



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

Victória Yasmin Nunes do Amaral

**Estudo sobre a conservação de *blueprints* do fundo Archimedes Memória
(FAU/UFRJ)**

Rio de Janeiro, Julho de 2025

Victória Yasmin Nunes do Amaral

**Estudo sobre a conservação de *blueprints* do fundo Archimedes Memória
(FAU/UFRJ)**

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 Graduado em Conservação e Restauração.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Paula Corrêa de Carvalho.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Thais Helena de Almeida Slaibi.

Rio de Janeiro, Julho de 2025

CIP - Catalogação na Publicação

A485e Amaral, Victoria Yasmin Nunes do
 Estudo sobre a conservação de blueprints do fundo
Archimedes Memória (FAU/UFRJ) / Victoria Yasmin
Nunes do Amaral. -- Rio de Janeiro, 2025.
 125 f.

 Orientadora: Ana Paula Corrêa de Carvalho.
 Coorientadora: Thais Helena de Almeida Slaibi.
 Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de
Belas Artes, Bacharel em Conservação e Restauração,
2025.

 1. Conservação-Restauração. 2. Conservação de
papel. 3. Cianotipia. 4. Documentos de arquitetura.
5. Acondicionamento. I. Carvalho, Ana Paula Corrêa
de , orient. II. Slaibi, Thais Helena de Almeida,
coorient. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Victória Yasmin Nunes do Amaral

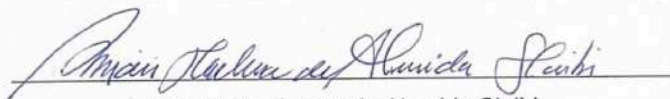
Estudo sobre a conservação de *blueprints* do fundo Archimedes Memória
(FAU/UFRJ).

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Conservação e
Restauração da Universidade Federal do
Rio de Janeiro como parte dos requisitos
necessários à obtenção do título de
Bacharel em Conservação e Restauração.

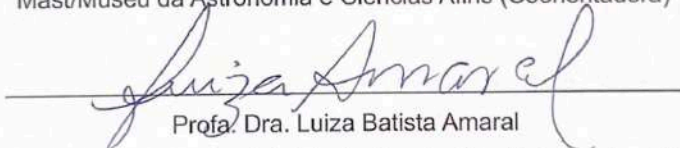
Aprovada em:



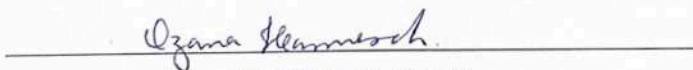
Profa. Dra. Ana Paula Corrêa de Carvalho
UFRJ/Universidade Federal do Rio de Janeiro (Orientadora)



Dra. Thais Helena de Almeida Slaibi
Mast/Museu da Astronomia e Ciências Afins (Coorientadora)



Profa. Dra. Luiza Batista Amaral
UFRJ/Universidade Federal do Rio de Janeiro (avaliadora interna/UFRJ)



Ma. Ozana Hannesch
Mast/Museu da Astronomia e Ciências Afins (avaliadora externa)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, meu refúgio e fiel companheiro, por sustentar-me com amor e fidelidade, cumprindo suas promessas, sobretudo nos momentos de maior solidão.

Agradeço profundamente à minha orientadora Ana Paula Correa de Carvalho, por sua orientação institucional, apoio e confiança ao longo deste processo. E, com especial gratidão, à minha coorientadora Thais Helena de Almeida Slaibi, que aceitou orientar-me com generosidade, comprometimento e imenso carinho. Thais esteve comigo em todas as etapas da escrita deste trabalho, promovendo reuniões, oferecendo conselhos valiosos e contribuindo com uma escuta atenta e crítica. Se este TCC tomou a forma e a qualidade que tem hoje, foi graças à sua dedicação incansável e sensibilidade. Meu mais sincero muito obrigada.

Agradeço também à professora Ozana Hannesch, que integra minha banca e cuja contribuição foi essencial para a compreensão das fotorreproduções em *blueprint*. Se hoje me sinto segura ao tratar deste tema, é porque tive o privilégio de aprender com ela. Sua generosidade em compartilhar conhecimento foi transformadora para mim.

À minha família, minha base e força, agradeço por todo o apoio que me deram ao longo dos anos. À minha mãe e minha irmã, meus maiores exemplos de vida. Em especial, à minha mãe, que abriu mão dos próprios sonhos para cuidar dos filhos com amor incondicional. Dedico este trabalho e meu diploma a ela, pois foi devido ao seu esforço, sacrifício e esperança que pude conquistar tudo aquilo que ela sonhou para mim. Toda vitória minha carrega seu nome.

Aos amigos e colegas que encontrei na universidade, obrigada por tornarem essa jornada mais leve, divertida e cheia de afeto. Com vocês, aprendi muito mais do que o conteúdo das aulas, aprendi sobre companheirismo, escuta e empatia.

Ao meu namorado e sua família. Meu companheiro em todos os momentos, que esteve ao meu lado nos dias bons e, principalmente, nos difíceis. Por lembrarem da minha força quando duvidei dela, por nunca me deixarem desistir e por acreditarem em mim mesmo quando eu não conseguia.

Ao Núcleo de Pesquisa e Documentação da FAU/UFRJ, meu lugar de formação prática e acolhimento, agradeço pelas oportunidades de aprendizado, pelas bolsas concedidas, fundamentais para minha permanência na universidade, e por tudo o que ali pude aprender sobre conservação de papel. Vocês foram essenciais na minha formação profissional.

Sou também grata às instituições que me receberam durante os estágios e me proporcionaram vivências reais da profissão, contribuindo imensamente para minha experiência técnica e humana.

Por fim, meu agradecimento à Universidade Federal do Rio de Janeiro, que me proporcionou acesso a um ensino gratuito e de qualidade. Defendo, com orgulho, o valor imensurável de uma educação que transforma vidas. A todas e todos que, de alguma forma, fizeram parte deste caminho: minha eterna gratidão.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso, desenvolvido dentro do Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NPD/FAU/UFRJ), visa promover a preservação da memória arquitetônica brasileira contida em fotorreproduções em *blueprint*, apresentando procedimentos para o tratamento e o acondicionamento adequado das fotorreproduções que compõem parte do fundo Archimedes Memória. As fotorreproduções em *blueprint* do projeto Palácio Tiradentes carregam importante parte da história e da memória da arquitetura eclética no Brasil. Destacam-se, nesse trabalho, os principais agentes responsáveis pela deterioração desta tipologia documental e, a partir da necessidade de tratamento e reacondicionamento do fundo selecionado, foram adotadas estratégias para conservá-lo, seguindo uma revisão bibliográfica específica. Os resultados do estudo evidenciam a dissociação teórico-prático e a necessidade de adequação da metodologia à realidade institucional.

Palavras-chaves: Conservação-Restauração; Conservação Preventiva; Conservação de papel; Acondicionamento; Documentos de arquitetura; Cianotipia.

ABSTRACT

This final course project, developed within the Research and Documentation Center of the Faculty of Architecture and Urbanism at the Federal University of Rio de Janeiro (NPD/FAU/UFRJ), aims to promote the preservation of Brazilian architectural memory contained in blueprint photoreproductions, presenting procedures for the treatment and adequate packaging of the photoreproductions that make up the fund of the Archimedes Memória collection. The blueprint photo-reproductions of Palácio Tiradentes carry an important part of the history and memory of eclectic architecture in Brazil. In this work, the main agents responsible for the deterioration of this documentary typology stand out and, based on the need for treatment and repackaging of the selected fund, strategies were adopted to preserve it, following a specific bibliographical review. The results of the study highlight the theoretical-practical dissociation and the need to adapt the methodology to the institutional reality.

Keywords – Conservation-Restoration, Preventive conservation; Paper conservation; Packaging; Architectural documents; Cyanotypes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 A e B - Desenho de especificação técnica (planta baixa), de fotorreprodução em <i>blueprint</i> e desenho em papel translúcido sinalizando área de perda.....	18
Figura 02- Laboratório de restauração e conservação.....	23
Figura 03- Anexo do laboratório de conservação do NPD após sinistro.....	23
Figura 04- Sala classificada como quarentena pelo NPD.....	24
Figura 05- Sala classificada como quarentena pelo NPD.....	25
Figura 06 - Reserva Técnica localizada no NPD.....	26
Figura 07- Reserva Técnica localizada no NPD.....	26
Figura 08- Sala classificada como de digitalização pela coordenação do NPD.....	27
Figura 09- Salão de exposições do NPD.....	28
Figura 10- Corpo de bombeiros combatendo o fogo no segundo andar do JMM.....	29
Figura 11- Documentos repousam no chão após incêndio no NPD.....	30
Figura 12- Planta baixa do NPD sinalizando as áreas afetadas pelo incêndio.....	33
Figura 13- Detalhe da planta baixa com a localização do fundo Archimedes Memória no espaço da Coordenação.....	34
Figura 14 - A esquerda o professor e antigo coordenador do NPD, Mauro Neves, ao centro o neto de Archimedes, Pekito Memória, e à sua direita Andres Martin Passaro, atual coordenador do NPD.....	38
Figura 15- Processo de levantamento dos documentos de Archimedes, em <i>blueprint</i>	38
Figura 16- Fotorreproduções em <i>blueprint</i> cedidas ao NPD pelo ACA.....	39
Figura 17-Fotorreprodução positiva do Palácio da Assembleia cedida ao NPD pelo ACA.....	39
Figura 18- Fotorreproduções em <i>blueprint</i> enroladas e acondicionadas com papel Kraft e adesivo.....	40
Figura 19 - Grandes molduras de madeira reclináveis, montadas com papeis translúcidos junto dos papeis fotossensíveis e expostas à luz solar, ativando o processo reprodutivo, 1901.....	44
Figura 20- Primeira máquina de fabricação de <i>blueprints</i> , 1887	45
Figura 21- The First Electric <i>Blueprint</i> Machine In New England.....	45
Figura 22- Máquina de <i>blueprints</i>	46
Figura 23 - Fotorreproduções em <i>blueprint</i> presas nas paredes de escritório de arquitetura.....	47

Figura 24 - Processo de desbotamento irreversível em <i>blueprint</i>	52
Figura 25 - Processo de análise de uma <i>blueprint</i> utilizando conta-fios.....	57
Figura 26 - Detalhes das fibras e do pigmento em documento <i>blueprint</i> observados em lupa de ampliação 120x.....	58
Figura 27 - Detalhes de <i>blueprint</i> ampliada.....	59
Figuras 28 e 29 - À esquerda, o adesivo Carboximetilcelulose, e à direita, o adesivo Klucel G.....	72
Figura 30 - Intervenções pontuais com papel japonês e klucel g realizados no verso de <i>blueprint</i> da Câmara dos Deputados.....	72
Figura 31 - Processo de intervenção pontual no verso de <i>blueprint</i> , consolidando rasgos com papel japonês e adesivo inerte.....	73
Figura 32 - <i>Blueprint</i> com rasgos e partes faltantes antes de recomposição.....	73
Figura 33 - <i>Blueprint</i> após intervenções pontuais e recomposição realizado com papel japonês e klucel g em verso.....	74
Figura 34 - Folder com deposição de fuligem.....	77
Figura 35 - Processo de confecção de folder para documentos planejados.....	77
Figura 36 - Envelope de proteção em papel neutro.....	78
Figura 37 - Acondicionamento de <i>blueprints</i> em jaquetas abertas de poliéster.....	81
Figura 38 - <i>Blueprints</i> acondicionadas em jaquetas abertas de poliéster.....	81
Figura 39 - Caixa de papelão corrugado e espaçador.....	83
Figura 40 e 41- Acondicionamento com caixas tubo em papelão corrugado e papel alcalino.....	84
Figura 42- Caixa arquivo plástica neutra após incêndio ocorrido no NPD/FAU/UFRJ	84
Figura 43 - Estantes para acondicionamento de caixas de documentos enrolados.....	85
Figura 44 - Estantes para o acondicionamento de caixas de dossiês, livros e revistas.....	86
Figura 45 - <i>Blueprints</i> armazenadas no NPD, contempladas para o projeto.....	89
Figura 46 e 47 - Carimbos encontrados nos versos das <i>blueprints</i> do primeiro e segundo pavimentos do Palácio Tiradentes.....	90
Figura 48 - <i>Blueprints</i> enroladas antes das ações de conservação.....	93
Figura 49 - <i>Blueprint</i> da escadaria principal e praça da Câmara dos Deputados possuindo dobras, vincos e manchas.....	94
Figura 50 - <i>Blueprint</i> da planta das galerias da Câmara dos Deputados possuindo dobras, rasgos, partes faltantes, abrasões e manchas.....	94

Figura 51 - <i>Blueprint</i> da escadaria principal da Câmara dos Deputados possuindo rasgos, partes faltantes, dobras, vincos e rugas.....	95
Figura 52 - <i>Blueprint</i> de projeto para a Câmara dos Deputados com sujidades, dobras, rasgos, vincos e partes faltantes.....	96
Figura 53 - <i>Blueprint</i> do projeto da Câmara dos Deputados com perfurações, dobras, rasgos, partes faltantes e manchas.....	97
Figura 54 - <i>Blueprint</i> das tesouras em ferro da Câmara dos Deputados possuindo dobras, vincos e descoloração.....	98
Figura 55 - <i>Blueprint</i> da galeria pública da Câmara dos Deputados possuindo vincos, dobras e manchas.....	98
Figura 56 - <i>Blueprints</i> do projeto da Câmara dos Deputados com dobras, rasgos e esmaecimento....	99
Figura 57- <i>Blueprints</i> do projeto da Câmara dos Deputados com diversas tonalidades, muitas esmaecidas.....	100
Figura 58 - Processo de higienização de <i>blueprint</i> utilizando trincha macia Hake.....	101
Figura 59 - <i>Blueprint</i> da Câmara dos Deputados portando dobras, vincos e fragmentações.....	102
Figura 60 - Papeis japoneses de gramaturas diversas (9g e 12g).....	103
Figura 61 - Processo de entrefolhamento de <i>blueprints</i> com poliéster dentro do folder de qualidade arquivística.....	105
Figura 62 - Processo de entrefolhamento de <i>blueprints</i> com poliéster dentro do folder de qualidade arquivística.....	105
Figura 63 - Processo de entrefolhamento de <i>blueprints</i> com poliéster dentro do folder de qualidade arquivística.....	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Os três passos da destruição do cianótipo.....	60
Tabela 2 - Danos de maior proeminência observados em 12 pranchas em <i>blueprint</i>	91

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DA TEORIA DA CONSERVAÇÃO.....	6
1.1. Fundamentos da Teoria da Conservação.....	7
1.2 As pranchas arquitetônicas como objetos de memória.....	15
CAPÍTULO 2: O NÚCLEO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO.....	20
2.1. O Núcleo de Pesquisa e Documentação.....	21
2. 2 Sinistro no NPD.....	29
2. 3 Archimedes Memória: trajetória e contribuições à arquitetura brasileira.....	34
CAPÍTULO 3: A CIÊNCIA DA FOTORREPRODUÇÃO EM <i>BLUEPRINT</i>.....	41
3.1 O processo cianótipo.....	42
3.2 Processo de produção das <i>blueprints</i>	48
3.3 Deterioração das <i>blueprints</i>	50
CAPÍTULO 4: A IDENTIFICAÇÃO DE FOTORREPRODUÇÕES EM <i>BLUEPRINT</i>.....	55
4. 1 A identificação de fotorreproduções em <i>blueprint</i>	56
CAPÍTULO 5: REFERENCIAL DE CONSERVAÇÃO-RESTAURAÇÃO.....	62
5. 1 Referencial de Conservação-Restauroação.....	63
5.2 Higienização e Intervenções pontuais.....	69
5.3 Acondicionamento de fotorreproduções em <i>blueprint</i>	75
CAPÍTULO 6 : A CONSERVAÇÃO DO ACERVO ARCHIMEDES E O PALÁCIO TIRADENTES.....	88
6. 1 A conservação do acervo Archimedes e o Palácio Tiradentes.....	89
6. 2 As <i>blueprints</i> do Palácio Tiradentes, seu tratamento e acondicionamento.....	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
DEPOIMENTOS.....	109
REFERÊNCIAS.....	110

INTRODUÇÃO

A conservação de documentos em papel, como as pranchas e desenhos arquitetônicos, representa importante campo de atuação dentro da preservação do patrimônio documental. Dentre esses documentos, podemos destacar os *blueprints*, ou cianotípias, técnica de fotorreprodução desenvolvida no século XIX e amplamente utilizada até meados do século XX para a duplicação de projetos arquitetônicos. Trata-se de uma reprodução gráfica caracterizada por linhas brancas sobre fundo azul, produzida por processo fotográfico em que a luz passa através de um documento translúcido sobre um papel tratado com sais férricos — método comumente empregado entre 1900 e 1940 (Cardinal *et al.*, 2000, p. 134). Essa tipologia documental apresenta características físico-químicas específicas que exigem abordagens técnicas qualificadas por parte do conservador-restaurador, sobretudo no que se refere à conservação preventiva e ao acondicionamento adequado.

O Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NPD/FAU/UFRJ) é responsável pela preservação de um importante acervo arquitetônico brasileiro e dentre os documentos sob sua guarda, estão pranchas arquitetônicas em *blueprint*. Parte destas pranchas pertence ao fundo Archimedes Memória, produzidas entre as décadas de 1920 e 1930. Para salvaguardar este fundo, foi criado um projeto para sua conservação e acondicionamento.

Durante o desenvolvimento deste projeto, fui bolsista do NPD, para tratar das pranchas em *blueprint*, mais especificamente, do projeto do Palácio Tiradentes, objeto desta pesquisa. Por ser uma técnica de reprodução específica da área de arquitetura e engenharia e por ter sido utilizada em um determinado período, foi um desafio histórico e técnico assumir sua conservação, na reunião de fontes para seu tratamento.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar diretrizes para o tratamento e o acondicionamento seguro de fotorreproduções em *blueprint*, por meio da análise técnica de pranchas arquitetônicas pertencentes ao acervo do NPD, com ênfase nas fotorreproduções em *blueprint* do arquiteto Archimedes Memória, expoente da arquitetura brasileira.

Para compreender, refletir e propor algumas diretrizes de conservação, baseada em entrevistas, documentos institucionais, publicações, referências internacionais no campo da conservação preventiva, conservação e restauração, história e técnica dos processos da fotorreprodução em *blueprint*, alguns objetivos específicos foram traçados.

Assim, como objetivos específicos, foram realizadas pesquisa histórica e técnica sobre a técnica *blueprint*, pesquisa sobre a doação e o fundo Archimedes Memória, revisão bibliográfica, apresentando métodos e materiais para a conservação, bem como para os acondicionamentos aplicáveis à técnica *blueprint*. Apresento alguns dos processos de conservação, como a higienização, intervenções pontuais e os acondicionamentos, aplicados nas *blueprints*. A justificativa do trabalho se dá a partir da atuação da autora no NPD como bolsista, onde se identificou a importância histórica das *blueprints* como técnica de fotorreprodução, seu estado de conservação e uma escassez nos conhecimentos técnicos relacionados à sua conservação, pois parte considerável das bibliografias são estrangeiras, o que dificulta o acesso. A partir da elaboração do projeto Archimedes Memória, voltado à preservação de pranchas arquitetônicas do acervo do NPD datadas da primeira metade do século XX, observou-se que parte significativa dos documentos era constituída por *blueprints*, exigindo um diagnóstico específico e intervenções compatíveis com sua natureza físico-química. Essa experiência suscitou o aprofundamento do tema e culminou na presente pesquisa.

Com a reflexão acerca dessa escassez de estudos voltados à conservação de *blueprints* no Brasil, adquiridos durante a graduação¹, nota-se a importância de profundidade teórica ao conservador que atua sobre esta técnica, fazendo-se imperativa a pesquisa científica voltada ao manuseio adequado desses documentos.

O recorte temporal foi delimitado entre as décadas de 1920 e 1930, período em que o escritório do arquiteto Archimedes Memória assumiu o projeto do Palácio Tiradentes, no Rio de Janeiro, com a produção de pranchas em *blueprint*.

O conjunto de fontes documentais referentes ao patrimônio cultural, a conservação preventiva, conservação e restauração referem-se às fichas técnicas de diagnóstico de conservação do fundo Archimedes Memória, publicações de Jayme Spinelli (1997, 2010),

¹Atuação da autora como bolsista no Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NPD/FAU/UFRJ) entre julho de 2022 e abril de 2025. De julho de 2022 à setembro de 2023, foi bolsista de Iniciação Científica no *Projeto de Conservação do Acervo do NPD*, financiado pela Getty Foundation. Em seguida, de outubro de 2023 a abril de 2025, atuou como bolsista pelo Programa de Iniciação Artística e Cultural no projeto *Arquitetura em Revista: Série "Coleções" do NPD/FAU/UFRJ*, desenvolvendo atividades de pesquisa e conservação de documentos em papel, com ênfase em plantas arquitetônicas em *blueprint*. No período da primeira bolsa, apresentou o trabalho *"Importância da análise de conservação: um olhar sobre fotorreproduções em blueprint de plantas de arquitetura"* na 12ª Semana de Integração Acadêmica da UFRJ, recebendo menção honrosa.

José Luiz Pedersoli (2010, 2017) e Maria Hidalgo Brinquis (2009). São igualmente importantes as referências teóricas no campo do Patrimônio Cultural, quando Brandi discorre sobre a consolidação da Restauração como uma disciplina. O fortalecimento da conservação preventiva e sua entrada definitiva na preservação do Patrimônio Cultural é discutido por Guichen (1995).

O tema sobre as *blueprints* foram pesquisados em publicações de Mike Ware em *Cyanomicon* e *Conserving Cyanotypes*; também em publicações de Reed, Kissel e Vigneau em *Photo-reproductive process used for the duplication of architectural and engineering drawings: creating Guidelines for identification*; além da dissertação defendida por Ana Paula Corrêa, intitulada *Preservação de plantas arquitetônicas: identificação e conservação de cianótipos*, onde a autora discute sobre a importância de se preservar plantas arquitetônicas em processo cianótipo; também a publicação intitulada *Reproduções de desenhos de arquitetura em cianotipia: identificação e tratamento em estudos de conservação* de Hannesch et al., onde os autores discutem sobre um panorama geral das fotorreproduções em cianotipia, suas técnicas de produção e particularidades de conservação. Testemunhos orais sobre o NPD e o fundo Archimedes Memória, reunidos em depoimentos de seus coordenadores, arquivistas e pesquisadores, possibilitaram conhecer o acervo, refletir sobre sua conservação e desenvolver uma proposta para diretrizes de conservação dos documentos em *blueprint*.

A metodologia utilizada consiste, em primeira etapa, na realização de pesquisa bibliográfica, a partir de descritores como fotorreproduções em *blueprint*, conservação de acervos documentais, conservação e acondicionamento de pranchas arquitetônicas; a fim de reunir referencial atualizado em conservação preventiva, técnicas de reprodução de documentos técnicos, materiais empregados na conservação de papel e ações de conservação em papel. Em seguida, a segunda etapa da pesquisa compreende levantamento e identificação das pranchas em *blueprint*, referentes ao projeto Palácio Tiradentes, compreendendo também a realização de análise visual em fontes primárias: documentos em *blueprint* do fundo Archimedes Memória, a fim de pesquisar os danos e degradações de maior incidência nos documentos, os agentes de deterioração mais comuns, assim como manuseios previamente realizados no acervo. As recomendações referentes de higienização, intervenções pontuais e acondicionamentos encontradas na literatura científica foram relacionadas aos resultados da

análise do fundo, considerando-se, também, o contexto institucional, em busca de elaborar as práticas de conservação mais adequadas aos documentos presentes.

A monografia está organizada em seis capítulos que se complementam na construção de um estudo aprofundado sobre a conservação de *blueprints*, a partir da análise e do tratamento de um conjunto documental do arquiteto Archimedes Memória. O primeiro capítulo apresenta os fundamentos teóricos da Conservação e Restauração, abordando conceitos essenciais da área e refletindo sobre a valoração de plantas arquitetônicas como objetos de memória, considerando seu potencial informativo, histórico e simbólico. No segundo capítulo, é introduzido o Núcleo de Pesquisa e Documentação da FAU/UFRJ (NPD), com destaque para seu papel na guarda e preservação de acervos arquitetônicos, a trajetória do fundo Archimedes Memória e os impactos de um sinistro ocorrido no núcleo. A seguir, o terceiro capítulo trata da ciência por trás da técnica de fotorreprodução em *blueprint*, explicando o processo químico do cianótipo, sua aplicação na produção das pranchas e os mecanismos específicos de sua deterioração. O quarto capítulo dedica-se à identificação das fotorreproduções em *blueprint* como etapa crucial para o planejamento de ações de conservação adequadas. O quinto capítulo apresenta o referencial metodológico que fundamentou as ações realizadas, discutindo os princípios da conservação preventiva, os procedimentos de higienização e intervenções pontuais, e as diretrizes para o acondicionamento de documentos em papel, com enfoque no acondicionamento de *blueprints*. Por fim, o sexto capítulo aprofunda a análise do conjunto de *blueprints* do Palácio Tiradentes, pertencente ao fundo Archimedes Memória, com uma descrição da tipologia e estado de conservação dos documentos, seguida da apresentação das ações desenvolvidas, dos critérios adotados e das dificuldades enfrentadas ao longo do processo de conservação e acondicionamento.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS DA TEORIA DA CONSERVAÇÃO

1.1. Fundamentos da Teoria da Conservação

O conceito de patrimônio cultural no Brasil sofreu significativa ampliação com a promulgação da Constituição Federal de 1988, refletindo as transformações políticas, sociais e culturais pelas quais o país passava. Segundo o Artigo 216, o patrimônio cultural brasileiro compreende os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, que sejam portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira (Brasil, 1988). Essa definição substitui a terminologia anteriormente adotada pelo Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, que se restringia ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, ao passo que a nova nomenclatura Patrimônio Cultural Brasileiro incorpora também formas de expressão, modos de criar, fazer e viver, criações artísticas, científicas e tecnológicas, bem como conjuntos urbanos, sítios de valor histórico, paisagístico, ecológico e arqueológico.

A Constituição Federal consolida a mudança paradigmática quanto ao conceito de patrimônio, compreendido, agora, como uma constante construção, reconhecendo-se o dinamismo da identidade coletiva e da diversidade cultural do país. A Constituição Federal de 1988 estabelece, ainda, a corresponsabilidade entre o poder público e a sociedade civil na promoção e proteção do patrimônio cultural, embora mantendo sob a tutela da administração pública a gestão e documentação dos bens reconhecidos. Tal perspectiva reforça o entendimento de que a preservação não se limita à conservação física dos objetos, mas envolve a valorização de saberes e práticas que integram a memória e a identidade da sociedade.

Para abordar as teorias e seus criadores, devemos entender primeiramente alguns aspectos históricos, políticos e culturais. Segundo Françoise Choay (2006, p.87), a concepção atual de patrimônio originou-se durante a Revolução Francesa, período no qual se concretizou a associação entre o patrimônio histórico e cultural e à construção da identidade nacional. A partir dessa perspectiva, os critérios para a seleção do que as sociedades consideram patrimônio, assim como as práticas de preservação patrimonial, passaram a ser elaboradas de formas diversas ao redor do mundo, refletindo contextos históricos, culturais e políticos específicos de cada país. Apesar dessas variações, faz-se notório que cresce, continuamente, a consciência social acerca do reconhecimento e da valorização de bens culturais e históricos. A

concepção ampliada de patrimônio mostra-se essencial à preservação da memória coletiva das diferentes comunidades e à construção de legado cultural como herança para gerações futuras: os bens culturais, materiais e imateriais, fundamentam a identidade e continuidade das tradições e práticas sociais. Dentro da valorização dos bens culturais materiais foram incluídos ao longo do tempo os acervos bibliográficos e documentais, como os documentos de arquivo, sejam eles textuais, iconográficos, técnicos e desenhos de arquitetura. Acervos que foram protegidos por diferentes interesses, cujas ações de conservação possibilitaram seu acesso e sua valorização como patrimônio cultural.

Esta preocupação com a preservação do patrimônio cultural remonta a tempos passados, quando, em resposta a eventos históricos significativos, surgiram as primeiras teorias sobre a conservação e a restauração. Nesse período, a preservação estava intimamente ligada aos monumentos históricos, e, no caso da França, especialmente após a queda da monarquia, começaram a surgir as primeiras iniciativas estatais para proteger esses bens. Em um contexto de destruição causada na Revolução Francesa, o Estado francês promoveu um movimento de nacionalismo para conter a depredação do patrimônio real, o que impulsionou a reflexão sobre a proteção da identidade nacional por meio da preservação dos monumentos. Este movimento foi o embrião de uma abordagem mais estruturada sobre a proteção do patrimônio, que se consolidou ao longo do século XIX, quando o sentimento de preservação expandiu-se para outros Estados europeus, como observa Kühl: "foi-se produzindo um sentimento de proteção a edifícios e ambientes históricos em vários estados europeus" (Kühl, 2000, p.14).

