



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**

Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST / MCTIC

**Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e
Tecnologia – PPACT**

Desenhos arquitetônicos da UFRRJ: Planejamento de Conservação Preventiva

Jéssica Cristina Gomes Lacerda

**Orientação: Prof^a. Dr^a. Christina Helena Barboza
Co-orientação: Prof^a. M. Sc. Ozana Hannesh**

Junho 2019 - Rio de Janeiro / Brasil



DESENHOS ARQUITETÔNICOS DA UFRRJ: PLANEJAMENTO DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

por

Jéssica Cristina Gomes Lacerda,
*Aluna do Mestrado Profissional em Preservação
de Acervos de Ciência e Tecnologia*

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST/MCTIC, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia.

Área de concentração: Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia

Linha de Pesquisa: Acervos, História e Divulgação

Orientador: Prof^a. Dr^a. Christina Helena Barboza
Co-orientador: Prof^a. M. Sc. Ozana Hannesch

MAST/MCTIC - RJ, junho de 2019.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia

Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia

VIGÉSIMA-PRIMEIRA ATA DE DEFESA DO MESTRADO PROFISSIONAL

Às 14 horas do dia 04 de JUNHO de 2019, nas dependências do PPACT/MAST/MCTIC, foi iniciado o exame de defesa da dissertação intitulada **Plantas Arquitetônicas da UFRRJ: conservação preventiva e reorganização** de **Jéssica Cristina Gomes**, aluna do Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia - PPACT, promovido pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTIC, como parte do processo de obtenção do título de **Mestre em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia**. Integraram a banca de avaliação os seguintes professores: **Profª. Drª. Christina Helena Barboza (orientadora)**, **Profª. MSc. Ozana Hannesch (co-orientadora)**, **Profª. Drª. Cláudia Suely Rodrigues de Carvalho (membro interno)**, **Profª. Drª. Ana Paula Corrêa de Carvalho (membro externo)** e o **Prof. Dr. Cláudio Antônio Santos Lima Carlos (suplente externo)**. Abrindo os trabalhos, a professora orientadora comunicou à aluna como se daria o processo de avaliação, sendo 30 minutos para apresentação do Trabalho Final de Curso, seguindo-se as considerações do examinador externo, do examinador interno, da professora co-orientadora e finalmente da professora orientadora. A aluna realizou a apresentação no prazo estipulado, e foi arguida pelos membros da banca. A seguir, a aluna e demais presentes retiraram-se do recinto e os professores fizeram suas deliberações. Após o retorno à sala encerrou-se a defesa, a aluna foi considerada **APROVADA** e *estimulada a incorporar sugestões feitas pela banca de modo a enriquecer a dissertação.*

Christina Helena Barboza

Profª. Drª. Christina Helena Barboza (orientadora) – PPACT

Ozana Hannesch

Profª. MSc. Ozana Hannesch (co-orientadora) – PPACT

Cláudia Suely Rodrigues de Carvalho

Profª. Drª. Cláudia Suely Rodrigues de Carvalho (membro interno)

Ana Paula Corrêa de Carvalho

Profª. Drª. Ana Paula Corrêa de Carvalho (membro externo)

Cláudio Antônio Santos Lima Carlos

Prof. Dr. Cláudio Antônio Santos Lima Carlos (suplente externo)

*À minha avó Maria Amélia (in memoriam)
que com sua alegria, dedicação e amor,
ensinou-me a ter resiliência.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST pela oportunidade de ter cursado este mestrado profissional nesta instituição de referência na área Científica e Tecnológica do Brasil. Agradeço a coordenação do curso, secretaria e biblioteca.

À minha orientadora Prof. Dra. Christina Barboza que com sua dedicação, atenção e amor, fez-me guiar por caminhos acadêmicos tão complexos de forma simples e instigante.

À minha co-orientadora Prof. Mestre Ozana Hannesch, pelo aprendizado técnico e aprofundado na área de conservação de papel. A sua paciência e questionamentos foram fundamentais para o desenvolver do trabalho.

Ao coordenador do Laboratório de Conservação de Documentos - LabDoc da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, Prof. Dr. Claudio Antônio pela confiança, estímulo e parceria. E ainda por compor a Banca com seus apontamentos e sugestões precisas.

Agradeço imensamente à Prof. Dra. Ana Paula Côrrea pela ideia do aprofundamento na área de conservação de desenhos arquitetônicos, ainda pouco estudada. E por contribuir para o amadurecimento deste trabalho.

À Prof. Dra. Claudia Carvalho pela disponibilidade, sugestões e direcionamentos de suma importância para a conclusão deste trabalho.

À Prof. Dra. Heloísa Bertol pela disponibilidade em contribuir para este trabalho.

Sou muito grata à minha família e amigos pela compreensão diante de minha ausência para elaboração desta dissertação.

A Deus, ao universo e aos astros que passei a amar, minha sincera gratidão!

*“Eu tenho um problema. É o seguinte:
quanto tempo duram as coisas? Se eu
deixar uma folha de papel num quarto
fechado ela atinge a eternidade?”*

(Clarice Lispector, 1978)

RESUMO

A Conservação Preventiva é uma cápsula que retarda os principais problemas referentes a degradação de um acervo. Este trabalho resultou em um Relatório sobre o estado de conservação da coleção de desenhos arquitetônicos do Laboratório de Conservação de Documentos –LabDoc, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. A metodologia utilizada para esta análise foi o RE-ORG, desenvolvido pelo ICCROM e UNESCO para a reorganização de reservas técnicas de instituições com poucos recursos. Considerando-se que o problema maior nas instituições de guarda de acervos culturais ocorre na base e não no topo da pirâmide, optou-se por pensar no todo e não apenas em itens isolados. Como resultado deste trabalho espera-se que sejam propostas ações de Conservação preventiva que atinjam a Gestão, Edifício e espaço, Mobiliário e Pequenos Equipamentos, de modo a proteger todo o Acervo.

Palavras-chave:Desenhos arquitetônicos – Conservação Preventiva –RE-ORG - UFRRJ

ABSTRACT

Preventive conservation is a capsule that delays the main problems concerning the degradation of a collection. This work resulted in a report on the current state of conservation of the collection of architectural drawings of the Laboratory of Document Conservation –LabDoc of the Federal Rural University of Rio de Janeiro - UFRRJ. The methodology used for this analysis was the RE-ORG, developed by ICCROM and UNESCO for the reorganization of storage rooms of cultural institutions with few resources. Considering that the major problem in the cultural institutions with tangible collections occurs at the base and not at the top of the pyramid, we opted to think of the whole and not just isolated items. As a result of this work it is expected that Preventive Conservation actions will be proposed that reach Management, Building and Space, Furniture and Small Equipment, in order to protect the entire collections.

Keywords: Architectural drawings - Preventive Conservation - RE-ORG - UFRRJ

Lista de figuras

Figura 01	Figura 01: Desenho arquitetônico do Pavilhão Principal (P1), na época, projetado para ser a Escola Nacional de Agronomia (ENA) e fotografia do corpo principal do mesmo Pavilhão Central (P1) e Fonte: Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da Prefeitura universitária –PU.	14
Figura 02	Interior do Centro Cultural e Histórico de Itapetininga –SP e interior da UFRRJ (a esquerda e direita, respectivamente). Fotos: A. F. de Souza, 2007 e Jéssica Gomes, 2017.	16
Figura 03	Figura 03: Desenho do arquiteto modernista Eugenio de Proença Sigaud Desenho com técnica mista (grafite e nanquim) de autoria de Eugênio de Proença Sigaud (E.P. Sigaud). Fonte: CARLOS, 2008.	23
Figura 04	Níveis envoltórios por Michalski (2004, apud HOLLÓS, PEDERSOLI JR, 2009, p.79)	28
Figura 05	Ficha diagnostico elaborada por Jessica Gomes, utilizada durante o projeto FAPERJ entre 2013-2015. Fonte: Jessica Gomes, 2014.	49
Figura 06	Ferramenta de autoavaliação do RE-ORG para armazenamento em museus.	70
Figura 07	Problemas encontrados na Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos – PU/UFRRJ: 01- Manchas de infiltração no teto. 02- Piso rachado, sem coloração. 03- Teias de aranha, sujidades. 04- Janelas sem cortinas com alto índice de radiação solar. 05- Fios expostos. Foto: Jessica Gomes, 2018.	73
Figura 08	Corredor estreito para manipulação das Desenhos arquitetônicos. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	74
Figura 09	Projeto de Reforma do LabDoc e Reserva Técnica elaborado pelo Prof Dr. Claudio Lima Carlos e demais alunos da Arquitetura. Fonte: CARLOS, 2018.	75
Figura 10	Recurso 8 – Principais vulnerabilidades ao acervo de Desenhos arquitetônicos. Fonte: ICCROM, UNESCO, ICC, 2018c.	78
Figura 11	Reserva Técnica e LabDoc no mesmo ambiente. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	79
Figura 12	Imagem ilustrativa da Reserva Técnica e LabDoc em fevereiro de 2018. Diagramas de Jéssica Gomes, 2019.	82
Figura 13	Armário suspenso em madeira ao lado da saída de ar condicionado. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	83
Figura 14	Armário em madeira com escaninhos. Contém 830 projetos arquitetônicos. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	84
Figura 15	Ficha de diagnóstico do LabDoc – UFRRJ. Alteração feita em 20 maio, 2018.	87

Figura 16	Exemplares das 60 plantas que foram reacondicionadas adequadamente na horizontal. Fotos: Jéssica Gomes, 2018..	90
Figura 17	Danos encontrados nas Desenhos arquitetônicos: 1- Reparos em fita adesiva; 2- Sujidades e grampos metálicos; 3- Manchas de oxidação; e 4- Ataque de microorganismos Fotos: Jéssica Gomes, 2018.	93
Figura 18	Lista do conjunto de Desenhos arquitetônicos colada na porta dos armários suspensos em madeira. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	92
Figura 19	Invólucro confeccionado para Desenhos arquitetônicos do LabDoc – UFRRJ. Foto: Jéssica Gomes, 2018.	94
Figura 20	Processo de confecção dos invólucros e transporte das plantas. Fotos: Jéssica Gomes, 2019.	96
Figura 21	Mapoteca Deslizante do LabDoc com identificação nas gavetas e prateleiras. Fotos: Jessica Gomes, 2018.	97
Figura 22	As 12 categorias de objetos segundo o RE-ORG. Fonte: ICCROM, UNESCO, ICC, 2018c, p. 29.	98

Lista de tabelas

Tabela 01	Comparação de mobiliário para desenhos arquitetônicos.	58
Tabela 02	Classificação de chuvas e seus efeitos. (Fonte: INMET)	61
Tabela 03	Temperatura e Umidade Relativa	62
Tabela 04	Intensidade da luz em Arquivos de Arquitetura segundo o International Council on Archives (2000)	64
Tabela 05	Relação da quantidade de plantas que cabem em cada unidade de acordo com seu tipo físico: enrolado ou planificado. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.	100

Lista de gráficos

Gráfico 01	Uso de ferramentas e recursos depois de horas de trabalho e capacidade de se concentrar em uma única tarefa sem interrupção. Fonte: ICCROM, ICC, 2018.	40
Gráfico 02	Tempo dedicado à aprendizagem formal em um ano. Fonte: ICCROM, ICC, 2018.	40
Gráfico 03	Gráfico de temperatura média de Seropédica em 2018. Fonte: INMET, Estação A601 – Rio de Janeiro, 2019.	76
Gráfico 04	Gráfico de Umidade Relativa (UR%) de Seropédica em 2018. Fonte: INMET, Estação A601 – Rio de Janeiro, 2019.	77
Gráfico 05	Danos encontrados no conjunto de 60 plantas do Arquivo 05.	89

Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

SIGLAS E ABREVIATURAS UTILIZADAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CNEPA - Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas

ESAMV - Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária

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

ICA – International Council on Archives (Conselho Internacional de Arquivos)

ICC - Instituto Canadense de Conservação (Canadian Conservation Institute)

ICCROM – Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauração de Bens Culturais

ICOM - International Council of Museums (Conselho Internacional de Museus)

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

IPHAN – Instituto de Patrimônio Artístico e Histórico Nacional

LABDOC – Laboratório de Conservação de Documentos

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MINC – Ministério da Cultura

PU - Prefeitura Universitária

RE-ORG - Storage Reorganization Methodology (Metodologia de Reorganização de Armazenamento)

