipia pode ser referenciada por sua padronagem, que se assemelha a um suave granulado por toda a superfície e por mais que seja um processo que passe pela prensa industrial, não possui a marca da mesma ao longo da margem (“Graphics Atlas: Identification Collotype,” [s.d.]).

A reprodução da colotipia se apoia no uso de um negativo para fornecer uma matriz. Uma placa de vidro é coberta por uma espécie de substrato de gelatina, após a secagem desse nível, uma gelatina bicromada é adicionada a esse revestimento e um controle de secagem é aplicado chegando aproximadamente até 55°C, criando uma superfície repleta da gelatina com formações equivalentes a grãos, o que serve de estrutura para obtenção de uma imagem. Depois desse processo para a concepção da matriz, a placa é exposta à luz juntamente com o negativo, a seguir esse vidro sensibilizado é banhado em água fria para a eliminação dos sais da gelatina bicromada. Para a tiragem esse vidro é embebido em uma solução de glicerina e água para fazer o controle da absorção de água na impressão. Uma tinta oleosa é espalhada na placa fazendo a transferência da figura para a folha de papel através da prensa (LAVENDRINE, 2009).

Não se encontra um problema de deterioração causada pelo procedimento adotado na feitura da gravura, o principal cuidado que se deve ter é a precaução quanto a fragilidade do suporte, como apontado nesse trabalho, os papeis para impressão dos postais não eram com uma boa qualidade, sendo muito ácidos.

2.2.4 Ao Carvão (1855-1930)

Diferentemente dos outros processos o *Carbon Prints*, não utilizava em sua fabricação os sais de prata, pois buscava-se uma maior permanência das figuras no suporte. Inspirado pelos métodos de Talbot, em 1855 Louis Alphonse Poitevin (1819-1882) criou esse procedimento, que consiste em preparar a gelatina bicromada com pigmentos de carbono (LAVENDRINE, 2009). Todavia, essa técnica apesar de eficaz, não obteve tanto sucesso, pois sua revelação demandava tempo e experiência (MOSCIARO, 2009).

A técnica descrita pode ser identificada pela presença das partículas de carbono, esse pigmento é facilmente visto através de uma lente de aproximação, onde pontos pretos estão distribuídos por toda a fotografia. Outra característica é a superfície brilhosa nas partes mais escuras, tendo uma aparência mais fosca nas partes claras, resultando em relevos entre a parte escura e a parte clara (“Graphics Atlas: Identification Carbon,” [s.d.]).

O papel é sensibilizado com uma solução de dicromado de potássio após passar por uma camada de gelatina com os pigmentos de carvão no suporte que se deu em uma secagem. Para imprimir a imagem ao suporte, um negativo é colocado junto com a folha em exposição ao sol. A partir dessa etapa a folha passa por um banho de água morna para a dissolver as partes que ficaram na parte mais escura do negativo, e esse positivo é passado ao um novo suporte por pressão. Este processo pode ser repetido ainda mais uma vez com esse conjunto sendo colocado em água morna para passar pela prensa novamente (LAVENDRINE, 2009; MOSCIARO, 2009).

Assim como a colotipia, não há deterioração na parte química da imagem, porém sua conservação pode depender da qualidade do papel, ocasionando oxidação na estrutura que compõe a foto se o papel tiver mais lignina em sua composição. Há também a distorção e craqueles que podem ocorrer pela grossa camada de gelatina deixada no suporte, assim sendo necessário seguir a lavagem correta para evitar tais danos (“Graphics Atlas: Identification Carbon,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

2.2.5 Platinotipia (1873-1930)

Como citado anteriormente, todos os procedimentos de fotografias e afins, foram os resultados de experimentos passados por diferentes inventores. A ideia de empregar a platina foi citada em 1840 por Robert Hunt, mas só foi patenteada em 1873 por Willian Willis (1841-1923). A preferência geral por essa técnica se deve pelo degradê de tonalidades da escala do cinza ao preto, e por ter uma ótima duração da figura (LAVENDRINE, 2009; MOSCIARO, 2009).

Para distinguir esse estilo de fotografia, se torna necessário reparar nas fibras que ficam totalmente visíveis sobre a estampa, pois não há uma segunda camada entre a ilustração e o papel, na sua superfície que é fosca e possui contrastes suaves entre uma cor e outra. E na escala de tom que pode ter a cor de sépia ou até mesmo do marrom para o preto (“Graphics Atlas: Identification Platinum,” [s.d.]).

*“In this process the photosensitive material is neither platinum itself nor a silver salt, but rather an iron compound.”*³⁰ (LAVENDRINE, 2009, p. 158). O papel sensibilizado primeiro é selado com uma solução de fécula de araruta e após esse

³⁰ “Nesse processo, o material fotossensível não é a própria platina nem um sal de prata, mas sim um composto de ferro.” Tradução livre do inglês

contato, há a sensibilização com uma mistura de oxalato férrico, ácido oxálico e tetracloroplatinato de potássio (II). Essa folha então é posta em contato com um negativo sob uma luz forte, ficando alguns minutos sobre o efeito da luz. Em seguida há uma terceira etapa com a limpeza dos resíduos com o ácido clorídrico e água (LAVENDRINE, 2009).

Por mais que não haja alteração na imagem, o papel pode passar por fragilidades, pois se essa fotografia passar por uma fraca limpeza na hora da revelação, os metais como a platina e o ferro podem acelerar a degradação da celulose, assim sendo uma das consequências sendo a transferência da imagem em contato com outra folha e também o desgaste e oxidação do papel (LAVENDRINE, 2009).

2.2.6 Gelatina de Prata (1880-atual)

O processo da gelatina de prata, pode ser conhecido como, as tradicionais fotografias em preto e branco, mas esse não é a única tonalidade que esse estilo pode possuir, pois dependendo do banho revelador que essa foto passar, podem ser adicionados pigmentos que modificam as cores. Sua vantagem vem a partir da praticidade e velocidade de não precisar contar com um dia ensolarado, sendo necessário apenas uma sala escura para fazer as revelações (LAVENDRINE, 2009; MOSCIARO, 2009).

Há dois tipos de papéis reveladores de gelatina de prata, o com brometo e o com o cloreto. Ao longo do tempo, os negativos passaram a ser menores com o surgimento das câmeras menores, restringindo ao processo de gelatina com o brometo de prata, que era mais indicado para fazer a ampliação na revelação (LAVENDRINE, 2009).

Na década de 70, um tipo de papel, o *resin-coated* (RC) foi introduzido para melhorar a produção da fotografia de gelatina, por ter um aspecto mais plastificado, sendo assim mais fácil a retirada de resíduos no banho de revelação (LAVENDRINE, 2009).

As características que identificam esse estilo da fotografia são: as fibras do papel não são visíveis, ou por ter uma camada de barita (antes da década de 70) ou por ser um papel RC. Sua mais tradicional tonalidade é o degrade entre o preto e o

branco, sua superfície pode ter uma variável camada de brilho, podendo ser também fosca (“Graphics Atlas: Identification Gelatin POP,” [s.d.]).

A produção desse suporte pronto para ser exposto é feito através da mistura de duas soluções em uma gelatina morna, uma delas é o brometo e a outra solução o nitrato de prata. O processo é feito numa sala escura onde uma iluminação avermelhada de baixa intensidade, não interfere na revelação. O negativo pode entrar em contato com a folha por projeção ou por contato, precisando ficar exposto à luz apenas alguns segundos. A seguir essa fotografia é imersa num banho de revelação com uma solução de tiosulfato, removendo os resíduos (LAVENDRINE, 2009).

As consequências desse método podem trazer um possível espelhamento de prata, e oxidação na imagem pelo contato com poluentes (“Graphics Atlas: Identification Gelatin POP,” [s.d.]; LAVENDRINE, 2009).