À medida que o século XIX avançava, os teóricos e pensadores debruçaram-se mais profundamente sobre as questões da conservação e restauração, refletindo os contextos políticos, sociais e culturais da época. Com o advento da Revolução Industrial e o Iluminismo, os conceitos de patrimônio e identidade cultural passaram a ser mais amplamente discutidos pela sociedade. Nesse contexto, emergiram os primeiros teóricos da restauração, como Viollet-le-Duc, John Ruskin, Camilo Boito e Cesare Brandi, cujas ideias moldaram as práticas de conservação de monumentos históricos e objetos de arte.

Viollet-le-Duc (1814-1879), teórico francês, defendia um enfoque interventivo nas restaurações. Para ele, a restauração de um edifício não se limitava a mantê-lo ou repará-lo,

mas deveria restabelecer o edifício a um "estado completo", que muitas vezes sequer existia historicamente. Ele afirmava: "Restaurar um edifício não é mantê-lo, repará-lo ou refazê-lo, é restabelecê-lo em um estado completo que pode não ter existido nunca em um dado momento" (Viollet-Le-Duc, 2004, p.35). Seu pensamento gera diversas controvérsias, pois ele não hesitava em realizar modificações significativas em estruturas originais, com o intuito de restaurar o edifício à sua suposta forma mais pura e estilisticamente coerente. Para Viollet-le-Duc, a produção de desenhos técnicos e fotografias deveriam acompanhar qualquer intervenção. Embora seu objetivo fosse registrar os processos, esta reunião de documentos permitiu criar acervos técnicos e históricos, como testemunhos de uma época.

Por outro lado, teóricos como o inglês John Ruskin (1819-1900), se opunham a tais intervenções, defendendo uma abordagem mais conservadora e respeitosa ao tempo. Para Ruskin, qualquer intervenção representava uma violação do caráter original do edifício, pois ele acreditava que o tempo e a história conferiam um valor intrínseco aos monumentos, o qual deveria ser preservado sem alterações. Ruskin (2004) nos diz que:

É impossível, tão impossível quanto ressuscitar os mortos, restaurar qualquer coisa que já tenha sido grandiosa ou bela [...] Aquele espírito que só pode ser dado pela mão do artífice, não pode ser restituído nunca. Uma outra alma pode ser-lhe dada por um outro tempo, e será então um novo edifício (Ruskin, 2004, p.79).

Ambas as visões revelam perspectivas opostas sobre a restauração, refletindo a tensão entre a reconstituição estilística e a preservação do valor histórico. Contudo, é importante destacar que, nesse momento, a valorização dos documentos, sejam eles arquitetônicos ou arquivísticos, ainda era incipiente e, em geral, respondiam a finalidades burocráticas ou de registro. Ainda que o acompanhamento das deteriorações previsse algum tipo de documentação técnica, a concepção dos documentos de arquitetura como parte do patrimônio ainda não estava plenamente consolidada. Como será apontado adiante, é com Camillo Boito que surgirá uma inflexão significativa: sua teoria traz uma ênfase na documentação enquanto etapa essencial da intervenção, incluindo levantamentos e estudos gráficos do monumento, atribuindo às plantas e demais documentos arquitetônicos uma função documental relevante. Com isso, inaugura-se uma compreensão mais ampla dos documentos como instrumentos fundamentais tanto para o conhecimento do monumento quanto para a regulação e o controle das ações restaurativas por parte da sociedade.

Com a contribuição do italiano Camilo Boito (1836-1914), surge a chamada Restauração Moderna, uma abordagem caracterizada por um equilíbrio entre as teorias de Viollet-le-Duc e John Ruskin. Boito adotou uma posição intermediária, favorecendo a intervenção mínima e priorizando a conservação em detrimento de uma restauração excessiva ou recriação do passado. De acordo com sua concepção, as intervenções deveriam ser realizadas com o objetivo de preservar a autenticidade dos monumentos, sem, contudo, comprometer sua integridade histórica. Entre os princípios fundamentais da teoria de Boito, destaca-se a utilização de materiais reversíveis, permitindo que as intervenções possam ser removidas ou modificadas no futuro sem danos irreversíveis ao bem patrimonial. Além disso, Boito defendeu que qualquer adição ao monumento deveria ser claramente distinguível do material original, a fim de evitar a falsa recriação de elementos históricos. Para ele, o uso de estudos documentais representava uma prática indispensável, pois a documentação histórica e as pesquisas detalhadas sobre a evolução dos bens eram essenciais para fundamentar qualquer tipo de intervenção.

Embora Boito tenha expressado críticas às abordagens de Viollet-le-Duc e Ruskin, ele reconheceu a importância das contribuições de ambos para o campo da preservação arquitetônica. Sua grande inovação foi a proposição de critérios rigorosos de intervenção, que orientam a prática de conservação até os dias atuais, consolidando uma abordagem que valoriza a autenticidade, a pesquisa histórica e a conservação responsável. São eles:

- Ênfase no valor documental dos monumentos, que deveriam ser perfeitamente consolidados e reparados e restaurados;
- Evitar acréscimos e renovações, que se fossem necessários, deveriam ter caráter diverso do original, mas não poderiam destoar do conjunto;
- Os complementos de parte deterioradas ou faltantes deveriam, mesmo se seguissem a forma primitiva, ser de material diverso ou ter incisa a data de sua restauração ou ainda, no caso das restaurações arqueológicas, ter formas simplificadas;
- As obras de consolidação deveriam limitar-se ao estritamente necessário, evitando-se a perda dos elementos característicos ou, mesmo, pitorescos;
- Respeitar as várias fases do monumento, sendo a remoção de elementos somente admitidos se tivesse qualidade artística manifestamente inferior à do edifício;
- Registrar as obras, apontando-se a utilidade da fotografia para documentar a fase antes, durante e depois da intervenção, devendo o material ser acompanhado de descrições e justificativas e encaminhado ao ministério da educação;
- Colocar uma lápide com inscrições para apontar a data e as obras

de restauro realizadas (Kühl, 2003, p.22).

Boito possuía a consciência da responsabilidade da sociedade com o bem, onde a conservação não se limita apenas a alguns mas a todos. O mesmo já argumentava sobre a questão da conservação ser muitas vezes a única coisa a ser feita, apesar da restauração ser muito importante.

As teorias apresentadas, e muitas outras, culminaram na criação das Cartas Patrimoniais, como a Carta de Atenas (1931), Carta de Veneza (1964) etc, que reúnem uma série de diretrizes elaboradas por especialistas a fim de orientar e uniformizar as práticas em torno da proteção aos bens culturais. Ambas as cartas estão ligadas à arquitetura, e deve-se levar em consideração que muitos dos acervos foram acrescidos de projetos de restauração de edificações, e conseqüentemente viraram patrimônios. Essas normativas com bases científicas voltadas para a manutenção do patrimônio histórico datam a partir de XIX, onde a França inicia um programa que visava a permanência dos monumentos sobreviventes à Revolução Francesa (Grammont, 2006). O patrimônio passa a ter relevância e começam a serem discutidos conceitos, diretrizes etc, e as cartas passam a surgir a partir de encontros feitos por organizações voltadas para a preservação do patrimônio. A Carta de Atenas (1931), por exemplo, foi o primeiro documento internacional criado para discutir e propor normas e condutas em relação à preservação e conservação de edificações. Posteriormente a ela, se cria a Carta de Veneza (1964), elaborada pelo ICOMOS, que discorria mais sobre a conscientização mundial no reconhecimento da integridade dos bem como valor patrimonial (Kühl, 2010).

Em 1963, Cesare Brandi, renomado historiador e crítico de arte italiano, publica a Teoria da Restauração, obra fundamental para a compreensão contemporânea da preservação do patrimônio artístico. Segundo Brandi, a obra de arte possui duas instâncias fundamentais que devem ser consideradas pelos conservadores antes de qualquer intervenção: a instância estética e a instância histórica. A primeira refere-se à artisticidade da obra, ou seja, ao aspecto que a qualifica como uma obra de arte, enquanto a segunda está relacionada ao contexto histórico em que a obra foi criada, refletindo o momento e o local específicos de sua produção. Essas duas dimensões, embora distintas, são intrinsecamente ligadas, pois a obra de arte, para Brandi, carrega em si tanto seu valor artístico quanto o testemunho do tempo e do lugar em que foi criada (Carvalho, 2011, p.43).

Entretanto, Brandi afirma que, em situações de intervenção restauradora, a instância estética deve prevalecer sobre a histórica. Isso ocorre porque a singularidade da obra de arte não depende exclusivamente de sua consistência material, mas sim da sua artisticidade. Nesse sentido, para Brandi, a perda da artisticidade implica na perda essencial da obra, restando apenas um "resíduo" do que ela representava originalmente. Como ele próprio afirma: "Donde, se ela perde-se, não restará nada além de resíduo" (Brandi, 2004, p. 32).

Em sua teoria, alguns princípios fundamentais devem ser observados para garantir a autenticidade e a integridade da obra de arte durante o processo restaurativo. Entre esses princípios, destaca-se a integração da intervenção: a restauração deve ser sempre reconhecível de imediato, mas ao mesmo tempo invisível quando a obra for observada à distância, ou seja, a intervenção não deve prejudicar a percepção estética e histórica da obra, sendo identificada sem a necessidade de ferramentas ou instrumentos especiais. Isso garante que a intervenção respeite a autenticidade da obra, mantendo sua unidade potencial.

Outro princípio importante, segundo Brandi, é que a matéria que constitui a imagem deve ser tratada de forma que sua estrutura seja respeitada, mas sem comprometer a artisticidade da obra. Ou seja, o que é insubstituível na obra é a sua imagem, e não a sua estrutura material, que pode ser restaurada desde que não prejudique a representação visual ou a interpretação da obra (Brandi, 2004, p.47-48).

Brandi enfatiza que qualquer ação de restauração deve ser planejada de forma a facilitar as eventuais intervenções futuras, sem tornar mais difícil ou impossível a restauração subsequente. Este princípio destaca a importância de se preservar a possibilidade de futuras intervenções, sempre em respeito à evolução do entendimento histórico e técnico da obra (Brandi, 2004, p.47-48).

Segundo Carvalho (2011), a teoria brandiana serviu como parâmetro e subsídio para intervenção de conservação e restauração em outras tipologias de objetos, como os acervos bibliográficos e documentais. Além disso, muitos códigos de ética profissionais, cartas patrimoniais e documentos normativos relacionados a conservação e restauração são, até hoje, pautados nesta teoria. De forma reflexiva, é possível observar que os princípios fundamentais propostos por Brandi, como a valorização da instância estética, o respeito à autenticidade da obra e a necessidade de que a intervenção seja discernível, também influenciam diretamente

as abordagens de conservação aplicadas aos documentos gráficos. No caso dos documentos de arquitetura, apesar de não serem tradicionalmente reconhecidos como obras de arte, eles são bens patrimoniais e, como tal, requerem tratamento compatível com sua relevância histórica, técnica e cultural. A aplicação dos preceitos, portanto, torna-se pertinente na medida em que orienta intervenções que respeitam sua materialidade, asseguram sua legibilidade e preservam sua autenticidade, garantindo o acesso contínuo à informação que esses documentos carregam.

Nesse contexto, os documentos de arquitetura ligados aos monumentos, como plantas, cortes, elevações, croquis e registros técnicos, assumem um papel fundamental para a compreensão histórica e material da obra. São eles que permitem uma leitura aprofundada sobre as fases construtivas, transformações ao longo do tempo e aspectos técnicos originais, tornando-se, assim, fontes valiosas para que a intervenção não comprometa a integridade estética, mas também respeite o valor documental e histórico do bem.

Por fim, dos teóricos e teorias citadas neste trabalho, temos uma nova análise que propõe um olhar mais amplo dos valores do patrimônio digno de ser restaurado, a Teoria Contemporânea da Restauração, contribuição do Conservador-Restaurador espanhol Salvador Muñoz Viñas. Sua publicação de 2003 traz conceitos mais flexíveis, questionando as teorias precedentes, se posicionando como uma teoria que melhor atende às necessidades, principalmente as mais subjetivas. Segundo Muñoz Viñas:

A teoria contemporânea não pretende impor critérios objetivos, que em curto prazo produzem resultados improdutivos, mas antes reconhece a possibilidade de aplicar critérios deliberadamente subjetivos. Neste sentido, de acordo com esta nova teoria do restauro, o enfoque passou do objeto para o sujeito (Muñoz Viñas, op.cit.).

Para o autor, o termo Conservação Preventiva, é redundante, pois as ações de conservação possuem em sua intenção prevenir danos, logo, para Muñoz Viñas “toda conservação é preventiva”, ou seja, para ele, não existe nenhuma conservação que não seja preventiva, pois todas tentam evitar ou reduzir as alterações futuras de um bem (Muñoz Viñas, op.cit., p.23). Nesse sentido, Carvalho (2001) observa que o autor propõe a substituição do termo para outros como “conservação periférica” ou “conservação ambiental”. A amplitude do termo Conservação Preventiva permite abarcar ações tanto no nível macro

(condições ambientais, políticas institucionais, gestão de riscos) quanto no nível micro (acondicionamento, manuseio, rotinas de limpeza), o que favorece uma abordagem integrada e multidimensional da conservação. Neste trabalho, contudo, reconhecendo os limites operacionais e conceituais da pesquisa, a abordagem da conservação preventiva será delimitada às práticas de acondicionamento desenvolvidas especificamente para o acervo de pranchas arquitetônicas em suporte *blueprint*. Serão, portanto, privilegiadas as ações voltadas à estabilização e proteção física dos documentos, sem adentrar em aspectos mais amplos da gestão preventiva institucional ou do controle ambiental em escala museológica.

Elaborada pelo ICOMOS, se publica a Carta de Burra (1980), que avança consideravelmente no campo da conscientização acadêmica, especialmente no que se refere à reavaliação de procedimentos utilizados nos processos de conservação aplicados ao patrimônio histórico (César; Stigliano, 2010).

Nesse contexto, torna-se evidente que as discussões teóricas, junto das normativas de preservação do patrimônio, não se aplicam apenas às edificações em si, mas também aos bens móveis, como os documentos arquitetônicos. Logo, compreender os princípios estabelecidos por importantes documentos criados a fim de preservar a memória, como as Cartas Patrimoniais, é essencial para reconhecer o valor histórico e cultural das fotorreproduções discutidas nesta pesquisa. Esses registros não apenas testemunham as práticas projetuais daquele período, como também representam uma fase técnica específica da produção documental em arquitetura. Conservá-los, portanto, significa garantir o acesso a informações históricas e técnicas que subsidiam futuras ações de conservação de edificações, estudos acadêmicos e assim como políticas públicas de preservação. Diante da relevância histórica e informativa desses documentos, torna-se indispensável adotar estratégias que assegurem sua longevidade, sendo a conservação ambiental uma aliada na mitigação dos fatores de risco que comprometem a integridade desses bens, tanto fisicamente quanto quimicamente. Nesse sentido, adotar uma visão integrada entre o monumento e seus registros documentais, entre o edifício e suas plantas, cortes e desenhos técnicos, é fundamental para uma abordagem mais sensível, completa e informada da preservação. O prédio e a planta não são instâncias separadas, mas partes complementares de um mesmo sistema de memória, representação e valor cultural. A teoria contemporânea, ao deslocar o foco exclusivo do objeto para o sujeito e

para a pluralidade de sentidos, amplia a noção de bem patrimonial e reforça a importância da documentação como parte essencial da identidade dos monumentos. Valorizar o documento é, portanto, também valorizar o patrimônio edificado, ambos constituem, juntos, o todo a ser compreendido, preservado e transmitido.

1.2 As pranchas arquitetônicas como objetos de memória

A documentação arquitetônica é uma das formas mais relevantes de registro técnico, histórico e artístico no campo do patrimônio cultural. Ela é composta por desenhos, plantas de situação, cortes, elevações e outras peças gráficas que não apenas representam a materialização das edificações, mas também testemunham as intenções do arquiteto, as práticas construtivas de determinada época e as transformações urbanas ao longo do tempo. Nesse sentido, as plantas arquitetônicas são particularmente importantes. Esses documentos não se limitam a mostrar a configuração física de um edifício, mas também carregam consigo informações essenciais sobre sua estrutura, dimensões e organização, tornando-se fundamentais para a conservação e restauração do patrimônio arquitetônico.

Essa tipologia documental assume um papel vital na conservação do patrimônio edificado, especialmente quando as obras físicas já não existem ou nunca foram executadas. Portanto, as pranchas arquitetônicas são imprescindíveis para o estudo, a análise e a intervenção no patrimônio cultural edificado, desempenhando um papel crucial no processo de conservação. Santos (2014) explica que:

A preservação dos documentos que compõem o projeto arquitetônico permite analisar não só o edifício/monumento, mas também a ideiação, o processo de construção e seus agentes responsáveis, em tempos e dinâmicas variadas. Às vezes essa documentação pode se tornar única referência de obras demolidas e daquelas que nunca saíram do papel. Esses documentos também são importantes para a conservação e restauração do patrimônio construído (Santos, 2014, p.54).

De acordo com Merlo e Konrad (2015), a conservação desses documentos, é fundamental para o reconhecimento e a valorização do patrimônio, bem como pela a ligação que a sociedade possui com as formas de registro de seu passado, gerando uma identidade, pois, por meio dos registros preservados, os indivíduos podem rememorar sua história. Eles

não apenas fornecem informações sobre as técnicas e os materiais empregados na época, mas também permitem uma compreensão mais profunda do contexto social e cultural que influenciou as decisões projetuais de seus autores.

Os documentos primários de arquitetura desempenham papel importante na preservação da memória cultural, assim como as suas fotorreproduções. Eles são essenciais para avanços e modificações dadas em projetos arquitetônicos, bem como são importantes na manutenção da integridade histórica e disponibilização de informação para a atual e futura geração. Šumanov (2020), em seu artigo para a *Renovatum*, publicou sobre a Preservação de desenhos arquitetônicos na técnica de fotocópia, onde diz que:

A necessidade de cópias tornou-se evidente no século XIX, quando a indústria e a técnica estavam em rápido desenvolvimento e os projetos se tornavam cada vez mais complexos e detalhados. Muitas pessoas estavam envolvidas na construção e tornou-se impossível copiar desenhos à mão tão rapidamente quanto necessário. A partir dessa época, as pessoas buscaram melhores soluções para cópias de qualidade reproduzidas de forma barata e rápida. Técnicas de fotografia foram seguidas como modelos. Uma das técnicas de maior sucesso inventadas naquela época foi a cianótipo (Tea Šumanov, 2019/2020).

A questão da originalidade das plantas arquitetônicas se torna particularmente complexa quando os documentos primários, aqueles que deram origem às fotorreproduções, não estão mais disponíveis. Tradicionalmente, considera-se "original" o primeiro registro de um projeto, aquele produzido à mão ou com outro tipo de suporte na fase de concepção. Contudo, quando esse documento primário se perde, seja por deterioração, destruição ou falha de conservação, as fotorreproduções, como as feitas em técnica *blueprint*, assumem um papel de "documento original", mas sob uma perspectiva diferente. Embora essas fotorreproduções não sejam as versões criadas durante o processo inicial de concepção do projeto, muitas delas se tornam a única fonte de informação sobre a obra, já que os documentos primários não estão mais acessíveis. Nesse sentido, as fotorreproduções deixam de ser meras cópias para se tornar a versão funcional e autêntica do projeto, uma vez que contêm, de forma precisa e fidedigna, o conteúdo do projeto arquitetônico, sem o qual seria impossível conhecer ou reconstruir a edificação.

Assim, no contexto da conservação arquitetônica, a fotorreprodução em *blueprint* pode ser vista não apenas como uma cópia, mas como a versão autêntica, responsável por manter a memória e a história de um edifício, mesmo após a perda do documento primário

não permitindo a visualização, ou a disponibilização de informações, e é em um desses casos que se reforça a importância das reproduções, que auxiliam na disseminação daquele projeto, ou até mesmo para alguma modificação necessária no edifício construído.

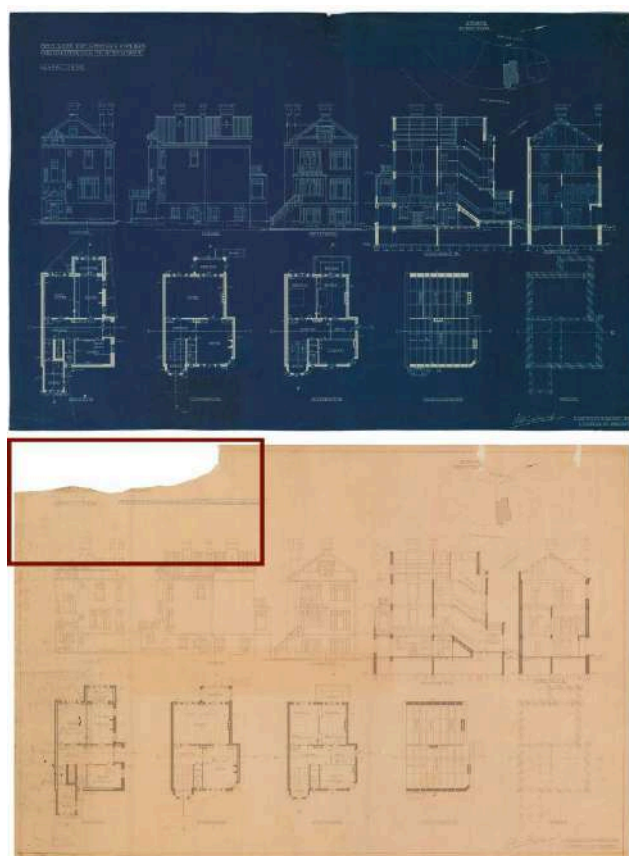
A desvalorização das fotorreproduções no campo da conservação de documentos arquivísticos é um problema recorrente. Embora as fotorreproduções desempenhem um papel essencial na conservação de registros e na disseminação do patrimônio visual, elas frequentemente são tratadas ignorantemente como material de menor relevância em comparação aos documentos primários que as originaram. Como observado pelo Nieuwe Instituut:

A maioria dos arquivos e descrições arquivísticas são, portanto, organizados cronologicamente, tanto para o doador quanto para o colecionador, e distinguem entre desenhos artisticamente e visualmente atraentes, chamados de originais, e o arquivo de obra, que consiste em reproduções ou cópias. Essa escolha compreensível tem consequências de longo alcance para a forma como vemos o arquivo de obra. Ele é considerado menos artístico e menos original, portanto, de menor status (Nieuwe Instituut, tradução nossa, sem data).²

Logo, comumente se realiza distinção entre os documentos visualmente atraentes e artisticamente significativos, conhecidos como "originais", e aqueles que são reproduções ou cópias, considerados parte do arquivo de obra. Essa separação, embora compreensível do ponto de vista organizacional e prático, implica em uma desvalorização das fotorreproduções, que são vistas como menos artísticas e menos autênticas. Essa visão reducionista ignora a relevância das fotorreproduções para a perpetuação da memória patrimonial, especialmente em casos onde os documentos primários se encontram deteriorados ou inacessíveis, onde a fotorreprodução em *blueprint* permite observar e apreciar o desenho técnico na sua íntegra (Figura 1 A e B). O desafio, portanto, é reconhecer o valor das fotorreproduções como documentos legítimos e essenciais para a continuidade da memória e do patrimônio cultural, não apenas como cópias, mas como patrimônio.

² *Most archives and archival descriptions are therefore arranged chronologically, for both the donor and the archive collector, and distinguish between artistically and visually attractive drawings, referred to as originals, and the work archive, which consists of reproductions or copies. This understandable choice has far-reaching consequences for how we view the work archive. It is considered less artistic and less original, so lower in status* (Fonte: <https://nieuweinstituut.nl/en/projects/invented-from-copies/onderzoek-naar-de-architectonische-reproductie>)

Figura 01 - A) Desenho de especificação técnica (planta baixa), de fotorreprodução em *blueprint* e B) desenho em papel translúcido sinalizando área de perda.



Fonte: Coleção Het Nieuwe Instituut, HP Berlage, Amsterdã, 1907.

Dessa forma, ao compreendermos os documentos arquitetônicos como importantes objetos de memória, torna-se evidente o valor histórico, cultural e documental que esses suportes representam para a sociedade. Sua preservação não se limita à manutenção física, mas envolve também o reconhecimento de seus contextos de produção, uso e significados atribuídos ao longo do tempo. Nesse sentido, torna-se indispensável aprofundar a análise sobre os aspectos técnicos e materiais que compõem esses documentos, pois é por meio da identificação das técnicas utilizadas que se viabilizam ações de conservação mais adequadas. O próximo capítulo, portanto, abordará a importância do Núcleo de Pesquisa de Documentação para a preservação dos documentos arquitetônicos sob sua custódia, de forma especial, do fundo Archimedes Memória.

CAPÍTULO 2: O NÚCLEO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO

2.1. O Núcleo de Pesquisa e Documentação

O Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NPD/FAU/UFRJ), localizado no Edifício Jorge Machado Moreira (JMM), é um centro dedicado à coleta, conservação e disseminação da produção de conhecimento sobre arquitetura e urbanismo presentes nos documentos, ou seja, nas fontes primárias. Criado em 1982 pelo Departamento de Projeto de Arquitetura da FAU/UFRJ, o núcleo abriga um dos maiores arquivos da história da arquitetura do Brasil, com aproximadamente 500 mil itens, e segue mantendo a guarda dos documentos arquitetônicos brasileiros, seguindo os critérios técnicos de conservação de documentos.

Desenvolvendo diversas atividades como o tratamento técnico do arquivo, pesquisa, extensão, digitalização do acervo e exposições, o NPD desempenha papel importante na promoção de estágios de conservação e restauração, possibilitando a capacitação profissional de estudantes do curso de Conservação e Restauração da EBA/UFRJ.

Silva (2017) nos diz que o acervo arquivístico do NPD é formado de doações dos arquivos de arquitetos, coleções de trabalhos de alunos de arquitetura desde quando a Faculdade de Arquitetura fazia parte da Escola de Belas Artes. O autor, que trabalhou como arquivista do NPD, também ressalta que:

As doações de arquivos foram aumentando na medida em que o trabalho do NPD ia se confirmando a partir do tratamento dos arquivos e na conservação dos documentos. Como resultado da organização e recuperação dos arquivos de arquitetura, que eram naturalmente perceptíveis quando os documentos eram disponibilizados à pesquisa, arquitetos ou familiares de arquitetos já falecidos encorajaram-se, cada vez mais, a doarem os seus arquivos (Silva, 2017, p. 56).

Logo, o NPD guarda em seu acervo arquivístico variada tipologia documental como pranchas arquitetônicas, desenhos, documentos textuais, fotografias, maquetes, livros e revistas de grande relevância para a história da arquitetura brasileira. Segundo Santos (2014):

As plantas arquitetônicas são os documentos mais encontrados no núcleo. Devido às suas especificidades tais como as dimensões, diferentes suportes e técnicas de produção, dificultam sua preservação de forma adequada. Por isso, o Núcleo sempre buscou informações com profissionais de outras instituições do Brasil e até mesmo, de outros países, para que essa documentação fosse preservada (Santos, 2014, p.1-2).

A organização espacial do NPD é concebida com base em princípios fundamentais da conservação preventiva e gestão de acervos arquivísticos. Sua estrutura é composta por ambientes especializados que visam assegurar a integridade física e a acessibilidade das pranchas arquitetônicas. O núcleo é composto fundamentalmente por: Laboratório de Conservação e Restauração, Quarentena, Reservas Técnicas³, Sala de Digitalização e Salão de Exposições.

O laboratório de conservação e restauração (Figura 2) do NPD, reorganizado após o sinistro, bem como seu atual anexo (antigo laboratório de conservação e restauração) (Figura 3), são espaços dedicados às atividades técnicas de conservação de documentos gráficos. Equipado com mobiliário adaptado e materiais adequados, o laboratório, mesmo com limitações orçamentárias, oferece condições controladas para a realização de intervenções de conservação, respeitando as especificidades dos suportes em papel. Além disso, o laboratório auxilia como um ambiente de capacitação para estudantes, proporcionando formação prática em técnicas de conservação de documentos arquivísticos de grandes dimensões.