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1.0 ACERVO DOCUMENTAL DE DESENHOS ARQUITETÔNICOS DA UFRRJ COMO PATRIMÔNIO CULTURAL	6
1.1. Da ESAMV à UFRRJ: Origem, contexto histórico e social	7
1.2. Aspectos arquitetônicos da UFRRJ	12
1.3. Eugênio de Proença Sigaud: O denho marcante dos arquitetos modernistas	17
1.4. Patrimônio Cultural: Desenhos arquitetônicos como documento a ser preservado	
2. NOÇÕES BÁSICAS SOBRE A CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PARA DESENHOS ARQUITETÔNICOS	23
2.1. A Conservação Preventiva e sua importância	24
2.2. Principais causas de deterioração nos Desenhos arquitetônicos	30
2.2.1. Agentes químicos	33
2.2.2. Agentes Físicos	34
2.2.3. Agentes Biológicos	35
2.2.4. Ação Humana	36
2.3. A importância de um Plano de Emergência	37
2.4. Formação de pessoal especializado	41
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O PLANEJAMENTO DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE DESENHOS ARQUITETÔNICOS	44
3.1. Procedimentos e Conservação: Uma revisão bibliográfica	45
3.2. Definições gerais para o conceito de Desenhos arquitetônicos	47
3.3. A importância dos registros: a Fotografia e a Ficha de Diagnóstico	50
3.4. A higienização de Desenhos arquitetônicos	52
3.5. Dimensão e fragilidade: os Invólucros para Desenhos arquitetônicos	54
3.6. Manuseio e transporte: delicadeza e cuidado	56
3.7. Armazenamento e estabilidade para Desenhos arquitetônicos:	60
3.8. O Edifício e o ambiente estável: a transição entre o externo e o interno	62
3.9. O Acesso do público aos Desenhos arquitetônicos:	66
3.10. Digitalização de Desenhos arquitetônicos:	67
4. CONSERVAÇÃO PREVENTIVA APLICADA AO ACERVO DE PLANTAS DA PU/UFRRJ	70
4.1. A metodologia RE-ORG	71
4.2. As Desenhos arquitetônicos da UFRRJ: Descrição do LabDoc e Reserva Técnica	74
4.2.1. Temperatura e Umidade Relativa	79
4.2.2. Materiais de consumo e permanentes	83

4.2.3. Mobiliário e equipamentos	84
4.3. Diagnóstico do acervo e estado de conservação	88
4.4. Sistema de Documentação	94
4.5..O processo de reacondicionamentodas Desenhos arquitetônicos	100
4.6. Avaliação da estrutura administrativa e de gestão	103
CONCLUSÃO	106
REFERÊNCIAS	110
ANEXOS E APÊNDICES	119

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O objetivo desta dissertação de mestrado com produto é contribuir para a Conservação Preventiva da coleção de Desenhos arquitetônicos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro –UFRRJ. O trabalho é apoiado em uma reflexão sobre suas origens históricas e importância para o patrimônio de ciência e tecnologia no Brasil, e assume como principais referências os princípios da Conservação Preventiva, e a metodologia denominada RE-ORG, desenvolvida pelo ICCROM com apoio da UNESCO, para reorganização física de reservas técnicas de museus e instituições culturais com carência de recursos humanos e financeiros. Seu objeto é o subconjunto de Desenhos arquitetônicos armazenado em uma das estantes de madeira da Prefeitura Universitária - PU, identificada como “Arquivo 05”. Como produtos desse trabalho, resultaram a identificação, diagnóstico, higienização e acondicionamento de uma amostra de Desenhos arquitetônicos, e o próprio Relatório RE-ORG, com o propósito de orientar o diagnóstico e a posterior reorganização de toda a coleção de Desenhos arquitetônicos da PU-UFRRJ.

A ideia e motivação para esse trabalho veio de um desdobramento do projeto de Iniciação Científica proposto em 2009, pelo Prof. Dr. Claudio Antônio Santos Lima Carlos, do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da UFRRJ – DAU/UFRRJ, intitulado “Descobrimos o Campus da UFRRJ através do seu patrimônio documental”. O projeto foi desenvolvido no período 2009-2011. A iniciativa possibilitou resgatar e divulgar, entre o corpo docente e discente da UFRRJ, a memória documental relacionada ao processo de desenvolvimento do projeto e de construção do campus Seropédica, ocorrido no período 1939 - 1948. A pesquisa identificou, na sala da Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da PU, mais de 700 imagens de desenhos originais, com diversas técnicas, e também cópias que retratam diversas etapas do processo de desenvolvimento do projeto das diversas edificações situadas no campus da UFRRJ, com destaque para o Pavilhão Central (Prédio 1) e prédios dos Institutos de Biologia e de Química, três dos bens culturais protegidos por tombamento estadual.

Diante dos resultados positivos dessa iniciativa, o Prof. Dr. Claudio Lima Carlos procurou o Centro de Memória da UFRRJ para iniciar um processo de salvaguarda da coleção. Eu era estagiária do Centro de Memória nesse período, e participei desse processo desde o início, em 2013. O projeto foi aprovado pela Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ, e contou com

a participação de diversos professores doutores em Belas Artes e Arquitetura, entre outras áreas¹. Ele revelou um acervo de enorme riqueza, incluindo projetos arquitetônicos, detalhes construtivos e de mobiliário, fotografias etc., referente a um universo pouco investigado e que inclui edificações desaparecidas, soluções arquitetônicas não executadas, bem como a atuação de arquitetos e firmas pouco ou não citadas pela historiografia da construção do campus da UFRRJ. Todavia, esses levantamentos evidenciaram igualmente as condições bastante precárias de guarda do acervo, bem como a falta de conservação e de organização do corpo de plantas, desenhos e fotos que o compõe. O quadro constatado foi preocupante e comprometeria sobremaneira o acesso a esse material, caso medidas urgentes de conservação não fossem adotadas.

As prioridades na conservação do acervo consideraram seu valor artístico e sua importância histórica, iniciando o trabalho no conjunto de plantas depositado em uma estante antiga de madeira, identificado “Arquivo 6, PU 99”, onde foram localizados desenhos do Pavilhão Principal (P1) e do arquiteto, engenheiro e artista plástico Eugênio de Proença Sigaud, que assina seus diversos trabalhos como E. P. Sigaud. A equipe do projeto deparou-se com trabalhos de um valor artístico e histórico inestimável em péssimas condições de conservação, sob risco de perda irreversível em médio e curto prazo. Com isso, a equipe optou pelo inventário, diagnóstico, pequenos reparos, digitalização e acondicionamento de cerca de duzentas plantas, armazenadas naquela estante.

Acima das mapotecas de madeira, havia lonas que as cobriam por conta das chuvas. Em 2013, quando o Centro de Memória começou a cuidar deste acervo, juntamente com o Prof. Dr. Carlos, as lonas ainda serviam de “proteção”. Havia muitas goteiras no telhado e incidência significativa de chuva. O problema foi relatado à responsável pela prefeitura universitária da época, que disse que a reforma do telhado estava em processo. A reforma do telhado só ocorreu em 2014.

Uma das surpresas encontradas na PU foi uma mapoteca deslizante de aço, montada e vazia, guardada no andar Térreo do edifício. O Departamento de Engenharia foi consultado a respeito de sua origem, e disse que estava planejada a transferência das Desenhos arquitetônicos do 2º andar, onde se encontravam, para o Térreo. As intenções eram boas, já que chovia no local, a luz solar incidia diretamente sobre o acervo, e a umidade e temperatura da Reserva Técnica eram extremamente elevadas. Mas a questão maior era como retirar um acervo que estava ali por mais de

¹ Participaram do projeto: Ana Paula Ribeiro de Araújo (Profa. Dra. Arquiteta, DAU/IT/UFRRJ), Arthur Gomes Valle (Prof. Dr. em Artes Visuais, Artes/ICHS/UFRRJ), Fábio Pereira Cerdera (Prof. Dr. em Letras, DLC/ICHS/UFRRJ), Júlio César Ribeiro Sampaio (Prof. Dr. Arquiteto, DAU/IT/UFRRJ) e Lucília Augusta Lino de Paula (Profa. Dra. em Educação, DTPE/IE/UFRRJ).

cem anos, independentemente de temperaturas ideais, porém estável, para um local novo? As plantas se dissolveriam e haveria perda parcial ou total das informações, já que seu suporte, o papel vegetal e manteiga, é muito frágil. Envelhecidos, esses papéis se deterioram facilmente, e com qualquer movimento mais agressivo, poderiam tencionar e rasgar. Diante dos argumentos da equipe, foi resolvido que a mapoteca de aço seria transferida para a sala do 2º andar, o que implicou, contudo em uma ampla reorganização do espaço da Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos, e acelerou a remoção das mapotecas de madeira antigas.

Minha participação no referido projeto foi de extrema importância para o aprofundamento feito *a posteriori*, no Mestrado Profissional, já que os problemas encontrados ao longo daquele percurso geraram inquietações e dúvidas frequentes aos profissionais envolvidos na Conservação Preventiva de acervos, que a troca de experiências e uma formação especializada ajudam a responder. A escolha política, a atribuição de valores, a priorização para a conservação do acervo, tudo isso levou à busca de soluções imediatas e talvez, muitas vezes, equivocadas, mas que no momento foram essenciais, considerando a urgência da situação e os recursos encontrados pela equipe.

No presente projeto de Mestrado Profissional, em acordo com a orientadora e a coorientadora, após visita de ambas ao acervo, optou-se por circunscrever o objeto a um subconjunto de plantas, utilizado na coleta de dados e informações referentes ao diagnóstico indicado pelo RE-ORG, e, simultaneamente, na continuidade do processo de higienização e reacondicionamento de toda a coleção na mapoteca deslizante de aço. Avaliou-se que essas plantas armazenadas verticalmente na mapoteca de madeira denominada “Arquivo 05” da PU-UFRRJ estavam em estado de vulnerabilidade maior, com bordas ressecadas e fragilizadas, rasgos e abaulamento nos suportes.

Mas a situação do acervo não era pontual. A salvaguarda precisaria englobar toda a coleção. O ambiente está em condições inapropriadas para armazenamento do acervo, as mapotecas de madeira superlotadas, as plantas expostas e sem invólucros, e ainda há falta de materiais e pessoal especializado para cuidar do acervo. Esses são alguns dos problemas identificados, cuja solução aponta para os princípios e práticas da Conservação Preventiva.

Para a realização de uma análise da situação do acervo e dos recursos necessários para sua conservação, foi escolhida e utilizada a metodologia RE-ORG – ICCROM, na medida em que esta trata da necessidade de reorganização da coleção tanto sob o aspecto físico como intelectual, além de tratar de questões climáticas e atender a coleções pequenas. O RE-ORG disponibiliza Planilhas de trabalho que

foram utilizadas para avaliar todo o acervo desde o seu estado de conservação até a documentação e acesso. Também foi necessário, durante o desenvolvimento da dissertação, realizar um inventário preliminar, já que não foi encontrada nenhuma documentação referente ao acervo.

O produto final deste Mestrado Profissional é o Relatório de Situação da coleção, cujo objetivo é contribuir para a elaboração de um Plano de Conservação Preventiva que possa ser adotado para todo o acervo de Desenhos arquitetônicos da Prefeitura Universitária da UFRRJ.

A dissertação está estruturada em quatro capítulos. O primeiro trata das origens históricas da UFRRJ, e da construção de seu campus no meio rural, no contexto da questão do ensino agrícola superior e da arquitetura modernista no Brasil. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico, situando a importância da Conservação Preventiva em detrimento da Conservação-Restauração. Busca-se com isso justificar a opção por privilegiar o diagnóstico, o reacondicionamento e a análise da situação do acervo para posterior planejamento de ações mais direcionadas ao tratamento de reparo e restauração do que se fizer necessário.

O terceiro capítulo trata da metodologia utilizada no trabalho: o RE-ORG – Metodologia de Reorganização de Armazenamento. Esta metodologia foi desenvolvida pelo Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauração de Bens Culturais - ICCROM, juntamente com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO. A metodologia é um passo-a-passo para pequenos museus e instituições culturais reorganizarem suas coleções com os recursos disponíveis.