Tabela 2: Processos das Imagens

Técnica	Período	Processo	Fibras	Superfície	Tonalidades	Suporte	Deteriorações
Platinotipia	1873-1930	Fotográfico	Visível	Semi-Fosca; fosca	Sépia; Marrom-Preto; Roxo/Azul-Preto; Preto	Papel	Amarelecimento (papel); Transferência de Imagem
Ao Carvão	1855-1930	Fotográfico	Parcialmente Visível	Brilho em algumas partes	Preto; Roxo-Marrom; Preto-Marrom	Papel	Craqueles e distorções
Gelatina de Prata	1880-presente	Fotográfico	Não Visível	Brilhosa	Sépia; amarelo até o marrom; vermelho-marrom	Papel	Espelhamento da Prata; Oxidação
Colotipia	1868-1940	Fotomecânico	Visível	Fosca	Variadas Cores	Papel	-
Colódio de Prata/POP	1885-1910	Fotográfico	Parcialmente Visível; Visível; Não Visível	Semi-Fosca; fosca; brilhosa	Roxo-Marrom; Roxo-Vermelho; Roxo-Preto	Papel	Abrasões; Oxidação
Albumina de Prata	1850-1900	Fotográfico	Visível	Semi-Fosca; brilhosa	Tonalidades para o amarelo	Papel	Amarelecimento; Esmacimento

Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

3. Arquivo da Marinha do Brasil

A ideia para salvaguardar a memória documental e recorrente da Marinha do Brasil³¹ surgiu em 1846, com a criação da Biblioteca da Academia dos Guardas Marinhas, que ao longo dos anos se dividiu em departamentos focados na Biblioteca, no Museu e no Arquivo (REITZ, 2007).

Com a criação de alguns decretos, sua formação que antes era exclusiva para internos e de caráter administrativo e intermediário, ou seja, documentos que não tem mas o uso e são mantidos por um prazo por precaução, para depois, enfim ter um destino final, seja de destruição ou de guarda. Em seu início o arquivo não era centralizado em um só local, e não possuía uma única metodologia de organização e conservação do espaço, trazendo danos ocasionados pela dissociação e pela má salvaguarda dos documentos (REITZ, 2007).

O caráter informativo, funcional e administrativo dos arquivos, se diferencia das funções culturais que cercam as bibliotecas e os museus, que por si já tem um destino histórico para determinados objetos. Já no Arquivo, em especial o do Marinha, o seu surgimento se derivou de uma necessidade burocrática, mas como citado à cima, após a sua fase intermediária, a instituição passou a ser um arquivo de terceira idade, ou seja, num arquivo permanente, com um valor secundário (histórico, social ou científico). Outra forma de identificar o seu estilo, é que particularmente há documentos que são fontes primárias na Marinha, sendo de acesso irrestrito para o público em geral. Importante ressaltar que há, porém, certos documentos que possuem discricção em seu acesso, como em qualquer instituição de Guarda, por diferentes motivos (REITZ, 2007).

Seus funcionários atualmente contam com oficiais e suboficiais da Reserva, servidores civis, tendo dentro desse quadro corporativo, técnicos especialistas, como arquivistas, museólogos e biblioteconomistas.

³¹ Site da Instituição: < <https://www.marinha.mil.br/dphdm/arquivo-da-marinha>>

3.1. Conservação Preventiva

O Arquivo da Marinha do Brasil funciona num conjunto de edifícios na Ilha das Cobras, que fica localizado no meio da Baía da Guanabara, próximo do aeroporto Santos Dumont. As condições deste ambiente têm interferência no acervo, já que grande parte desse arquivo tem acervo de suportes especiais tais como fotografia, gravuras, microfilmes, CD, DVD e fitas de vídeo. há também documentos administrativos e documentos pessoais de personalidades.

Para analisar melhor as condições de conservação que se encontra o arquivo, os Cadernos Técnicos do CCPF, foram usados como apoio bibliográfico nas referências dos ideais para uma reserva técnica de objetos fotográficos. No Caderno de número 3, Luís Pavão cita 8 passos básicos para a manutenção da integridade das fotografias, que são: Observação e descrição, Controle de ambiente, Organização, Acondicionamento, Controle das condições de uso, Cópia e duplicação, Reparação de peças danificadas e a Formação de técnicos (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004, pp. 7–11). Assim, neste estudo de caso composto essencialmente por suporte em papel, a Autora parte das necessidades desta materialidade para esse trabalho.

O primeiro passo de análise dessa coleção foi pautado as condições que o material se encontrava e também a descrição de cada peça que faz parte desse acervo. Parte-se de uma análise organoléptica para a identificação dos processos fotográficos presentes no grupo amostral e suas dimensões

As duas principais medidas que se deve ter maior cuidado é a temperatura (T) e umidade relativa (UR). Estas precisam ser acompanhadas diariamente e de maneira conjunta, e há equipamentos que podem fazer essa medição, como o *data logger*, que obtém e armazena dados da temperatura e a UR (MOSCIARO, 2009).

“O controle das condições ambientais envolve o controle da umidade relativa, da temperatura, da exposição à luz e da poluição. As condições gerais recomendadas para o arquivo de coleções de fotografia em preto e branco são: úmida de relativa de 35%, com flutuações inferiores a 5%; temperatura de 18°C, com flutuações inferiores a 1°C; e filtragem de ar. O controle da umidade relativa (UR) merece atenção redobrada. A

umidade causa os maiores estragos. UR superior a 50% leva ao amarelecimento da prata, formação de espelho de prata, amarelecimento e fragilização do papel, amolecimento e adesão da gelatina às embalagens e acidificação das películas de acetato de celulose. UR acima de 60% provoca o crescimento de fungos; inferior a 20% provoca a contração e o desprendimento da gelatina, e o encurvamento de provas. As flutuações de UR causam tensões nos materiais laminados, desprendimento de emulsões e formação de rachas na superfície. Do dia para a noite, e de verão para inverno, podem haver variações grandes, da ordem de 40%. Outro fator a controlar é a temperatura do arquivo. O calor acelera todas as reações químicas. Temperaturas elevadas afetam sobretudo as imagens em cor e os suportes plásticos instáveis (películas de nitrato e acetato de celulose).“(ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004, p. 8)

Há também os efeitos desses agentes no papel, onde quando há o excesso de absorção de água, pode acontecer o que se chama de histerese, que é um processo onde a água modifica permanentemente o papel, não podendo mais ser revertido, o tornando o menos resistente e com deformações em algumas áreas. O calor também pode ocasionar degradação, passando um processo de desidroxilação, ou seja, perde moléculas de água da sua composição e forma ligações cruzadas, ocasionando fragilidade ao suporte, que se torna quebradiço (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, pp. 128; 132).

O clima no Centro do Rio de Janeiro dificulta a adequação necessária na conservação dos artefatos. Visto que a variação na temperatura local é acima de 5°C ou mais em um único dia e a variação da UR, chega a 80%³². A também a maresia que influencia o Arquivo, que fica próximo ao mar, sem nenhum tipo de sistema incorporado para amenizar os efeitos do clima na coleção.

A desorganização pode trazer um risco de dissociação na coleção, que é a perda do objeto dentro da própria instituição ou quando há uma perda de informações

³² Pesquisa realizada no site do Clima Tempo no dia 04 de novembro de 2021. Temperatura de 19°C – 28°C; Umidade do Ar 52% - 83%.

desse artefato e pode ser causado pela má rotulação dessa reserva, ou na recolocação no local correto (SPINELLI JUNIOR, 2010).

Outro fato a ser percebido ao manter uma boa integridade da coleção é o acondicionamento adequado, levando em conta o tipo de materialidade que se encaixa melhor em cada caso. Como exemplo podemos citar os tipos de fotografias, que precisam ter pouca incidência de luz e há alguns processos como o de colódio de prata, que a superfície é mais suscetível a abrasões, então as embalagens feitas de filme poliéster (comumente chamado pelo nome comercial, melinex) não são indicadas, porque por mais que tenham pH neutro na sua composição, podem entrar em atrito pelo alto índice de eletrostática entre o melinex e a emulsão, ocasionando arranhões na figura. Outro material comum usado é o papel com pH neutro ou com uma reserva alcalina, onde possibilita a troca a gasosa, também agindo como uma barreira para material particulado (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004).