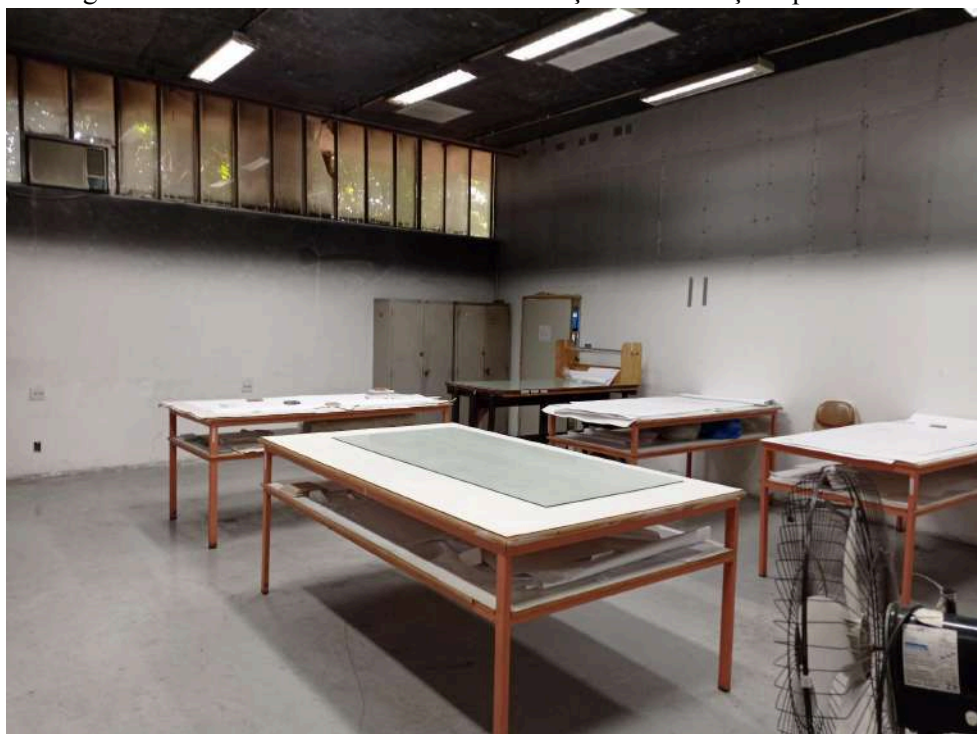
³Sobre a sua terminologia, embora no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística a área de guarda seja identificada como depósito, neste trabalho, estaremos adotando a terminologia como reserva técnica pois é o termo adotado pelo núcleo de pesquisa. Fonte: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionario_de_terminologia_arquivistica.pdf

Figura 2- Laboratório de restauração e conservação.



Fonte: Kael Koslinski, 2025.

Figura 3- Anexo do laboratório de conservação e restauração após sinistro.



Fonte: Kael Koslinski, 2025.

O ambiente classificado pela coordenação do NPD como quarentena⁴ (Figura 4 e Figura 5) é destinado à observação e avaliação preliminar dos documentos recém-recebidos, incluindo as pranchas arquitetônicas em técnica *blueprint*. Durante o período de quarentena, os documentos são monitorados quanto a possíveis sinais de deterioração, como infestações microbiológicas ou contaminações químicas. Esse procedimento preventivo é essencial para evitar a propagação de danos aos demais itens do arquivo e para determinar as ações de conservação ou acondicionamento mais apropriadas.

Figura 4 - Sala classificada como quarentena pelo NPD.



Fonte: Thais Helena de Almeida Slaibi, 2021.

⁴ Local classificado como quarentena pela coordenação do NPD.

Figura 5 - Sala classificada como quarentena pelo NPD.



Fonte: Thais Helena de Almeida Slaibi, 2021.

As reservas técnicas (Figura 6 e Figura 7) são ambientes projetados para o armazenamento dos acervos arquivísticos acondicionados, incluindo as pranchas arquitetônicas. Para Maria del Carmen Brinques, a reserva técnica é “o coração da biblioteca e do arquivo”, pois o “armazenamento inadequado tem um efeito direto sobre a vida útil dos materiais”. O “descuido, a desorganização e o empilhamento podem causar graves danos ao acervo” (Brinquis, 2009, p. 32, tradução nossa).

De acordo com as recomendações da literatura especializada, como as orientações do CONARQ (Conselho Nacional de Arquivos), as reservas técnicas devem ser planejadas com mobiliário adequado, condições ambientais controladas e medidas de segurança para garantir a conservação dos documentos ao longo do tempo. No caso das pranchas arquitetônicas, que frequentemente apresentam grandes dimensões, é imprescindível o uso de mobiliário específico, como estantes deslizantes, mapotecas, estantes, que respeitem as características físico-químicas dos documentos e permitam sua organização eficiente. Mais informações

sobre o mobiliário adequado serão fornecidas mais a frente ao tratarmos sobre os acondicionamentos.

Figura 6 - Reserva Técnica localizada no NPD.



Fonte: Kael Koslinski, 2025.

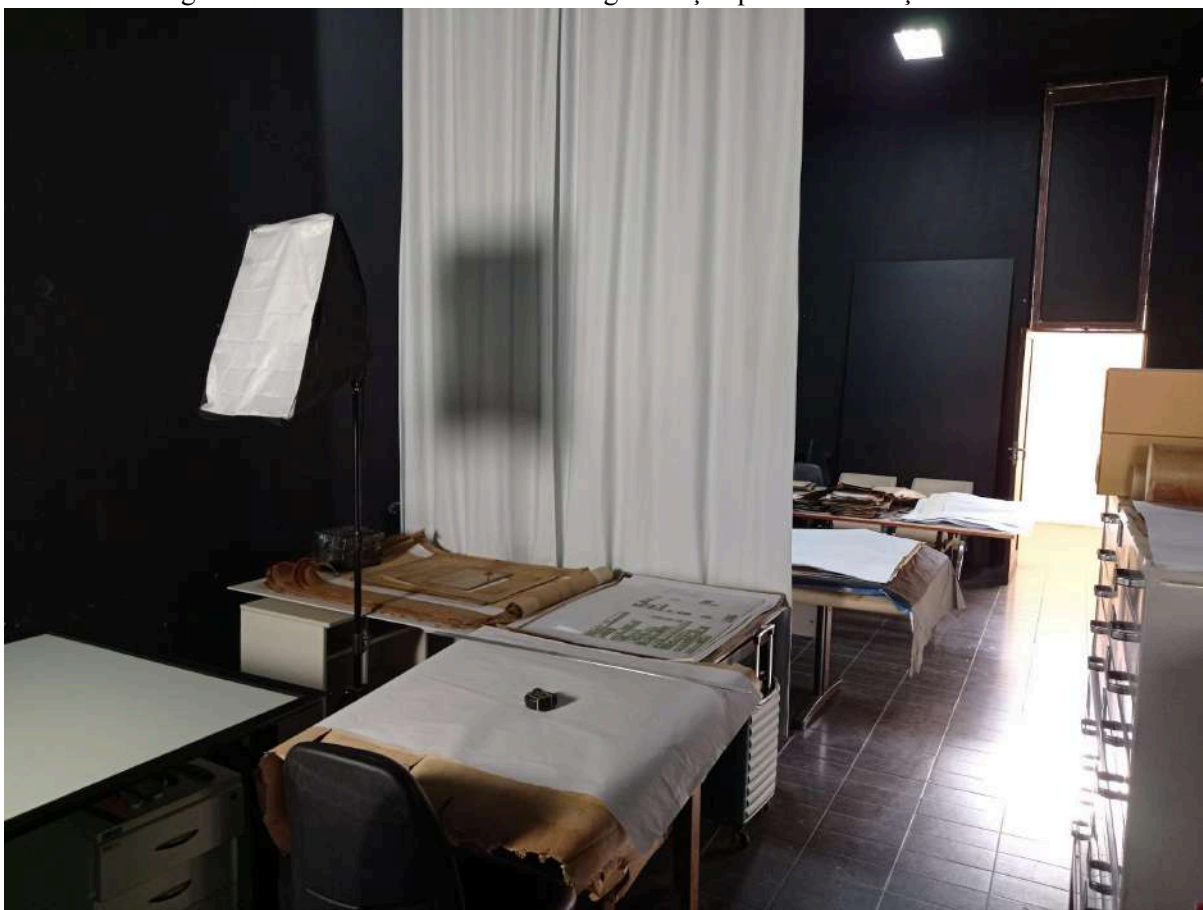
Figura 7- Reserva Técnica localizada no NPD.



Fonte: Kael Koslinski, 2025.

A sala classificada pela coordenação do NPD como de digitalização (Figura 8), localizada no mesmo andar que o laboratório de restauração, é onde os documentos que já foram tratados são digitalizados e armazenados em sistemas informatizados, facilitando o acesso remoto e a preservação digital dos acervos arquivísticos. Na política de digitalização do NPD, o procedimento é realizado por um critério de seleção de fundos, pelos coordenadores do acervo (Claudio, 2025). A digitalização das pranchas arquitetônicas em técnica *blueprint* não apenas amplia o acesso dos pesquisadores, mas também contribui para a conservação, reduzindo o manuseio direto dos documentos físicos e minimizando riscos de deterioração.

Figura 8- Sala classificada como de digitalização pela coordenação do NPD.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2025.

Já o Salão de Exposições (Figura 9), localizado no mesmo andar do laboratório de restauração e contíguo a seu anexo, proporciona um espaço para a publicização e valorização do acervo arquivístico protegido pelo NPD.

Figura 9 - Salão de exposições do NPD.



Fonte: Equipe NPD, 2024.

Outros espaços como o de tratamento técnico e a área de consulta também ocupam o mesmo andar do laboratório e do salão de exposições. As salas de tratamento técnico são separadas por divisórias, interligadas com a sala de consulta. Isso permite ao arquivista atender ao pesquisador e manter o acervo em segurança, sob sua guarda. A configuração descrita das áreas se encontra vigente atualmente no NPD, onde, anteriormente à ela, havia uma configuração diferente, na qual mudou em virtude de um sinistro ocorrido nas instalações. Segundo depoimento do coordenador Andres Passaro (2025), a presente configuração prevê futuras modificações na distribuição das áreas.

2.2 Sinistro no NPD

Em 20 de abril de 2021, um incêndio, iniciado em decorrência de um aparelho de ar-condicionado, teve origem no espaço da Procuradoria Federal, localizado no segundo andar (Figura 10) do edifício Jorge Machado Moreira (JMM), na UFRJ. Devido à sua localização contígua, o NPD foi afetado, sofrendo danos em parte de suas instalações, o que comprometeu direta e indiretamente seu acervo documental (Figura 11).

Figura 10- Corpo de bombeiros combatendo o fogo no segundo andar do JMM.



Fonte: Sintufrj, 2021.

Figura 11 - Documentos repousam no chão após incêndio no NPD.



Fonte: Docomomo Brasil, 2021.

Após o incêndio e com a autorização de entrada no prédio e no acervo, pelo Corpo de Bombeiros, iniciou-se um trabalho de resgate e remoção dos documentos para a área que é, hoje, ocupada pelo laboratório de restauração. A preocupação foi manter os documentos o mais próximo possível de sua ordenação, identificando por fundo e número de gaveta para evitar a sua dissociação. Os problemas decorrentes do sinistro foram documentos impregnados de fuligem e de parte dos rebocos desprendidos do teto, umidade e proliferação de fungos decorrente da água no combate ao incêndio, manchas d'água, queimadura e ressecamento devido ao calor intenso, rasgos e perda de suporte provocados pelo manuseio durante o salvamento.

Apesar do impacto provocado pelo sinistro, os documentos atingidos severamente pelo calor representam uma pequena parte do acervo. A maioria dos documentos foram atingidos pela fuligem, em diversas proporções, sofreram algum tipo de danos como rasgos ou manchas d'água.

Foge ao escopo desse Trabalho de Conclusão de Curso, apresentar uma análise do gerenciamento de risco, das causas e das consequências deste sinistro. No entanto, considerou-se relevante registrar esse acontecido, pois o mesmo possui grande influência na aceleração da degradação do acervo arquivístico.

Uma temperatura incorreta no ambiente onde os documentos estão expostos ou próximos pode acarretar em danos. Spinelli e Pedersoli (2010) vão nos dizer que as possíveis fontes de calor podem ser múltiplas, tanto internas quanto externas, sendo elas: clima local, sol, sistema de controle climático defeituoso, fontes localizadas de calor (equipamentos, lâmpadas, etc.). Os autores também nos explicam que sua forma de propagação pode ocorrer por condução, convecção e irradiação (Spinelli; Pedersoli, 2010, p. 29). A alta temperatura, junto dos particulados oriundos de sinistros ocasionam grandes danos a parte dos documentos sob a guarda das instituições, bem como ocorreu no NPD, onde o calor ocasionou danos indiretos, sem realizar combustão ou queimaduras parciais, mas acelerando algumas degradações, como com o fundo de Archimedes.

O calor excessivo é responsável por acelerar reações químicas de degradação da celulose, como a hidrólise e a oxidação, levando ao enfraquecimento das fibras e à perda de flexibilidade dos suportes. Spinelli e Pedersoli (2010) explicam mais sobre os danos provocados em materiais celulósicos através do calor, onde ocorre:

Enfraquecimento e perda progressiva de flexibilidade do papel e de outros substratos poliméricos de todo o acervo devido à degradação hidrolítica contínua (a velocidade desse processo aproximadamente dobra a cada aumento de 5°C na temperatura e é proporcional à umidade relativa) (Spinelli; Pedersoli, 2010, p. 30).

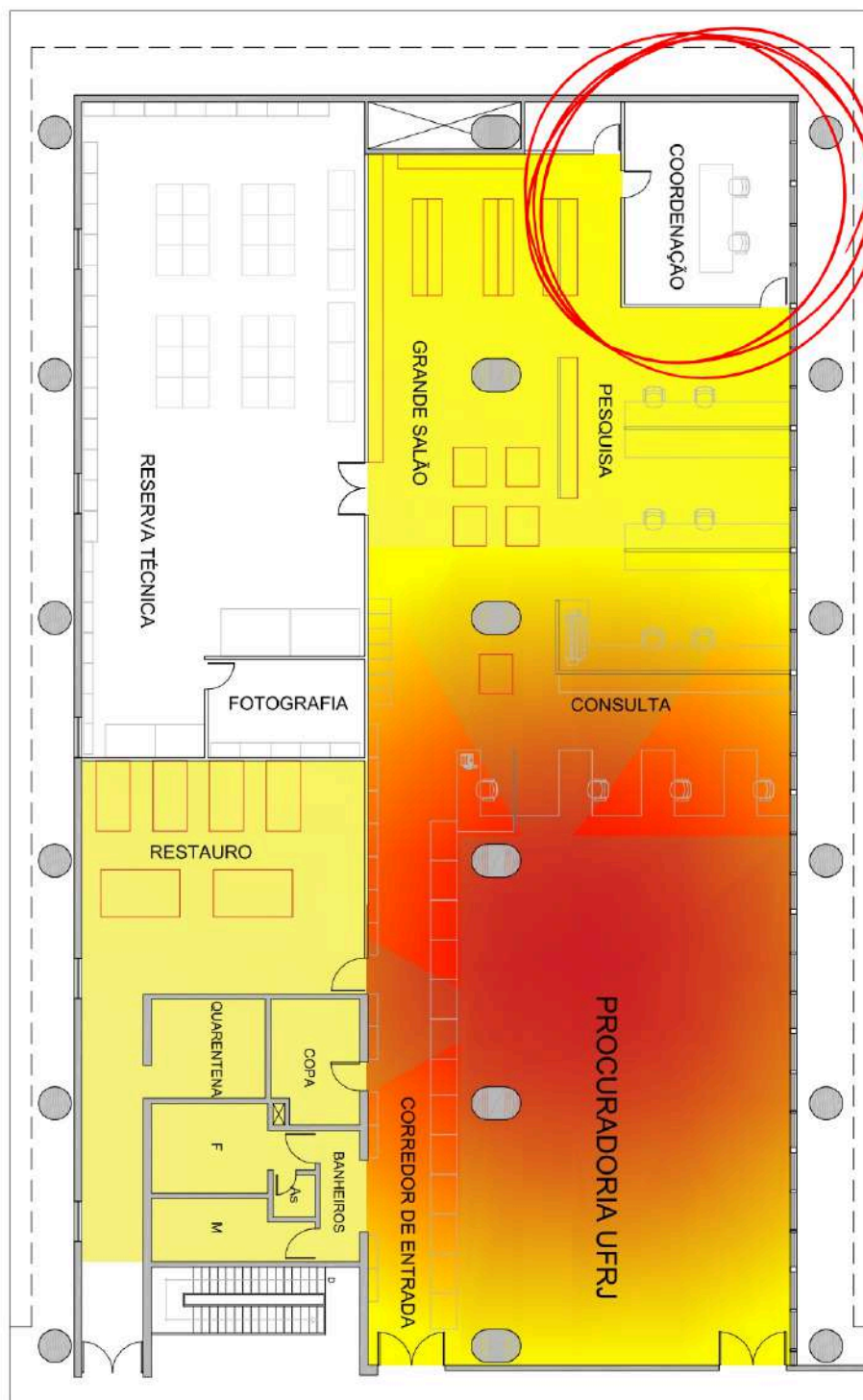
Além disso, a fuligem e outros particulados suspensos no ar ao se depositarem sobre os documentos, promovem o escurecimento superficial, abrasão e a introdução de compostos ácidos e metais catalisadores que agravam a degradação química. Esses contaminantes dificultam processos futuros de leitura, digitalização e restauração. Em ambientes fechados sem controle adequado de climatização e filtragem do ar, esses efeitos são potencializados, tornando essencial a implementação de estratégias preventivas e de emergência voltadas à proteção do acervo diante de situações de incêndio nas proximidades (Hannesch; Lino, 2022, p. 104).

Com o objetivo de tratar os arquivos afetados pelo incêndio, o NPD desenvolveu um projeto que obteve financiamento da Getty Foundation, no qual a autora atuou como bolsista entre julho de 2022 e setembro de 2023. Segundo o portal Amazing Architecture (2022), a proposta, aprovada pela instituição norte-americana, recebeu uma doação de US\$240.000, possibilitando o início das ações de conservação emergenciais que duraram 18 meses. Após

essa concessão, novos projetos foram sendo viabilizados por diferentes entidades, contemplando também o tratamento de conservação e acondicionamento do fundo documental de Archimedes Memória, no qual será discutido mais à frente no trabalho.

A planta baixa apresenta a divisão dos espaços do NPD antes do incêndio (Figura 12), e sinaliza as áreas mais afetadas pelo sinistro. As áreas vermelhas, de maior impacto do fogo e do calor, correspondem ao corredor de entrada, onde ficavam 13 mapotecas e a sala de consulta, onde em algumas estantes e mesas estavam depositados alguns documentos. Segundo depoimento do coordenador Andres Passaro (2025), os documentos mais atingidos pelo calor foram os que estavam nas primeiras gavetas das mapotecas, os documentos nas estantes enfrente as mapotecas, algumas caixas arquivos das estantes das sala de consulta. Os documentos sobre a mesa sofreram também com o calor, fuligem, água e reboco do teto.

Figura 12 - Planta baixa do NPD sinalizando as áreas afetadas pelo incêndio.

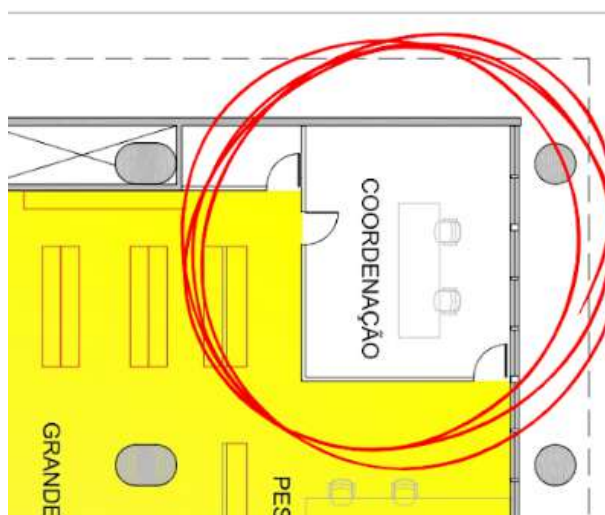


Fonte: Andres Martin Passaro, 2023.

O fundo Archimedes Memória, composto de documentos textuais, livros, pranchas arquitetônicas e de documentos em técnica *blueprint* se encontravam na sala da Coordenação,

circulada, em vermelho, no detalhe da figura 13. O projeto que os contemplaria para tratamentos de conservação, bem como seu acondicionamento, entraria em vigência apenas em 2024.

Figura 13 - Detalhe da planta baixa com a localização do fundo Archimedes Memória no espaço da Coordenação.



Fonte: Andres Martin Passaro, 2023.

A compreensão do impacto desses agentes, bem como a falta da conservação preventiva do local, se torna ainda mais relevante ao considerarmos o valor histórico e documental das pranchas, de forma especial, as produzidas pelo arquiteto Archimedes Memória, tema do tópico seguinte, cuja atuação foi fundamental para a constituição do patrimônio arquitetônico analisado nesta pesquisa.

2. 3 Archimedes Memória: trajetória e contribuições à arquitetura brasileira

Archimedes Memoria (1897-1983), importante arquiteto brasileiro do século XX, foi o responsável por desenvolver obras que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da arquitetura pública no Brasil, especialmente na cidade do Rio de Janeiro. Segundo Dias (2023), Archimedes foi formado pela Escola Nacional de Belas Artes, fazendo parte de uma geração de arquitetos que buscava conciliar elementos tradicionais da arquitetura clássica com as inovações do modernismo nascente, criando uma linguagem que sintetizava o momento histórico e as necessidades sociais da época.

Segundo Dias (2023), o legado arquitetônico de Memória está intimamente ligado ao Escritório Técnico Heitor de Mello, que, após a morte de Heitor de Mello⁵ em 1920, passou a ser conduzido por Archimedes Memória até 1935. Durante esse período, o escritório consolidou-se como um importante centro de produção arquitetônica, especialmente no que diz respeito aos projetos públicos que marcaram a modernização do país. O autor também explica que:

Archimedes, além de comandar o maior escritório de arquitetura das décadas de 1920-1930 (Pires, 1963, p. 81), também atuou como professor e diretor da Escola Nacional de Belas Artes, colaborando na formação de diversos dos arquitetos da futura corrente carioca do Movimento Moderno. A ênfase em priorizá-lo também tem intuito de revalorizar e requalificar a produção eclética, por muitas décadas ignorada e posta abaixo Brasil afora, em diversos casos a partir de discursos e pareceres do próprio Lucio Costa, quando de sua atuação à frente da Divisão de Estudos e Tombamento do IPHAN (Dias, 2023, p. 21).

O conjunto documental produzido e acumulado por Archimedes Memória é constituído majoritariamente de projetos de edifícios, segmento em que houve maior produção do arquiteto. O acervo documental do Escritório Técnico Heitor de Mello, comandado por Archimedes, contém uma valiosa coleção de documentos que incluem obras de grande relevância, como o projeto do Palácio Tiradentes. Entre os itens destacados, encontram-se as plantas originais desse projeto, que fazem parte do vasto acervo arquivístico gerido pelo escritório. Libório (2019) nos diz que:

O edifício foi projetado por Archimedes Memória, em parceria com Francisco Couchet, seguindo o padrão arquitetônico do ecletismo classicizante, presente nos principais prédios públicos da cidade desde o início do século XX e adotado pela classe economicamente dominante de então. O Palácio possui importantes inovações construtivas para a década de 1920, como o uso do concreto armado para a sua estrutura principal e do aço para a estrutura do vitral constituinte da cúpula do plenário. Tais aspectos, além da elevação por uma ampla escadaria, promovem uma monumentalidade funcional ao prédio, vinculados aos padrões da Escola de Belas Artes de Paris (Libório, 2019, p. 272).

⁵ Heitor de Mello (1875-1920) foi um destacado arquiteto da segunda fase do ecletismo carioca. Fonte: <https://brasilianafotografica.bn.gov.br/?tag=heitor-de-mello>

O acervo documental do escritório não só representa o trabalho de Heitor de Mello e Archimedes, mas também é crucial para o entendimento do desenvolvimento da arquitetura no Brasil nas primeiras décadas do século XX.

De acordo com informações colhidas com o arquivista Cláudio do NPD, em 14 de março de 2019 foi formalizada a cessão do Acervo Cultural de Arquitetura Thales Memória (ACA Thales Memória) ao NPD/FAU/UFRJ. A transferência foi realizada por meio de contrato de comodato entre a Sociedade do Acervo Thales Memória, representada pelo arquiteto Péricles Memória Filho (neto de Archimedes Memória), e o NPD, representado pelo professor e arquiteto Andres Martin Passaro. O acervo documental cedido é oriundo do antigo escritório técnico de arquitetura Heitor de Mello, Archimedes Memória e Francisco Couchet Architectos, Ltda., e reúne uma coleção significativa de documentos históricos relacionados à prática arquitetônica na cidade do Rio de Janeiro, especialmente durante o período em que esta foi capital federal. Estima-se que o conjunto seja composto por cerca de quatro mil itens, incluindo pranchas arquitetônicas, projetos completos, croquis, desenhos técnicos, memoriais descritivos, especificações de acabamento, documentos administrativos e publicações técnicas do período entre 1910 e 1935.

Entre esses documentos, destacam-se as pranchas arquitetônicas produzidas na técnica *blueprint*, assinadas pelo arquiteto Archimedes Memória. Essas pranchas representam uma parte fundamental do fundo, tanto por seu valor histórico quanto pelo desafio que representam em termos de conservação, pois a técnica *blueprint*, por ser particularmente sensível a fatores ambientais, exige cuidados específicos. A doação dos documentos ao NPD foi de extrema importância para garantir uma conservação adequada desse patrimônio documental. Grande parte dos documentos, incluindo as *blueprints*, encontravam-se em estado fragilizado, com necessidades de recuperação e estabilização.

Além do valor documental das plantas, o ACA Thales Memória carrega relevância institucional por reunir registros das práticas arquitetônicas e urbanísticas do antigo Distrito Federal, além de documentos ligados à criação de importantes entidades da arquitetura brasileira, como o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), e a própria Faculdade Nacional de Arquitetura, precursora da FAU/ UFRJ. Nesse sentido, a chegada do fundo ao NPD não

apenas assegurou sua conservação, mas também ampliou as possibilidades de pesquisa acadêmica, permitindo o estudo aprofundado da história da arquitetura brasileira a partir de fontes primárias de alta relevância. Assim, a cessão do ACA Thales Memória ao NPD representa um marco importante tanto para a história da arquitetura quanto para a área da conservação e restauração de documentos técnicos em suporte papel, como as plantas arquitetônicas em *blueprint*, objeto central desta pesquisa.

Entre os projetos de Archimedes Memória, destaca-se o Palácio Tiradentes, que projetado junto com Francisco Cuchet em 1920, abriga atualmente a Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro. Munay nos explica mais sobre a projeção de Archimedes e Cuchet:

Em 1921, recebeu a encomenda para projetar o edifício que viria a ser a nova Câmara dos Deputados: o Palácio Tiradentes - seu trabalho mais imponente. O edifício em estilo eclético, inaugurado em 6 de maio de 1926, foi projetado em parceria com o arquiteto franco-suíço Francisco Cuchet, que atuou no Brasil no eixo Rio - São Paulo, ambos dividindo o mesmo escritório. Todos os estados da federação foram convidados a participar da construção através do envio de materiais e recursos (Munay, s/d).

Sendo exemplo fiel das características do eclético, muito utilizadas pelo arquiteto, sua construção apresenta o uso do concreto armado para a estrutura principal e aço para a cúpula do plenário. Segundo Libório (2019), o Palácio Tiradentes não só representou um marco de inovação técnica na época, mas também consolidou a imagem da arquitetura monumental como uma ferramenta de afirmação política e de identidade nacional no Brasil.

O processo de doação se deu a partir de uma visita ao acervo documental de Thales Memória (arquiteto e filho de Archimedes) (Figura 14), pelos coordenadores do NPD.

Figura 14 - A esquerda o professor e antigo coordenador do NPD, Mauro Neves, ao centro o neto de Archimedes Memória, Pekito Memória, e à sua direita Andres Martin Passaro, atual coordenador do NPD.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2018.

Definida a doação, iniciou-se o processo de levantamento dos documentos (Figura 15, Figura 16).

Figura 15- Processo de levantamento dos documentos de Archimedes Memória, em *blueprint*.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2018.

Figura 16 - Fotorreproduções em *blueprint* cedidas ao NPD pelo ACA.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2018.

Dentre os documentos doados damos destaque às *blueprints* de Archimedes Memória, embora este fundo seja constituído de diferentes tipologias documentais como as fotorreprodução positivas (Figura 17).

Figura 17 - Fotorreprodução positiva do Palácio da Assembleia cedida ao NPD pelo ACA.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2018.

Além da técnica de reprodução, observa-se mais detalhadamente como estavam acondicionados os documentos, como as pranchas arquitetônicas de grandes dimensões. (Figura 18).

Figura 18 - Fotorreproduções em *blueprint* enroladas e acondicionadas com papel Kraft e adesivo.