O quarto capítulo traz uma descrição das etapas desenvolvidas no projeto, a saber: a identificação, diagnóstico e acondicionamento dos Desenhos arquitetônicos que são objeto de estudo deste trabalho. Será apresentado, como produto final, um Relatório de Situação dos Desenhos arquitetônicos da Prefeitura Universitária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

O projeto em pauta está relacionado a *Linha de pesquisa 1 – Acervos, História e Divulgação* do PPACT, na medida em que trata da conservação de um acervo sob a ótica da história de sua constituição. Insere-se também na *Linha de pesquisa 2 – Acervos, Conservação e Processamento*, já que pretende contribuir para a reflexão sobre a preservação de um tipo específico de acervo ainda pouco estudado no Brasil, os Desenhos arquitetônicos. Busca assim a interdisciplinaridade, a qual encontra-se enraizada na própria criação do PPACT.

CAPITULO 1

Capítulo 1. O acervo documental de Plantas da UFRRJ como Patrimônio Cultural

Este capítulo pretende demonstrar a origem e importância da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ e examinar o contexto histórico e social do projeto e construção dos primeiros edifícios no campus onde atualmente a instituição se encontra instalada, assim como apresentar a importância de seu acervo documental, em particular das Desenhos arquitetônicos de suas instalações, patrimônio histórico e cultural do estado do Rio de Janeiro e do Brasil. O Campus Seropédica da UFRRJ localiza-se às margens da atual BR 465 - a antiga Rodovia Rio-São Paulo -, no seu quilometro sete. Possui inegável valor cultural, tanto em nível regional como nacional, abrigando uma instituição que, nas suas origens, ainda como Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária – ESAMV (criada em 1913), serviu de referência para o ensino superior agrícola no Brasil.

1.1. Da ESAMV a UFRRJ: Origem, contexto histórico e social

A história da UFRRJ se confunde com a história da Agronomia no Brasil. Trata-se de uma escola projetada para ser referência no ensino agrônomo no país, que constitui um patrimônio cultural devido às características arquitetônicas de seus principais edifícios, em especial do edifício-sede, dos azulejos portugueses de Maria Helena Vieira da Silva, do mobiliário desenhado por Joaquim Tenreiro, dos projetos arquitetônicos elaborados por Eugenio de Proença Sigaud² e do paisagismo exuberante de Reynaldo Dierberger³.

A ESAMV foi criada pelo Decreto n. 8.319, de 20 de outubro de 1910, assinado pelo Presidente da República Nilo Peçanha e pelo Ministro da Agricultura, Rodolfo Nogueira da Rocha Miranda. Apesar disso, somente foi inaugurada em 1913, devido a problemas referentes ao local determinado para a sua instalação – Fazenda Santa Cruz – que estava com os prédios em ruínas (MENDONÇA, 1994; GRILLO, 1938).

²Sigaud foi engenheiro agrônomo, arquiteto e artista plástico. Formou-se ao lado de Quirino Campofiorito (pai de Ítalo Campofiorito), Milton Dacosta, Joaquim Tenreiro e José Pancetti, o Núcleo Bernardelli, que significou uma renovação na arte carioca, democratizando e renovando o seu ensino. Movimento de oposição ao conservadorismo reinante na Escola Nacional de Belas Artes - ENBA, o grupo propôs, entre outras iniciativas, a democratização do ensino técnico e o acesso livre aos salões de arte..

³ Reynaldo Dierberger é um dos dois filhos do alemão Johann Dierberger (1859-1931), fundador das *Organizações Dierbeger*, firma especializada na produção e comercialização de plantas frutíferas, hortícolas e ornamentais, bem como a elaboração de jardins, fundada em 1893 na cidade de São Paulo. Na década de 40 Reynaldo funda sua própria firma, a DierbergerArquitectura Paisagística Ltda. (1940-1947). (ENOKIBARA, 2016)

Mesmo tendo sido criada como Escola e não como Universidade, o Decreto de sua criação já determinava a forma como deveria funcionar, que muito se assemelhava ao projeto de universidade que se delineava no Brasil, na época. Rico em detalhes (596 artigos), definia o tempo e conteúdo de cada um dos cursos superiores – engenharia agrônoma e medicina veterinária –, o conteúdo das diferentes cadeiras, a construção de laboratórios de pesquisa, relacionando os equipamentos de cada um deles e a quantidade de docentes e pessoal administrativo, determinando que a contratação dos professores fosse feita por decreto, mediante concurso público (Brasil – CLR, 1900-1933), o que não era comum nas instituições agrômicas já existentes. (OTRANTO, 2005, p.02)

Segundo a historiadora Sônia Regina de Mendonça (1998), a trajetória da Escola esteve estreitamente vinculada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Criado em 1909 por iniciativa da Sociedade Nacional de Agricultura, o Ministério tinha como finalidade a modernização da produção agrícola no Brasil, considerada “atrasada”. Dentro desta perspectiva, o serviço de ensino agrônomo desempenharia papel fundamental nessa modernização, seguindo o modelo norte-americano. O controle do Ministério era disputado por dois grupos pertencentes a frações das classes dominantes. Um deles, constituído por representantes da grande burguesia paulista ligada à agro exportação do café, e o outro, por representantes de setores urbano-industriais e agrários não hegemônicos (tais como os grandes proprietários produtores de algodão, cana, e os pecuaristas gaúchos), aglutinados em torno da Sociedade Nacional de Agricultura. A predominância do grupo paulista na sua fase inicial tentou “impor e difundir nacionalmente os padrões de modernização e cientificação da agricultura” (MENDONÇA, 1998, p.30) estabelecidos e testados pela administração estadual paulista no início do século XX. Neste período, o monopólio da preparação de agrônomos no país coube à Escola Agrícola Prática “Luiz de Queiroz” (ESALQ), criada em 1901, e vinculada ao governo estadual. A partir de 1913, a Sociedade Nacional de Agricultura começou a ter uma interferência maior na condução da pasta, defendendo a vocação agrícola do país e a inclusão de diferentes segmentos de proprietários rurais, promovendo a ampliação e a diversificação da produção mercantil dos setores agrícolas. Excluía, assim, o café como matéria da gestão ministerial. Essas mudanças de diretrizes do Ministério exerceriam influências significativas sobre o funcionamento da ESAMV, principalmente durante os anos de 1910 a 1920.

O local descrito para as instalações da ESAMV foi a antiga Fazenda Imperial de Santa Cruz, parte atual do município de Seropédica – RJ. Mas os primeiros estudos feitos no local demonstraram um lugar inapropriado e sem condições de higiene e sobrevivência. Grillo (1938, apud OTRANTO, 2005, p. 73-74) apontou três motivos para a não ocupação do local. O primeiro era a distância, que dificultaria a locomoção

discente, docente e administrativa. O segundo apontava para as ruínas do edifício da fazenda, não sendo possível seu aproveitamento. E o terceiro referia-se ao solo, que não era fértil.

A fazenda de Santa Cruz pertencia originalmente aos jesuítas e tornou-se a maior produtora de gêneros alimentícios para o abastecimento da cidade do Rio de Janeiro, até que em 1759 estes foram expulsos do território brasileiro e todas as suas propriedades, incluindo a Fazenda, passaram a pertencer à Coroa portuguesa. (MORAES, 2017, p. 7).

A fazenda passou a ser chamada de Fazenda Real de Santa Cruz e sob os cuidados de administradores indicados pela Coroa portuguesa. Com a chegada da família Real, em 1808, e o Rio de Janeiro passando a ser a sede do governo português, D. João VI doou alguns dos melhores "campos" da Fazenda de Santa Cruz aos membros da Corte e seus parentes para se estabelecerem, ou a amigos e funcionários do governo, e passou a administração da Fazenda aos cuidados de superintendentes. Dessa forma, os atuais municípios de Mangaratiba, Itaguaí, Rio Claro, Piraí, Seropédica, Nova Iguaçu, Vassouras, Paracambi, Mesquita, Queimados, Miguel Pereira, Paty do Alferes, Mendes, Engenheiro Paulo de Frontim, Japeri, Piraí, Pinheiral, Valença (parte) e Barra do Piraí (parte) tiveram sua origem nessas doações feitas por D. João VI. Esse pode ser considerado o início do processo de desmembramento da Fazenda (MORAES, 2017, p. 7).

Em virtude das dificuldades apontadas, em 14 de setembro de 1911, outro decreto, de n. 8.970, foi promulgado, fixando a nova sede na Rua General Canabarro, n.42, em plena área urbana do Rio de Janeiro, então capital federal. "O local foi escolhido em decorrência da ação desenvolvida para este fim por Gustavo d'Utra⁴, que acreditava que o ensino superior somente poderia ser eficiente quando ministrado em grandes centros" (OTRANTO, 2005, p.74). Devido a sua grande influência, foi convidado a organizar e dirigir a escola e obteve do governo o Palácio do Duque de Saxe. Além disso, conseguiu o desmembramento dos terrenos do Ministério da Guerra, na estação de Deodoro, uma área de 180 hectares, para a instalação de uma fazenda experimental, ligada à ESAMV.

Entretanto, o novo endereço também não estava em condições para receber a escola e precisava de obras, que só foram concluídas em 1913. Assim a ESAMV, criada em 1910, é inaugurada, oficialmente, somente em 04 de julho de 1913, tendo

⁴ Gustavo d'Utra foi por 18 anos professor catedrático da Escola Agrícola da Bahia e dirigiu o Instituto Agrônomo de Campinas. Em 1907, o governo de São Paulo "confiou-lhe a importante comissão de estudar o ensino e organização agrônômicas, nos Estados Unidos da América do Norte, na França, na Inglaterra, na Alemanha, na Bélgica e na Itália, recebendo, no desempenho desse honroso mandato, as mais expressivas demonstrações de acatamento à sua personalidade de cientista, das maiores sumidades agrônômicas dos países visitados" (ENA, 1938, p.124, apud OTRANTO, 2005, p. 74).

sua sede fixada no Palácio do Duque de Saxe, atual Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET, no Maracanã. (OTRANTO, 2005, p.72)

Segundo Otranto (2005), apesar da instalação privilegiada, o Campo de Experimentação e Prática Agrícola, fundamental para seu pleno funcionamento, ficava em Deodoro, distante cerca de 40km da sede. Por outro lado,

[a]pesar do reconhecimento do trabalho desenvolvido dentro da nova proposta modernizadora do Ensino agrícola, a ESAMV sofreu um “golpe” em 1915 e foi fechada por um ano, devido a falta de verbas e um “embate político entre a oligarquia paulista com a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), e o Ministério de Agricultura Indústria e Comércio (MAIC), criador da ESAMV (OTRANTO, 2005, p.75).

A ESAMV teve mais um decreto que assegurou sua sobrevivência em 1916, o decreto n. 12.012, de 20 de março. A nova legislação unia a ESAMV às escolas Médias ou Teórico-Práticas de Pinheiros e da Bahia, em um único estabelecimento, sediado na cidade de Pinheiro – hoje Pinheiral, interior do Estado do Rio de Janeiro. As duas escolas médias (Pinheiro e Bahia) foram extintas, restando somente a ESAMV, que passou a admitir os alunos das antigas instituições. De acordo com Otranto, “a escola perdeu prestígio nos dois anos que ficou localizada na cidade de Pinheiro, então dirigida pelo professor Candido Firmino de Mello Leitão Júnior, que assumiu em 1916 até 1919” (OTRANTO, 2005, p. 76).

A Escola foi novamente transferida, pelo decreto n. 12.894 de 28 de fevereiro de 1918, para os prédios do Horto Botânico no Rio de Janeiro, localizados na cidade de Niterói, e posteriormente, em 1927, para a sede do Ministério da Agricultura, na Av. Pasteur, n. 404, na Praia Vermelha, em decorrência do Decreto n. 17.776. (OTRANTO, 2005, p.77).

Com o crescente destaque da ESAMV, a profissão de agrônomo tornou-se reconhecida em 1933.

A busca da legitimação nos campos acadêmico e político marcaria a trajetória da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária. Durante a década de 1920, ela se envolveu na campanha pela regulamentação da profissão de agrônomo, objetivo alcançado com a aprovação do decreto nº 23.196 de 12/10/1933. Isto implicaria na sua imposição como escola padrão oficial, tornando o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio detentor do monopólio desse reconhecimento (MENDONÇA, 1998, p.45).