Além do acondicionamento que fica em contato direto, há mais dois níveis a se observar, que é a caixa, gaveta ou fichário que junta com outros objetos da mesma categoria, se atentando ao excesso de peso que fica no mesmo local e que a organização seja de fácil acesso. Há ainda o terceiro nível que são os as estantes ou armários, de preferência que não sejam de madeira para coibir os agentes biológicos (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004). Fica destacado a importância desses níveis de acondicionamento, onde se cria um micro clima dentro desses locais de armazenamento, preservando

No caso da instituição há estantes rolantes para as fotografias, os cartões postais estavam entre essas fotos, porém foram retiradas dessa organização para um local temporário para fazerem parte de uma futura exposição, uma pasta plástica foi a solução viável no momento, e foi separada os objetos por tema, alguns em um álbum de fotografia, outras em um envelope de papel kraft e a maior parte em folhas de papel A4 comuns (sem pH neutro).

Figura 10: Pasta do Arquivo



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

Um dos principais agentes de deterioração é o homem, por isso se mostra a relevância do controle das condições de uso. Como: usar sempre luvas (algodão, vinílica ou nitrílica), utilizar as duas mãos na hora de segurar um acervo e de preferência utilizar um suporte secundário para apoiar a foto, evitando assim segurar a estrutura no transporte de um lugar ao outro, manter a mesa e o ambiente de trabalho limpas e sem alimentos que possam atrair animais ou risco de sujar a peça, e não escrever sobre a fotografia, identificando no verso da mesma ou de preferência somente na embalagem (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004).

Nas condições de uso há a escolha da melhor iluminação para não afetar a foto, pois como já mencionado, a maioria das fotografias são sensíveis a luz, então a exposição de positivos originais é raro, sendo preferível o uso de cópias ou duplicações, e mesmo assim tendo o controle das lâmpadas que emitem radiações ultravioleta, o ambiente sendo iluminado com luzes difusas e com filtros, e limitando a incidência de lux do ambiente, essa medição é realizada por um luxímetro aguentando no máximo 100 lux para fotografias em preto e branco e 50 lux para exemplares do século XIX ou fragilizados (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004).

Já mencionado no parágrafo anterior a cópia e a duplicação, e hoje também a digitalização desses arquivos, preserva e possibilita a pesquisa dessa peça sem interferir na sua composição, eliminando a ação direta do homem (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004). Outro benefício em ter esse recurso é a facilidade que curiosos e pesquisadores têm no acesso digital e a distância, em particular nesse momento de pandemia, e que facilitou na construção desse trabalho.

A restauração estética não é comum entre as fotografias, porque a sua estrutura é complexa, o que se prioriza é a estabilização do suporte, como rasgos, planificações, remoção de fitas adesivas, novo suporte e a junção de partes das imagens. Todas essas ações devem ser bem pensadas, seguindo o mínimo de intervenção na peça, pois colas podem trabalhar com o tempo na emulsão, deformando a figura (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004).

Formação técnica dos funcionários é essencial para o bom funcionamento de uma reserva técnica de fotografia, pois todos os atores participantes da mesma devem ter uma noção teórica e prática de como lidar com as fotografias, e saber da evolução e de suas práticas e também como identificar cada uma delas, e assim tendo um melhor entendimento de quais medidas tomar na conservação desses materiais.

3.2. Projeto de Acondicionamento

Para compor as possibilidades de acondicionamento, quatro modelos foram criados, cada um com um objetivo diferente, funções e que melhor atende a instituição. As embalagens são: Jaqueta de Poliéster, Passe-partout, Folder de Poliéster, Envelope em Cruz e Caixa Solander.

Todos os materiais foram comprados com recurso próprio e doação. As qualidades dos materiais foram idealizadas para servir somente como protótipo, devido às especificações, que não são as mais ideais para uma boa conservação preventiva.

❖ Jaqueta de Poliéster

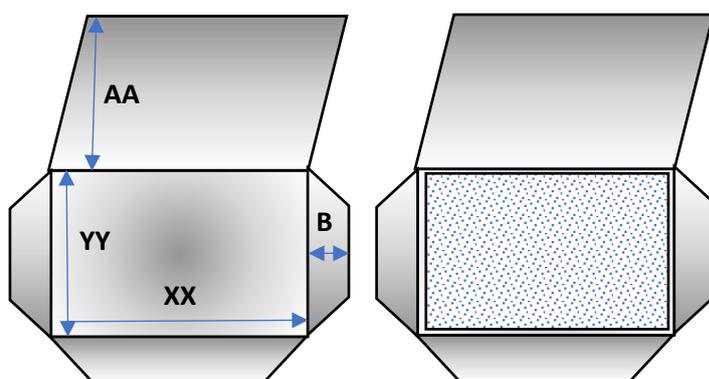
A proteção foi feita através do material de filme poliéster de espessura de 0,023mm na marca Terphane de especificação 10.49 ("10.49 | Terphane," [s.d.]), que possui um alto COF (Coeficiente de Fricção), estabilidade UV (Ultravioleta) e

barreira a gases, vapor d'água e aromas, sendo uma embalagem transparente permitindo a visualização do objeto.

A escolha desse tipo de acondicionamento pode se explicar pela fácil visualização do arquivo, além das propriedades do poliéster que fazem uma barreira a poeiras e gases poluentes, além da camada de proteção de UV.

Mas o material é de difícil acesso no mercado, pelo seu alto preço. Por isso esse polietileno não é tão priorizado na feitura das embalagens. Há um cuidado na hora do corte dessas jaquetas, pois não há precisão no corte, então há uma certa folga nas medidas para não deformidade no protótipo. Essa embalagem foi inspirada em exemplos de manuais e também em experiência profissional na Reserva Técnica da Marinha do Brasil (ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO, 2004; LAVEDRINE, 2003; MELLO; PESSOA, 1994; MOSCIARO, 2009; SANDRA BARUKI; NAZARETH COURY, 2004).

Figura 11: Desenho A do Protótipo da Jaqueta de Poliéster



Medidas

AA: 9,5cm

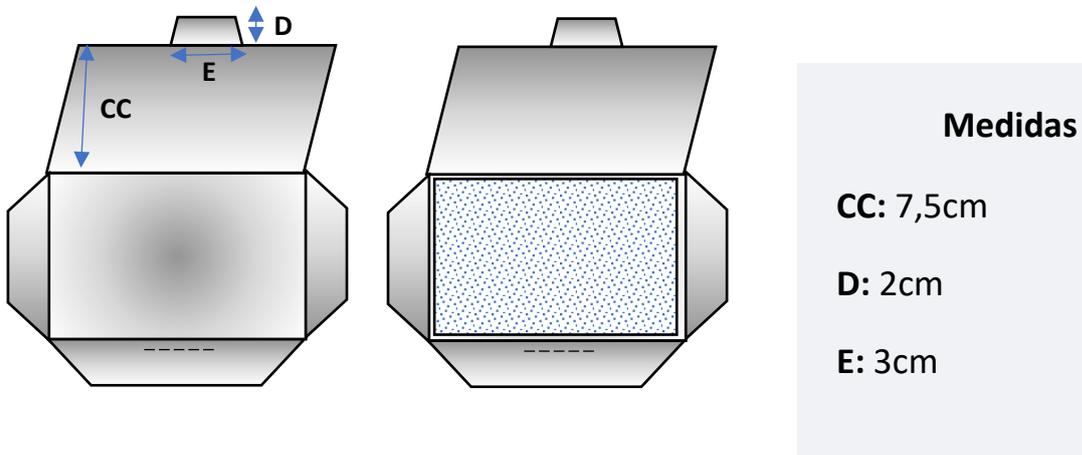
YY: 9,5cm

XX: 14,5cm

B: 2cm

Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

Figura 12: Desenho B do Protótipo da Jaqueta de Poliéster



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

O mais indicado de armazenamento de segundo nível é posicionar a jaqueta na vertical, pois a sobreposição horizontal de variadas fotografias pode ocasionar na adesão da camada pictórica ao filme poliéster, quando não há o controle do ambiente.