Fonte: Claudio Muniz Viana, 2018.

Ao serem anexados ao acervo do NPD, os documentos que compõem o fundo Archimedes Memória se reuniram a outros fundos, possibilitando recontar parte da memória da arquitetura brasileira, se relacionando com diferentes momentos, arquitetos e propostas.

CAPÍTULO 3: A CIÊNCIA DA FOTORREPRODUÇÃO EM *BLUEPRINT*

3.1 O processo cianótipo

Para que se consiga realizar a conservação correta das fotorreproduções em *blueprint*, deve-se conhecer o processo de produção das mesmas. Segundo Carvalho (2011), o processo cianótipo é um processo de impressão fotográfica que utiliza um composto orgânico de carbono, nitrogênio, enxofre e hidrogênio, (CSN_2H_4 ou $(\text{NH}_2)_2\text{CS}$), que resulta em uma impressão em tons de azul. No caso, o cianótipo seria então uma fotografia em que a imagem por revelação é produzida com a formação do azul da Prússia. De acordo com Hannesch (2021), as impressões em azul da Prússia têm como nomenclaturas cianótipo ou *blueprint*, e o que vai diferenciar essa terminologia é como serão utilizados os termos, sendo Cianótipo para o processo geral ou para impressões fotográficas, e sendo *blueprint* para se denominar as fotorreproduções.

A sua criação se deu em 1842, pelo astrônomo e químico, John Herschel, que em uma de suas pesquisas sobre como fixar fotografias criadas por exposição ao sol, descobre acidentalmente que ao expor uma certa solução química à luz, elas ficavam azuis, onde:

Usando revestimentos sensíveis à luz no papel, ele procurou aventurar-se abaixo da extremidade das ondas curtas do espectro visível, na região dos raios ultravioleta ou “actínicos” descobertos em 1801 por Johann Ritter; e acima do limite visível de ondas longas, na região dos raios infravermelhos ou 'têrmicos', que foi descoberta em 1800 por seu pai, Sir William Herschel (Herschel, 2015, p. 371, tradução nossa).

Quimicamente falando, o tom de azul da Prússia é proveniente de uma banda de absorção na região vermelha do espectro visível em torno de 700 nm, causada por uma transição eletrônica de transferência de carga de intervalência. De acordo com Herschel:

O processo de cianotipia utiliza uma reação química provocada pela ação da luz sobre certos sais orgânicos de ferro. A noção de que a luz pode promover transformações químicas é, obviamente, central para a invenção da fotografia, cujos relatos de Eder e outros serão familiares ao leitor. A resposta dos halogenetos de prata à luz é reconhecida há muito tempo e fornece a corrente principal desta história técnica, mas a fotossensibilidade dos compostos de ferro é de origem mais recente e menos amplamente compreendida. Como veremos, o relatório publicado desta investigação foi um incentivo para Herschel acelerar a publicação de suas próprias investigações fotoquímicas atuais de sais de platina (Herschel, 2015, p. 371, tradução nossa).

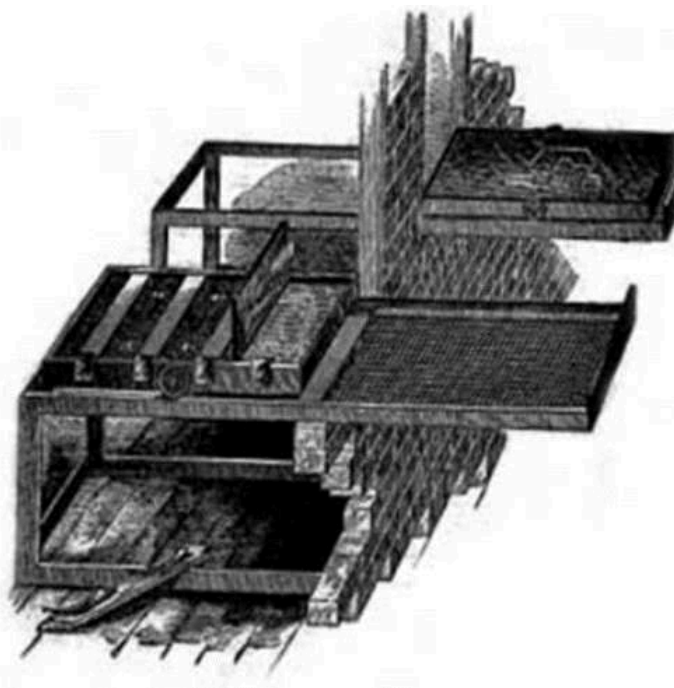
Essa técnica fotográfica foi muito utilizada como uma técnica de fotorreprodução no século XIX, aplicada na reprodução de desenhos e plantas de arquitetura. A *blueprint* teve seu apogeu entre o século XIX e XX, onde seu uso para a fotorreprodução de documentos de engenharia e plantas arquitetônicas tornou-se mais usual pelos escritórios de arquitetura. Esse processo de fotorreprodução, feito de forma tanto manual quanto industrial/mecanizada, foi um grande sucesso na produção de diversas cópias e de grandes formatos. Notavelmente, essa sensibilização do papel foi muito atrativa para os arquitetos, pois a produção possuía bom custo-benefício e boa qualidade. A sensibilização antes feita à luz solar (Figura 19 e figura 20), passa a acontecer com luz elétrica (Figura 21 e figura 22), sendo produzido em maiores quantidades. Logo, criaram-se máquinas de papel fotossensível, e o método utilizado na produção desse papel pode influenciar nos processos de degradação que esse papel pode vir a sofrer. Com o andamento dos projetos de construção, eram confeccionadas as fotorreproduções, para que se visualizasse o projeto e pudessem realizar as alterações necessárias. A fim de se otimizar tempo, as técnicas foram evoluindo, novos materiais foram empregados na produção de reproduções e consequentemente essa técnica entrou em desuso em meados de 1950.

Figura 19 - Grandes molduras de madeira reclináveis, montadas com papéis translúcidos junto dos papéis fotossensíveis e expostas à luz solar, ativando o processo reprodutivo, 1901.



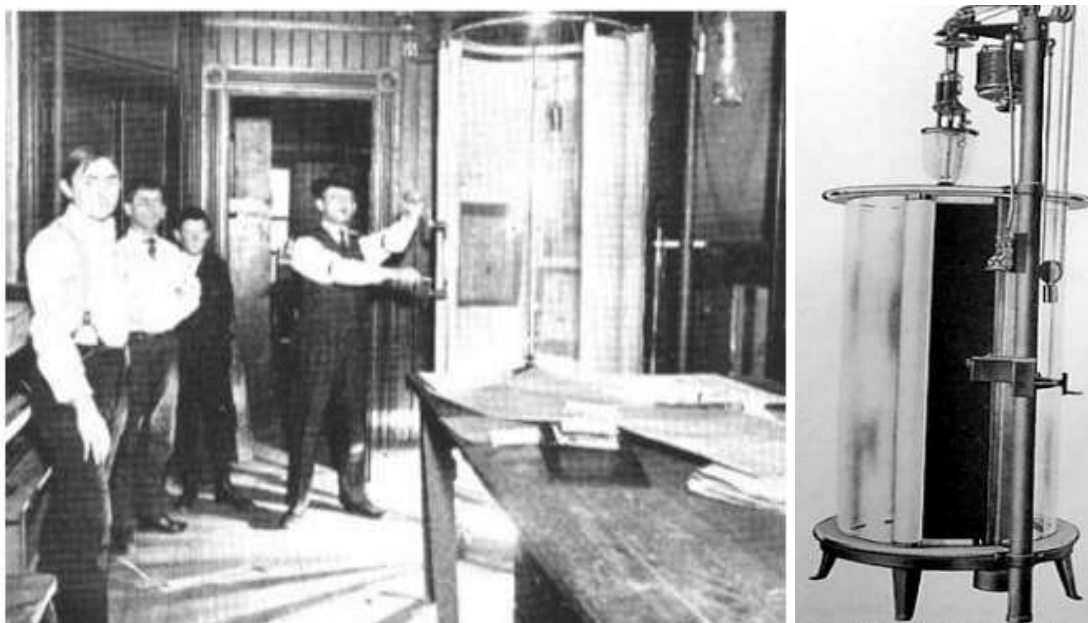
Fonte: Nieuwe Instituut, Coleção: Fundação Océ Heritage, 1901, Venlo.

Figura 20 - Primeira máquina de fabricação de *blueprints*, 1887.



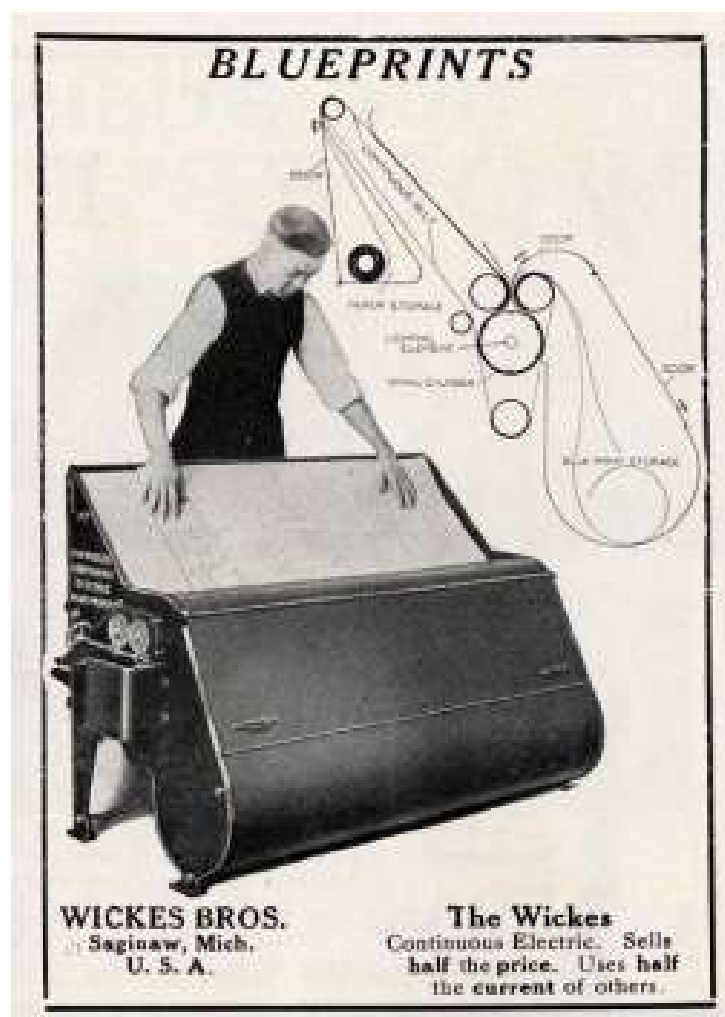
Fonte: Early Office Museum, [s.d].

Figura 21 - The First Electric *Blueprint* Machine In New England



Fonte: © Copyright 2005 B.L. Makepeace Inc. Boston, Massachusetts.

Figura 22- Máquina de *blueprints*.



Fonte: Southeastern Architectural Archive, Special Collections Division, Tulane University Libraries, [s.d.].

Após entendermos sobre a importância de se discutir a valorização das *blueprints* como patrimônio, podemos voltar o olhar sobre como essa técnica de reprodução contribuiu significativamente no processo de construção de edifícios. Carvalho nos explica que:

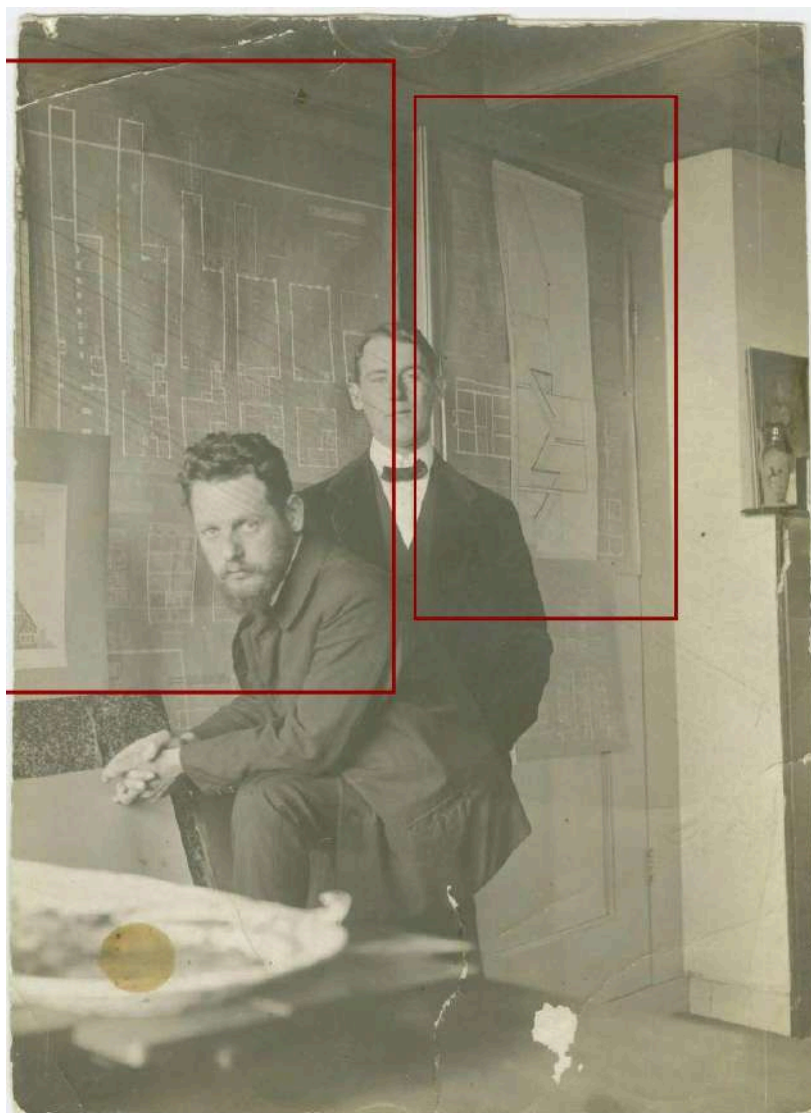
Surge na conjuntura da ânsia construtiva, principalmente nas décadas de 1870-1890. A ânsia construtiva estava ligada à economia, à ciência, ao social e à efervescência da burguesia, do capitalismo e da industrialização. A idéia de “civilização” e “progresso” se exemplificava na construção de prédios, pontes, escolas, estações ferroviárias, entre outros. O ritmo dessas construções não permitia que se fizessem mais desenhos arquitetônicos a bico de pena ou com nanquim aquarelado e nem cópias com retoques de aquarela e guache. Para acompanhar o ritmo das construções, as técnicas de

reprodução fotográficas/mecânicas eram mais dinâmicas e econômicas (Carvalho, 2011, p.82).

Com a criação de máquinas que realizavam as fotorreproduções, os métodos utilizados na produção desses documentos influenciaram nos processos de produção. Carvalho (2011) nos diz que uma das vantagens dessa nova tecnologia é que as máquinas permitiam manter uma produção consistente independente de chuva ou sol, além de prover mais independência no processo, já que elas expunham, processavam e secavam.

Muitas das deteriorações observadas nas *blueprints*, em geral, estão relacionadas à forma como esses documentos foram utilizados por arquitetos, engenheiros e outros profissionais ao longo do tempo, bem como são acondicionadas atualmente. Por se tratarem de instrumentos de trabalho, era comum que fossem constantemente manuseadas, dobradas, perfuradas, enroladas e transportadas entre canteiros de obras e escritórios. Algumas apresentam perfurações e marcas de alfinetes ou fitas adesivas, indícios de terem sido fixadas em pranchetas ou paredes para consulta ou alteração (Figura 23).

Figura 23 - Fotorreproduções em *blueprint* presas nas paredes de escritório de arquitetura.



Fonte: Nieuwe Instituut, arquivo M. de Klerk, 1900.

Esses hábitos, ainda que funcionais ao momento de construção, contribuíram significativamente para desgastes mecânicos, como rasgos, dobras, perdas de suporte e manchas provenientes do contato com materiais diversos. Tais aspectos ressaltam a importância de compreender o contexto de uso dos documentos para uma avaliação mais precisa de seu estado de conservação, além de orientar as estratégias de conservação que respeitem tanto sua materialidade quanto sua função histórica. Além disso, o processo de produção das *blueprints* vão ter grande influência na maneira como elas se comportam diante de agentes externos. Entenderemos o processo de produção dessa tipologia técnica no

próximo tópico, bem como o mesmo é essencial para entender as especificidades e fragilidades das fotorreproduções em *blueprint*.

3.2 Processo de produção das *blueprints*

Duchochois (1891) nos descreve de forma simples o processo de feitura das *blueprints*, onde há a formação de uma imagem de fundo azul com linhas brancas através da sensibilização de um papel exposto à luz visível ou ultravioleta junto de um desenho original. Os documentos são expostos à luz solar ou luz artificial por um tempo definido. Essa formação de uma imagem utiliza essencialmente produtos químicos e luz. O papel que será utilizado para a reprodução será revestido com uma solução química, como o ferrocianeto de potássio, que após seco, se torna sensível à luz. O desenho primário, em suporte translúcido, fica em contato com esse papel a ser utilizado como cópia, onde ao serem expostos, a luz passa pelas áreas translúcidas do desenho primário e atingem o papel de cópia. As áreas de linhas do desenho primário bloqueiam a luz de chegar na área de papel de cópia. As regiões que foram expostas no papel de cópia sofrem uma reação, enquanto as cobertas não se alteram. Então o desenho primário é separado da reprodução, e a mesma é lavada em água corrente, para que os resíduos químicos saiam do papel e fique somente o necessário para a formação da imagem.

Quando ocorre essa lavagem e secagem, as áreas anteriormente expostas à luz, revelam-se azuis, enquanto as áreas protegidas pela luz, revelam linhas brancas. No fim, há um contraste entre o fundo azul e linhas/desenhos brancos, onde, anteriormente, havia o ferrocianeto de potássio, e após todo esse processo, ele reage e forma um sal insolúvel de ferro (prussiato), que é o que resulta na cor característica da *blueprint*, o azul. A produção variava em receitas, sendo essa uma das mais conhecidas (Hannesch, 2022, p. 321).

Os três autores escolhidos, super importantes, que nos auxiliam a entender as escolhas feitas dos materiais empregados na técnica são: Duchochois (1891), Hays (1913) e Waterhouse (1888). Duchochois (1891, p. 19) destaca que os papéis escolhidos possuem grande influência nos resultados dos cianótipos, já que os processos envolvem uma precipitação de óxidos metálicos. Hays (1913, p. 45) diz que existem alguns requisitos que

devem ser seguidos para atestar a qualidade do papel utilizado na impressão, e esses requisitos são os seguintes: a) deve ser isento de polpa de madeira e impurezas; b) deve ser resistente, a fim de suportar banhos e manuseios frequentes e agressivos; c) deve possuir rigidez suficiente, com uma superfície de pouca textura e que não seja excessivamente absorvente; d) deve apresentar uma colagem superficial adequada para o coating. Waterhouse (1888, p. 564) enfatiza a necessidade de um papel forte e bem encolado superficialmente, para garantir que a solução sensível permaneça na superfície e evitar manchas. Os papéis mais adequados para esse fim seriam aqueles utilizados para desenho ou impressão fotográfica. Duchochois (1891, p. 20) reforça, nos dizendo que, na ausência de encolagem ou de uma superfície bem calandrada, seria extremamente difícil remover os sais metálicos não reagentes que ficam retidos mecanicamente nas fibras durante as etapas de banho.

Segundo Reed, Kissel e Vigneau (1995), a intensidade e a uniformidade da tonalidade do azul da Prússia ($\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$), estão diretamente condicionadas à precisão técnica da produção, envolvendo variáveis como o tempo de exposição à luz, a opacidade do desenho original, a proporção e pureza dos reagentes e a eficiência do banho de revelação. Esses fatores determinam não apenas a qualidade visual imediata, mas também o comportamento do documento ao longo do tempo.

A adoção da técnica se popularizou principalmente por seu custo benefício, pois produzia-se grandes quantidades de desenhos com riqueza de detalhes, e não exigia equipamentos tão caros, como outras impressões fotográficas da época. Como os escritórios de arquitetura precisavam de diversas cópias para análise, modificações, distribuição para as equipes e mostragem para clientes, era necessário uma técnica que acompanhasse de forma eficiente essa demanda.

Carvalho (2011) nos diz que havia a aplicação das soluções, exposição, lavagem e secagem do papel, e esse processo apesar de parecer complexo, era relativamente rápido, facilitando na disponibilização dos desenhos produzidos, que era essencial se pensarmos em como um escritório de arquitetura funcionava, com grandes demandas e urgentes, com prazos curtos e apertados. Carvalho (2011) também explica que para que se acompanhasse o ritmo das construções, as tecnologias foram se aprimorando a fim de se utilizarem técnicas reprodutivas mais dinâmicas e de valor mais acessível. A impressão possuía qualidade, com

desenhos precisos e contrastados. Sua reprodução de detalhes, de maneira fina, proporciona segurança em relação à exatidão das informações contidas nos documentos. Além da técnica ser resistente, o que é um ponto super importante se pensarmos na frequência no uso e maneira de manuseio. A autora também diz que os documentos muitas vezes eram consultados novamente para novas etapas de projeto, ou alterações diversas, logo esses documentos possuíam diversas reproduções, bem como precisavam se manter funcionais e legíveis.

Uma característica marcante dos desenhos de arquitetura se dá pelas suas dimensões. Como esses possuíam grande escala para portar desenhos de grandes terrenos e edifícios, essa técnica também fornecia uma qualidade boa, sem perda de resolução, bem como favoreceu no transporte e manuseio das pranchas, pois como os papéis eram padronizados e mais espessos, podia ser transportado sem grandes dificuldades, facilitando o manuseio. Carvalho (2011) enfatiza sobre a influência da comercialização do papel, pois como era comercializado em rolo, o papel industrializado foi muito usado para os desenhos de arquitetura, pois permitia a confecção de plantas em grandes dimensões.

No próximo tópico serão apresentados os principais agentes de deterioração que colocam em risco as *blueprints*.

3.3 Deterioração das *blueprints*

A definição de deterioração para Bojanoski (2018) nos auxilia a entender como esse processo deteriorativo afeta os bens:

Efeito incorrido em um artefato, que pode ser proporcional ao todo ou às partes dos seus componentes, decorrente da mudança estrutural funcional de seu estado sob ações físico-químicas, acompanhadas ou não por fatores climáticos. Este efeito é baseado em processos de destruição microscópicos ou macroscópicos, que afetam o estado físico relacionado a um elemento estrutural-funcional. São exemplos: o rompimento de uma viga em um edifício ou da moldura de uma quadro; o craquelê nas camadas de uma pintura; rasgos em um suporte de papel ou em um têxtil; dobra, dilatação ou contração de um painel de madeira, etc (Bojanoski, 2018. p. 181).

A deterioração configura-se como um dos principais agentes de risco aos bens culturais, comprometendo sua integridade material e simbólica. Muitas das intervenções

diretas realizadas em documentos poderiam ser evitadas por meio da adoção sistemática de medidas de conservação preventiva, as quais visam minimizar os fatores de degradação antes que os danos se instalem de forma irreversível.

Os fatores discorridos acima, vinculados às características de produção das *blueprints*, auxiliam na deterioração dessa tipologia técnica. Ware nos explica as diversas maneiras de deterioração que a técnica em *blueprint* pode sofrer:

As propriedades químicas do azul da Prússia identificam três direções distintas nas quais os cianótipos são vulneráveis: à redução fotoquímica, à hidrólise alcalina e à peptização aquosa. Estas vias de destruição podem ser convenientemente chamadas de “desbotamento”, “branqueamento” e “dispersão”, respectivamente. (Ware, 2003, p. 3; tradução nossa).

Ware nos apresenta sobre as vias de destruição dos cianótipos de forma simplificada em uma tabela, que podem ser compreendidas pela Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Os três passos da destruição do cianótipo.

	Descoloração	Branqueamento	Dispersão
Descrição	Reação induzida fotoquimicamente	Hidrólise alcalina	Peptização aquosa
Causa	Exposição à luz visível e UV	Contato com substância alcalinas (pH>7)	Água e soluções de alta força iônica
Reversibilidade	Reversível quando acondicionado longe da luz	Torna-se irreversível à medida que o óxido férrico envelhece	Irreversível

Fonte: Baseado na tabela de Ware (2003). Tradução nossa.

Hannesch et al. (2021), nos diz que apesar do azul da Prússia se apresentar como um pigmento bastante estável à luz, as reações químicas e impurezas do processo de produção podem contribuir com seu esmaecimento, convertendo o azul da prússia em branco prussiano. Ware (2003) explica que esse desbotamento/descoloração ocorre devido a um processo de

redução fotoquímica (Figura 24), que é induzida pela luz, podendo ser revertida se o documento for posicionado em local escuro e com passagem de ar.

Figura 24 - Processo de desbotamento irreversível em *blueprint*.



Fonte: Kissel e Vigneau, 1999, p.35.

O autor também diz que:

Cada uma dessas reações prejudiciais leva à perda do azul da Prússia da imagem, mas cada uma é quimicamente distinta em suas causas, produtos e soluções. No primeiro, a causa é a luz, onde o produto é o branco da Prússia, e a reação é totalmente reversível. No segundo, a causa é a alcalinidade, onde o produto é o óxido férrico hidratado amarelo (coloidal, tornando-se insolúvel) e os íons ferrocianeto (que são solúveis), e é apenas parcialmente reversível. No terceiro, o azul da Prússia não é alterado quimicamente, mas disperso como nanopartículas que são lavadas pela água - uma perda que é bastante irreversível (Ware, 2020, p. 270; tradução nossa).

Em algumas semanas, no caso da redução fotoquímica (induzida), a mesma pode ser que consiga ser revertida. Porém, o autor também explica que:

A química da reoxidação do branco da Prússia pelo ar implica necessariamente a geração de íon hidróxido (ver Apêndice II.9), que tem a capacidade de destruir permanentemente o azul da Prússia por hidrólise (ver §9.2). É portanto desejável que os cianótipos sejam mantidos em uma condição levemente ácida, de pH 4-5, a fim de neutralizar esta tendência hidrolítica, e os protocolos de exibição devem minimizar exposições repetidas (Ware, 2020; p. 297, tradução nossa).

No branqueamento e na dispersão, percebemos um risco maior de perda, onde na hidrólise alcalina, ocorre uma descoloração permanente na imagem, e na peptização aquosa, a

técnica em contato com a água sofre um desprendimento do pigmento em partículas coloidais, perdendo o azul, e consequentemente, a informação (Ware, 2003, p. 3).

Hannesch (2021), nos elucida sobre a publicação de Reed, Kissel e Vigneau (1995), explicando que:

Esses três fenômenos são relacionados basicamente à tinta e representam um complicador para os tratamentos de conservação preventiva e de restauração do suporte papel, especialmente nos casos em que se faz uso de banhos aquosos e desacidificantes. As causas exógenas, contudo, podem dever-se às reações químicas de oxirredução inerentes ao pigmento, isto porque o azul pode se tornar marrom, caso seja acondicionado em invólucros alcalinos. O mesmo ocorre quando o pigmento fica junto de diazos, tendo em vista que eles exalam vapores de amônia (Reed; Kissel; Vigneau, apud Hannesch et al., 2021).

Uma técnica blueprint em contato com outra, como a diazo, pode vir a acelerar seu processo de degradação. Logo, o conhecimento e a separação dos processos se mostra a melhor maneira de preservar essas tipologias documentais.

Um ambiente alcalino, embora desejável para armazenamento de documentos em papel e tecido, é indesejado para alguns processos fotográficos, se em contato direto. No acompanhamento cotidiano das pranchas e documentos, percebemos essas degradações das fotorreproduções após contato prévio com outros documentos e acondicionamentos indevidos. Exemplo disso são os diazos, que por serem subprodutos fenólicos de gases (liberam vapores alcalinos), em contato com outros documentos sensíveis à alcalinidade, afetam os mesmos. Os fatores dessa degradação são por conta do método que foi produzido, ou por conta da ação do tempo que foi responsável por deixá-los altamente ácidos., e observou-se esse fator em *blueprints* negativas e pellet, onde as duas fotorreproduções são feitas de dois pigmentos, Azul da Prússia e Azul Turnbull, que se tornam marrons se em contato com substâncias alcalinizantes ou ambientes alcalinos.

De outro modo, como acidentes, sinistros e afins, há a possibilidade de ocorrer reações ácido/base, assim como também ocorre se um documento com baixo pH, como um com impressão ferrogálica, for acondicionado com diazo.