No ano de 1934, por meio do decreto n. 23.858, de 8 de fevereiro, a ESAMV teve seus cursos desmembrados em grandes Escolas Nacionais: Escola de Agronomia (ENA), Escola de Veterinária (ENV) e Escola de Química (ENQ). As três Escolas ganharam autonomia e maior apoio financeiro do governo, podendo investir na modernização dos seus laboratórios. Em 1938, contudo, pelo Decreto-Lei n. 982,

de 23 de dezembro, a ENA passou a ser subordinada ao Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas – CNEPA, um órgão dentro da estrutura do Ministério da Agricultura recém-criado, enquanto a ENV continuou diretamente subordinada ao Ministro. Quando a Universidade do Brasil foi criada, em 1937, as três Escolas deveriam ter sido a ela incorporadas, porém isso só se efetivou no caso da ENQ, que veio a constituir-se na Escola de Engenharia Química da atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As outras duas mantiveram-se unidas, até que, em 1943, através de uma reformulação do CNEPA, deram origem à Universidade Rural. Em 30 de dezembro de 1943 o CNEPA foi reorganizado pelo Decreto-Lei n.6.155, tendo como função “ministrar o ensino agrícola e veterinário e executar, coordenar e dirigir as pesquisas agronômicas no país”. De acordo com Otranto (2005, p. 79) ele era composto pelos seguintes órgãos:

- I- Universidade Rural
- II- Serviço Nacional de Pesquisa Agronômicas
- III- Serviço Médico
- IV- Superintendência de Edifícios e Parques
- V- Serviço de Administração
- VI- Biblioteca.

Nascia então a Universidade Rural (UR), que pelo mesmo decreto, tinha sua composição assim, determinada.

- I- Escola Nacional de Agronomia
- II- Escola Nacional de Veterinária
- III- Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização
- IV- Cursos de Extensão
- V- Serviço Escolar
- VI- Serviço de Desporto

Segundo a pesquisadora Maria de Lourdes Rumbelapager, “o plano para construir aquela que seria a primeira cidade universitária brasileira fora da concentração urbana das grandes cidades” (RUMBELAPAGER, 2005, p.94), tomou forma em 1938. A iniciativa teria partido do então Ministro da Agricultura, Fernando de Sousa Costa, que, através de uma exposição de motivos, solicitou, em agosto de 1938, autorização do Presidente Getúlio Vargas para iniciar a construção de um novo campus para o CNEPA, nas terras do que era então a Fazenda Nacional de Santa Cruz. O projeto dos edifícios teria sido aprovado pelo Presidente Vargas ainda em outubro de 1938 e a construção do campus se iniciou no ano seguinte.

O projeto dos edifícios do CNEPA teve suas plantas aprovadas em 18 de outubro de 1938, pelo então Presidente da República Getúlio

Vargas. A construção do atual campus Universitário foi iniciada no ano seguinte, tendo sido determinada pelo governo que as terras da Fazenda Nacional de Santa Cruz (antiga Fazenda do Imperador e que se localizam no 2º distrito de Seropédica, às margens da antiga Estrada Rio-São Paulo, no quilometro 47) fossem utilizadas para sua construção. (RUMBELAPAGER, 2005, p. 94).

A construção do novo campus foi um desafio para a Comissão de obras do CNEPA. Numa época em que a pobreza, a distância e a malária prevaleciam na região, sua missão era organizar e montar uma estrutura capaz de atender aos trabalhadores e fornecedores que por ali passavam ou moravam.

Então, em lugar considerado inabitável, triste, úmido, onde a pobreza e a miséria eram concorrentes, surgiu uma nova expectativa para essa população carente, fatores decisivos na educação da população mais simples e modesta, transformando a fisionomia da população, libertos da malária deprimente. Surge, então, uma nova baixada fluminense (RUMBELAPAGER, 2005, p.34).

A inauguração do campus foi destaque na imprensa, como pode ver-se no artigo publicado no jornal *Diário de Notícias*:

Ao chegar-se ao km 47, avista-se um conjunto de construções novas, em estilo colonial, disseminadas por diversas colunas de pequena elevação. O grupo de estabelecimentos de ensino de que compõe a Universidade Rural fica a esquerda. À direita, localizam-se os estabelecimentos de pesquisas agrônômicas. Assim, praticamente, acham-se lado a lado o ensino e a experimentação (COSTA, 1994, p.9, apud OTRANTO, 2005, p. 81).

A transferência para o novo campus só foi realizada em 1948. A desvinculação da UR do CNEPA só iria ocorrer em 1960, pelo Decreto n. 48.644, enquanto a mudança do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação só iria ocorrer anos mais tarde, em 1967, pelo Decreto n. 60.731. A denominação atual, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, foi oficialmente adotada nesse decreto.

Em 2013, a historiadora Sônia Mendonça publicou um artigo comparando o ensino superior agrícola na ESALQ e na ESAMV/ENA entre as décadas de 1900 e 1960, no qual afirma que, constituídas as duas escolas no âmbito da disputa entre a grande burguesia cafeeira paulista e proprietários rurais não hegemônicos, suas finalidades e características eram diferentes:

Uma, destinada a ratificar e reproduzir a própria condição de classe de seus diplomados, produzindo o que se poderia chamar de “agrônomos-empresários”, enquanto a outra voltou-se para a produção dos quadros de uma “nobreza de Estado” integrada por agrônomos-funcionários sem vínculos diretos com a propriedade da terra (MENDONÇA, 2013, p.260).

Ainda de acordo com Mendonça (2013), entre 1913 e 1961 o corpo docente da ESAMV/ENA era majoritariamente constituído por professores concursados, dos quais

apenas 19% eram filhos de grandes proprietários rurais, enquanto 64,4% eram filhos de funcionários públicos, profissionais liberais e militares. Boa parte deles ocuparam cargos no Ministério da Agricultura. Já o corpo discente era constituído por alunos provenientes de diversos estados, e não apenas do RJ, entre os quais apenas 23% eram filhos de grandes proprietários rurais. Merece destaque o alto índice de alunos com bolsas de estudo, que chegaram a cobrir 80% dos discentes. Diferentemente do que acontecia na ESALQ, onde 63% dos alunos eram filhos de grandes proprietários rurais, e 85% deles, depois de diplomados voltaram a suas fazendas e empresas para assumir sua gestão.

1.2. Aspectos arquitetônicos da UFRRJ

A Arquitetura tem sua própria linguagem e referências, presentes em cada detalhe das construções, mas também reflete a cultura de um país, seu contexto político, econômico e social. Na Arquitetura da década de 30, um projeto de nação estava sendo traçado e imposto à sociedade brasileira pelo governo de Getúlio Vargas. O modernismo veio ao encontro deste projeto, consolidado com o Estado Novo, dando expressão a seus anseios e raízes.

Segundo o historiador José Maurício Alvarez, no Estado Novo, a Arquitetura teve uma importância primordial.

A parte mais expressiva da simbólica arte estado-novista achava-se representada pela arquitetura. É através da produção espacial que a linguagem triunfal fica assegurada e expressa seus ideais político-sociais. A arquitetura do Estado Novo não constituiu, a rigor, um conjunto uniforme. Na verdade, cada forma tinha seu papel especificado, representando um matiz político e distinto. Na produção arquitetônica estava presente o espírito de compromisso assumido na política nacional. O Estado Novo, por outro lado, assumia, igualmente, a responsabilidade de estimular a produção e, nesse ponto, segue uma tendência verificada tanto nas democracias liberais, como os Estados Unidos, como na Itália fascista desde 1922 (ALVAREZ, 1992, p.133).

Os projetos dos edifícios do então CNEPA tiveram suas plantas aprovadas em 18 de outubro de 1938, portanto em pleno Estado Novo. A Comissão de Construção do campus foi criada pelo Decreto-Lei n. 3.480 de 29 de julho de 1941, e teve sua formação alterada em 1944, pelo Decreto-Lei n. 6.485, de 10 de maio.

Segundo o Regimento Interno do CNEPA, de 1947, a Comissão de Construção tinha como membros o professor Heitor Grillo (Diretor Geral e Presidente da Comissão), o professor Waldemar Raythe (Diretor da Escola Nacional de Agronomia), o professor Guilherme Hermedorff (Diretor da Escola Nacional de Veterinária), e o engenheiro e arquiteto Ângelo Mungel (representante da Divisão de Obras do Ministério da Agricultura). Logo que foi criada, os diretores se preocuparam com a

distribuição interna dos serviços, que foram organizados em três setores: Escritório da Comissão, Obras e Serviços Diversos, e Serviços Agrícolas. O primeiro setor, com orientação do superintendente de obras, o engenheiro e arquiteto Eduardo da Veiga Soares, era responsável pelos serviços técnicos e administrativos. O segundo setor, a cargo do engenheiro residente Jacques Soares Selies e sob a guarda de Eduardo da Veiga Soares, era responsável pelas obras e serviços diversos como vigilância, almoxarifado, conservação do parque e estradas, etc. E o terceiro setor, a cargo do engenheiro agrônomo residente Gouveia, ficou responsável pela horticultura, silvicultura, zootecnia e agricultura especial. Também pertenciam à equipe, o engenheiro civil Jonas Wainstock, e os arquitetos Otto Leonardo Kuhn e Eugenio de Proença Sigaud. Havia reuniões semanais com os diretores do CNEPA, para a verificação do andamento das obras e dos projetos, discussão de planos e orientação dos trabalhos.

A construção do campus foi iniciada no ano de 1939, tendo sido determinado pelo governo que as terras da Fazenda Nacional de Santa Cruz, às margens do km 47 da antiga Estrada Rio-São Paulo, em Seropédica, então distrito de Itaguaí, seriam o local para a sua construção. De acordo com o Relatório do Ministério da Agricultura de 1939, a área ocupava cerca de 5.000 hectares, o que significa que a “obra seria monumental (Figura 01) e que poderia ser considerada, sem dúvida, uma das maiores



realizações do gênero, no mundo”.



Figura 01: Desenho arquitetônico do Pavilhão Principal (P1), na época, projetado para ser a Escola Nacional de Agronomia (ENA) e fotografia do corpo principal do mesmo Pavilhão Central (P1) e Fonte: Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da Prefeitura universitária –PU.

Observando a Figura 01 podemos perceber a dimensão e a beleza estrondosa da Universidade Rural. Cada detalhe foi pensado para ser único e determinante. Segundo Claudio Lima Carlos:

[A] arquitetura adotada para os três primeiros pavilhões do campus (Agronomia, Química e Biologia) tinha um partido único caracterizado por uma linguagem dotada de “volumetria imponente em planta de disposição quadrada, com pátio central”. A cobertura em telhado aparente era arrematada por beirais precedidos de cimbalhas, pináculos e frontões ornados por volutas. [Segundo Carlos (2003, p. 45), as “[...] portadas de acesso foram definidas de maneira marcante intercaladas pela composição de chafarizes ornamentados. [...] Extensas galerias em arco com vasta ornamentação possibilitavam a ligação abrigada no interior dos pavilhões, por vezes, possibilitando o acesso externo”. (CARLOS, 2011, p.08)

O conjunto arquitetônico-paisagístico da atual UFRRJ foi inaugurado em 1947 pelo presidente Eurico Gaspar Dutra, sob administração do Reitor Professor Arthur Torres Filho, do diretor geral do CNEPA, Waldemar Raythe, e do Ministro da Agricultura Daniel de Carvalho. Também estiveram presentes o Ministro da Educação, Clemente Mariani, além do governador do estado do Rio de Janeiro, o coronel Edmundo de Macedo Soares; o Encarregado de Negócios dos Estados Unidos, Clarence Brooks, representando o embaixador E. Pawley, convidado especial, além de outras autoridades, parlamentares e jornalistas. Na ocasião, foram inaugurados 10 dos 24 prédios que compõem o campus da UFRRJ em Seropédica.

Os edifícios possuem escala monumental, expressa tanto em seus principais pavilhões em estilo neocolonial como no projeto do “parque paisagístico” – de autoria de Reynaldo Dierberger –, que impõe ao lugar um tratamento orgânico, caracterizado pela presença de lagos artificiais, “massas arbóreas compostas por espécies nativas, [...] taludes e canteiros gramados” (CARLOS, MARY, 2008, p. 3).

Entretanto, o neocolonial pode ser visto como uma das facetas do processo de descolamento da cultura brasileira da matriz intelectual europeia, cujas manifestações mais divulgadas ocorrem a partir da Semana de 22. Tão importante quanto arrolar os vestígios do que foi edificado segundo os receituários do neocolonial é recuperar a produção textual que, por força das discussões e disputas, terminou por estabelecer um corpo doutrinário fundamental para a compreensão de uma fase essencial na construção intelectual dos projetos de nação, à esquerda e à direita, que se cristalizam a partir dos anos 20 (KESSEL, 1999, p.67).