Figura 13: Fotografias das Jaquetas Prontas



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

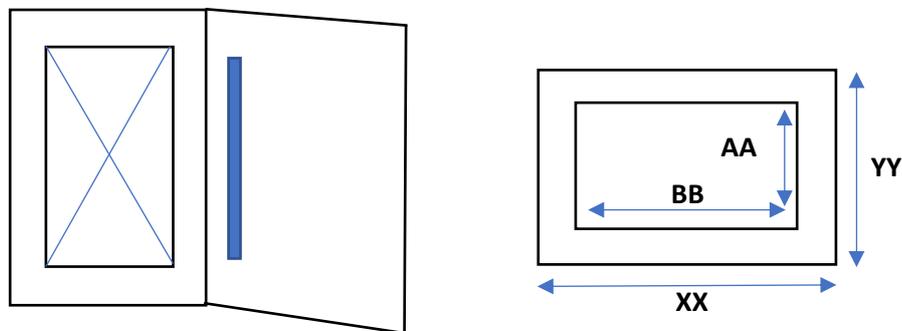
❖ Passe-Partout

Esse acondicionamento é muito utilizado para exposições, pois faz um afastamento entre a fotografia e o vidro que está na moldura, ou em casos de guarda, onde há uma janela de observação na área da foto (MELLO; PESSOA, 1994). O material usado no protótipo foi uma folha de papel A4 Canson com espessura de 300 g/m², esse papel adota a norma de ISO 9706, ou seja, tem uma reserva alcalina e pouca concentração de ácido em sua composição (“A que corresponde a norma ISO 9706?,” [s.d.]).

Para uso efetivo dessa moldura outros materiais serão necessários além do papel de pH neutro, como: filme de poliéster, papel japonês, cola de PVA neutra e metil-celulose.

Na parte de dentro uma tira de papel de japonês é colada com a metil-celulose, no verso da fotografia e no suporte, representado pela faixa azul na figura 14. E o filme de poliéster será colado com cola de PVA neutra na parte onde tem a abertura no meio, representada pelo X azul na figura 14.

Figura 14: Desenho do Protótipo de Passe – Partout



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

Medidas

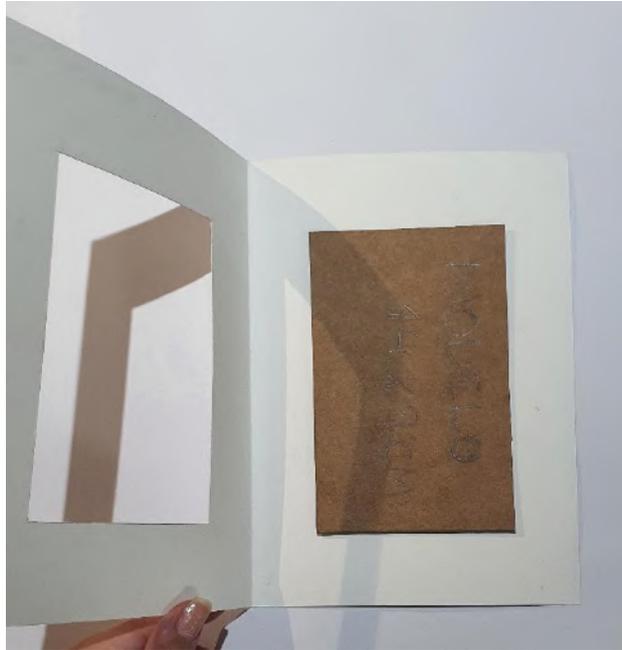
AA: 8,8 cm

BB: 13,8 cm

YY: 14,8 cm

XX: 21,2 cm

Figura 15: Fotografia do Passe – Partout Pronto



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

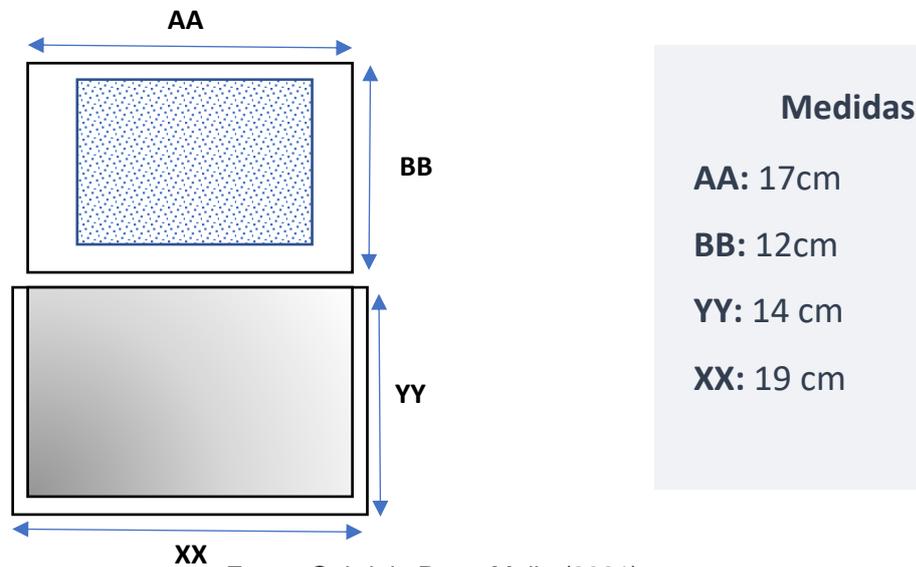
❖ **Folder de Poliéster**

Um envelope com suporte de papel rígido, com visor transparente e sem o uso de cola. Para a feitura desse acondicionamento foi preciso, papel com pH neutro, linha urso, folha de poliéster e um viés que foi feito através do tecido de algodão.

É ideal para fotos ou objetos raros, pois essa base rígida oferece uma maior estabilidade a integridade da peça, além de trazer visualização da peça, porém pode ocupar um maior espaço na reserva da instituição e também demanda bastante material. O viés foi costurado a mão ao redor da margem, juntando o papel pH neutro e a folha de poliéster (MELLO; PESSOA, 1994).

O empecilho desse tipo é a abertura na parte superior, onde não tem uma proteção para a entrada de poeira. Mas é mais fácil a visualização de todo o material, tanto no verso, quanto na frente,

Figura 16: Desenho do Protótipo de Folder



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

O armazenamento indicado é o vertical, para ter a troca com o meio e não haver sobreposição de muitas imagens ficando no horizontal. O papel rígido na base, protege o contato humano direto na fotografia, além de não possuir nenhum tipo de adesivo ou cola, prevenindo a atração de agentes biológicos de deterioração como insetos, roedores e fungos.