Como apresentado anteriormente, o azul da Prússia presente nos documentos azuis se torna insolúvel após as áreas ficarem expostas à luz, logo, de certa forma, também resistente à água. Isso é um fator importante para a durabilidade desse tipo de técnica, onde apesar de

expostas a condições aquosas, possuem certa resistência. Possuir resistência não significa ser imune a danos, cada situação é singular, pois existem diversas maneiras de se deteriorar uma *blueprint* através da água, e isso será apresentado no próximo tópico. Para prevenir a deterioração do suporte ou da tinta, é essencial que essas impressões, assim como outros documentos gráficos em papel, sejam armazenadas em ambientes com temperatura e umidade relativa controladas, bem como, para que se consiga preservar da maneira correta, deve-se conhecer a maneira como essa tipologia técnica se deteriora.

Carvalho (2011) explica que:

A necessidade de preservação desses documentos é realmente premente, tendo em vista que alguns processos de reprodução podem ser prejudiciais a outros, quando armazenados, por algum motivo (como desconhecimento técnico), em conjunto. Segundo Kissel e Vigneau (1999), materiais que exalam fenóis ou naftóis (cópias impressas em diazo) devem ser separados daqueles que exalam enxofre, como é o caso dos *blueprints* (Carvalho, 2011, p. 97).

Esse conhecimento técnico-científico é essencial para lidar com suportes tão diversos quanto complexos, como é o caso das *blueprints*, cuja vulnerabilidade, complexidade e comportamento diante das degradações demandam atenção específica no processo de conservação e acondicionamento. No próximo capítulo será explicado como uma identificação conclusiva da técnica auxilia na preservação dos documentos.

CAPÍTULO 4: A IDENTIFICAÇÃO DE FOTORREPRODUÇÕES EM BLUEPRINT

4.1 A identificação de fotorreproduções em *blueprint*

A identificação e a análise das técnicas empregadas na produção de plantas arquitetônicas são etapas fundamentais no processo de conservação desses documentos. O diagnóstico, e consequentemente a identificação e análise da técnica, deverá ser a primeira etapa de todo o processo de conservação, pois é neste momento que poderá ser feito um levantamento detalhado das condições físicas de cada prancha. Essa etapa é decisiva para a definição de qual documento será tratado com prioridade, bem como a metodologia de tratamento, qual acondicionamento será adotado para enfim a disponibilização do documento para comunidade.

Appelbaum (2021), em seu trabalho sobre *Metodologia do Tratamento de Conservação*, defende que para chegar a uma conclusão sobre o estado de conservação de um objeto, ou até mesmo da identificação de uma técnica, é necessário a compreensão dos processos químicos e físicos ligados a aspectos específicos observáveis pelo exame de conservação. Portanto, é a partir do entendimento dos mecanismos de degradação e dos aspectos visuais que torna-se possível classificar um objeto. Reed, Kissel e Vigneau (1995), em *Photo-Reproductive Processes Used for the Duplication of Architectural and Engineering Drawings: Creating Guidelines for Identification*, desenvolveram uma metodologia para identificação de fotorreproduções baseada na análise de alguns aspectos:

- A cor das linhas na imagem
- O caráter das linhas – elas estão na superfície do material ou mais profundamente dentro dele (como se estivessem fundidas).
- Características do fundo – está limpo ou salpicado, 'sujo', irregular (com resíduos de solução fotossensível).
- Aparência do suporte – as fibras do papel são visíveis ou não; a superfície é calandrada etc.
- Condição do suporte – por exemplo, cópias em técnica ferrogálica podem ser frágeis (papel danificado).
- Degradações características de certas técnicas – por exemplo, no caso de diazótipos, as mudanças de cor aparecem primeiro nas bordas da folha, o verso é mais claro que a face e não varia em tom.
- A época em que a cópia foi feita – as datas podem indicar o uso de determinada técnica na época, mas não a do documento original. Datas, carimbos, etc. devem ser observados.
- Cheiro – por exemplo, diazótipos com cheiro de amônia.
- Sinais do fabricante.

O processo de confecção de uma *blueprint* é por meio aquoso, cuja formação do Azul da Prússia observado é decorrente de uma reação química entre os sais de ferro com a água. Por ocorrerem em meio aquoso, as fibras do papel encontram-se dilatadas devido ao mecanismo de expansão das fibras, então seria um aspecto a ser observado que auxiliaria na identificação. Já o pigmento apresenta-se impregnado, proporcionando um aspecto de papel tingido, no qual pode-se notar facilmente as fibras do papel levantadas (Carvalho, 2011, p. 90). Kissel e Vigneau (1999) nos dizem que:

As impressões podem ser examinadas em condições normais de iluminação, preferencialmente filtradas para luz ultravioleta. Recomenda-se o uso de lupa de aumento de 10x a 30x (Kissel; Vigneau, 1999, p. 5, tradução nossa).

O processo de análise desses aspectos podem ser observados abaixo, na figura 25.

Figura 25 - Processo de análise de uma *blueprint* utilizando conta-fios.



Fonte: autora, 2023. Acervo NPD/FAU/UFRJ.

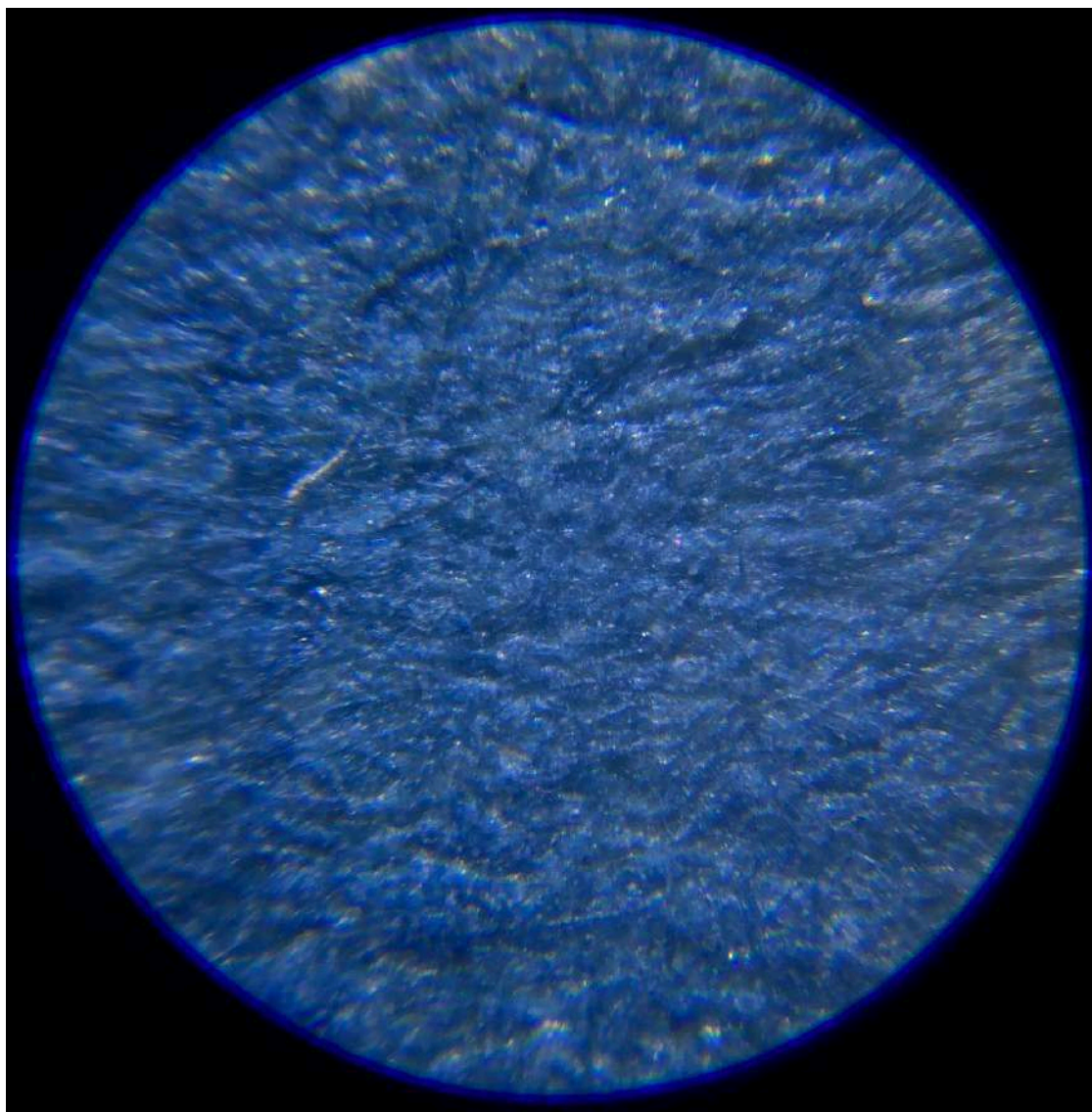
A análise do fundo azulado (Figura 26 e Figura 27) será muito importante para chegarmos a uma conclusão assertiva sobre a técnica utilizada, bem como as fibras do papel, porém, as *blueprints* podem também apresentar degradações que serão determinantes para sua identificação.

Figura 26 - Detalhes das fibras e do pigmento em documento *blueprint* observados em lupa de ampliação 120x.



Fonte: autora, 2023. Acervo NPD/FAU/UFRJ.

Figura 27 - Detalhes de *blueprint* ampliada.



Fonte: autora, 2023. Acervo NPD/FAU/UFRJ.

É fundamental distinguir aspectos intrínsecos, decorrentes do processo de produção, como áreas desbotadas, falhas de coloração ou tonalidades azuladas irregulares, dos extrínsecos, que são aqueles relacionados à deterioração, seja por agentes externos, como umidade, luz ou poluentes atmosféricos. Tal distinção permite uma análise mais precisa do estado de conservação do documento.

Ademais, a forma como a fotorreprodução foi originalmente realizada influencia significativamente na sua estabilidade em ambientes desfavoráveis, logo, obras produzidas

com técnica inadequada, revelação incompleta ou reagentes instáveis apresentam maior vulnerabilidade ao desbotamento e à degradação química (Duchochois, 1891, p. 27; Waterhouse, 1888, p. 565), o que reforça a importância de conhecer os aspectos técnicos do processo para fundamentar intervenções de conservação adequadas.

O comportamento do pigmento muitas vezes pode caracterizar o tipo de técnica pelo grau de impregnação do pigmento nas fibras do papel, podendo apresentar-se de maneira profunda ou superficial. Quando impregnado profundamente, o papel parece estar tingido, como se tivesse absorvido todo pigmento sem deixar nenhum resíduo na superfície. Já quando impregnado superficialmente, o pigmento se comporta de maneira semelhante ao lápis de cor sobre o papel. A análise dos aspectos visuais decorrentes da interação entre pigmento e suporte contribuem para a caracterização da técnica, uma vez que “os resíduos resultantes do processo de reprodução contribuem para um determinado tipo de degradação que será considerado característico da técnica, facilitando sua identificação” (Reed; Kissel; Vigneau, 1995, p. 45).

A análise do fundo consiste na observação do campo, a partir do qual identifica-se a cor, os possíveis efeitos causados pelas reações de degradação e o comportamento das fibras de celulose. Duchochois (1891) nos diz que tais análises permitem que o conservador filtre as opções quanto à classificação do documento analisado, uma vez que a intensidade do azul depende de fatores como: a) tempo de exposição; b) se a reação química de redução ou não-redução dos sais de ferro se processou de forma adequada; c) se o sal férrico foi menos ou mais desoxidado a sal ferroso; d) se a tinta escura e opaca foi adequadamente complexada, de modo a não reagir à fotorradiação ou desaparecer nos banhos de água após a revelação.

A análise do pigmento de maneira singular, portanto, não é um caminho seguro para identificação das técnicas, tendo em vista a ampla gama de fatores que podem influenciar sobre ele. Sendo assim, a análise do fundo será muito importante para chegarmos a uma conclusão assertiva sobre a técnica utilizada, pois o mesmo pode apresentar degradações que serão determinantes para sua identificação. Nas *blueprints* negativas, o aspecto de degradação mais comum é o fundo azul esmaecido, problema provocado pela exposição à luz (Hannesch et al., 2021).

Pela complexidade de distinguir os processos, a análise das fibras de celulose pode ser um bom referencial para análise, pois o comportamento das fibras irá revelar se o documento foi produzido por meio de processos úmidos ou não. Cada técnica possui sensibilidades singulares por conta de seu modo de preparo e materiais utilizados em sua produção. Hannesch (2021) nos explica que:

No que se refere aos procedimentos de conservação-restauração, pelo fato das cianotipias serem produzidas por processos que ocorrem geralmente através de reações ácidas, os suportes, ainda que de qualidade, geralmente retêm essa acidez, prejudicando as fibras de celulose através da hidrólise ácida. Além disso, em alta umidade, reações químicas catalisadoras podem ocorrer (Hannesch et al., 2021, p. 324).

Portanto, a identificação e a análise das técnicas não apenas orientam as decisões de conservação, como também aprofundam a compreensão sobre os processos de produção e transformação desses documentos ao longo do tempo. Carvalho explica que:

A necessidade de preservação desses documentos é realmente premente, tendo em vista que alguns processos de reprodução podem ser prejudiciais a outros, quando armazenados, por algum motivo (como desconhecimento técnico), em conjunto. Segundo Kissel e Vigneau (1999), materiais que exalam fenóis ou naftóis (cópias impressas em diazo) devem ser separados daqueles que exalam enxofre, como é o caso dos *blueprints* (Carvalho, 2011, p. 97).

Esse conhecimento técnico-científico é essencial para lidar com suportes tão diversos quanto complexos, como é o caso das *blueprints*, cuja vulnerabilidade, complexidade e comportamento diante das degradações demandam atenção específica no processo de conservação e acondicionamento.

CAPÍTULO 5: REFERENCIAL DE CONSERVAÇÃO-RESTAURAÇÃO

5.1 Referencial de Conservação-Restauração

A educação e a conscientização dos usuários quanto à conservação preventiva representam um eixo fundamental para a conservação dos documentos arquitetônicos, sobretudo no caso das pranchas produzidas por meio da técnica *blueprint*, cujas características físico-químicas exigem cuidados específicos. A capacitação contínua de profissionais, estagiários e demais envolvidos no manuseio desses materiais é indispensável para garantir que as boas práticas de acondicionamento, manipulação e armazenamento sejam corretamente aplicadas. Treinamentos regulares asseguram que os protocolos de conservação preventiva sejam internalizados e respeitados, reduzindo significativamente o risco de danos acidentais e contribuindo para a conservação de longo prazo dessas fotoreproduções, que constituem não apenas registros técnicos, mas também um patrimônio documental de elevado valor histórico e cultural. Os conhecimentos acerca dos tratamentos de conservação documental são essenciais para aqueles que lidam diretamente com os acervos em papel. No próximo tópico serão apresentadas algumas recomendações para o acondicionamento das *blueprints*, fornecendo exemplos de materiais de qualidade arquivística, bem como os níveis de proteção de acervos em papel.

De acordo com o International Council of Museums (ICOM), a conservação preventiva consiste em "todas as medidas e ações tomadas para evitar ou minimizar a deterioração ou perda de valor dos bens culturais", sendo, portanto, essencial na gestão responsável de acervos documentais e museológicos (ICOM, 2002). Podemos entender o conceito de conservação preventiva também a partir da perspectiva de Alarcão:

A conservação preventiva consiste na erradicação ou diminuição das causas de deterioração e na descoberta precoce das ameaças com a finalidade de evitar o recurso a uma intervenção curativa. O patrimônio é frágil e as causas de degradação dos bens culturais são as mais diversificadas (Alarcão, 2011 p.10-11).

Entendemos então que são ações realizadas a fim de prevenir ou mitigar danos em uma coleção, aumentando conseqüentemente seu tempo de vida útil. Guichen (1995) nos diz que esse conjunto de ações podem ser colocadas em prática por profissionais que vão utilizar, além de seu conhecimento científico e experiência profissional, o senso comum, memória, intuição, imaginação, razão e ética.

Se a restauração compreende um conjunto de operações destinadas a restabelecer a função e a unidade potencial do objeto (Brandi, 2004), podemos evitá-la a partir da implementação de um plano de conservação, que apesar de custoso em primeiro momento, evita danos aos bens, danos muitas vezes trabalhosos de serem revertidos e muitas vezes, irreparáveis. Condutas que assegurem a segurança do acervo e dos profissionais são imprescindíveis, seguindo as políticas de segurança para arquivos, bibliotecas, reservas técnicas. A conservação preventiva é uma abordagem essencial na salvaguarda de documentos e materiais gráficos, especialmente no caso de documentos cartográficos, como as fotorreproduções em *blueprints*, que apresentam características únicas e vulnerabilidades específicas.

Ao se tratar da preservação de documentos arquitetônicos, é necessário compreender que tais acervos apresentam especificidades que os distinguem de outros conjuntos documentais, não apenas por suas dimensões e técnicas de execução, mas também pelas dinâmicas institucionais e operacionais às quais estão submetidos. Os arquivos de arquitetura frequentemente sofreram com a ausência de critérios adequados de organização e acesso, sendo comuns práticas como a manipulação sem proteção, o transporte recorrente entre setores administrativos e o armazenamento em condições precárias. Como observa Cardinal *et al.* (2000), muitos conjuntos foram acumulados ao longo de décadas sem a devida classificação, o que dificulta a identificação de autores, datas e contextos de produção, comprometendo tanto o acesso quanto a conservação. Além disso, esses documentos são constantemente consultados por diferentes profissionais, como arquitetos, engenheiros, restauradores, estudantes, com finalidades diversas, o que contribui significativamente para o desgaste físico das obras. Tais questões evidenciam que, no caso de arquivos técnicos e arquitetônicos, é imprescindível o desenvolvimento de políticas integradas que aliem organização arquivística, conservação preventiva e controle de acesso.

Apesar das recomendações amplamente difundidas na bibliografia especializada quanto às condições ideais de conservação preventiva, como controle ambiental de temperatura e umidade, luminosidade e poluentes, a realidade de muitas instituições brasileiras é diferente. Grandes desafios são impostos na aplicação dessas diretrizes e recomendações. Em arquivos vinculados à universidade, como é o caso dos nossos objetos de

estudo, é comum que a implementação de sistemas de climatização e monitoramento ambiental constante não sejam seguidos com rigor, seja por restrições orçamentárias ou estruturais.

Compreendidos esses aspectos estruturais e institucionais, é possível abordar os principais agentes de deterioração que incidem sobre esse tipo de acervo, especialmente considerando suas técnicas de execução e os suportes utilizados.

Todos os documentos em papel são suscetíveis a danos por sua materialidade orgânica. As fotorreproduções, em particular, são frequentemente suscetíveis a grandes perdas causadas por fatores ambientais, como luz, umidade, flutuações de temperatura, sinistros, além de estresses físicos associados ao manuseio inadequado. Nesse contexto, a implementação de práticas de conservação preventiva se torna crucial para assegurar a integridade e longevidade das pranchas arquitetônicas em *blueprint*.

Uma das primeiras etapas da conservação preventiva envolve o monitoramento ambiental. No livro *A Guide To The Archival Care of Architectural Records 19th-20th Centuries*, publicado por Cardinal et al. (2000), vemos que:

Para documentos fotográficos (fotografias, reproduções feitas por processos eletrostáticos e químicos, impressões diazo, sépias, van dykes) recomenda-se que a temperatura seja de 18°C e que a umidade relativa seja de 25%. Se o acervo contiver diversos tipos de registros fotográficos (negativos, chapas de gravação, transparências, slides, etc.), recomenda-se uma umidade relativa de 30%. Filmes coloridos e materiais fotográficos devem ser armazenados à 18°C e com umidade relativa de 25% (Cardinal et al., 2000, tradução nossa, p.93).⁶

Com base no texto, entendemos que a temperatura ideal para um armazenamento de fotorreproduções em *blueprints* deve ser entre 18°C e 22°C, com umidade relativa de 40% a 50%, evitando variações abruptas que possam acelerar o processo de deterioração do suporte e da técnica. Além disso, a exposição à luz deve ser minimizada, uma vez que a radiação

⁶ For photographic documents (photographs, reproductions made through electrostatic and chemical processes, diazo prints, sepias, van dykes), it is recommended that the temperature be 18°C and that the relative humidity be 25%. If the holdings contain a number of types of photographic records (negatives, engraving plates, transparencies, slides, etc.), a relative humidity of 30% is recommended. Color film and photographic material should be stored at - 18°C at a relative humidity of 25%. (*A Guide To The Archival Care of Architectural Records 19th-20th Centuries*, 2000, p.93).

ultravioleta (UV) pode causar o desbotamento e degradação dos materiais, particularmente das fotorreproduções em azul. Cardinal et al., nos dizem que:

A luz acelera a oxidação e algumas outras reações químicas em materiais documentais. A luz ultravioleta (UV), cujas principais fontes são o sol e iluminação fluorescente, pode causar danos consideráveis, uma vez que os registros estão expostos a ele, desaparecendo rapidamente. A luz divide as fibras do papel, deixando o papel marrom ou amarelo e quebradiço. Também tem um efeito fotoquímico no papel, algodão e tinta, causando oxidação e desbotamento dos documentos (Cardinal et al., 2000, p. 93).

Diversos fatores são responsáveis pela deterioração de documentos, mas os principais que afetam toda uma gama de materiais celulósicos, e principalmente os mais sensíveis, como os com técnicas fotográficas são: forças físicas, água, poluentes atmosféricos, iluminação (visível e ultravioleta), temperatura incorreta e umidade relativa incorreta (Greg Hill, 2018). O Manual de Conservação Preventiva de Documentos (Seripierri et al), nos diz que:

A radiação ultravioleta (UV) presente na luz solar e nas lâmpadas fluorescentes é altamente prejudicial aos acervos de arquivos e bibliotecas. No papel, esse tipo de radiação contribui para a oxidação da celulose, causando enfraquecimento e enrijecimento das fibras, além de lhes provocar descoloração, amarelecimento ou escurecimento. Há também o esmaecimento da cor das tintas, alterando a aparência dos textos, das fotografias e das encadernações. Qualquer exposição à luz, mesmo por breve período de tempo, causa danos, e esses danos são cumulativos e irreversíveis, já que as reações iniciadas pelo efeito da luz continuam a ocorrer mesmo depois de removida a causa (Seripierri et al., 2005, p. 23).

Ou seja, os danos causados pela luz estão diretamente ligados ao tempo de exposição, intensidade e comprimento de onda da luz. Esse dano deve ser visto como cumulativo e irreversível, em muitos casos. A luz solar, algumas luzes fluorescentes e luzes halógenas emitem luz UV, que sendo muito rica em energia e calor, causa danos comuns como amarelecimento e enfraquecimento das fibras do papel.

Outro fator de deterioração muito importante a ser observado é a Umidade Relativa (UR) e a Temperatura. A primeira é a relação percentual entre a quantidade de vapor de água presente no ar de um ambiente, a uma determinada temperatura, e a quantidade máxima de vapor de água que o ar desse ambiente pode conter, na mesma temperatura. O controle da temperatura e da UR do ar onde os acervos em papel estão localizados é fundamental para a conservação dos documentos, pois as flutuações de temperatura e UR acabam provocando

uma aceleração na deterioração dos documentos, incitam ataques biológicos, como fungos e bactérias, cupins etc. Uma alta temperatura tem o poder de acelerar algumas reações químicas no papel (como oxidação e hidrólise), o que influencia na quebra das fibras desse material orgânico.

Existem parâmetros recomendados para uma guarda apropriada para o suporte papel, e as altas temperaturas (acima de 25 °C) são inapropriadas. Mesmo em temperatura ambiente (20 °C), essas reações químicas ocorrerão e levarão à deterioração visível facilmente em algumas décadas. Quanto menor a temperatura do ambiente, mais se consegue retardar a deterioração. De acordo com as diretrizes do Government of Canada - Conservation Institute (2025), a conservação de materiais fotográficos requer cuidados específicos para prevenir danos ao longo do tempo, onde para um armazenamento refrigerado é sempre preferível para a conservação a longo prazo. Além desses fatores, as diretrizes também incluem a poluição atmosférica, que contribui consideravelmente para a deterioração dos materiais de arquivos e bibliotecas. A poeira age como abrasivo na superfície dos documentos, propiciando o desenvolvimento de colônias de fungos e bactérias. Agentes químicos podem ter origem nos próprios ambientes dos acervos documentais, a exemplo do que ocorre com a aplicação de vernizes, madeiras, adesivos, tintas ou outros produtos que emitem gases prejudiciais à conservação dos suportes documentais. O controle da qualidade do ar é essencial num programa de conservação de acervos. Os fatores citados acima, se combinados, podem atrair agentes biológicos, como fungos, roedores e insetos (baratas, brocas, cupins, traças), que necessitam de temperatura e umidade relativa elevadas, de pouca circulação de ar e de falta de higiene para se proliferarem e infestarem coleções. E por fim, os danos relacionados ao manuseio e tratamento incorreto, onde o próprio homem auxilia no processo de degradação dos papéis, tanto diretamente ao manuseá-los, quanto na forma de acondicionamento e armazenamento.

A alta temperatura, junto dos particulados oriundos de sinistros ocasionam danos diretos em documentos, bem como danos indiretos, sem ocasionar combustão ou queimaduras parciais, mas acelerando algumas degradações. O calor excessivo é responsável por acelerar reações químicas de degradação da celulose, como a hidrólise e a oxidação, levando ao enfraquecimento das fibras e à perda de flexibilidade dos suportes. Além disso, a fuligem e outros particulados suspensos no ar ao se depositarem sobre os documentos, promovem o

escurecimento superficial, abrasão e a introdução de compostos ácidos e metais catalisadores que agravam a degradação química.

Spinelli e Pedersoli em sua publicação Biblioteca Nacional: Plano de gerenciamento de riscos, salvaguarda e emergência, vão nos dizer que:

O gerenciamento de riscos, recentemente introduzido na gestão do patrimônio, é ferramenta eficaz para a estruturação e implementação desse plano. A partir de uma avaliação abrangente e sistemática de todos os riscos para o patrimônio (desde emergências até riscos crônicos), pode-se estabelecer prioridades para ação e alocação de recursos, orientando as tomadas de decisões de preservação (Spinelli; Pedersoli, 2010, p. 7).

A exposição das fotografias, maquetes e pranchas, bem como controle de acesso, devem seguir normas específicas de conservação, como controle de tempo de exposição, controle de iluminação, entre outros, para que se evite danos aos documentos durante o período de exibição. Seguir um plano de gerenciamento de riscos se torna essencial para a exposição desses documentos. Como destacam Cardinal et al., (2000):

Numa instituição de pesquisa, o acesso depende do tipo do documento, quem é o pesquisador, as regras da instituição arquivística, condições físicas do documento e limitações práticas do local onde será consultado (Cardinal et al., 2000, p. 124, tradução nossa)

Cardinal et al., também apresentam que:

Certas condições físicas podem afetar se os registros arquitetônicos podem ser consultados com segurança. Os materiais com os quais os documentos são feitos, em especial papel vegetal; o tamanho dos documentos e problemas físicos como dobras; presença de técnicas frágeis como lápis, carvão e pastel; a inclusão de múltiplos formatos no mesmo arquivo; e tratamentos de preservação que os materiais receberam devem ser considerados (Cardinal et al., 2000, p. 127, tradução nossa).

Diante das especificidades materiais e funcionais dos documentos arquitetônicos, torna-se evidente que o acesso a esses acervos, seja para fins de pesquisa ou exposição, deve ser criteriosamente mediado por práticas de conservação preventiva. A fragilidade de certos suportes, como os documentos em *blueprint*, de grandes dimensões, exigem protocolos que minimizem os riscos de manuseio, exposição à luz, umidade e variações climáticas. Como destaca Cardinal *et al.* (2000), o acesso seguro a esses registros depende tanto das condições físicas dos documentos quanto das limitações práticas do espaço em que são consultados. Da mesma forma, exposições públicas demandam planejamento técnico, controle de iluminação, tempo de exposição e suportes apropriados, conforme orientam as normas internacionais de conservação. Assim, a preservação e o acesso não devem ser vistos como objetivos conflitantes, mas como processos complementares que, quando integrados por meio de políticas institucionais bem estruturadas, como planos de gerenciamento de riscos, garantem a permanência e a difusão responsável desses bens culturais. Fechar os olhos para essas exigências técnicas é comprometer, inevitavelmente, a integridade de documentos que são, muitas vezes, testemunhos únicos da história da arquitetura e do urbanismo.