O “retorno às origens”, a “redescoberta” das raízes brasileiras, teve como marco a realização da Semana de Arte Moderna (1922). Intelectuais de diversos segmentos como as Artes Plásticas, a Arquitetura, a Literatura, a Música, se mobilizaram para estabelecer uma nova diretriz às manifestações artísticas no Brasil. Foram redigidos diversos manifestos e uma luta se estabeleceu entre os “acadêmicos” e os “modernos” (SANTOS, 2003, p. 42).

Segundo Márcia Chuva (2003), nas décadas de 1930 e 1940, a busca por uma identidade nacional teve como lideranças três personagens reconhecidos da historiografia artística e literária: Carlos Drummond de Andrade, Rodrigo de Melo Franco e Lucio Costa.

O Artigo de Lucio Costa de 1941, *A arquitetura dos jesuítas no Brasil*, inseriu o Brasil na história da arte civilizatória ocidental. Ele classificou o período do séc. XVI a XIX como “barroco” subdividindo-o em “classicista barroco”, “românico barroco”, “gótico barroco” e “re-nascimento barroco” (COSTA, 1940). A arte e o patrimônio brasileiro estavam dentro da uni-versalidade europeia, mas de modo bem particular, com suas peculiaridades. O retorno às origens da nação foi buscado pelos “modernos” na arquitetura do interior.

Luciana Mascaro, em sua tese sobre Arquitetura Neocolonial (2008), analisa as características arquitetônicas dos edifícios paulistanos (Figura 02), especialmente aqueles influenciados por Ricardo Severo. Podemos observar que independentemente da localização, São Paulo ou Rio de Janeiro, os traços dos edifícios seguem o mesmo padrão.

No interior do Edifício, o mesmo ar monumental, alcançado pelo exagero nas medidas das proporções das aberturas, dos pilares e dos frisos decorativos. As portas em madeira de arco pleno, e motivos

decorativos, em curvas, foram encontrados nas portas das Escolas Práticas de Agricultura, e também serão vistos em residências ditas “mexicanas”. Trata-se de um exemplar que concentra variadas características, exageros e ornamentação invulgar (MASCARO, 2008, p.160).



Figura02: Interior do Centro Cultural e Histórico de Itapetininga –SP e interior da UFRRJ (à esquerda e direita, respectivamente). Fotos: A. F. de Souza, 2007 e Jéssica Gomes, 2017.

O modernismo abriu as portas para a comunhão do passado e do presente representado, respectivamente, pela arquitetura religiosa e moderna. Não é uma ou outra que representa o Brasil universalmente, mas as duas, pontuadas e separadas pela ação dos modernos. Essa compreensão foi fundamental para a constituição da ideia de Patrimônio Artístico e Histórico Nacional. A trama e a urdidura se uniram e formaram a identidade “cultural brasileira”.

A noção de patrimônio histórico e artístico nacional, constituída nos anos 30 e 40, consagrou-se, tornando-se reconhecida, vinculando o Brasil à civilização: nem exclusivamente o barroco, nem somente a arquitetura moderna, mas ambos enlaçados – trama e urdidura – constituíram o tecido “autenticamente nacional” (CHUVA, 2003, p.329).

A elaboração dos projetos dos pavilhões da UFRRJ, hoje tombados, ficou a cargo da empresa paulista Mário Whately e Cia., sendo coordenada por Ângelo Murgel (1907-1978), como foi dito anteriormente.

Em 1941, várias edificações já estavam concluídas. No entanto, o campus, como um todo, teve suas obras encerradas em 1948. Em 2010, a instituição completou 100 anos de existência (Decreto 8.319/1910), dos quais sessenta foram passados no

campus Seropédica. Suas características contribuíram para a construção de uma paisagem sublime que se destaca no árido e insalubre contexto da cidade de Seropédica, na região metropolitana do Rio de Janeiro, estabelecendo, juntamente com as atividades nele desenvolvidas, uma referência aos moradores do município e alunos da Universidade.

1.3. Eugênio de Proença Sigaud: o desenho marcante dos arquitetos modernistas

O desenho é uma forma peculiar e particular de cada pessoa. Desde a pré-história o homem o utiliza para registrar seus momentos e acontecimentos. Um dos aspectos marcantes dos desenhos arquitetônicos anterior à década de 50 são a forma, o traço e a expressão artística de cada arquiteto. Os desenhos confeccionados a mão com o uso do lápis grafite, nanquim, técnicas mistas, entre outros, carregam em si o valor artístico independente do reconhecimento da trajetória de quem o produziu. Cada linha, direção, movimento ou elementos formais do desenho ultrapassa a dimensão projetista. São artistas e arquitetos.

O problema é que cada vez mais as aulas de desenho arquitetônico estão perdendo seu espaço com a aceleração e avanços das novas tecnologias. Muitos alunos de arquitetura não conseguem esboçar um projeto ou responder por meio do desenho as ideias e ansiedades dos seus clientes, por falta de prática artística. Não é possível imaginar um edifício sem desenhá-lo como afirma ROBBINS.

Alguém poderia perguntar se é possível imaginar um edifício sem desenhá-lo. Embora existam, eu presumo, outros métodos de descrever as ideias de arquitetura de alguém, existe uma pequena dúvida em minha mente sobre a capacidade de a imagem desenhada descrever a vida imaginada de um edifício. Se estivermos finalmente discutindo a qualidade da arquitetura que resulta de um modo de conceptualização, então certamente o nível de excelência será aumentado pelo componente de investigação derivado da arte do desenho em si. (Michael Graves apud ROBBINS, 1997.p.47)

Na Reserva técnica de desenhos arquitetônicos da Universidade Rural essa característica marcante do traço de cada arquiteto é expressado e apreciado nos projetos. Em muitos desenhos arquitetônicos não haviam números de registros ou identificação de quem o produziu, mas pelo traço conseguimos identificar muitos desenhos de Eugênio de Proença Sigaud.

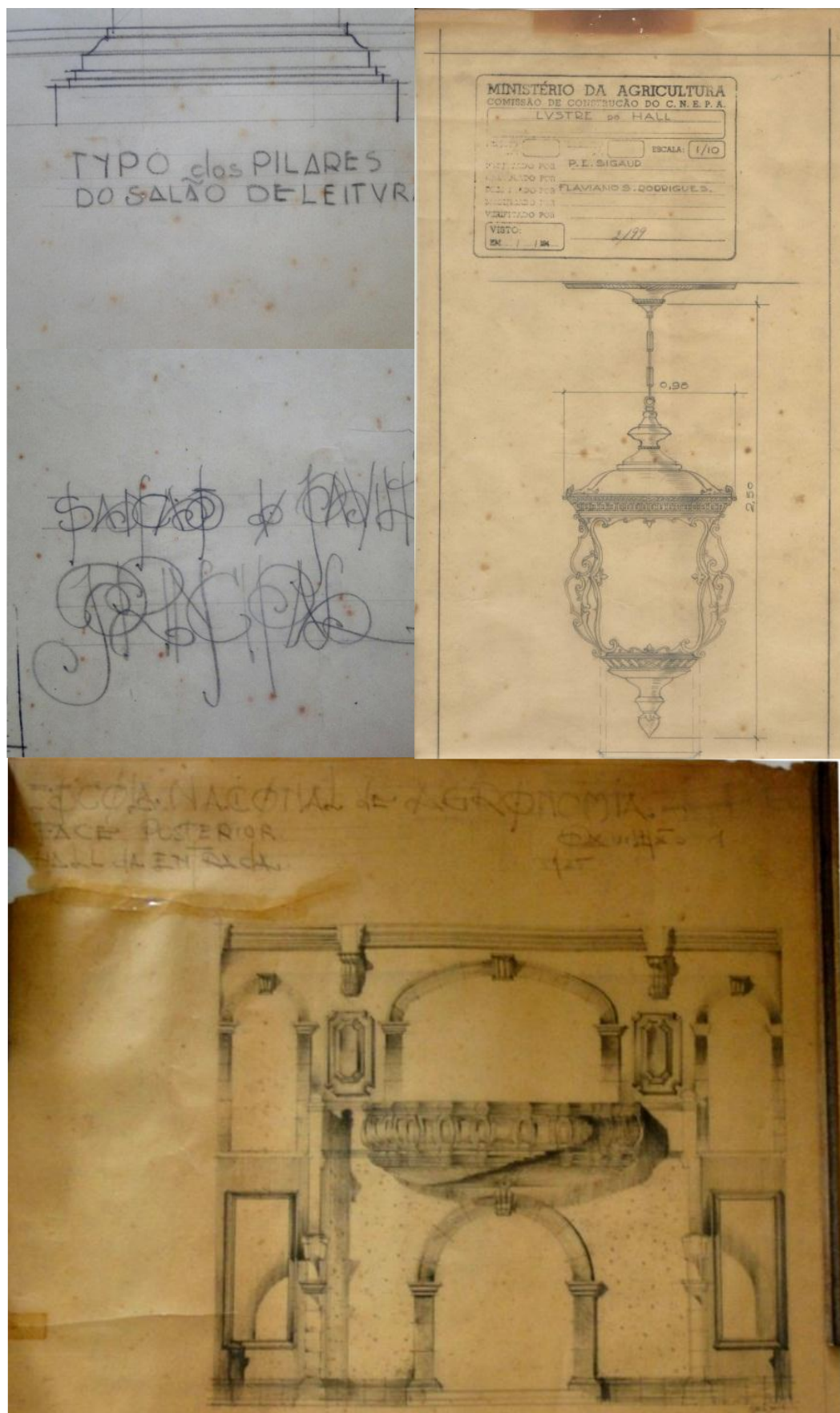


Figura 03: Desenho do arquiteto modernista Eugenio de Proença Sigaud

Sigaud formou, ao lado de Quirino Campofiorito (pai de Ítalo Campofiorito), Milton Dacosta, Joaquim Tenreiro e José Pancetti, o Núcleo Bernardelli que significou uma renovação na arte carioca, democratizando e renovando o ensino de arte. Movimento de oposição ao conservadorismo reinante na ENBA, o grupo propôs, entre outras iniciativas, a democratização do ensino técnico e o acesso livre aos salões de arte. Em 1935, o grupo é expulso dos porões da ENBA por pressão dos acadêmicos, mas continuou unido até o início da década seguinte. Em 1935, Sigaud ingressou no Grupo Portinari, agremiação informal que se reuniu em torno de Candido Portinari, tendo como uma de suas principais linhas de atuação a pintura mural. Sigaud tornou-se um dos principais porta-vozes do muralismo ao publicar, no mesmo ano, o artigo “Por que é Esquecida entre Nós a Pintura Mural? ”, no Jornal de Belas Artes. Foi um dos artistas brasileiros selecionados para a 1ª Bienal Internacional de São Paulo, no Pavilhão do Trianon.

Na década de 1950, Sigaud executou o projeto arquitetônico e decorativo do edifício-sede do Sindicato dos Despachantes Aduaneiros (Edifício Jorge Amaral, na Rua Mayrink Veiga, 4 – Centro/Rio de Janeiro) e projetou – a pedido de seu irmão, o bispo Geraldo Sigaud, entre 1954 e 1957 – toda a decoração e pintura do interior da Catedral Metropolitana de Jacarezinho, no Paraná.

1.4. Patrimônio Cultural: Desenhos arquitetônicos como documento a ser preservado

O conceito de patrimônio sofreu modificações ao longo do tempo. Também o termo monumento, assim como o conceito de patrimônio, foi se transformando ao longo do tempo e tornou-se matéria nova de reflexão para muitos teóricos. A obra intitulada *Alegoria do Patrimônio*, de Françoise Choay (2001) é um marco neste assunto, já que organiza e aborda criticamente conceitos em relação ao monumento e patrimônio histórico, além de descrever historicamente a trajetória do conceito de patrimônio ao longo do tempo. Se estivéssemos nos referindo a tais conceitos antes da década de 1960, o termo monumento histórico seria pertinente. “Nesta época, o que era considerado Monumento eram os remanescentes da Antiguidade Clássica, os edifícios religiosos da Idade Média e alguns Castelos” (CHOAY, 2001, p.12).