Figura 17: Fotografias do Folder de Poliéster

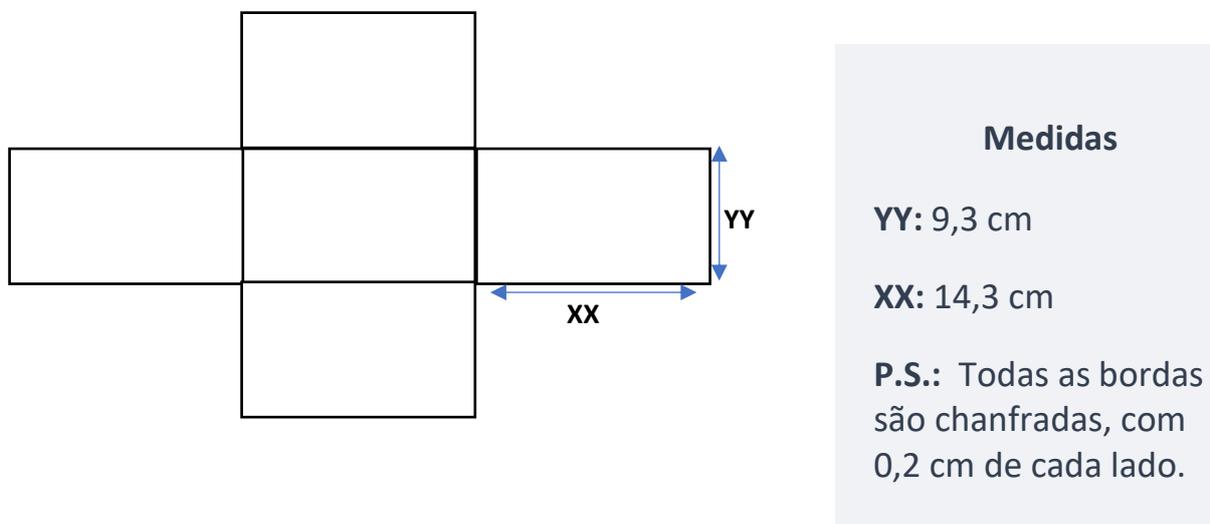


Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

❖ Envelope em Cruz

O envelope em cruz é usado para fazer a proteção interna, e usa pouco material, somente uma folha de papel de pH neutro, sendo recortado na medida exata do acervo para ter uma proteção mais personalizada. O papel impede o contato com partículas suspensas e há a permissão de trocas de gases pela característica do papel. As partes de dobra são feitas a partir de vinco com espátulas de osso ou até mesmo por régua (MELLO; PESSOA, 1994).

Figura 18: Desenho do Protótipo de Envelope em Cruz



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021)

Figura 19: Foto do Envelope em Cruz pronta.



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

❖ Caixa Solander

A caixa Solander ou também conhecida como *Clam Shell*, é um acondicionamento em formato de caixa, onde envelopes, folders, ou jaquetas,

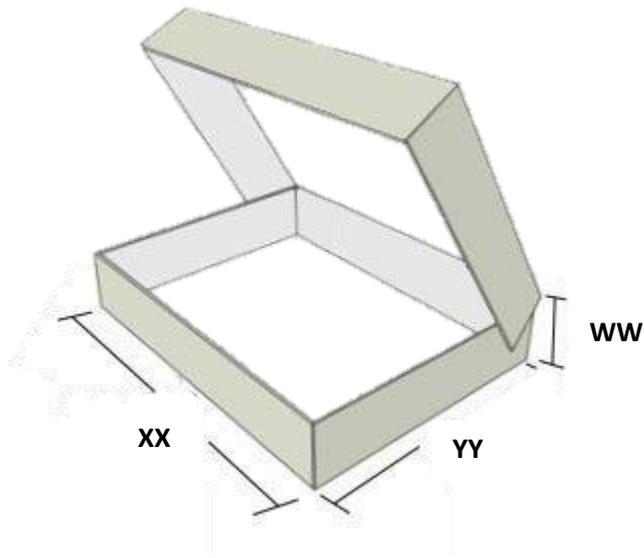
podem ser armazenadas. O nome Solander deriva da criação feita pelo pupilo de botânica chamado Daniel Charles Solander (1736-1782), que criou esse modelo para proteger as estruturas frágeis das botânicas coletadas. E a partir daí esse nome foi usado, mesmo que o seu interior seja para proteger outros objetos além das plantas criadas inicialmente. O material dessa embalagem pode variar, podendo ser de madeira, ou como é no caso do protótipo proposto, feita de um papel ou cartão com uma espessura grande (CALDARARO, 1993; MELLO; PESSOA, 1994; WISE; GRANOWSKI; GOURLEY, 2002).

Seu uso é comum entre grandes instituições de arte, e é demonstrada a sua eficácia, pela proteção dos objetos em casos de danos mecânicos, mas a há algo que deve ser visto com preocupação, que são os materiais usados na construção dessa caixa, sendo ideal o uso de: papel com pH neutro, resistência ao fogo, repelente a insetos ou animais e preventivo com o crescimento de mofo ou umidade. No caso do protótipo usado, foram usados materiais com uma qualidade inferior da indicada, como: papel paraná de espessura 2mm, e pH 4, ou seja, ácido; cola PVA branca para artesanato, tecido 100% de algodão, porém o mais indicado seria o de linho, pois possui uma fibra mais longa e uma estrutura menos ácida (CALDARARO, 1993; MELLO; PESSOA, 1994; WISE; GRANOWSKI; GOURLEY, 2002).

Para realizar essa caixa para fins acadêmicos e de pesquisa, um vídeo tutorial na internet³³ foi seguido juntamente com a bibliografia referenciada para criar o mais adequado modelo. Sua construção foi pensada para armazenar um número limitado de envelopes cruz, no total 17 cartões postais de embarcações com medidas de 9 X 14 cm.

³³ (“Making a Clamshell Enclosure for Rare, Valuable or Fragile Books Part 1 // Adventures in Bookbinding - YouTube,” [s.d.]; “Making a Clamshell Enclosure for Rare, Valuable or Fragile Books Part 2 // Adventures in Bookbinding - YouTube,” [s.d.]