5.2 Higienização e Intervenções pontuais

Para que a conservação de papel ocorra, devemos analisar cuidadosamente todas as características que compõem o documento que será submetido aos tratamentos. Esta análise é imprescindível, principalmente no tocante às técnicas mais sensíveis, como a *blueprint*, que pode sofrer perda estrutural em decorrência do atrito decorrente da higienização e intervenções pontuais. Spinelli vai nos dizer que:

Em conservação empregamos este termo para descrever a ação de eliminação de sujidades generalizadas sobre as obras, como poeira, partículas sólidas e elementos espúrios à estrutura física do papel, objetivando, entre outros fatores, a permanência estética e estrutural do mesmo (Spinelli, 1997, p. 41)

A sujidade que se deposita nos documentos constitui-se como um dos principais agentes de deterioração de documentos arquivísticos. Quando associada a condições ambientais inadequadas, como umidade elevada, variações térmicas ou acúmulo de matéria

orgânica, pode catalizar reações químicas e biológicas que comprometem a integridade dos suportes documentais. Portanto, a higienização periódica das coleções deve ser incorporada como prática rotineira na manutenção de acervos, sendo considerada uma estratégia essencial de conservação. Ações de gerenciamento de risco mitigam os danos graduais que podem acometer os acervos. A adoção sistemática dessas ações contribui significativamente para o prolongamento da vida útil dos documentos e para a mitigação de danos irreversíveis.

A higienização mecânica a seco é um dos métodos mais comuns e eficientes para a limpeza de acervos em papel, consistindo na remoção de poeira e partículas superficiais sem o uso de agentes líquidos. Este procedimento é geralmente realizado com trinchas macias, esponjas de limpeza a seco, como a esponja de fuligem, composta por borracha natural vulcanizada que não deixa resíduos, ou pó de borracha, sempre manuseados com cautela para evitar abrasões e resíduos.

Spinelli e Pedersoli (2010), vão nos dizer que a higienização busca:

Eliminar sujidades generalizadas detectadas sobre livros e documentos, como poeiras, partículas sólidas, elementos estranhos à estrutura física do papel, grampos e cliques oxidados, etc. Este procedimento, denominado tratamento de higienização, deve ser executado por funcionários ou prestadores de serviço devidamente capacitados e equipados (equipamento de proteção individual, ferramentas, materiais e mesa de higienização. A higienização pode ser feita nas áreas de guarda ou em áreas específicas destinadas a esse trabalho, tomando-se sempre o devido cuidado ao se transportar e manusear os itens do acervo, em especial os mais fragilizados, atentando-se para riscos colaterais de forças físicas, dissociação e furto (Spinelli; Pedersoli, 2010, p. 78).

A longevidade dos documentos em papel pode ser significativamente ampliada por meio da realização da higienização e intervenções pontuais. Entendemos que a higienização visa remover agentes estranhos à obra, já as intervenções pontuais visam reintegrar a estrutura da obra, evitando o agravamento de danos físicos, como rasgos e perdas de fragmentos. Segundo Spinelli (1997), para realizar intervenções pontuais, deve-se:

Preparar uma tira de papel japonês adotando uma medida que exceda, no mínimo, 5mm dos bordos do rasgo, esgarçando bem suas fibras de ambos os lados e aplicá-la com cola metilcelulose sobre as partes unidas do mesmo pelo verso da folha. Utilizando uma dobradeira de osso e um pedaço de voile e de mata-borrão, proceder à planificação do remendo. Deixar a folha remendada secar entre um sanduíche de voile, mata-borrão e placa de vidro e sobre esta colocar alguns pesos.

Este procedimento permitirá uma secagem plena da área recomposta, evitando a contração das fibras (Spinelli, 1997, p.50).

A higienização, as intervenções pontuais e o armazenamento adequado das pranchas arquitetônicas são pilares essenciais para a perpetuação das informações contidas nos documentos. Após observarmos as sensibilidades da tipologia técnica *blueprint*, devemos estabelecer diretrizes de tratamento e acondicionamento a fim de retardar os processos de deterioração que o suporte e a técnica estão dispostos.

Elementos como dimensões, peso, formatos estruturais, suportes, técnicas e materiais utilizados, bem como o histórico de conservação das obras, são aspectos fundamentais na escolha dos tratamentos e acondicionamentos ideais. Toda técnica ou material utilizado no tratamento e no acondicionamento possui seus próprios pontos de vulnerabilidade e resistência, devendo ser escolhidos criteriosamente. Spinelli (1997) nos diz que:

[...] quando da execução de emendas e, ou reparos em geral, o primordial é observar que as fibras do suporte original e do papel que será utilizado para este fim estão direcionadas no mesmo sentido e se as características da textura, cor e espessura do papel escolhido se adaptam (Spinelli, 1997, p. 50).

Entre os adesivos mais empregados estão a carboximetilcelulose (Figura 28), recomendada para documentos cujos materiais toleram certo grau de umidade, e o hidroxipropilcelulose (Figura 29), mais comumente chamado de Klucel, cuja base alcoólica é indicada para técnicas mais sensíveis à água.

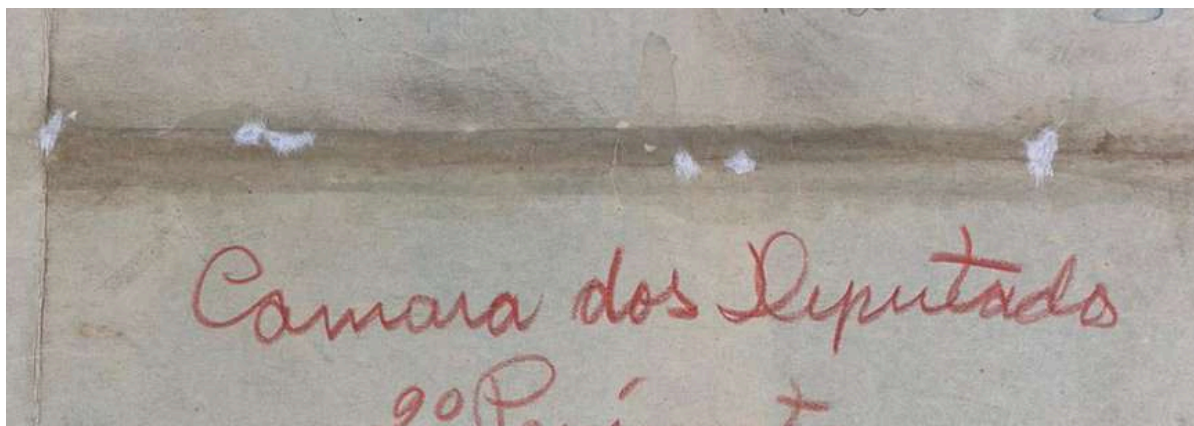
Figura 28 e 29 - À esquerda, o adesivo Carboximetilcelulose, e à direita, o adesivo Klucel G.



Fonte: Casa do Restaurador, [s.d].

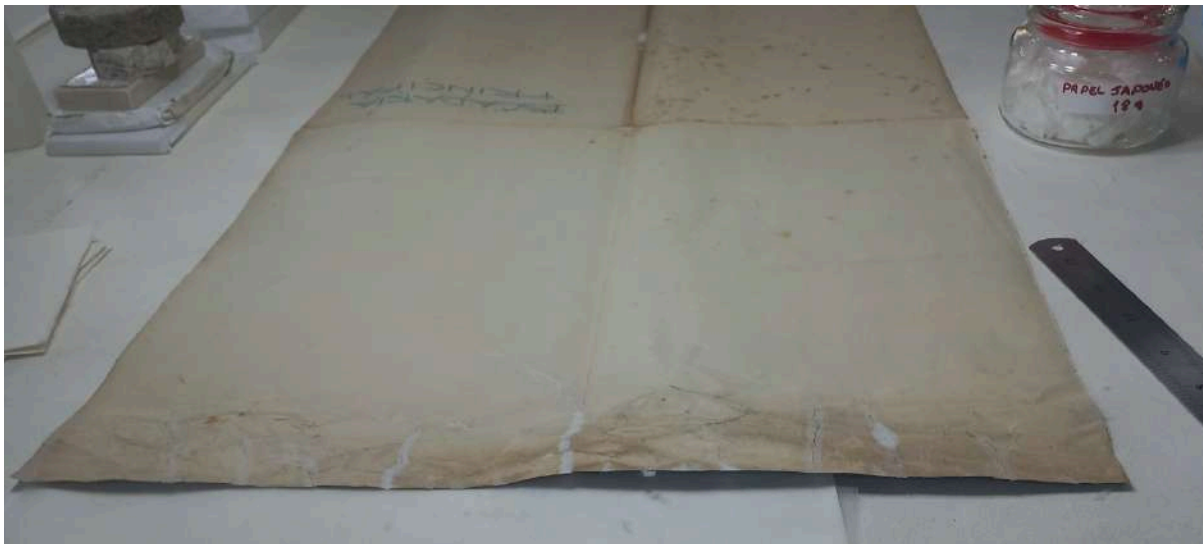
De acordo com o *Northeast Document Conservation Center* (NEDCC, 2017), o Klucel G (um tipo de hidroxipropilcelulose), é amplamente utilizado em processos de consolidação e intervenções pontuais por sua estabilidade e reversibilidade, sendo recomendado para materiais sensíveis à umidade. O Instituto Canadense de Conservação (CCI) também reconhece a eficiência do Klucel G em intervenções localizadas, desde que observadas as compatibilidades físico-químicas do material a ser tratado (CCI, 2003). Nesse contexto, o Klucel G revela-se mais adequado, pois sua diluição em álcool, usualmente em etanol a 70%, permite uma secagem rápida, reduzindo o tempo de exposição do documento à umidade aplicada. Ainda que o álcool possa representar certo risco à estabilidade da imagem, o uso controlado do adesivo, sendo aplicado em pequenas quantidades e no verso do documento (Figura 30 e Figura 31), minimiza significativamente quaisquer efeitos adversos. Essa abordagem preserva a integridade estética e informacional das *blueprints*, ao mesmo tempo em que reforça sua estrutura física, evitando danos progressivos.

Figura 30 - Intervenções pontuais com papel japonês e klucel g realizados no verso de *blueprint* da Câmara dos Deputados.



Fonte: autora, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

Figura 31 - Processo de intervenção pontual no verso de *blueprint*, consolidando rasgos com papel japonês e adesivo inerte.



Fonte: Maria Eduarda E Cosme, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

Como resultado de um manuseio e guarda inadequados, o papel sofreu danos como rasgos, dobras e perdas de suporte (Figura 32), que após intervenções pontuais com klucel G e papel japonês é possível observar sua recomposição (Figura 33).

Figura 32 - *Blueprint* com rasgos e partes faltantes antes de recomposição.



Fonte: Maria Eduarda E Cosme, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

A Figura 33 apresenta o resultado do processo de intervenção, consolidando rasgos e perdas de suporte com pequenos enxertos com papel japonês e Klucel G.

Figura 33 - *Blueprint* após intervenções pontuais e recomposição realizado com papel japonês e klucel g em verso.



Fonte: Maria Eduarda E Cosme, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

A não observação do processo degradativo à olho nu não significa que ele não esteja ocorrendo, e a valorização do olhar daqueles que possuem participação diária em locais de guarda ou de presença de acervos é essencial. As áreas profissionais que atuam na Conservação Preventiva diretamente são diversas, e existe a necessidade de uma equipe multidisciplinar, pois o patrimônio é de responsabilidade coletiva; Conservadores, Arquitetos, Engenheiros, Serviços Gerais etc. Todos precisam de treinamento especializado nas práticas diárias de preservação, como transporte e manuseio, controle ambiental etc. A conservação preventiva não acontece na sua totalidade sem a participação de todos, pressupondo desta forma, um engajamento e conhecimento dos atores envolvidos sobre a importância do patrimônio cultural da instituição (Interlegis Brasil, 2011). Entenderemos no próximo capítulo de forma mais direta e aplicada como os acondicionamentos são maneiras de realizar a conservação preventiva, sendo grandes aliados na conservação dos documentos.

5.3 Acondicionamento de fotorreproduções em *blueprint*

O acondicionamento é uma maneira de preservar os documentos em *blueprint* das ações ambientais e humanas. Essa barreira física protege os bens dos riscos ambientais, físicos e biológicos, onde através do uso de materiais inertes, evitam danos como atrito, luz visível/UV, umidade, temperatura, e também danos causados por agentes antrópicos ou naturais. Acondicionar é pensar além do objeto, é pensar no que o rodeia, onde ele está localizado, quais as condições de guarda, sua ordem, suas dimensões, materialidade, condições financeiras da instituição, entre outros fatores. A manipulação das fotorreproduções também exige cuidados rigorosos. Para evitar desgaste e deformações, é recomendado que as pranchas sejam manuseadas com luvas de algodão e sobre superfícies limpas e suaves. Em casos de necessidade de exibição, é importante utilizar molduras que permitam o encaixe seguro das obras, protegendo-as da luz direta e da umidade.

De acordo com Ivan Coelho de Sá (2012), um acondicionamento adequado de obras sobre papel em reservas técnicas e exposições deve considerar uma série de fatores que garantam sua conservação e estabilidade ao longo do tempo. As características ideais dos suportes envolvem exclusividade, ajuste confortável à obra, capacidade de auto-sustentação, neutralização do peso das obras, funcionalidade e discrição. Do mesmo modo, os materiais utilizados nos suportes e embalagens devem ser estáveis, quimicamente inertes, não corrosivos, resistentes à proliferação de microrganismos, impermeáveis à umidade e de fácil manutenção. A compatibilidade entre materiais deve ser avaliada considerando a proximidade entre os elementos, o tempo de interação entre os materiais dos acondicionamentos e da obra, e as condições ambientais do local em que estão inseridos. Entre os materiais mais utilizados e conhecidos para o acondicionamento de obras em papel, destacam-se: papéis neutros ou alcalinos de diversas gramaturas; cartões com reserva alcalina (como Canson, Filiperson); copolímero de polipropileno (polionda); polietileno expandido (ethafoam); e o poliéster (mylar). O poliéster pode ser usado como material isolante, pois cria uma barreira impermeável contra a migração de substâncias químicas nocivas.

Recomenda-se pela literatura o uso de caixas e folders de armazenamento feitos de materiais livres de ácido e pH neutro, que protejam as obras de contaminantes atmosféricos, como poeira e poluentes. Ogden (2001) nos diz que:

Os invólucros de papel devem ser livres de ácido, sendo aceitáveis os alcalinos e de pH neutro; entretanto, de acordo com condições específicas, pode-se fazer uma opção ao invés da outra (Ogden, 2001, p.13)

Já Spinelli nos explica que:

Documentos, gravuras, etc. nunca devem ser colocados diretamente uns sobre os outros sem uma proteção. Recomenda-se o uso de algum papel neutro de baixa gramatura para separá-las, pois os aditivos químicos de um poderão atingir o outro pelo efeito de migração (Spinelli, 1997, p.33).

Mello e Pessoa nos dizem que:

A posição de guarda mais indicada para o folder de poliéster é a vertical, pois possibilita uma melhor troca de ar do objeto com o meio. O arquivamento horizontal só deve ser adotado em locais de armazenamento com sistemas de controle ambiental ou de excelente ventilação, sobretudo se o papel fotográfico for resinado. Neste caso, poderá ocorrer adesão da camada plástica ao poliéster devido à variação de umidade relativa do ar. A sobreposição de grandes quantidades deve sempre ser evitada (FUNARTE, 1994, p. 14).

Existem 3 níveis de barreira de proteção para os acervos em papel: Primário, Secundário e Terciário. A explicação se dará com foco em documentos em papel, que é o interesse desse trabalho, mas esses níveis podem ser utilizados como exemplo para outras tipologias de bens. Devemos entender primeiramente sobre as opções disponíveis para o acondicionamento, para posteriormente entendermos o porquê da escolha de um acondicionamento em virtude de outro. De acordo com Abreu:

“Os Níveis de Proteção funcionam como barreiras não só para a luz e o ar poluído (poeira, enxofre e etc.), mas, também para as oscilações da temperatura e umidade relativa do ar, que acontecem diariamente na área de guarda (quando é o mesmo espaço utilizado para as atividades de tratamento técnico e de atendimento aos pesquisadores). Assim, é o acondicionamento que assegura a estabilização — fator primordial na conservação preventiva do acervo.” (Abreu, 1999, p. 18).

O primeiro nível de proteção, também conhecido como acondicionamento primário, é responsável por envolver os bens diretamente, com materiais adequados, pois será o material que ficará em contato direto com os documentos. Ele possui como objetivo proteger os documentos dos fatores ambientais mais imediatos, como a luz, as sujidades e deposições (Figura 34), da umidade e de manuseios incorretos.

Figura 34 - Folder com deposição de fuligem.



Fonte: Thais Helena de Almeida, 2021.

Como exemplos temos os folders (Figura 35), envelopes de proteção (Figura 36), que são confeccionados sob medida para cada documento ou conjunto. Esses materiais devem ser inertes, livres de ácidos, pois pelo contrário, podem catalisar o processo de degradação das obras em papel.

Figura 35 - Processo de confecção de folder para documentos planificados.



Fonte: autora, 2022.

Figura 36 - Envelope de proteção em papel neutro.



Fonte: Thais Helena de Almeida, 2021.

Os folders são constituídos de papel branco 180 a 300 g/m², onde se verifica o índice de pH e, em caso de acidez, se não for possível fazer o tratamento, realizar o entre-folheamento com papel neutro ou de reserva alcalina, se a obra não for sensível a alcalinidade. Um aspecto crucial muitas vezes negligenciado é a escolha do papel utilizado para o acondicionamento das pranchas em *blueprint*. Deve-se evitar papéis com reserva alcalina, pois a alcalinidade excessiva pode ser prejudicial à conservação das fotorreproduções, especialmente aquelas em *blueprints*. O contato com papéis alcalinos pode causar reações químicas que afetam negativamente o pigmento e o suporte, acelerando o processo de degradação. Dessa forma, o uso de papéis neutros, sem reserva alcalina, é fundamental para garantir que as pranchas não sofram danos provocados por alterações na química do material. Ware nos explica que:

O cianótipo deve possuir grandes aberturas, proporcionando um reservatório de ar, e a embalagem não deve ser selada, mas projetada de modo que o ar interno do acondicionamento possa se comunicar com a atmosfera externa e ser reabastecido - caso contrário, o suprimento limitado de oxigênio será todo utilizado, e o desbotamento pode se tornar drástico (Ware, 2020; p. 306, tradução nossa).

Assim, no que tange o acondicionamento de *blueprints*, o uso de papéis neutros sem reserva alcalina junto de materiais como o poliéster, é uma medida preventiva crucial que assegura a estabilidade do material ao longo do tempo. O uso exclusivo de poliéster, em formato de jaqueta selada, não é recomendado pela capacidade de reter ar dentro do acondicionamento, não permitindo a troca com o ambiente.

Os materiais comumente recomendados pela literatura possuem reserva alcalina a fim de retardar e neutralizar a oxidação do papel. Ware (2020) nos apresenta uma visão acerca dos acondicionamentos de *blueprints*, onde é desejável que os cianótipos que recebem qualquer exposição à luz tenham acesso ao ar, especialmente quando são devolvidos ao armazenamento escuro, facilitando assim na recuperação de densidade pela oxidação do ar que reverte qualquer desbotamento ocorrido. Por esse motivo, invólucros de poliéster de arquivo sem aberturas não podem ser recomendados como ideais invólucros para cianótipos, pois permitem a entrada de luz, mas não de ar. Um material de acondicionamento preferível é um papel que não possua buffer⁷. O carbonato de cálcio, produto presente nos papéis de acondicionamento com reserva, representa claramente uma ameaça para os cianótipos quando em contato direto com a substância da imagem, embora não seja volátil e tenha pouca capacidade de migração através da celulose.

Apesar das plantas em *blueprint* possuírem certa resistência à degradação, Ogden (2001), nos diz que as plantas do tipo *blueprint* não devem ser guardadas em pastas alcalinas, pois podem ficar amarronzadas ou sofrerem o processo de branqueamento, quando em contato com alcalinidade por um período extenso de tempo, como explicitado por Ware (2003). Para esses materiais, devem ser utilizados *folders* inertes. Diante disso, existe a alternativa dos itens serem posicionados com entre-folhamentos em filme de poliéster cortados com sobras para as duas dimensões. Ogden também nos diz que:

Nos de plástico transparente existe a vantagem de permitir aos pesquisadores ver a imagem sem manuseá-la, reduzindo assim a possibilidade de arranhá-la ou raspá-la. Os invólucros de papel devem ser livres de ácido, sendo aceitáveis os alcalinos e de pH neutro; entretanto, de acordo com condições específicas, pode-se fazer uma opção ao invés da outra. Os materiais de plástico adequados à armazenagem são o poliéster, o polipropileno e o

⁷Termo utilizado na área da conservação para se referir à um papel que durante seu processo de fabricação foi misturado à carbonato de cálcio. Esse carbonato fornece um efeito tampão no papel, aumentando o nível do pH para o lado alcalino da escala.

polietileno. Deve-se evitar sempre o cloreto de polivinil.”(Ogden, 2001, p. 12).

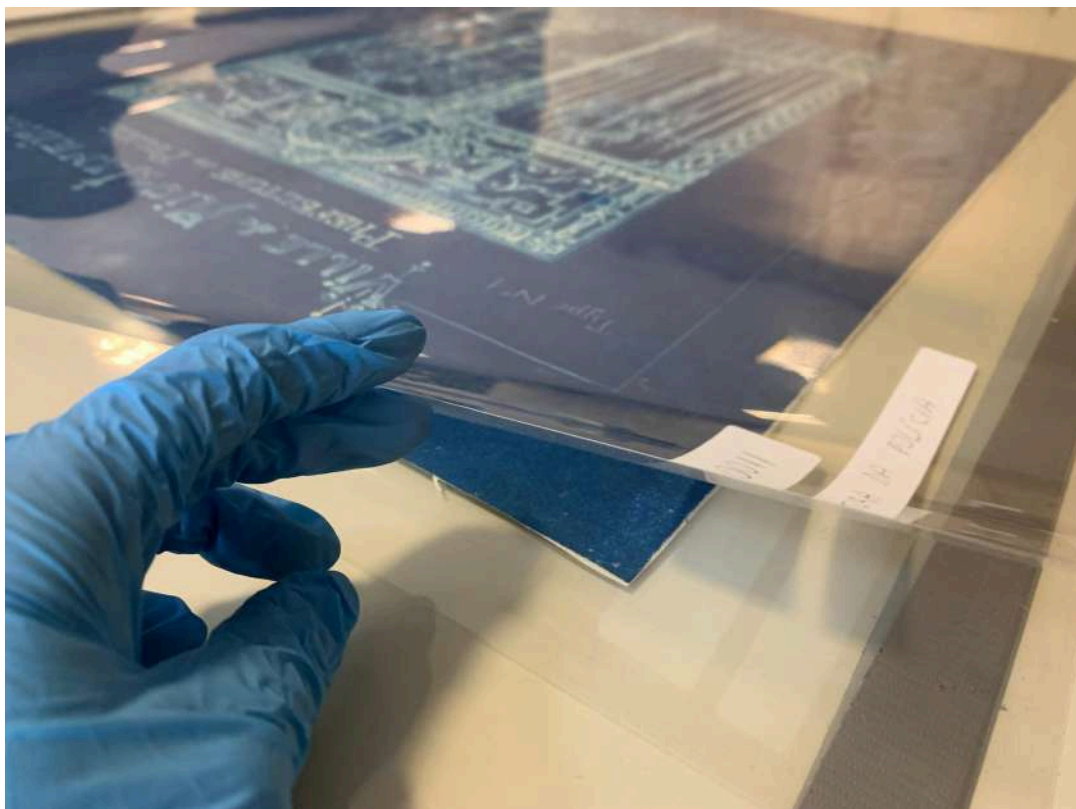
Segundo Ogden (2001), a inadequação do acondicionamento evidencia a falta de orientação técnica no tratamento de documentos patrimoniais, reforçando a urgência em se discutir práticas apropriadas de conservação. A autora também nos diz que a escolha de invólucros de qualidade arquivística é um dos fatores fundamentais para a conservação dos acervos em papel, pois materiais inadequados podem contribuir significativamente para a deterioração física e química dos documentos. O livro *A Guide To The Archival Care of Architectural Records 19th-20th Centuries*, publicado por Cardinal et al. (2000), explica que:

Existem argumentos contraditórios sobre quais folders devem ser utilizados para o acondicionamento de blueprints. Como os documentos são altamente ácidos, alguns acreditam que não devem ser colocados em folders alcalinos. Considerando tudo isso, entretanto, parece que a alcalinidade dos folders não danificam os documentos, a menos que o nível de umidade seja muito alto. A melhor solução é acondicionar os documentos em folders com uma folha de poliéster na parte superior e inferior, pois o poliéster servirá como barreira contra a umidade. Blueprints e impressões diazo não devem ser acondicionadas na mesma gaveta que outros desenhos (Cardinal et al., 2000, p. 101).

Nesse contexto, o presente trabalho busca não apenas apontar os acondicionamentos propostos pela literatura, mas também ressaltar a importância da atuação especializada na conservação de documentos, como as pranchas arquitetônicas produzidas em *blueprint*. O estudo e a difusão de métodos corretos de acondicionamento e conservação são essenciais para garantir a integridade e a longevidade desses registros.

Como outros exemplos de acondicionamentos de *blueprints*, utiliza-se jaquetas de poliéster não seladas (Figura 37 e Figura 38), confeccionadas no NPD.

Figura 37 - Acondicionamento de *blueprints* em jaquetas abertas de poliéster.



Fonte: autora, 2024. Acervo NPD/FAU/UFRJ.

Figura 38 - *Blueprints* acondicionadas em jaquetas abertas de poliéster.



Fonte: autora, 2024. Acervo NPD/FAU/UFRJ.

No caso das *blueprints*, como dito anteriormente, as fotorreproduções dessa tipologia técnica demandam maneiras singulares de acondicionamento em virtude de suas características de produção. Sua não resistência à ambientes alcalinos e luminosos requer mais estudo sobre os materiais mais adequados, bem como sobre o orçamento disponível para a compra desses materiais. Ware (2020) comenta sobre o material dos acondicionamentos, nos informando que:

Nas práticas de conservação, é altamente recomendado atualmente que os cianótipos não devem ser acondicionados em materiais tamponados, pois podem sofrer hidrólise alcalina. Uma solução saturada de carbonato de cálcio possui um pH de 9,4.711, e vimos que soluções com este pH podem destruir rapidamente o azul da Prússia (Ware, 2020, tradução nossa, p. 304).

A fim de embasar sua informação, Ware também apresenta um teste realizado em papéis com diferentes phs em contato com impressões de teste, e nos diz que:

Nestes novos experimentos, papéis de vários pHs (3.1 e 10.3), bem como os papéis tamponados (pH 9.3) e os não tamponados (pH 6.4) foram colocados em contato com as impressões teste preparadas usando as três formulações de cianótipo: Herschel, Lietze e Valenta. Esses sanduíches foram então envelhecidos artificialmente em cabine a 70 C e 86% UR por 15 dias. Constatou-se que todas as amostras em contato com papéis alcalinos e até alguns papéis neutros estavam seriamente desbotados. Somente o papel ácido protegeu quase totalmente as imagens (Ware, 2020, p. 305, tradução nossa).

O autor então conclui que:

Os dados também impedem que se faça uma recomendação para acondicionamentos com pH neutro, pois também resultaram em danos significativos aos cianótipos de teste, especialmente os com formulação mais sensível. Por outro lado, não pode ser recomendado que os cianótipos sejam armazenados em recipientes ácidos, eles podem deteriorar os substratos do papel (Ware, 2020, p. 305, tradução nossa).

Ware (2020) propõe a utilização do papel do tipo sem buffer, como o *Atlantis Silversafe Photostore*, por sua característica porosa (admitindo o ar), opaca (atenua a luz) e sem reserva alcalina. Esse tipo de material proposto, assim como diversos outros na área de conservação documental, é um material de custo mais elevado.

Os acondicionamentos secundários se referem ao invólucro onde geralmente se deposita o acondicionamento primário. Podem ser caixas e contenções, como as caixas arquivo, caixas compridas para documentos em rolo (para documentos de arquitetura

enrolados), pastas suspensas. As caixas de arquivo corrugadas (Figura 39) são ótimas aliada para a proteção contra poeira e luz, mas precisam ser compostas de material neutro ou inerte. Temos como exemplos: Caixa de papelão micro ondulada (Figura 40 e Figura 41), que é a mais comum no mercado e mais barata, sendo ácida; Caixa de papelão com revestimento interno em papel neutro; Caixa de poliondas plástica (Figura 42), neutra, porém, em casos de incêndios, forma uma espécie de estufa nos materiais acondicionados, podendo também derreter sobre eles.

Figura 39 - Caixa de papelão corrugado e espaçador.



Fonte: Thais Helena de Almeida, 2022.

Figura 40 e 41 - Acondicionamento com caixas tubo em papelão corrugado e papel alcalino.



Fonte: Thais Helena de Almeida, 2022.

Figura 42 - Caixa arquivo plástica neutra após incêndio ocorrido no NPD/FAU/UFRJ.



Fonte: Thais Helena de Almeida, 2022.