Para aqueles que edificam, assim como para os destinatários das lembranças que veiculam, o monumento é uma defesa contra o traumatismo da existência, um dispositivo de segurança. O monumento assegura, acalma, tranquiliza, conjurando o ser do tempo. Ele constitui uma garantia das origens e dissipa a inquietação gerada pela incerteza dos começos (CHOAY, 2001, p.18).

Segundo Le Goff, no início o monumento era visto como um material historiográfico de valor contestável, sendo caracterizado pelo “poder de perpetuação, voluntária ou involuntária, das sociedades históricas” (1990, p.536) por meio de testemunhos, em sua maioria não escritos. Já o documento, testemunho essencialmente escrito, possuía mais legitimidade por ser relacionado à “neutralidade”, o que o consolidou, inclusive, como prova jurídica ao longo dos tempos (LE GOFF, 2003). O monumento é mais do que estrutura e concreto armado. Ele é memória, lembrança, afeto e precisa ser preservado para que se construa uma linha de identidade entre o passado e o futuro.

Assim, outra referência de suma importância no campo do Patrimônio e da memória é o francês François Hartog. Em seu artigo “Tempo e Patrimônio”, publicado na revista *Varia História* (2006), trata a redefinição dos conceitos de memória e de patrimônio dentro de um “Regime de Historicidade” que não é linear, que questiona uma concepção de tempo naturalizada no Ocidente, inclusive pelos historiadores. O autor começa o texto falando que formulou a noção de “Regime de Historicidade” em 1983, ao tratar da análise de Marshall Sahlins (antropólogo americano) sobre a concepção de história de povos das ilhas do Pacífico. Hartog teria retomado esse tema posteriormente, e entre suas influências, cita Lévi-Strauss (antropólogo belga), Gerard Lenclud (antropólogo francês), Paul Ricœur (filósofo), e também o historiador Reinhart Koselleck “com vistas a trabalhar uma semântica dos tempos históricos”. (HARTOG, 2006, p. 263). Essa nova visão se concretiza em sua estadia em Berlim, em 1994, quando presencia “os restos do Muro” que não tinham desaparecido. “Pois lá, mais ainda do que alhures, o tempo era um problema, visível, tangível, iniludível. Que relações manter com o passado, os passados, é claro, mas também, e fortemente com o futuro?” (HARTOG, 2006, p. 264). A história continua viva, presente e fluente: no Muro, em sua queda e no espaço pós-derrubada. A psicanalista Jô Gondar explicita esse fato nas *Quatro proposições sobre Memória Social* dizendo que “nós escolhemos e selecionamos aquilo que queremos guardar como memória” (GONDAR, 2005, p.24). Essas “próteses da memória” são um intervalo entre a lembrança e o esquecimento.

François Hartog conduz a problemática da memória e do patrimônio de forma distinta de outros autores, mais preocupado com as relações das sociedades ocidentais contemporâneas com o tempo que aqueles conceitos revelam nas suas várias formas de traduzi-lo, hoje centradas no presente - o presentismo -, não obstante preocupadas em preservar o passado ou com os olhos no futuro. Não existe mais como definir com precisão o ontem, o hoje e o amanhã. O autor cita Pierre Nora e os “Lugares de Memória”, para lembrar que por um momento o movimento de patrimonialização exacerbada, na França, se confunde com as questões da memória e

da identidade. Isso está claro na definição dada na lei de 1993 sobre o patrimônio monumental: “nosso patrimônio é a memória de nossa história e o símbolo de nossa identidade nacional” (HARTOG, 2006, p. 266). Nesta nova perspectiva, patrimônio e memória atuam como vetores de identidade, mas não só da identidade nacional como da identidade de diferentes grupos sociais. Um exemplo claro dos diferentes “Regimes de Historicidade” citados pelo autor, é a questão da conservação do patrimônio tal como ele é tratado, de forma diferente, no Ocidente e no Oriente.

François Hartog fala do ápice relativista do patrimônio. Tudo se tornou patrimônio. A indústria de Turismo se apropriou desse colapso a ponto de reerguer ruínas para glorificação do passado, “para construir a identidade escolhendo uma história” (HARTOG, 2006, p. 268). Fala também como essas novas definições “inflacionaram” o conceito de patrimônio, e até mesmo que as Cartas Patrimoniais vieram assegurar esse movimento, tal como se pode observar ao comparar a Carta de Atenas com a de Veneza. Hoje a seleção conceitual do patrimônio é coletiva. Os Estados não impõem mais seus valores, mas vivem centrados no presente, preocupados em preservar o que é visto como patrimônio pela sociedade.

O patrimônio se encontra ligado ao território e à memória, que operam um e outro como vetores da identidade: a palavra-chave dos anos 1980. Mas, trata-se menos de uma identidade evidente e segura dela mesma do que de uma identidade que se confessa inquieta, arriscando-se de se apagar ou já amplamente esquecida, obliterada, reprimida: de uma identidade em busca dela mesma, a exumar, a “bricoler”, e mesmo a inventar. Nesta acepção, o patrimônio define menos o que se possui, o que se tem e se circunscreve mais ao que somos, sem sabê-lo, ou mesmo sem ter podido saber. O patrimônio se apresenta então como um convite à anamnese coletiva. Ao “dever” da memória, com a sua recente tradução pública, o remorso, se teria acrescentado alguma coisa como a “ardente obrigação” do patrimônio, com suas exigências de conservação, de reabilitação e de comemoração (HARTOG, 2006, p.266).

Hartog finaliza o texto com algumas questões levantadas apontando como o homem do século XX vivenciou e desejou fortemente o futuro, mas um futuro visto, a partir das últimas décadas do século, como sombrio. Sobretudo, deu “extensão maior à categoria de presente: um presente massivo, invasor, onipresente, que não tem outro horizonte além dele mesmo, fabricando cotidianamente o passado e o futuro do qual ele tem necessidade” (HARTOG, 2006, p.270). Do ponto de vista das relações com o tempo, esta disseminação patrimonial teria sido, portanto sinal de ruptura, entre o passado e o presente, entre dois regimes de memória diferentes. “A noção de patrimônio nunca foi contínua, mas de cortes e da problematização da ordem do tempo com ausências e presenças” (HARTOG, 2006, p.272).

Hoje podemos considerar patrimônio como o conjunto de artefatos materiais e imateriais, produzidos pelo homem ao longo dos séculos. Em que pese a reflexão

crítica proposta por Hartog, no caso do Brasil ainda há muito a se fazer em relação ao conhecimento e às justificativas para a sua conservação.

O Patrimônio de Ciência e Tecnologia ganhou espaço nas sociedades industrializadas devido ao seu desaparecimento precoce. Com Marcus Granato podemos definir Patrimônio de C&T como:

O conhecimento científico e tecnológico produzido pelo homem, além de todos aqueles objetos (inclusive documentos em suporte papel), coleções arqueológicas, etnográficas e espécimes das coleções biológicas que são testemunhos dos processos científicos e do desenvolvimento tecnológico. Também se incluem nesse grande conjunto as construções arquitetônicas produzidas com a funcionalidade de atender às necessidades desses processos e desenvolvimentos (GRANATO, 2009, p.79)

As Desenhos arquitetônicos são parte desse Patrimônio de C&T, assim como as construções às quais elas podem ou não dar origem. Nesse sentido, no caso do projeto ou da planta arquitetônicos, há uma nítida revelação de uma intenção futura, ou seja, a planta permite a visualização prévia e em escala reduzida, do edifício que se pretende construir. A análise dos projetos originais de uma edificação nos fornece uma concreta possibilidade de perceber o que se pretendeu no passado e, por comparação, identificar o que realmente foi realizado, executado e de que forma foi apropriado no presente. A identificação, a catalogação, a análise e a divulgação de documentação escrita e iconográfica relacionada à arquitetura tornam-se ações fundamentais para uma melhor compreensão de sua importância e trajetória. (CARLOS, 2016, p.01).

Por outro lado, uma revisão historiográfica do campo da História da Ciência e da Tecnologia também permite acompanhar a mudança de mentalidade com relação ao Patrimônio de C&T que marcou as últimas décadas do século XX. Através de uma ampliação da noção de fonte histórica, os trabalhos passaram a incorporar fotografias, instrumentos científicos, etc. – e Desenhos arquitetônicos. Nesse sentido, o Patrimônio que antes era monumento intacto passa a ser documento vivo, nas suas diversas áreas, com suas multiplicidades. Para Le Goff,

O que sobrevive não é o conjunto daquilo que existiu no passado, mas uma escolha efetuada quer pelas forças que operam no desenvolvimento temporal do mundo e da humanidade, quer pelos que se dedicam à ciência do passado e do tempo que passa, os historiadores. Estes materiais da memória podem apresentar-se sob duas formas principais: os monumentos, herança do passado, e os documentos, escolha do historiador” (LE GOFF, 2003, p.535).

No Brasil, os maiores acervos de Ciência e Tecnologia estão em instituições de ensino. As universidades são celeiros destes objetos, que em sua maioria ficam guardados em depósitos ou vão direto para o lixo. Não há uma política de proteção na

maioria das Universidades e os próprios pesquisadores não consideram a preservação de suas pesquisas.

Cabe ressaltar que as universidades são, potencialmente, grandes fontes do patrimônio de C&T, onde poderiam se incluir também objetos e instrumentos de ensino. Instituições que tem por função preservar esses acervos são raras e tem um trabalho árduo, em função da escassez de financiamentos e de profissionais capacitados (GRANATO, 2009; GRANATO, CAMARA, 2008, p. 87).

Lourenço (2009, p.47) nos faz compreender os motivos pelos quais o Patrimônio de C&T está se perdendo no Brasil, com “a falta de pessoal especializado e a situação vulnerável de abandono nas universidades, seu principal local de guarda”.

O patrimônio arquitetônico único da UFRRJ é resultado da contribuição de vários profissionais que se engajaram no desenvolvimento de seu projeto e na sua construção, entre 1938 e 1948. Assim, nas plantas que compõem o acervo do Laboratório de Conservação de Documentos – LabDoc, encontram-se as assinaturas de grandes nomes como Eugênio de Proença Sigaud⁵, o superintendente de obras Eduardo da Veiga Soares, Reynaldo Dierberger, responsável pela urbanização e jardins, José Luiz Oliveira da Silva, Flaviano S. Rodrigues, Dalmo L. Carvalho, H.E. Strang, José Queirós de Andrade, J. I. Joffly Sobrinho, Arly Fernandes Dutra, Ulysses Modrach, Mario Whately e Cia, Arlindo Silva, José Sayão Lobato e duas mulheres, Ruth Crivamo e Marina Machado.



Figura 03: Desenho com técnica mista (grafite e nanquim) de autoria de Eugênio de Proença Sigaud (E.P. Sigaud).Fonte: CARLOS, 2008.

Acima (Figura 03), o desenho de um dos principais arquitetos e

⁵Pelo que foi analisado nas primeiras cem Desenhos arquitetônicosDesenhos arquitetônicosDesenhos arquitetônicosDesenhos arquitetônicos catalogadas, constatou-se seis desenhos, dezessete projetos e três revisões assinados por Eugênio de Proença Sigaud, que realizou trabalhos para a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV) de 1944 a 1977. Em algumas plantas segue sua assinatura como Engenheiro Chefe.

engenheiros responsáveis pelo projeto dos edifícios da UFRRJ E. P. Sigaud. Essas plantas são testemunhas importantes, dentre tantas outras, dos processos de criação e detalhamento dos edifícios, paisagismo e mobiliários que foram construídos no campus Seropédica, muitos deles, infelizmente, já perdidos. Configuram-se em fontes fundamentais de consultas para engenheiros e arquitetos analisarem antes de intervirem em qualquer monumento protegido do campus, assim como para historiadores da arquitetura ou da ciência e tecnologia, de um modo mais amplo.

Em função da sua importância cultural, o conjunto arquitetônico-paisagístico da UFRRJ foi protegido provisoriamente, em 1998, pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (INEPAC), para, em 2001, ser definitivamente protegido. Em 2010, a comemoração do seu centenário chamou a atenção da comunidade ruralina para a necessidade de preservação de sua memória, em especial de seu patrimônio histórico, arquitetônico.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2: Noções básicas sobre a Conservação Preventiva para Desenhos arquitetônicos

Este capítulo descreve a importância da Conservação Preventiva para a coleção de Desenhos arquitetônicos, bem como os principais agentes de deterioração do suporte. Faz uma trajetória histórica sobre o conceito e enfatiza a importância da Análise de Riscos e de um Plano de Emergência.