Figura 20: Desenho do Protótipo da Caixa Solander



Medidas

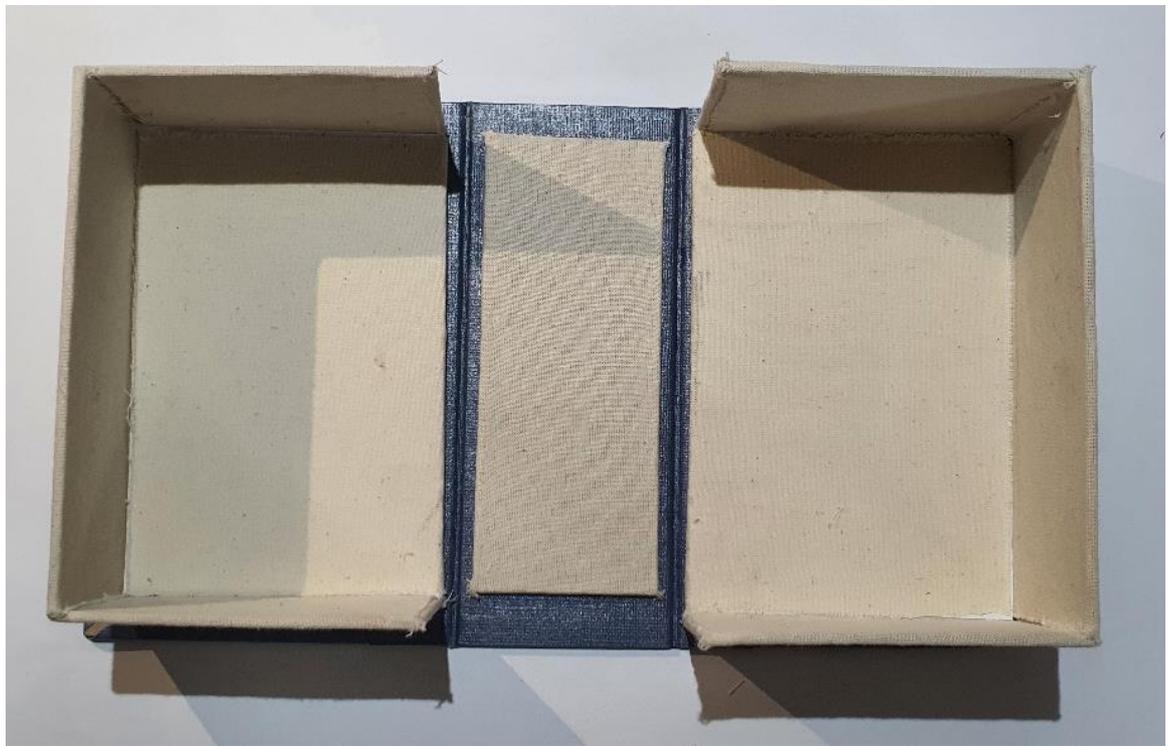
XX: 14,9 cm

YY: 9,9 cm

WW: 5,5 cm

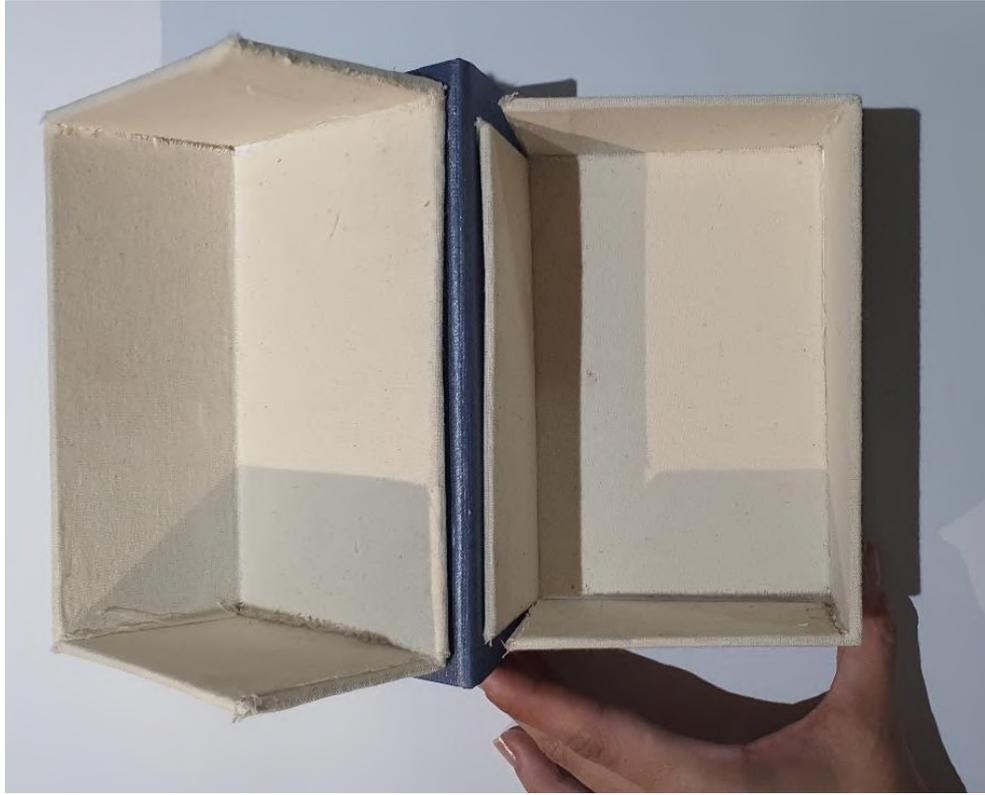
Fonte: Preservation Equipment. Disponível em: <https://www.preservationequipment.com/Catalogue/Archival-Storage/Boxes/Solander-Box>. Acesso em: 12 de novembro de 2021.

Figura 21: Foto da Caixa Solander Pronta (A)



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

Figura 22: Foto da Caixa Solander Pronta (B)



Fonte: Gabriela Dutra Mello (2021).

Conclusão

O estudo de caso dos cartões postais no Arquivo da Marinha, propiciou um aprofundamento em outras áreas que tangem a conservação e restauração, trazendo um caráter multidisciplinar que é uma característica das pesquisas realizadas nesse campo. Para além da parte histórica do cartão postal como um todo, há também noções como as áreas de arquivologia, química, biologia e física englobando um saber voltada para a preservação de objetos fotográficos.

Para compreender como tratar os cartões foi essencial desdobrar o início da fotografia como uma arte, pois na história de cada processo fotográfico é possível perceber a lógica da evolução científica nos métodos que obtinham as imagens, e assim sendo possível identificar os componentes que fazem parte da foto.

Na parte histórica para além da descrição das invenções da fotografia e dos cartões postais, foi debatido um importante fotógrafo que foi o único a receber o título de o Fotógrafo da Marinha Imperial - Marc Ferrez. A escolha de citar esse artista, veio através do contato com a Instituição onde foi realizado o trabalho, que dizia possuir os cartões postais com imagens de embarcações com autoria do mesmo, mas que não tinham comprovação dessa possível autoria.

Analisando a trajetória da carreira de Ferrez é coerente trazer essa suposição para o campo das ideias, uma vez que como citado no subtítulo '1.2 Marc Ferrez', ele foi um fotógrafo bastante técnico e que trouxe inovações para o Brasil no seu campo de trabalho, em principal em câmeras de grande porte e que possuíssem estabilidade, inclusive para tirar fotos de dentro de embarcações, e mesmo com o balanço das águas ter uma foto com boa qualidade.

A busca pela confirmação ainda está em andamento, já que essa pesquisa está sendo realizada à distância por conta da pandemia de COVID 19. Em ordem de confirmar essa tese, a Instituição IMS foi procurada para uma busca de negativos com os mesmos ângulos que os encontrados nas figuras. Há somente um postal que essa identidade é confirmada, o que até poderia ser usado como exemplo para fazer uma comparação entre está com as demais, porém se trata de temáticas diferentes (a confirmada de Marc Ferrez sendo um Cais de Pescadores e as demais embarcações

e espaços da Marinha do Brasil) e também essas fotografias de paisagens eram apreciadas pelo público em geral, assim gerando uma demanda que eram atendidas pelos fotógrafos da época como faziam imagens similares como as do estudo.

O estado geral de conservação que as peças se encontram atualmente é estável, mas analisando as condições externas do Arquivo é algo a ser visto com mais atenção, dada a proximidade do local à Baía da Guanabara e esse material, como comprovado no trabalho, é um material sensível a variação de umidade e temperatura.

A proposta de acondicionamento pretendida buscou atender as necessidades do Arquivo, como por exemplo as embalagens serem executadas com materiais de fácil manuseio, e acessíveis para obtenção no mercado.

O resultado foi satisfatório em 3 dos protótipos, visto que na Jaqueta de Poliéster, por ser um material de manuseio mais complicado, não teve um bom isolamento comparado com os outros. A ideia inicial foi alcançada e esse TCC gerou um arquivo onde se encontra o desenho, as especificações e as medidas desses produtos para poder replicar em outras peças do acervo.

Por fim essa pesquisa se mostrou relevante, pois trouxe mais informações para o acervo do Arquivo da Marinha do Brasil, e novos caminhos a se discutir tanto na parte histórica quanto na parte técnica desse objeto que foi muito famoso e utilizado no século XIX e Século XX.

Bibliografia

10.49 | Terphane. Disponível em: <<https://www.terphane.com/pt-br/solucao/10-49/>>. Acesso em: 9 nov. 2021.

A que corresponde a norma ISO 9706? Disponível em: <<https://www.canson-infinity.com/pt/faq/que-corresponde-norma-iso-9706>>. Acesso em: 9 nov. 2021.

Almanaque Laemmert – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Almanaque_Laemmert>. Acesso em: 3 out. 2021.

ANNA CARTIER - BRESSON; LUÍS PAVÃO. **Cadernos técnicos de conservação fotográfica nº3.** [s.l.] Funarte, 2004.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística** . Rio de Janeiro: [s.n.].

ATKINS, P. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5. ed. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

Belle Époque – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Belle_%C3%89poque>. Acesso em: 3 out. 2021.

BRUNA REGINA DA SILVA POZZEBON; A. C. FREITAS; M. B. TRINDADE. Fotografia Forense—Aspectos históricos—Urgência de um novo foco no Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 6, n. 1 (2017), p. 14–51, 24 out. 2016.