Por fim, os acondicionamentos terciários, que são aqueles nos quais se depositam os acondicionamentos secundários. Seriam as estantes (Figura 43 e Figura 44), os armários deslizantes, as mapotecas e as prateleiras. Esse mobiliário precisa ser analisado rigorosamente, pois pode contribuir diretamente na deterioração dos objetos. Esse mobiliário precisa seguir algumas recomendações para ser considerado um mobiliário adequado para

guarda de acervos, como: serem confeccionados em aço carbono SAE⁸, a fim de prover boa sustentação; serem revestidos com tintas que não sejam voláteis e que afetem a integridade dos acondicionamentos, pois consequentemente afetariam os bens em papel, logo, devem possuir tratamento antiferruginoso por fosfatização e pintura eletrostática a pó.

Figura 43 - Estantes para acondicionamento de caixas de documentos enrolados.



Fonte: autora, 2024. Reserva Técnica do NPD/FAU/UFRJ.

⁸ A classificação de um aço carbono na norma SAE (Society of Automotive Engineers) é feita com base no teor de carbono e em outros elementos químicos presentes no aço. A classificação SAE consiste em quatro dígitos, sendo que os dois primeiros dígitos indicam o tipo de aço e os dois últimos dígitos indicam a concentração de carbono presente no aço. Fonte: <https://falcaobauer.com.br/como-classificar-um-aco-carbono-na-norma-sae/>

Figura 44 - Estantes para o acondicionamento de caixas de dossiês, livros e revistas.



Fonte: autora, 2024. Reserva técnica do NPD/FAU/UFRJ.

Para mapotecas especificamente, além das recomendações ditas acima, existem várias outras direcionadas para sua estruturação, que garantem uma guarda segura dos documentos. Para Ogden:

As gavetas das mapotecas não devem ter mais de 5cm de profundidade e nunca devem ser preenchidas até o topo. Devem ser equipadas com tampas contra a poeira ou com tampas posteriores para impedir que os objetos sejam danificados no fundo da gaveta. As gavetas devem correr sobre rolamentos de esfera, para que deslizem e parem com suavidade, sem sair do gabinete (Ogden, 2001, p.44).

Os documentos em papel possuem como característica um peso elevado quando acondicionados juntos, necessitando o uso de mobiliários de qualidade, bem como com estruturas de sustentação confeccionadas em espessuras mínimas determinadas. Como exemplo, temos as medidas fornecidas a partir do fornecedor de mapoteca ARTHCO, onde uma mapoteca com 10 gavetas, de medidas 1.390(L) x 1.290(H) x 950(P) mm, possui 0,90mm para base e 0,75mm para o corpo e para as gavetas. Essas especificações, bem como outras, definidas a partir da especificação de cada mapoteca, são importantes para suportarem os documentos de forma segura.

Existem opções diversas no comércio, sendo necessário uma análise dos fornecedores, dos materiais utilizados e o poder de compra de cada instituição. Móveis esmaltados possuem problemas com emissão de gases voláteis, salvo quando são secos apropriadamente em estufa; Móveis com revestimento em pó fundido ao aço são mais quimicamente estáveis, mas de valor alto; e também há a opção de móveis em madeira. Os mobiliários em madeira foram e ainda são em alguns casos utilizados em bibliotecas e arquivos, principalmente se for o caso de serem patrimônio. Entretanto, a madeira, os seus compostos e alguns seladores e adesivos emitem ácidos e outras substâncias danosas, os VOC⁹, como o ácido fórmico. Embora os níveis das emissões sejam mais altos no início, os voláteis estão presentes ao longo da vida dos materiais na maioria dos casos. Visando-se a prevenção contra potenciais danos às coleções, não se deve realizar a compra de mobília de armazenagem de madeira ou de seus subprodutos (Ogden, 2001, p.39-40).

Cada acervo documental possui características singulares, logo, não existem soluções ideais para os acondicionamentos de *blueprints*

⁹ Em química, VOC refere-se a Compostos Orgânicos Voláteis, que são substâncias químicas que evaporam facilmente à temperatura ambiente e podem ser encontradas em diversos produtos, como tintas e solventes.

CAPÍTULO 6 : A CONSERVAÇÃO DO ACERVO ARCHIMEDES E O PALÁCIO TIRADENTES

6. 1 A conservação do acervo Archimedes e o Palácio Tiradentes

Durante a análise preliminar das plantas arquitetônicas em *blueprint* cedidas ao acervo documental do NPD, foi possível observar algumas problemáticas em seu acondicionamento, que comprometiam diretamente a sua conservação.

A imagem a seguir (Figura 45) evidencia o estado do acondicionamento, bem como as condições do local de guarda dos documentos após a transferência ao NPD, onde aguardavam intervenções adequadas. Apesar de estarem fora do contexto anterior de armazenamento inadequado, os registros permanecem vulneráveis, uma vez que ainda não foram devidamente acondicionados com materiais apropriados, nem submetidos a um plano sistemático de conservação.

Figura 45 - *Blueprints* armazenadas no NPD, contempladas para o projeto.



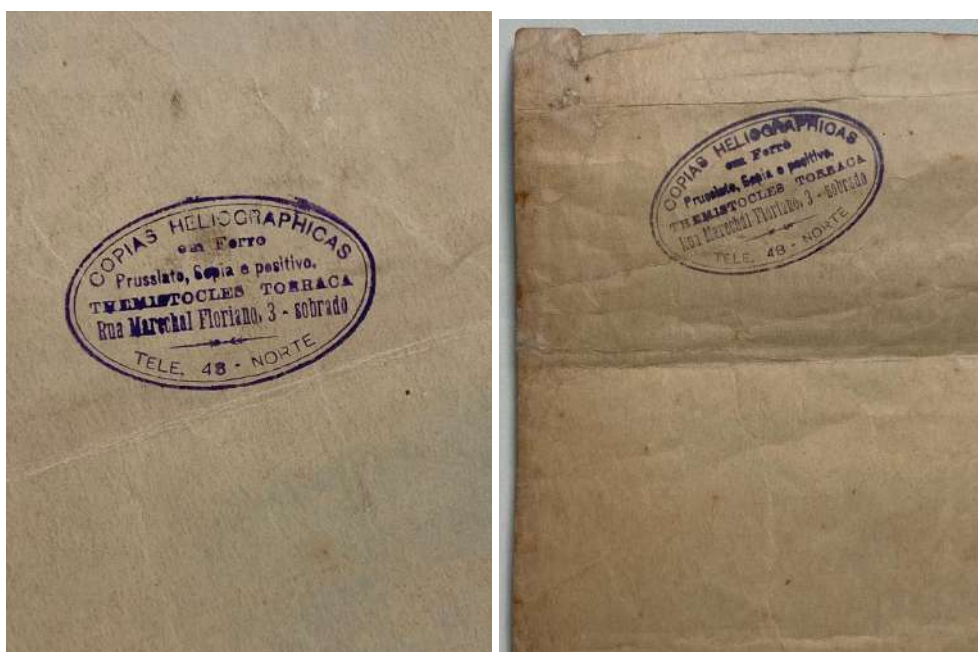
Fonte: Diego Dias, 2022.

Com a chegada dos documentos ao NPD, foi possível iniciar projetos de conservação direcionados, como o projeto de conservação das plantas do Palácio Tiradentes, em virtude do

centenário do Palácio que ocorrerá em maio de 2026. Este projeto, iniciado em setembro de 2024, foi responsável por motivar a criação do tema deste trabalho de conclusão de curso. O projeto incluiu ações de higienização, acondicionamento, identificação técnica e pequenas intervenções estruturais para garantir a conservação dos documentos e permitir seu acesso controlado para fins de pesquisa.

Ao analisarmos os documentos do Palácio Tiradentes, foram localizados dois documentos portando carimbos (Figura 46 e Figura 47), que trazem indicações sobre o local de produção dessas *blueprints*. Os documentos em questão são da Câmara dos Deputados 1º e 2º pavimento (Figura 50 e Figura 51). Em seu verso, os documentos continham as carimbadas de Themístocles Torraca & Cia, indicando os serviços prestados por ele, bem como o endereço. Além da análise dos carimbos, em um levantamento realizado na Hemeroteca Digital, foram descobertas publicações que ligavam Archimedes Memória à Themistocles Torraca, no qual prestava um serviço de Cópias Heliográficas em Ferro, Prussiato, Sépia e Positivo.

Figura 46 e 47 - Carimbos encontrados nos versos das *blueprints* do primeiro e segundo pavimentos do Palácio Tiradentes.



Fonte: Thais Helena de Almeida Slaibi, 2025.

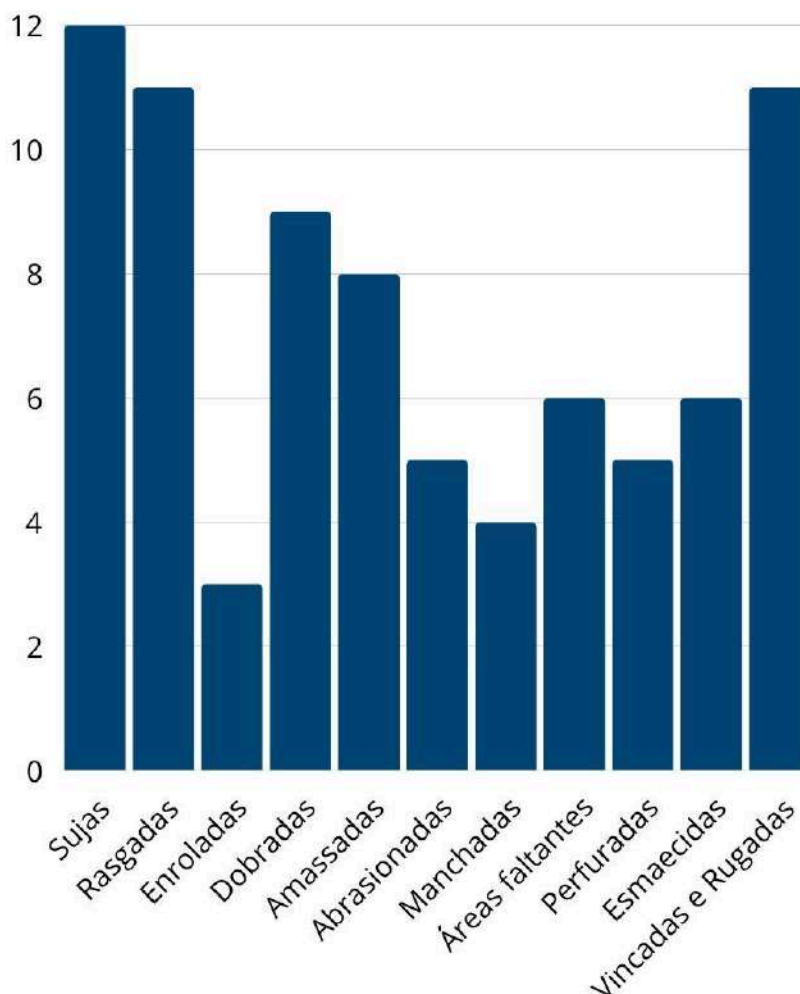
Os carimbos nos dizem que as cópias se tratavam de cópias heliográficas de ferro, mas o que se observa são as *blueprints*. Essa descoberta se torna interessante como marca de proveniência, nos levando a inferir que o Brasil já possuía essa metodologia de reprodução, mas com outra terminologia.

No próximo tópico são apresentadas as *blueprints* do Palácio Tiradentes, onde todas ações foram realizadas a fim de preservar a memória contida nos documentos, garantindo a continuidade das leituras interpretativas e de intervenções fundamentadas sobre o patrimônio, permitindo uma compreensão mais profunda do contexto histórico, cultural e funcional das edificações e dos espaços urbanos.

6. 2 As *blueprints* do Palácio Tiradentes, seu tratamento e acondicionamento

O projeto no qual contemplou o tratamento e acondicionamento das pranchas e perspectivas arquitetônicas do Palácio Tiradentes ocorreu em virtude de uma parceria da Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro (ALERJ) com o Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais e o Núcleo de Pesquisa e Documentação FAU/UFRJ. Essa iniciativa visou recuperar os documentos produzidos pelo arquiteto Archimedes Memória, em decorrência do Centenário do Palácio Tiradentes que ocorrerá em 2026. De acordo com o arquiteto e urbanista Diego Dias, estima-se um quantitativo de 4.000 documentos do fundo Archimedes Memória, contendo pranchas originais, cópias, fotografias, etc. O projeto de conservação dos documentos do Palácio Tiradentes selecionou 80 pranchas relacionadas ao Palácio para os tratamentos de conservação, onde 72 são fotorreproduções em *blueprint*. Essas *blueprints* foram as responsáveis por originar esse trabalho de conclusão de curso, sendo 12 delas apresentadas como objetos de estudo/análise.

Os documentos selecionados do fundo Archimedes Memória, doados pelo ACA Thales Memória, encontravam-se em estado fragilizado, com necessidades de recuperação e estabilização. Abaixo observa-se uma tabela (Tabela 2) explicitando os danos de parte do acervo selecionado, onde através de uma amostragem de 12 pranchas, percebe-se que: 100% estavam sujas, 91% rasgadas, 25% enroladas, 75% dobradas, 66% amassadas, 41% abrasionadas, 33% manchadas, 50% com áreas faltantes, 40% com perfurações, 50% com esmaecimento, 91% com rugas e vincos.

Tabela 2 - Danos de maior proeminência observados em 12 pranchas em *blueprint*.

Fonte: autora, 2025.

Como explicitado, os documentos do Palácio Tiradentes projetados por Archimedes Memória encontravam-se com diversas deteriorações, necessitando de uma identificação correta a fim de propor ações assertivas de tratamento. Como terminologias adotadas, foram utilizadas as do Glossário ilustrado de conservação e restauração de obras em papel: danos e tratamentos (2021), das autoras Silvana Bojanoski e Márcia Almada. Os documentos se encontravam com sujidades, alguns enrolados (Figura 50), dobrados (Figura 51, Figura 52, Figura 54, Figura 55, Figura 56 e Figura 57), com suas extremidades amassadas (Figura 51, Figura 52, Figura 54, Figura 57), rasgadas (Figura 52, Figura 53, Figura 54, Figura 55 e Figura 58), abrasionadas (Figura 52 e Figura 54), manchadas (Figura 51, Figura 52, Figura 54 e Figura 57) e com áreas faltantes (Figura 52, Figura 53, Figura 54, Figura 55 e Figura 56);

muitos portando perfurações (Figura 55), bem como esmaecimentos, rugas e vincos causados em grande parte pelo mau estado de conservação.

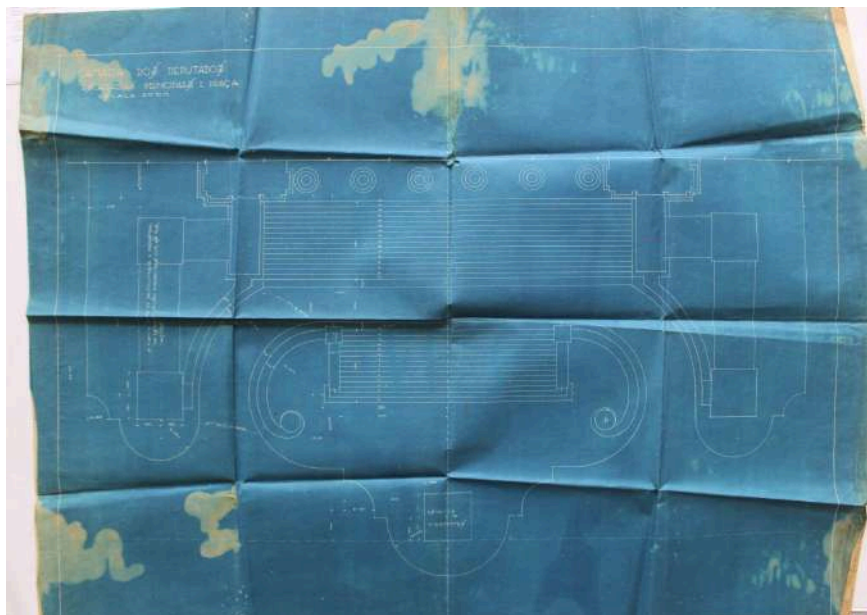
Figura 48 - *Blueprints* enroladas antes das ações de conservação.



Fonte: Diego Dias, 2022.

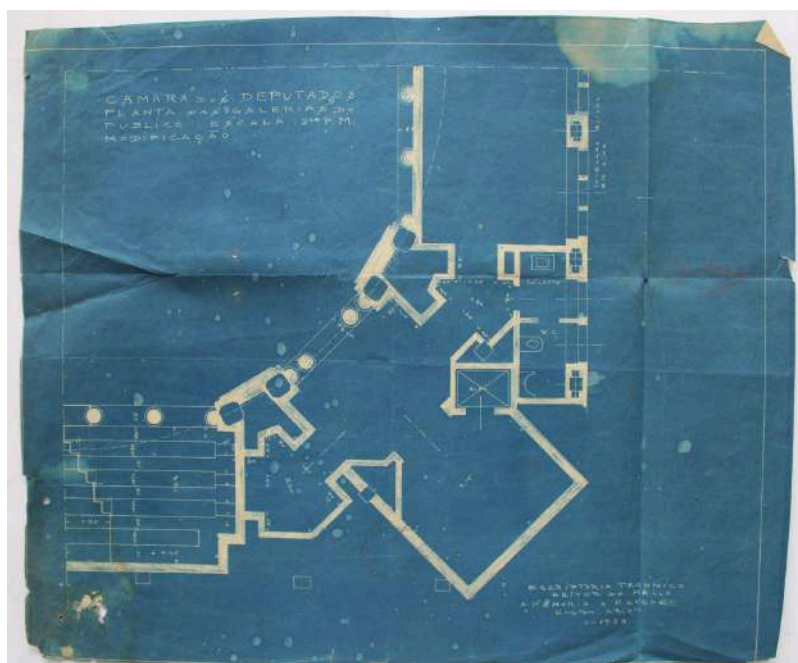
Percebe-se as diferentes tonalidades de azul apresentadas pelas pranchas, bem como os resultados de manchas decorrentes do processo de fabricação (Figura 49 e 50).

Figura 49 - *Blueprint* da escadaria principal e praça da Câmara dos Deputados possuindo dobras, vincos e manchas.



Fonte: Diego Dias, 2022.

Figura 50 - *Blueprint* da planta das galerias da Câmara dos Deputados possuindo dobras, rasgos, partes faltantes, abrasões e manchas.



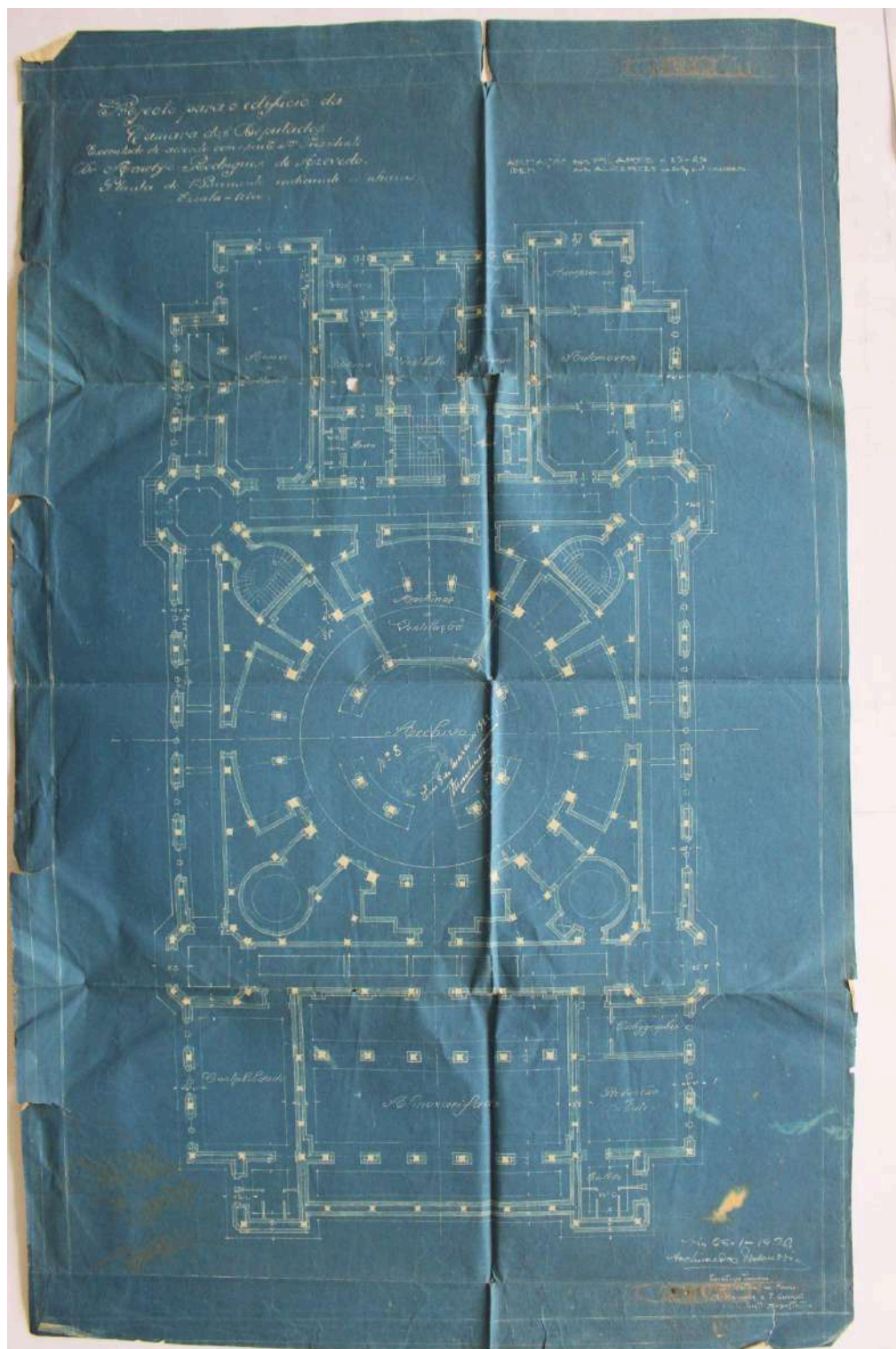
Fonte :Diego Dias, 2022.

Figura 51 - *Blueprint* da escadaria principal da Câmara dos Deputados possuindo rasgos, partes faltantes, dobras, vincos e rugas.



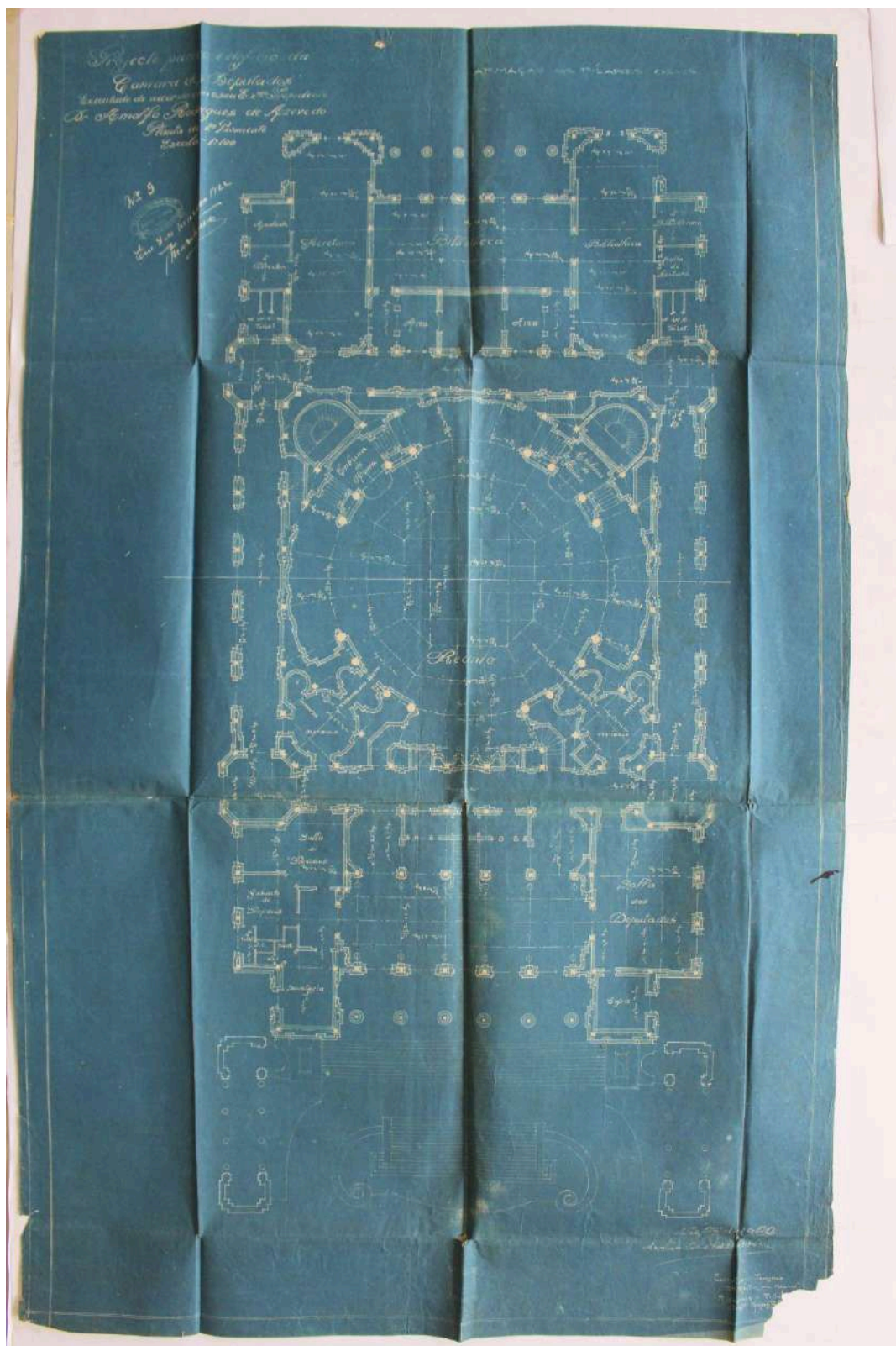
Fonte: autora, 2024.

Figura 52 - Blueprint de projeto para a Câmara dos Deputados com sujidades, dobras, rasgos, vincos e partes faltantes.



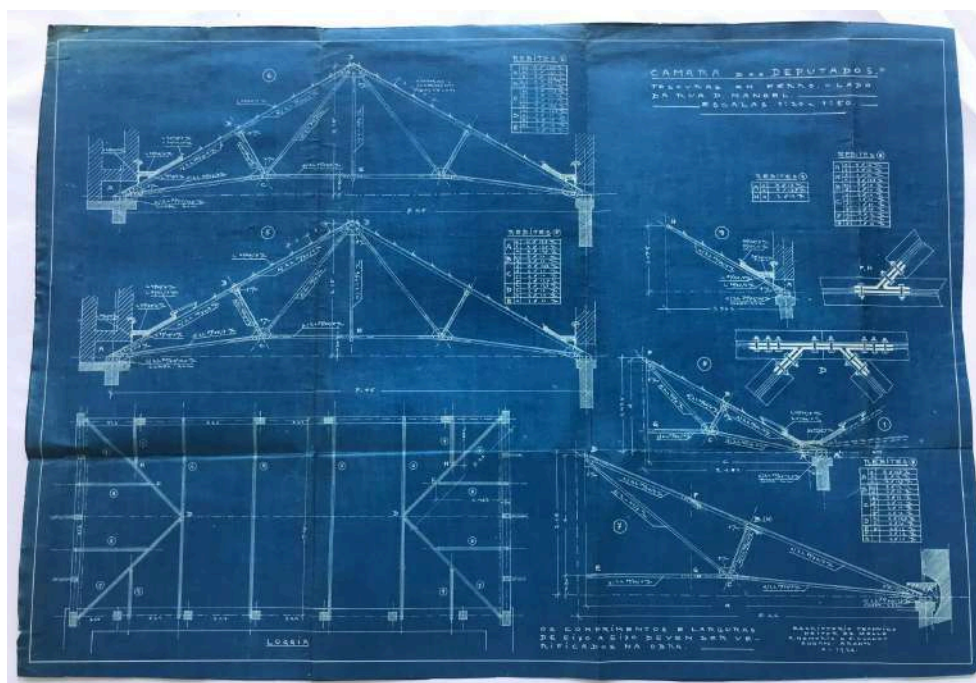
Fonte: Diego Dias, 2022.

Figura 53 - *Blueprint* do projeto da Câmara dos Deputados com perfurações, dobras, rasgos, partes faltantes e manchas.