2.1. A Conservação Preventiva e sua importância

A Conservação Preventiva por muito tempo foi preterida dentro da Preservação do Patrimônio Cultural. A restauração foi utilizada em larga escala durante muito tempo como único método para o tratamento de coleções. Se um acervo estava com problemas de conservação, logo era tratado com intervenções diretas. Muitas vezes selecionava-se o que era mais importante para a coleção e o restante ficava à espera de sua deterioração, que podia ser rápida ou gradual, dependendo da constituição dos documentos e da situação a que estavam expostos. Não se pensava no tratamento conjunto dos documentos, objetos museológicos, arqueológicos ou arquitetônicos. Pensava-se em restauração.

Com a Carta de Atenas⁶, a conservação começa a ser pensada de modo científico, pois recomendava diretrizes de caráter interdisciplinar, sugerindo a interação entre conservadores, físicos e químicos.

A Carta de Veneza⁷, por sua vez, coloca a Conservação Preventiva no campo político, reafirmando a importância da proteção dos bens culturais.

A Conservação Preventiva surgiu solidamente como campo de trabalho e pesquisa científica, nos Estados Unidos, na década de 1980, estabelecendo-se como atividade responsável por todas as ações tomadas para retardar a deterioração e prevenir danos aos bens culturais por meio da provisão de adequadas condições ambientais e humanas. Assim, há cerca de 40 anos a Conservação Preventiva passou a ser pesquisada e, ao longo desse tempo, muito tem se trabalhado para o seu aprimoramento científico. “Várias instituições internacionais direcionaram-se a esse fim disseminando e discutindo orientações com o objetivo de propiciar melhores condições de proteção aos bens culturais.” (CALDEIRA, 2006, p.99).

⁶ A Carta de Atenas foi elaborada durante o I Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos em Monumentos (1931) e teve como temática a longevidade dos monumentos históricos.

⁷ A Carta de Veneza foi elaborada em 1964 pelo ICOMOS – Conselho Internacional de Monumentos e Sítios Históricos, no II Congresso de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos.

Gael de Guichen⁸ é referência internacional na área de Conservação Preventiva. Para ele a Conservação Preventiva surgiu como uma resposta para a atividade do profissional conservador, frente às mudanças drásticas que foram tomando lugar no meio ambiente e patrimônio desde o século passado. O que anteriormente era considerado patrimônio privado, protegido pelo proprietário individual contra formas mais ou menos conhecidas de agressão, tornou-se agora patrimônio público, que deve ser protegido pelo Estado ou organizações contra novas formas de agressões. Em outras palavras, teria havido, nas últimas décadas do século XX, uma mudança completa de paradigma.

Em uma entrevista publicada em 2002 na Revista *Pedra e Cal* de Portugal⁹, Gael de Guichen fala sobre a ação silenciosa que a Conservação Preventiva faz na preservação do Patrimônio Cultural e o compara com a Medicina Preventiva.

A Conservação Preventiva é um pouco como a Medicina Preventiva. No que se refere ao Patrimônio, seja ele museológico, arquitetônico ou paisagístico, a aplicação desta metodologia apresenta um problema: não se vê ou é pouco visível à primeira vista. Lavar as mãos, desinfetar-se, vacinar-se não se vê, mas evita as doenças. Por estas razões esta metodologia teve essencialmente um primeiro impacto relativamente "silencioso", mas eficaz nas coleções e museus que a puseram em prática e na qualidade da conservação e apresentação de exposições permanentes e temporárias (GUICHEN, 2002, p. 32).

Guichen aponta que a Conservação Preventiva foi alcançando um papel importante dentro das melhores escolas de Conservação e Restauração do mundo. Ganhou seu espaço e possibilitou a criação de cursos de pós-graduação.

“No que se refere a sinais mais evidentes da progressão na sua implantação, os resultados da monitorização que tem sido levada a cabo permitem constatar que o conceito é ensinado em todas as escolas de conservação do património, assim como nos cursos de atualização e reciclagem do pessoal dos museus”. Dos artigos pontuais passou-se à organização periódica de conferências a nível internacional e nacional e à publicação de toda uma série de

⁸ Gaël de Guichen - Licenciado em Engenharia Química pela Escola Politécnica de Lausanne, iniciou a sua carreira como engenheiro responsável pela conservação da Cave de Lascaux em França. Desde 1970, no seio do ICCROM - Centro Internacional para o Estudo de Preservação de Bens Culturais, coordenou diversos grupos de investigação científica no campo da Conservação Preventiva do património móvel, sendo autor de inúmeras monografias e artigos traduzidos em 12 línguas, relativos a acondicionamento, climatização, iluminação e conservação de materiais em museus. Autor e responsável pelo lançamento dos programas internacionais de formação e integração de projetos: PREMA, que envolve os responsáveis e profissionais de museus de 46 países na África ao sul do Saara e PREMO, com 40 parceiros na Oceania. Disponível em http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/Rev13_Pag32.pdf.

⁹Entrevista completa encontra-se em http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/Rev12_Art05.pdf; e http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/Rev13_Pag32.pdf

monografias completas dedicadas especificamente à Conservação Preventiva. Diversos doutoramentos têm vindo a ser desenvolvidos neste campo de investigação. (GUICHEN, 2002, p.21).

No Brasil, as Políticas e Cartas em relação à Conservação Preventiva foram discutidas no Compromisso de Brasília (1970) e no Compromisso de Salvador (1971). Em Salvador foi firmado o compromisso da adoção de convênios entre o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e as Universidades, com o objetivo de proceder a um inventário sistemático dos bens moveis de valor cultural. Além disso, há recomendações da criação em universidades, de centro de estudos dedicados a investigação do acervo natural e de valor cultural em suas respectivas áreas de influência cultural e também a recomendação do incentivo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para projetos de pesquisa e de formação de mão de obra especializada. Na Carta de Brasília de 1995, a autenticidade foi o tema central na conservação de edifícios históricos, documentos e obras de artes. “O tema da autenticidade, passa pelo da identidade, que é mutável e dinâmica, e que pode adaptar, valorizar, desvalorizar e revalorizar os aspectos formais e os conteúdos simbólicos de nossos patrimônios.”

Nesse sentido, destaca-se, entre as conclusões desses encontros, a orientação dada quanto à criação de cursos superiores – segundo orientações do Departamento Histórico Artístico Nacional (DPHAN) e do Arquivo Nacional (AN) – para a formação de arquitetos restauradores, conservadores de pintura, escultura e documentos, arquivistas e museólogos. “Essa orientação ratifica, em nível nacional, a interdisciplinaridade da Conservação Preventiva e o seu caráter científico e a necessidade e importância de cursos superiores na área”. (CALDEIRA, 2006, p.98).

Muitos são os profissionais no Brasil envolvidos na Conservação Preventiva em seus primeiros momentos de institucionalização, como Solange Zuñiga¹⁰ e Ingrid Beck¹¹. Além disso, Zuñiga teve um papel importante na área de preservação de material fotográfico, publicando manuais em cadernos da Fundação Nacional de Artes (FUNARTE). Existem algumas iniciativas institucionais similares, como o Centro de

¹⁰Solange Zuñiga foi professora Conservação Preventiva e consultora em Conservação Preventiva para diversas entidades. Mestre em Biblioteconomia e aluna do curso de Administração da Preservação na Universidade de Columbia, Nova York, foi Doutora em Ciência da Informação. Ela foi uma militante na área de Conservação Preventiva no Brasil, e foi professora junto ao curso de Preservação de Acervos Científicos no Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST.

¹¹Ingrid Beck possui graduação em Museologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1971) e Mestrado em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense (2006). Atualmente é consultora em preservação documental pela empresa Papel e Natureza Assessoria Em Preservação Ltda. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Conservação Preventiva..

Preservação Cultural¹² (CPC-USP), que tem como objetivo promover ações e reflexões sobre preservação do patrimônio cultural e ao longo de sua trajetória vem fazendo tradução de textos e inventariando o patrimônio cultural da USP, incluindo os seus monumentos, acervos e memória, fomentando e desenvolvendo programas de valorização e documentação. Outras profissionais brasileiras que deram e têm dado contribuição significativa à área são Teresa Cristina Toledo de Paula, Yacy-Ara Froner, e Franciza Lima Toledo, dentre outras. Em seus artigos, palestras e reflexões, mostraram a importância de pensar a preservação de uma forma mais ampla, para além das questões técnicas.

Embora muito recente, houve e há no Brasil vários projetos em Conservação Preventiva que ajudaram a consolidar a área, como o Projeto “Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos – CPBA”, do Arquivo Nacional, que visou a publicação de cadernos técnicos com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a preservação dos acervos documentais, por meio de um programa de informação e intercâmbio. O Projeto “Como fazer” do Arquivo de São Paulo (2000), que produziu o caderno técnico “Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas” é outra iniciativa que merece destaque, assim como os cadernos técnicos editados pelos cientistas da Conservação Froner e Luiz Antonio Cruz Souza, “Tópicos em Conservação Preventiva” (2008). Entre as pesquisas realizadas, a dissertação de Cristina Caldeira (2004) intitulada “Conservação Preventiva em bibliotecas públicas da cidade de São Paulo: estudo de campo” tornou-se referência, assim como o trabalho de Willi de Barros Gonçalves (2013), “Métricas de preservação e simulações computacionais como ferramentas diagnósticas para a Conservação Preventiva de coleções”, entre outros. Como sintetizam Froner e Souza:

A Conservação Preventiva comporta pesquisas relacionadas ao impacto do meio ambiente no processo de degradação dos materiais – considerando luz, umidade relativa, temperatura, poluição, ataque biológico –, além de questões importantes como política de manejo de coleções envolvendo manuseio, embalagem, acondicionamento, transporte e segurança de uma maneira geral. É uma área de pesquisa relativamente nova, que se iniciou na década de 1980 (FRONER, SOUZA, 2008, p.18).

A Conservação Preventiva envolve ações para o conjunto das coleções pensando na sua proteção e na longevidade do acervo. Sua função é estabilizar e retardar o processo de deterioração da coleção. Seu papel é fundamental em qualquer

¹²Criado em outubro de 2002, é um órgão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo que substituiu a Comissão de Patrimônio Cultural, dando continuidade as suas atividades, iniciadas em 1986.

instituição e tipo de acervo, pois mesmo que não se tenha recursos disponíveis, há como se pensar em uma estratégia a longo prazo de conservação. Ela não se fecha em uma ação direta que tem início, meio e fim. A Conservação Preventiva é contínua e formaliza ações cotidianas de preservação. Em 2008, na Conferência de Nova Délhi foi realizada uma votação para definição do conceito de Conservação Preventiva. Como informa Claudia Carvalho,

Na XV Conferencia Trienal do International Council of Museums - Committee for Conservation (ICOM-CC) em Nova Delhi, na Índia, em 2008, 97% dos votantes validaram a seguinte definição para Conservação Preventiva: De acordo com o Conselho Internacional de Museus – ICOM (2008) a Conservação Preventiva é um Conjunto de medidas e ações voltadas para evitar e minimizar a deterioração futura e a perda. São desenvolvidas no contexto ou no entorno de um objeto, ou mais frequentemente de um grupo de objetos, qual seja a sua idade e condição. Estas medidas são indiretas – não interferem no material nem na estrutura dos objetos. Não modificam a sua aparência. (CARVALHO, 2015, p. 143).