BURGI, S. **Do natural ao construído: O Rio de Janeiro na fotografia de Marc Ferrez | Brasiliana Fotográfica.** Disponível em: <<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?p=7021>>. Acesso em: 29 set. 2021.

CALDARARO, N. The solander box: Its varieties and its role as an archival unit of storage for prints and drawings in a museum, archive or gallery. **Museum Management and Curatorship**, v. 12, n. 4, p. 387–400, dez. 1993.

Cartofilia – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Cartofilia>>. Acesso em: 4 out. 2021.

CERON, I. P. **Marc Ferrez: uma cronologia da vida e da obra.** São Paulo: IMS, 2019.

FELITTI, G. **O que foi a quebra do sistema Telebrás** Manual do Usuário, , 2021. Disponível em: <<https://manualdousuario.net/podcast/tecnocracia-53/>>. Acesso em: 30 set. 2021

FERRAZ, R. C. Entre usos e funções: a prática do colecionismo de fotografias no século XIX e sua difusão no Brasil Imperial. **Patrimônio e Memória**, n. 10, p. 183–198, 2014.

FIGUEIREDO JUNIOR, J. C. D. DE. Capítulo 6: Papel. In: **Química aplicada à conservação e restauração de bens culturais: uma introdução.** 1. ed. Belo Horizonte: São Jerônimo , 2012. p. 124–135.

Fotografia – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Fotografia&oldid=61831905>>. Acesso em: 29 set. 2021.

GERALDO, S. C. A Fotografia Romântica de Marc Ferrez. **Revista Concinnitas**, 1998.

GOMES, C. Postais para ver: cartofilia no Brasil na primeira metade do século XX na coleção Estella Bustamante. 2019.

Graphics Atlas: Identification Albumen. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=143#objectview>. Acesso em: 21 out. 2021.

Graphics Atlas: Identification Carbon. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=316#overview>. Acesso em: 23 out. 2021.

Graphics Atlas: Identification Collodion POP. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=222>. Acesso em: 21 out. 2021.

Graphics Atlas: Identification Collotype. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=26>. Acesso em: 21 out. 2021.

Graphics Atlas: Identification Gelatin POP. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=104>. Acesso em: 23 out. 2021.

Graphics Atlas: Identification Platinum. Disponível em:

<http://www.graphicsatlas.org/identification/?process_id=271>. Acesso em: 23 out. 2021.

Há 140 anos, aparecia o cartão postal | Biblioteca Nacional. Disponível em:

<<https://www.bn.gov.br/acontece/noticias/2020/04/ha-140-anos-aparecia-cartao-postal>>. Acesso em: 4 out. 2021.

Hidroxila – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em:

<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Hidroxila>>. Acesso em: 14 out. 2021.

ITAU ENCICLOPEDIA. * Emi Mori. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. **Verbetes da Enciclopédia Itau**, p. 4, 2017.

KOSSOY, B. **Dicionário Histórico-Fotográfico Brasileiro**. São Paulo: IMS, 2002.

KOSSOY, B. **Fotografia & história**. 4. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012.

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

LAVENDRINE, B. **Photographs of the Past. Process and Preservation by Bertrand Lavédrine**. Los Angeles: Getty Publications, 2009.

MAESTRI, M. Paraguai: Há 150 Anos. A Grande Guerra do Brasil. www.ihu.unisinos.br, 2014.

Making a Clamshell Enclosure for Rare, Valuable or Fragile Books Part 1 // Adventures in Bookbinding - YouTube. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=a5sa0KXJf3Y&ab_channel=DASBookbinding>. Acesso em: 11 nov. 2021.

Making a Clamshell Enclosure for Rare, Valuable or Fragile Books Part 2 // Adventures in Bookbinding - YouTube. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=8Tc6CFXq-_k&t=1342s&ab_channel=DASBookbinding>. Acesso em: 11 nov. 2021.

MAUAD, A. M. ENTRE RETRATOS E PAISAGENS: MODOS DE VER E REPRESENTAR NO BRASIL OITOCENTISTA. **Studium**, p. 3–9, 2004.

MELLO, M.; PESSOA, M. **Manual de acondicionamento de material fotográfico**. Rio de Janeiro: Funarte, 1994. v. 1

MILLEN, M. **O vasto território de Ferrez - Instituto Moreira Salles**. Disponível em: <<https://ims.com.br/2019/03/23/o-vasto-territorio-de-marc-ferrez-por-manya-millen/>>. Acesso em: 29 set. 2021.

MOSCIARO, C. **Caderno Técnico nº 6 Diagnóstico de conservação fotográfica no Brasil**. Rio de Janeiro: Funarte, 2009.

MUAZE, M. DE A. F. Violência apaziguada: escravidão e cultivo do café nas fotografias de Marc Ferrez (1882-1885) 1. **Revista Brasileira de História**, p. 33–62, 27 abr. 2017.

NEGRO, A. L. O cartão-postal no Brasil do início do século XX: suporte para o encontro entre imagem e ação. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 27, p. 967–982, set. 2020.

OGATA, B. H. Caracterização das frações celulose, hemicelulose e lignina de diferentes genótipos de cana-de-açúcar e potencial de uso em biorrefinarias. 31 out. 2013.

PIANOWSKI, F. Arte pelo correio: a presença do cartão-postal nas práticas artísticas do século XX. **CECS- Publicações/eBooks**, p. 113–129, 2017.

RAMOS, J. E. M. **História da Guerra do Paraguai: as causas do conflito, a derrota do Paraguai, principais fatos, resumo**. Disponível em: <<http://www.historiadobrasil.net/guerraparaguai/>>. Acesso em: 31 out. 2021.

REITZ, A. **O processo de formação do Arquivo da Marinha do Brasil O processo de formação do Arquivo da Marinha do Brasil como instituição de pesquisa histórica e militar (1907-1953)**. [s.l.: s.n.].

Rinse | Definition of Rinse by Merriam-Webster. , [s.d.]. (Nota técnica).

ROA BASTOS, A. A. et al. O livro da Guerra Grande. p. 235, 2002.

SANDRA BARUKI; NAZARETH COURRY. **Cadernos técnicos de conservação fotográfica nº1**. [s.l.] Funarte, 2004.

SCHULZE, J. H. CHAPTER XXII PHOTOCHEMISTRY. In: **A History of Chemistry**. Londres: Palgrave, 1964.

SCHWARCZ, L. M. Lendo e Agenciando Imagens: O Rei, A Natureza e seus Belos Naturais. **Sociologia & Antropologia**, v. 4, n. 2, p. 391–431, abr. 2014.

Solvatação – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Solvata%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 14 out. 2021.

SPINELLI JUNIOR, J. **Biblioteca Nacional: plano de gerenciamento de riscos: salvaguarda & emergência**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2010.

VASQUEZ, P. K. **Postaes do Brasil: 1893-1930**. São Paulo: Metalivros, 2002a.

VASQUEZ, P. K. **A Fotografia no Império**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002b.

VELLOSO, V. P. Cartões-postais: imagens do progresso (1900-10). **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 7, n. 3, p. 691–704, fev. 2001.

VIÑAS, S. M. **La Restauración del Papel**. Madrid: Editorial Tecnos, 2010.

WADE, N. Accentuating the negative: Tom Wedgwood (1771–1805), photography and perception. **Perception**, v. 34, n. 5, p. 513–520, 2005.

WISE, A.; GRANOWSKI, C.; GOURLEY, B. **Out of the box: measuring microclimates in Australian-made Solander boxes Background: history and use of the Solander box in Australia**. Canberra: [s.n.]. Disponível em: <www.strath.ac.uk>.