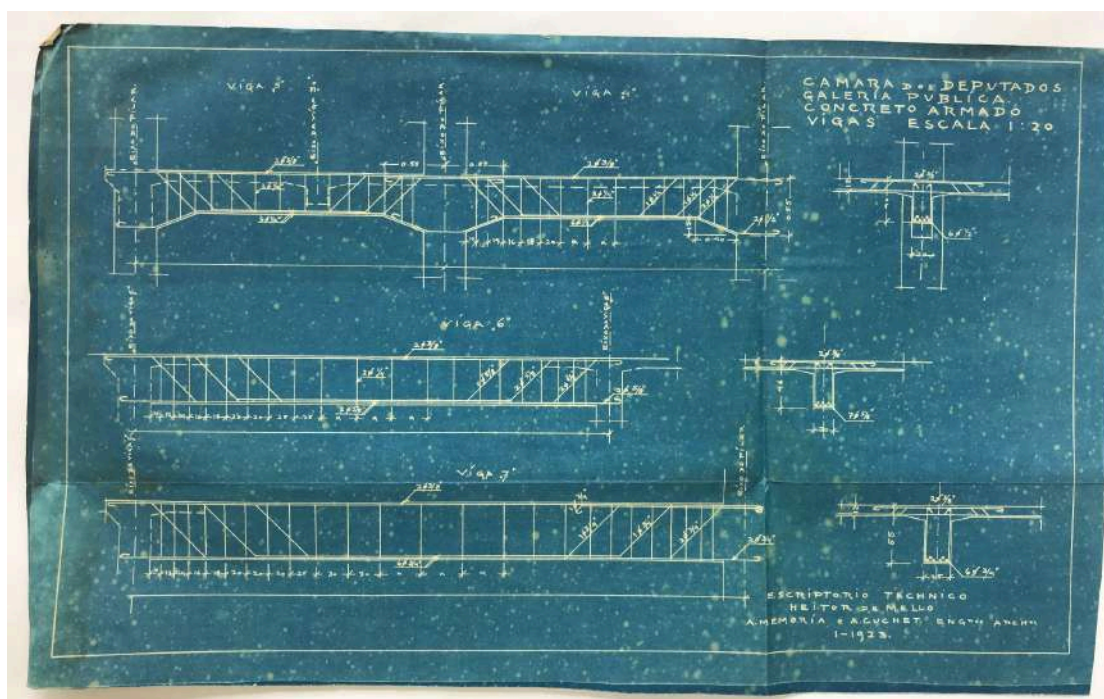
Fonte: Diego Dias, 2022.

Figura 54 - *Blueprint* das tesouras em ferro da Câmara dos Deputados possuindo dobras, vincos e descoloração.



Fonte: Diego Dias, 2022.

Figura 55 - *Blueprint* da galeria pública da Câmara dos Deputados possuindo vincos, dobras e manchas.



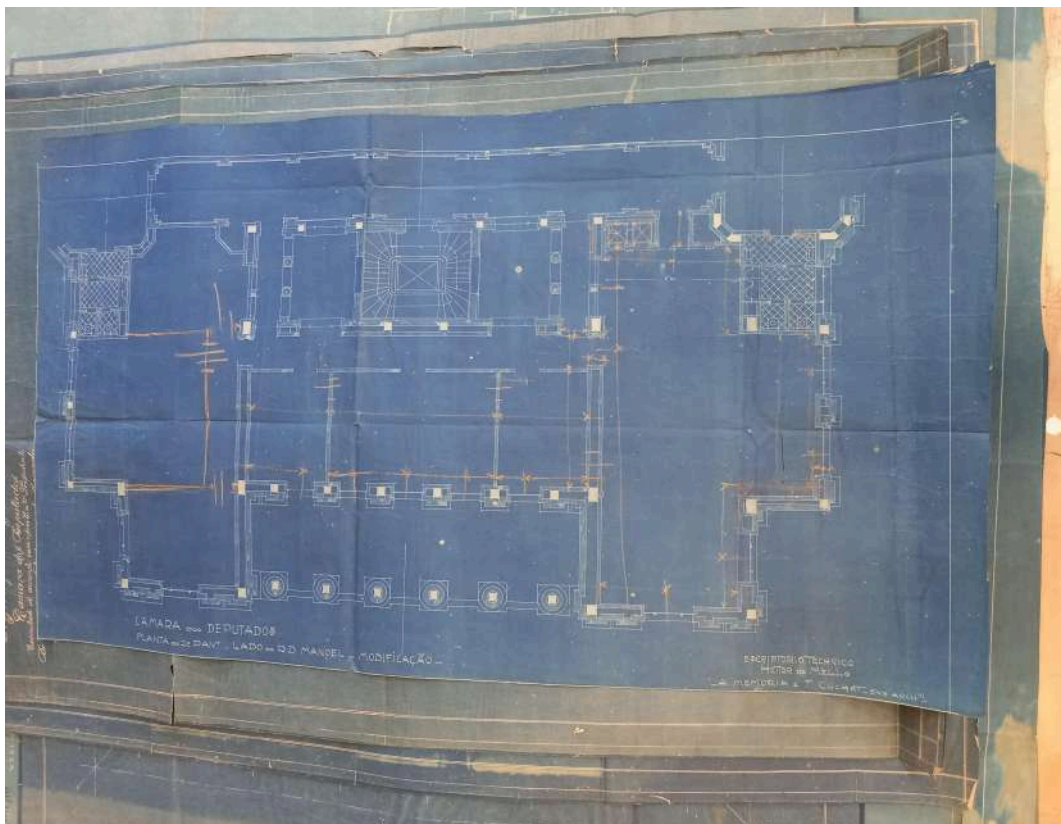
Fonte: Diego Dias, 2022.

Figura 56 - Blueprints do projeto da Câmara dos Deputados com dobras, rasgos e esmaecimento.



Fonte: autora, 2024.

Figura 57 - *Blueprints* do projeto da Câmara dos Deputados com diversas tonalidades, muitas esmaecidas.



Fonte: autora, 2024.

Após análises de estado de conservação dos documentos, foram aplicadas as metodologias de conservação apresentadas em nosso referencial teórico, como a higienização, intervenções pontuais e acondicionamento.

A higienização é efetuada em mesas equipadas com mata-borrões ou sistemas de sucção que permitem a remoção controlada dos resíduos. Os detritos são eliminados com auxílio de trinchas, manuseadas sempre de baixo para cima, evitando a dispersão das partículas em direção ao operador. Nesse processo, também são retirados elementos estranhos aos documentos, como cliques metálicos, fitas adesivas e etiquetas autocolantes, que aceleram a degradação do papel, conforme explicitado por Spinelli e Pedersoli (2010).

Entretanto, no caso das pranchas arquitetônicas produzidas pela técnica *blueprint*, a abordagem de higienização deve ser um pouco distinta. Para a higienização de pranchas em *blueprint* (Figura 58), foi definido o uso de trinchas de cerdas extremamente macias, como o

pincel chinês Hake (pelo de carneiro), escolhido devido a sua maciez e a sensibilidade da técnica. Com movimentos suaves, realiza-se a higienização da região inferior para as extremidades, de forma a remover apenas o depósito superficial de poeira, sem qualquer ação de atrito direto sobre a área azulada.

Figura 58 - Processo de higienização de *blueprint* utilizando trincha macia Hake.



Fonte: autora, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

Muitos documentos se encontravam em estado avançado de degradação por manuseios e guardas incorretos, como vemos abaixo (Figura 59), onde a prancha se encontra fragmentada em diversas partes.

Figura 59 - *Blueprint* da Câmara dos Deputados portando dobras, vincos e fragmentações.



Fonte: Maria Eduarda E Cosme, 2024. Fundo Archimedes Memória do NPD/FAU/UFRJ.

Após realizada a higienização, foram feitas intervenções pontuais, onde utilizou-se papel japonês, que além de ser inerte, confere maior resistência às áreas fragilizadas do documento. Sendo de diversas gramaturas, como por exemplo 7g, 9g, 12g, 18g (Figura 60), são selecionados conforme a gramatura e fragilidade do documento, onde em conjunto com o Klucel G, não comprometem a integridade físico-química do suporte, nem interferem negativamente em futuras intervenções.

Figura 60 - Papeis japoneses de gramaturas diversas (9g e 12g).



Fonte: autora, 2024.

As intervenções pontuais foram realizadas principalmente em áreas de dobras do documento e nas extremidades, reforçando as informações fornecidas anteriormente, sobre como a maneira de se acondicionar e de manusear as *blueprints* possui grande influência em seu comportamento posterior. As intervenções foram realizadas no verso das blueprints, utilizando o papel japonês para a sustentação e o Klucel G como adesivo.

Após a observação dos danos e realizados os tratamentos de conservação, foram confeccionados acondicionamentos para essas pranchas, onde procurou-se levar em conta a matéria-prima disponível no mercado nacional (papeis neutros de diversas gramaturas e poliéster) bem como os materiais disponíveis no NPD.

Como apresentado anteriormente, os documentos estavam armazenados em papel kraft, material que, por não ser inerte, pode liberar compostos ácidos e acelerar a degradação do suporte celulósico. Além disso, encontravam-se enrolados, o que promovia deformações físicas, muitas vezes permanentes, dificultando o manuseio e favorecendo o surgimento de fissuras, rasgos e outros danos mecânicos, especialmente em suportes frágeis como os de papel.

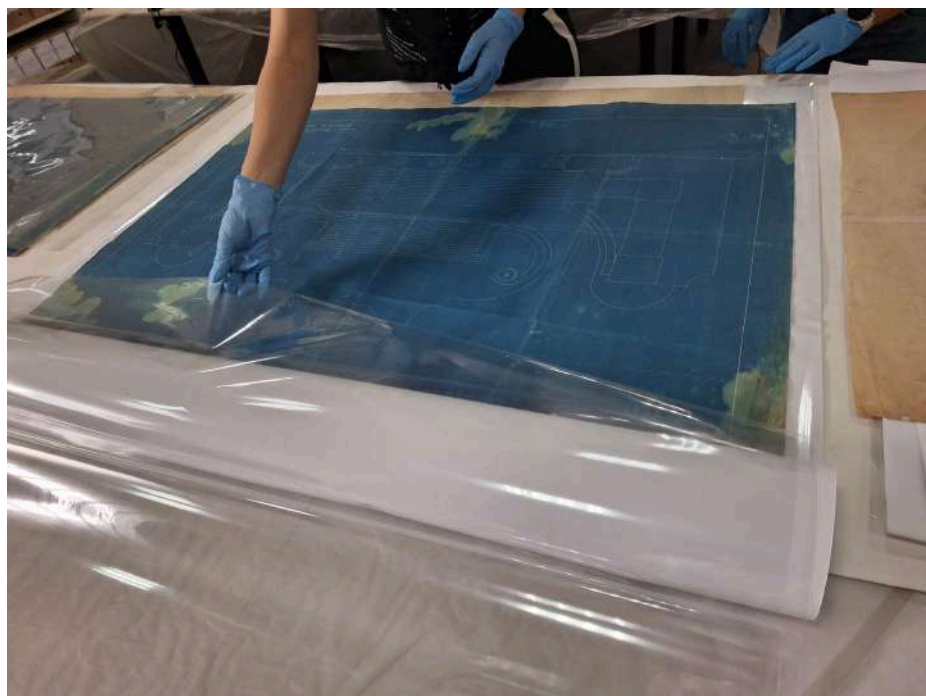
Logo, a maneira adotada para acondicionar o acervo de Archimedes Memória foi utilizar uma combinação de folders de papel com reserva alcalina e de folhas de poliéster. O documento se depositaria em folha de poliéster na vertical, com aberturas laterais, sendo revestido em folder de reserva alcalina, a fim de evitar contato do papel alcalino diretamente com a técnica do documento. Essa metodologia forneceu proteção da luz direta ao documento, permitindo que o ar transite mais facilmente dentro do acondicionamento por conta do folder em papel ser poroso e haver as janelas nos 3 lados do folder, bem como protege o documento do papel alcalino, em virtude do poliéster servir de barreira. Os documentos entrefolhados com folhas de poliéster, que é um material neutro, foram acondicionados em *folder* de papel com reserva alcalina branco de gramatura 75g, permitindo a entrada e saída de ar do folder, protegendo os documentos da luminosidade e do contato direto com o papel alcalino (Figura 61, Figura 62 e Figura 63). A metodologia de acondicionamento utilizada se baseou em Cardinal et al. (2000). Ao se identificar as tipologias técnicas, se optou essa metodologia de acondicionamento pelo viés de disponibilidade material no NPD e sua adaptação.

Figura 61 - Processo de entrefolhamento de *blueprints* com poliéster dentro de folder de qualidade arquivística.



Fonte: autora, 2024.

Figura 62 - Processo de entrefolhamento de *blueprints* com poliéster dentro do folder de qualidade arquivística.



Fonte: autora, 2024.

Figura 63 - Processo de entrefolhamento de *blueprints* com poliéster dentro do folder de qualidade arquivística.



Fonte: autora, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa objetivou apresentar diretrizes para o tratamento e o acondicionamento seguro de fotorreproduções em *blueprint*. Para isso, concentrou-se na análise, reflexão e conservação dessa técnica aplicada às fotorreproduções em *blueprint* do fundo Archimedes Memória, em especial no Projeto do Palácio Tiradentes, sob guarda do NPD. Para isso, partiu-se de uma abordagem que integrou a pesquisa histórica e técnica sobre a técnica *blueprint*, o estudo da trajetória do fundo e de seu contexto institucional, a revisão bibliográfica especializada e a aplicação prática de métodos de conservação e acondicionamento em documentos afetados por sinistros, instabilidade ambiental e manuseio inadequado.

Embora este estudo tenha possibilitado um novo olhar para os documentos auxiliando na conservação dos mesmos, trata-se ainda de um campo amplo, exigindo pesquisas futuras. Entre as limitações encontradas, destacam-se a escassez de bibliografia nacional especializada na conservação de *blueprints*, o que exigiu consulta a fontes estrangeiras nem sempre acessíveis, além de restrições orçamentárias que limitaram o uso de determinados materiais e equipamentos especializados. A complexidade desse tipo específico de suporte documental, bem como dos danos observados e das reações químicas associadas ao suporte fotossensível evidencia que uma abordagem exclusivamente bibliográfica não é suficiente para abarcar todas as nuances envolvidas na conservação das fotorreproduções em *blueprint*. A execução das ações de conservação foi fundamental não apenas para garantir a estabilização física e química desses documentos, mas também para fomentar a valorização e divulgação desse fundo, que possui significativa importância histórica e arquitetônica.

A pesquisa buscou unir a teoria e a prática, evidenciando os desafios enfrentados, mas contribuindo para a manutenção da integridade material do fundo, permitindo seu acesso e estudo por pesquisadores e interessados na história da arquitetura brasileira e nas suas técnicas de reprodução. As soluções apresentadas neste trabalho foram adaptadas às condições físicas e financeiras da instituição em questão. É possível falar em soluções mais econômicas, de eficiente acesso, que otimizam o espaço de guarda, porém será sempre necessário depender da criatividade, ética, bom senso e possibilidades financeiras. Destaca-se, nesse contexto, a relevância do trabalho realizado, especialmente por estar vinculado ao centenário do Palácio Tiradentes, edifício sede da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, cuja

memória institucional e arquitetônica se encontra diretamente representada nos documentos restaurados.

Apesar das limitações orçamentárias, bem comuns em instituições responsáveis pela salvaguarda de patrimônios documentais, ainda assim, podemos observar avanços importantes na estabilização das condições de guarda desses documentos, com melhorias no acondicionamento, uso de materiais mais adequados para o tratamento, e para o controle do ambiente físico, mesmo que de forma adaptada. No caso das blueprints de Archimedes Memória, atualmente, percebe-se que os documentos se encontram sob condições significativamente mais estáveis que anteriormente, com menor exposição a danos físicos, à variações bruscas de temperatura e umidade, o que contribui para a sua conservação a médio e longo prazo. A conservação desses documentos não apenas assegura a continuidade do patrimônio documental, como também fortalece a relação entre a memória coletiva e os marcos físicos da história urbana e política do país. Esses estudos poderão fornecer subsídios mais precisos para a definição de estratégias de conservação específicas para essa tipologia técnica, colaborando para o desenvolvimento de protocolos mais eficazes e adaptados à realidade das instituições públicas de memória no Brasil.

Para pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento nos métodos de identificação de cópias em *blueprint*, entre outros processos fotográficos históricos, visando a elaboração de um guia prático de manuseio, tratamento, acondicionamento e exposição de documentos fotossensíveis, incluindo treinamento para bolsistas e pesquisadores. Por fim, é fundamental que esse tipo de estudo esteja inserido em uma rede colaborativa entre conservadores, arquivistas, arquitetos e historiadores, contribuindo para a valorização e preservação da memória técnica e artística do país.

DEPOIMENTOS

Viana, Claudio Muniz. *Claudio Muniz Viana*: depoimento [15 mai. 2025 e 21 jul. 2025]. Entrevistadoras: Thais Helena de Almeida Slaibi e Victória Yasmin Nunes do Amaral. Rio de Janeiro, 2025. Registro direto em rede social.

Passaro, Andres Martin. *Andres Martin Passaro*: depoimento [21 jul. 2025]. Entrevistadoras: Thais Helena de Almeida e Victória Yasmin Nunes do Amaral. Rio de Janeiro, 2025. Registro direto em rede social.

Dias, Diego Nogueira. *Diego Nogueira Dias*: depoimento [21 jul. 2025]. Entrevistadoras: Thais Helena de Almeida e Victória Yasmin Nunes do Amaral. Rio de Janeiro, 2025. Rede direto em rede social.

REFERÊNCIAS

ABREU, Ana Lucia de. Acondicionamento e Guarda de Acervos Fotográficos. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 1999.

AMERICAN INSTITUTE OF CONSERVATION. AIC code of ethics. Disponível em: www.conservation-us.org/index.cfm. Acesso em: 5 abr. 2025.

AMAZING ARCHITECTURE. Getty Foundation grants \$240K to architectural archive damaged by fire. 2022. Disponível em: <https://amazingarchitecture.com/news/getty-foundation-grants-240k-to-architectural-archive-damaged-by-fire>. Acesso em: 30 abr. 2025.

APPELBAUM, Barbara. Metodologia do tratamento de conservação. 1. ed. Porto Alegre: Marina Gaelzer Wertheimer; ACORRS, 2021.

ARQUIVO DE ESTADO DE SÃO PAULO. Introdução à Conservação e Preservação de Coleções Fotográficas. São Paulo: Associação dos Amigos do Arquivo do Estado, 2003.

ARQUIVO DE ESTADO DE SÃO PAULO. Manual de Procedimentos para Tratamento Documental. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1998.

BOJANOSKI, Silvana. Terminologia em conservação de bens culturais em papel: produção de um glossário para profissionais em formação. 2018. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Ciências Humanas, Pelotas.

BRANDI, Cesare. Teoria da restauração. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 – Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Decreto_no_25_de_30_de_novembro_de_1937.pdf. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRINQUIS, María del Carmen Hidalgo. *Conservación preventiva y plan de gestión de desastres en archivos y bibliotecas*. Madrid: Ministério de Cultura. Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, 2010.

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE (CCI). CCI Notes 11/3: Adhesives in Paper Conservation. Ottawa: CCI, 2003. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/conservation-preservation-publications/cci-notes.html>. Acesso em: 20 abr. 2025.

CARDINAL, Louis et al. *A guide to the archival care of architectural records: 19th–20th centuries*. Paris: International Council on Archives, 2000.

CARVALHO, Ana Paula Corrêa. Preservação de plantas arquitetônicas: identificação e conservação de cianótipos. 2011. 153f. Dissertação (Mestrado em Museologia e Patrimônio) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.unirio.br/ppg-pmus/copy3_of_ana_paula_correa_de_carvalho.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.

CÉSAR, P. A. B.; STIGLIANO, B. V. A Viabilidade superestrutural do Patrimônio: Estudo do Museu da Língua Portuguesa. *Revista Cultura e Turismo*, n. 1, jan. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/44960180_A_viabilidade_superestrutural_do_patrimonio_estudo_do_museu_da_lingua_portuguesa. Acesso em: 30 mar. 2025.

CHOAY, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. 5. ed. Tradução de Luciano Vieira Machado. São Paulo: UNESP, 2006.

CURY, Isabelle (Org.). *Cartas Patrimoniais*. 2. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000.

DIAS, Diego Nogueira. O estilo sob suspeita: tradição e modernidade em Archimedes Memória e Lucio Costa. 2023. 300 f. Tese (Doutorado em Ciências em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://arquimuseus.arq.br/w/wp-content/uploads/2024/08/2024-08-o-estilo-sob-suspeita-diego-nogueira-dias.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2025.

DUCHOCHOIS, P. C. *Photographic reproduction process: a practical treatise on the photo-impression without silver salts*. New York: The Scivill and Adams Company, 1891. Disponível em: <https://archive.org/details/photographicrepr00duch/page/n6>. Acesso em: 28 abr. 2025.

GOVERNMENT OF CANADA. *Photographic materials*. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation-institute/services/preventive-conservation/guidelines-collectio/ns/photographic-materials.html>. Acesso em: 7 abr. 2025.

GRAMMONT, A. M. *A Construção do Conceito de Patrimônio Histórico: Restauração e Cartas Patrimoniais*. Universidad de La Laguna, Espanha, 2006.

GUICHEN, Gaël. La conservation préventive: un changement profond de mentalité. In: *Cahiers d'études du Comité de conservation de l'Icom (I.C.O.M.-C.C.)*, 1995.

GUICHEN, Gaël. Medio siglo de Conservación Preventiva. Entrevista a Gaël de Guichen. In: *GE-Conservación*, p. 35-44. Publicación digital hispano-lusa de conservación y restauración, 2009. Disponível em: <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/62>. Acesso em: 31 mar. 2025.

HANNESCH, Ozana; CAMARNEIRO, N.; COSTA, A. C. A. Reproduções de desenhos de arquitetura em cianotipia: identificação e tratamento em estudos de conservação. In: BOJANOSKI, Silvana de Fátima (org.). *Anais do VI Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauração [livro eletrônico]: conexões*. Pelotas, 2021. p. 316–326.

HANNESH, Ozana; MIRANDA, Ana Carolina N. *Termos e conceitos para diagnósticos em documentos em suporte papel – Glossário de Materiais de Suporte e Processos de Escrita e Impressão*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, 2019. Disponível em:

<https://www.gov.br/mast/pt-br/imagens/publicacoes/2019/termos-e-conceitos-para-diagnostico-em-documentos-em-suporte-papel.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

HANNESCH, Ozana; LINO, Lucia (org.). Preservação de acervos científicos e culturais: foco sobre a gestão e tomada de decisão [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: MAST, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mast/pt-br/imagens/publicacoes/2022/livro_preservacao-de-acervos-cientificos-e-culturais-2022.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.

HAYS, L. F. Blueprint Paper: its manufacture and some of its characteristics'. Scientific America Supplement, n. 75, p. 45-46, 1913.

ICOM. Código de Ética do ICOM para Museus. Paris: International Council of Museums, 2002. Disponível em: <https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/07/ICOM-code-BRA.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2025.

INTERLEGIS BRASIL. Arquivos revelam a história do País. Ano I, n. 7, 2011. Disponível em: www.interlegis.leg.br/Members/luizcar/encarte_baixa.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

KISSEL, E.; VIGNEAU, E. Architectural photoreproductions: a manual for identification and care. Delaware; New York: Oak Knoll Press; The New York Botanical Garden, 1999.

KÜHL, Beatriz Mugayar. Viollet-le-Duc e o verbete Restauração. In: VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. Restauração. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000. (Artes & Ofícios 01).

LIBÓRIO, D. de S. Arte, poder e tradição: o Palácio Tiradentes e a construção de um imaginário político e republicano brasileiro. ARS (São Paulo), v. 17, n. 36, p. 271–287, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2178-0447.ars.2019.158797>. Acesso em: 11 abr. 2025.

MERLO, F.; KONRAD, G. V. R. Documento, história e memória: a importância da preservação do patrimônio documental para o acesso à informação. Informação & Informação, v. 20, n. 1, p. 26–42, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2015v20n1p26>. Acesso em: 11 abr. 2025.

MUNAY, Simone. *Palácio Tiradentes através da história*. [S.l.]: Palácio Tiradentes, [s.d.]. Disponível em: <https://cdml.alerj.rj.gov.br/institucional/palacio-tiradentes>. Acesso em: 23 jul. 2025.

NIEUWE INSTITUUT. Researching Architectural Reproductions. Invented from Copies: A research project under the umbrella of Disclosing Architecture that examines an undervalued element of the archive collection: the architectural reproduction. Disponível em: <https://nieuweinstituut.nl/en/projects/invented-from-copies/onderzoek-naar-de-architectonische-reproductie>. Acesso em: 25 abr. 2025.

NORTHEAST DOCUMENT CONSERVATION CENTER (NEDCC). Paper Conservation Catalog: Klucel G Applications. 2017. Disponível em: <https://www.nedcc.org>. Acesso em: 20 abr. 2025.

PEDERSOLI JR., José Luiz; ANATOMARCHI, Catherine; MICHALSKI, Stefan. Guia de gestão de riscos para o patrimônio museológico. Tradução: Ibermuseus. ICCROM, 2017. Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-01/guia_de_gestao_de_riscos_pt.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

REED, Judith; KISSEL, Eléonore; VIGNEAU, Erin. Photo-reproductive process used for the duplication of architectural and engineering drawings: creating Guidelines for identification. Annual The American Institute for Conservation, New York, v. 14, 1995.

RUSKIN, John. A lâmpada da memória. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

SÁ, Ivan Coelho de. Acondicionamento de obras de arte sobre papel: reserva técnica e exposição. Palestra apresentada no 16º Curso Informativo de Preservação de Acervos Bibliográficos e Documentais, Fundação Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, 27 ago. 2012. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/485628775/Acondicionamento-de-obras-de-arte-sobre-papel-reserva-tecnica-e-exposicao>. Acesso em: 20 maio 2025.

SANTOS, Aline Abreu Mignon de. Caracterização para tratamento de conservação do papel translúcido industrial para plantas arquitetônicas encontradas em acervos patrimoniais. 2014. Dissertação (Mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Disponível em: https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/5380/Aline%20Abreu%20Migon_Dissertacao.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 14 abr. 2025.

SERIPIERRI, Dione [et al.]. Manual de conservação preventiva de documentos: papel e filme. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. Disponível em: <https://www.livrosabertos.edusp.usp.br/edusp/catalog/book/9>. Acesso em: 20 jan. 2025

SILVA, João Cláudio Parucher da. Atribuição de valor em arquivo de arquitetura: subsídios para conservação de desenhos em papéis translúcidos. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia – PPACT) – Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST / MCTI, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://site.mast.br/ppact/Jo%C3%A3o%20Claudio%20Parucher%20da%20Silva%20-%20vers%C3%A3o%20final%20-MAST%20-%20PPACT%20-%20envio%20final.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

SPINELLI, Jayme; PEDERSOLI JR., José Luiz. Biblioteca Nacional: plano de gerenciamento de riscos, salvaguarda & emergência. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2010. Disponível em: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/hq/topics/risk-register/documents/riskmanagementplanbrazil_pt.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

SPINELLI, Jayme. A conservação de acervos bibliográficos & documentais. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 1997.

SOCIETY OF AMERICAN ARCHIVISTS. A glossary of archival and records terminology. Disponível em: www.archivists.org/glossary/. Acesso em: 14 abr. 2024.

STULIK, Dusan; KAPLAN, Art. The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes. Los Angeles, CA: Getty Conservation Institute, 2013. Disponível em: http://hdl.handle.net/10020/gci_pubs/atlas_analytical. Acesso em: 11 abr. 2025.

ŠUMANOV, Tea. *Preservation of Architectural Drawings in Photocopy Technique. Renovatum* 2019/2020. Disponível em: <https://www.anno.renovatum.ee/en/renovatum-anno-20192020/preservation-of-architectural-drawings-in-photocopy-technique>. Acesso em: 28 jul. 2025.

TELLES, Zoray Maria. O Núcleo de Pesquisa e Documentação – NPD da FAU/UFRJ como espaço de memória e preservação. 2022. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Conservação e Restauração) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène. O verbete da Restauração. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

WARE, Mike. *Cyanomicon: History, science and art of cyanotype: photographic printing in Prussian blue*. 2020. Disponível em: https://www.mikeware.co.uk/downloads/Cyanomicon_II.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

WARE, Mike. *A blueprint for conserving cyanotypes*. In: AMERICAN INSTITUTE FOR CONSERVATION – AIC. *30th Annual Meeting*, 2002, Miami, Florida. *Topics in Photographic Preservation*, v. 10, 2003.

WATERHOUSE (Cel.). The positive cyanotype process: or method of reproducing with dark lines on a clear ground, facsimile copies of drawings, plans and tracings. *The Photographic News*, p. 562-566, 7 Sep. 1888.