Anexo – Cartões Postais



1) Frente e verso do Cartão Postal Arsenal de Marinha



2) Frente e verso do Cartão Postal Arsenal de Marinha e Mosteiro São Bento



3) Frente e verso do Cartão Postal Caes do Arsenal de Marinha



4) Frente e verso do Cartão Postal Club Naval



5) Frente e verso do Cartão Postal Caes dos Mineiros de autoria de Marc Ferrez



6) Frente e verso do Cartão Postal Ilha Fiscal vista da Ilha das Cobras.



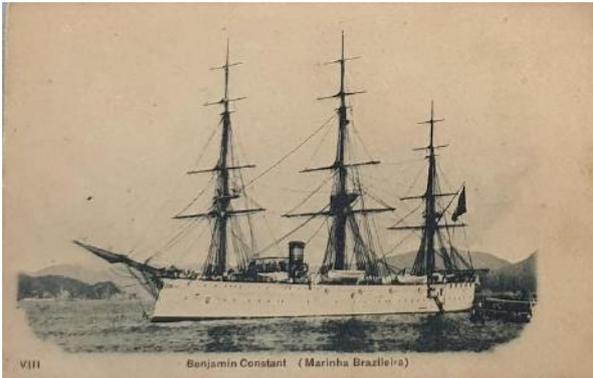
7) Frente e verso do Cartão Postal Ilha Fiscal pela Papelaria e Cartões Postais Maison Chic



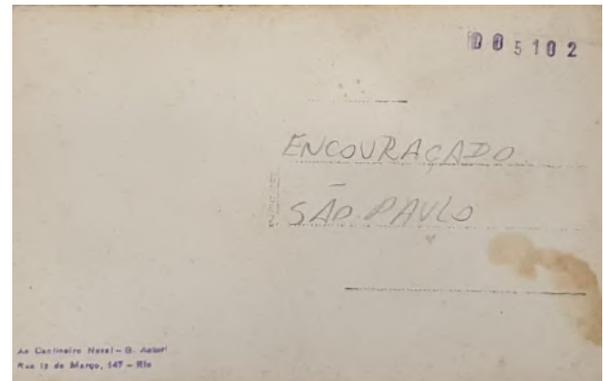
8) Frente e verso do Cartão Postal Ilha Fiscal



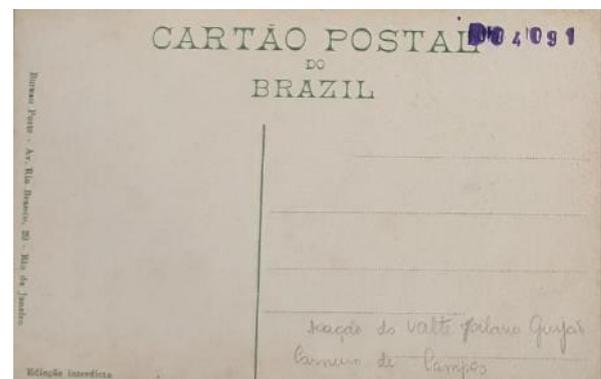
9) Frente e verso do Cartão Postal do Encouraçado São Paulo



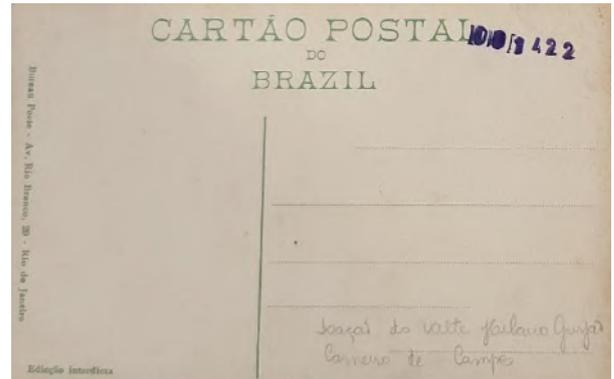
10) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Benjamin Constant



11) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Tamoyo



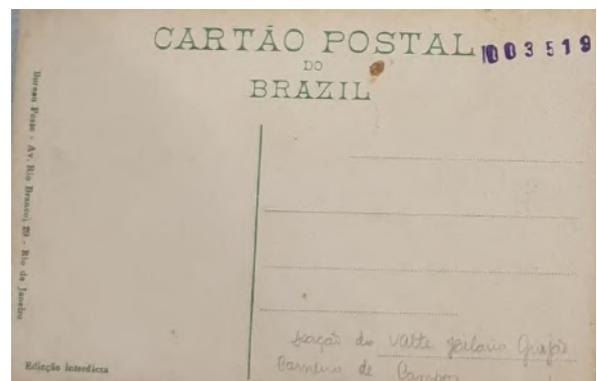
12) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Sergipe



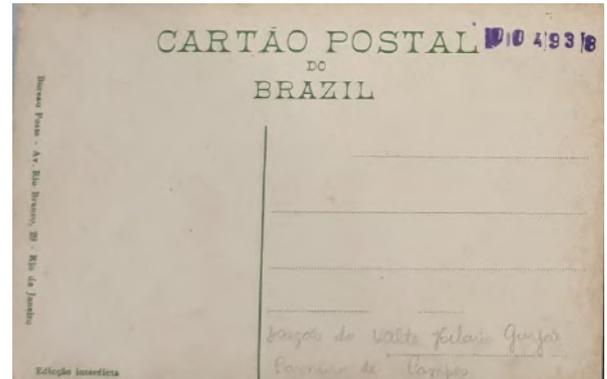
13) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Parahyba



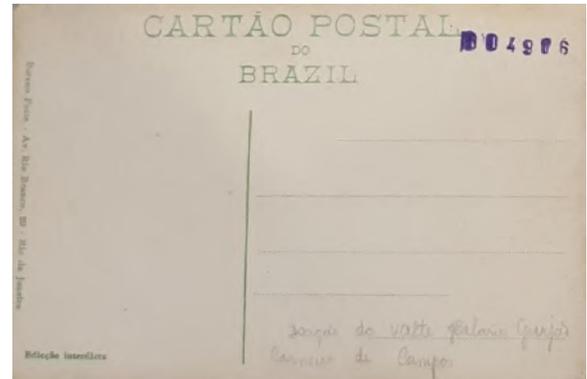
14) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Benjamin Constant pela Bureau Poste



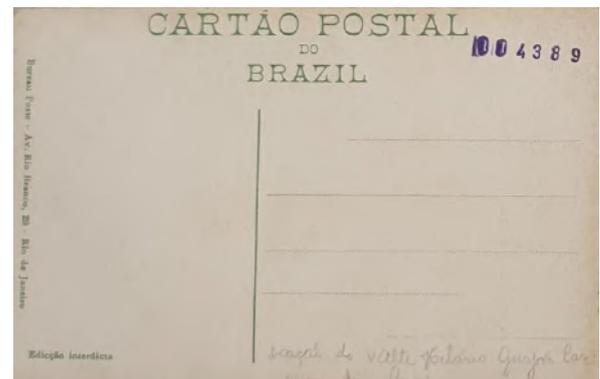
15) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Rio Grande do Norte



16) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Minas Geraes



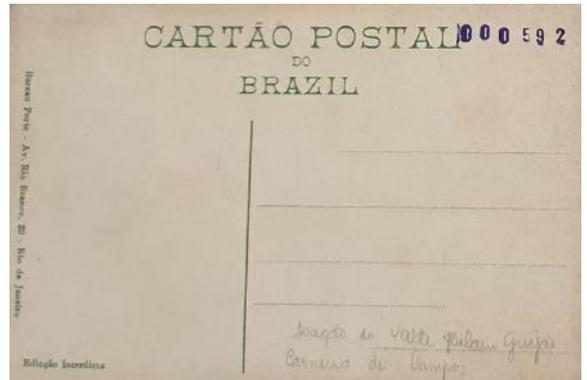
17) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Rio Grande do Sul



18) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Amazonas



19) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Piahy



20) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Alagoas



21) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação Tamoyo pela Bureau Poste



22) Frente e verso do Cartão Postal da embarcação S. Paulo.