Portanto, a preocupação atual em relação a preservação dos bens culturais deve ser com o todo. Pensando a preservação na forma de uma pirâmide, a mesma se desenvolverá da base para a ponta, isto é, do coletivo para o individual, levando em conta todos os componentes que envolvem o documento, tais como: a parte externa, o edifício, o controle ambiental interno, o mobiliário, os invólucros e o documento. Também é possível pensar a preservação a partir do conceito de gerenciamento de riscos, na forma de “envoltórios”, considerando-se cinco possíveis estágios de controle (evitar, bloquear, detectar, responder ao agente e recuperar do dano causado pelo agente). (HOLLÓS, PEDERSOLI JR, 2009, p.78)

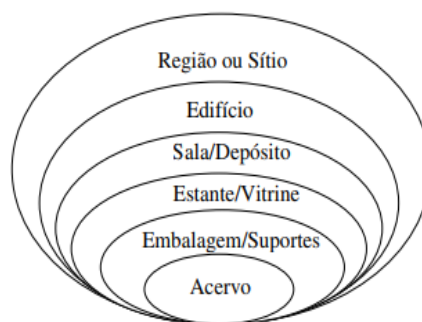


Figura4: Níveis envoltórios por Michalski (2004, apudHOLLÓS, PEDERSOLI JR, 2009, p.79)

Só pensando e atuando no conjunto consegue-se retardar o processo de

deterioração das coleções. Como afirma Guichen:

Conservação Preventiva significa: Pense diferente, de modo que: o "objeto" de ontem torna-se "coleções" de hoje; o "quarto" de ontem se torna os "edifícios" de hoje; o "individual" de ontem torna-se o "time" de hoje; o "presente" de ontem torna-se o "futuro" de hoje; os "profissionais" de ontem tornam-se o "público" de hoje (em seu amplo sentido); o "segredo" de ontem torna-se a comunicação de hoje; o "como?" de ontem torna-se o "por quê?" de hoje. (GUICHEN, 2009, p.40)

Ao fazer um balanço sobre os últimos 50 anos no campo da Conservação Preventiva, Guichen ressalta que o conceito tem se expandido; entretanto, seus limites ainda estão pendentes (CARVALHO, 2011, p. 53). O autor destaca que alguns defendem o modelo clássico considerando somente os agressores naturais. Já outro grupo pretende expandir o conceito de Conservação Preventiva, incluindo também o inventário e a documentação. Nas palavras do autor: "os últimos - entre os quais eu estou - incluem a legislação que protege os bens culturais" (GUICHEN, 2009, p.42).

Mais do que um entendimento de conceitos e terminologias, o planejamento e a capacitação dos profissionais envolvidos nesta jornada são fundamentais na preservação das coleções. Em se tratando de arquivos que merecem uma atenção diferenciada, como os arquivos de arquitetura, devido ao seu suporte extenso e sua fragilidade física, esta atenção precisa ser ainda maior, já que o objetivo é compartilhar informações e receber recomendações que contribuam e façam crescer e desenvolver a memória coletiva.

Desta forma a Conservação Preventiva é o que garante a sobrevivência das coleções, e é seguindo seus princípios que esta dissertação será desenvolvida.

2.2. Principais causas de deterioração nos Desenhos arquitetônicos

Um dos fatores determinantes na deterioração dos Desenhos arquitetônicos são sua manipulação e acondicionamento incorretos, além de todos os outros fatores naturais de degradação dos papéis.

De um modo geral, os papéis são suportes frágeis que precisam de manipulação adequada para que não ocorram rasgos e rupturas. Devido à ação do tempo sua fragilidade é ainda mais aumentada, o que pode ocasionar problemas maiores. Todo cuidado é necessário em seu tratamento. Os rasgos deixam à vista as fibras do material, fragmentando suas margens ("barbas"). Muitas vezes eles não implicam em perda de material e podem ser reparados, unindo-os através de um restauro adequado. Se não se intervier, podem evoluir e romper-se totalmente e aí, sim, pode-se perder parte do suporte. "As rupturas são produzidas quando o papel se

rasga em vários pedaços, alguns dos quais chegando até a perder-se.” (PASCUAL, 2005, p. 29).

A fita adesiva é uma das piores opções para quem deseja unir um documento rasgado. A cola penetra nas fibras do papel e amarela com o tempo. Ela é muito usada nas instituições que não contam com profissionais capacitados. Ao invés de prolongar a vida do suporte, contribui para a sua rápida degradação. Tudo isso porque o durex, usado por muitos bibliotecários, oxida com o tempo causando manchas irreversíveis e perda de informação. Segundo Eva Pascual (2005, p. 27) “a fita-cola tende a envelhecer e provoca a oxidação da cola no suporte, provocando manchas impossíveis de se eliminar por completo”.

A utilização de grampos metálicos e cliques também deve ser evitada, pois com o passar do tempo eles oxidam causando manchas irreversíveis nos suportes. “As manchas de ferrugem podem ser provocadas pela oxidação de elementos metálicos em contato com o papel ou pela oxidação dos pigmentos do material de proteção.” (PASCUAL, 2005, p. 27)

Não se sabe ao certo a causa das manchas marrons espalhadas pelo suporte das Desenhos arquitetônicos. Sabe-se que as mesmas ocasionam furos e perda de informação.

O *Foxing* é uma deterioração que se caracteriza pelo aparecimento de inúmeras manchas castanhas no papel. Desconhece-se sua origem e os agentes que participam de seu aparecimento. Alguns investigadores pensam tratar-se de microrganismos, mas outros defendem que se deve ao processo de oxidação das impurezas metálicas contidas no papel. (PASCUAL, 2005, p.31).

Aline Abreu Mignon dos Santos (2014), em sua dissertação “Caracterização para tratamento de conservação do papel translúcido industrial para Desenhos arquitetônicos encontradas em acervos patrimoniais”, aponta as principais causas de degradação especificamente dos papeis translúcidos. Investiga sua composição e apresenta estudos materiais do objeto, filosofia subjacente, suposições e juízos de valor inerentes ao material cultural que podem influenciar em cada decisão durante o tratamento dos suportes.

No papel translúcido, a principal propriedade, obviamente, é a translucidez. Um meio é dito translúcido quando a propagação da luz ocorre de forma irregular, ou seja, eles são meios intermediários. Isso se dá porque o seu índice de refração deve ser próximo de ar. Nesse tipo de meio óptico o observador não consegue enxergar com nitidez o objeto através do meio. Segundo Sérgio Rossi, “Quando a luz incide no papel, parte é refletida, parte é absorvida e parte é transmitida através do papel O papel pode transmitir a luz de duas maneiras: como raios paralelos, que não sofrem difusão, ou na forma

de raios dispersos ou difusos. A transmitância total de luz (paralela + difusa) determina a opacidade do papel. As fibras de celulose pura são transparentes, portanto a opacidade resulta da absorção e difusão da luz conforme esta passa do ar para as fibras e volta para o ar e, adicionalmente, para papéis contendo cargas minerais, nas interfaces: ar– fibra, ar–carga e fibra–carga”. (SANTOS, 2014, p.69).

Ainda segundo Santos (2014, p. 13), “com relação à história dos papéis transparentes, Claude Laroque (2003, p. 61) a divide em antes e depois de 1850, pois é quando ocorre a transição para a fabricação desse tipo de papel industrialmente”.

Segundo Laroque (2003, apud SANTOS, 2014, p. 85)

O papel vegetal, natural ou artificial, o imitação de pergaminho reagem rapidamente e fortemente à absorção do vapor de água”, estas particularidades estão relacionadas aos compostos hidrofílicos produzidos durante a refinação da polpa intensiva.

Como o papel translúcido é um papel muito comprimido, ele é menos sensível que os outros tipos de papéis aos poluentes atmosféricos, pois a poeira permanece na superfície e penetra pouco nas fibras (LAROQUE, 2003, p. 103-104, apud SANTOS, 2014, p. 85).

No entanto, dentro dos suportes de Desenhos arquitetônicos, além do papel translúcido, há também outros papeis e técnicas de impressões e reproduções. Cada caso específico demanda um tratamento diferenciado, como é o caso dos processos de impressão e reprodução em diazo, *blueprint* e cianótico. Como afirma Ana Paula de Carvalho (2011), “o problema se coloca devido ao fato de que estes processos se apresentam de forma visualmente muito semelhante, tornando difícil identificá-los somente com uma análise visual. ”

Independentemente do processo, todas essas plantas possuem um problema/questão em comum: todas são resultado de processos que dependeram da sensibilização a luz e requerem bastante cuidado no que tange a sua conservação. Mesmo como cópias/reproduções, constituem-se em exemplares raros, muitas vezes únicos, para muitas instituições, e possuem as vezes carimbos ou anotações que não se encontram nas plantas originais. (CARVALHO, 2011, p.98).

Susan Hamburguer ainda menciona em *Architectural Records* (2004) que os materiais utilizados na fabricação do papel se deterioram muito facilmente principalmente por conta da acidez.

A taxa de deterioração depende de uma série de fatores: a composição química dos materiais de base, a estabilidade da imagem da superfície e o ambiente de armazenamento. A acidez dentro dos materiais é a principal causa de deterioração, que é acelerada pelo calor, luz, poluição e outros fatores ambientais. Estes podem ser controlados para minimizar a perda. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p. 100)

Ozana Hannesch (2013) nos ajuda a compreender as terminologias utilizadas para a conservação. Não podemos “evitar” que o suporte se deteriore, já que é um processo natural decorrido pelo tempo. Desta forma, ao nos referirmos a conservação dos suportes, palavras como minimizar seriam mais corretas.

É importante comentar que, o verbo ‘evitar’, utilizado na definição do conceito conservação, remete a uma ideia de que é possível impedir uma deterioração. Contudo, apesar de existirem barreiras possíveis de serem criadas para alguns agentes de degradação, atualmente seria mais correto utilizar os termos minimizar, desacelerar ou retardar, posto que alguma degradação esteja ocorrendo (HANNESCH, 2013, p.09).

2.2.1. Agentes químicos

Os principais processos químicos de deterioração do papel estão associados a três agentes de deterioração: umidade, calor e luz. Conservar documentos consiste em regular estes agentes. Cada acervo necessitará de uma condição especial, porém, é importante notar que altos valores de umidade relativa, temperatura, e incidência de luz causarão danos irreversíveis (FIGUEIREDO JUNIOR, 2012, p.132).

O calor pode ter uma grande influência na deterioração de papel. O aumento da temperatura acelera as reações de oxidação. Segundo Santos,

As degradações químicas que afetam o papel causam mudanças mecânicas e ópticas, como a perda de resistências e o amarelecimento. Esses fatores ocorrem devido à combinação de fatores internos, composição do papel, com fatores externos, como umidade, temperatura e luz (SANTOS, 2014, p.82).

A temperatura é a quantidade de calor existente no ar. Ela é medida pelo termômetro meteorológico, que é diferente do termômetro clínico. A diferença entre a maior e a menor temperatura chama-se amplitude térmica. De acordo com Oliveira:

Temperatura máxima absoluta mensal: A mais alta das temperaturas máximas mensais observadas em um mês dado, durante um número determinado de anos.

Temperatura mínima absoluta mensal: A mais baixa das temperaturas mínimas mensais observadas em um mês dado, durante um número determinado de anos.

Temperatura média: Média da leitura de temperaturas verificadas num período específico de tempo. Frequentemente a média entre temperaturas máxima e mínima. (OLIVEIRA, 2018)

Entende-se por umidade absoluta a quantidade de água em uma substância ou material. No caso do ar, a água está misturada com o mesmo, na sua maior parte no estado gasoso, e é esse balanço que define a umidade relativa (UR).

Como qualquer outra substância o ar tem um limite de absorção, este limite se denomina saturação. Abaixo do ponto de saturação (ponto de orvalho¹³) o ar úmido não se distingue do ar seco ao simples olhar, sendo absolutamente incolor e transparente. Acima do limite de saturação a quantidade de água em excesso se precipita em forma de neblina ou pequenas gotas de água. “A quantidade de água que o ar absorve antes de atingir a saturação depende da temperatura e aumenta progressivamente com ela” (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Costa (2003)

O controle da qualidade do ar é essencial num programa de conservação de acervos. Os poluentes contribuem pesadamente para a deterioração de materiais de bibliotecas e arquivos. O ar dos centros urbanos e industriais contém uma grande diversidade de partículas e gases. As partículas compõem a parte sólida de dimensões microscópicas dos poluentes. Reúnem especialmente o pó, a fuligem e os esporos dos microorganismos.
(COSTA, 2003, p.48)

A utilização da madeira na fabricação do papel traz consigo a aparição de outros elementos destrutivos, como as ligninas e restos de “clorados procedentes de tratamento de branqueamento a que são submetidas as fibras das madeiras” (RIVAS, SAN MILLAN, 1987, p.32).

2.2.2. Agentes físicos

Toda fonte de luz, seja ela natural ou artificial, emite radiação nociva, do tipo infravermelho e ultravioleta, ambos causadores de danos ao papel. A ação da radiação ultravioleta (UV) sobre o papel é irreversível e prolonga-se mesmo terminado o período de irradiação, contribuindo para a oxidação da celulose.

A luz tem dois efeitos sobre o papel, ambos contribuindo para a sua degradação. O primeiro efeito caracteriza-se por apresentar uma ação clareadora, que causa o desbotamento ou o escurecimento de alguns papéis e algumas tintas. O segundo efeito apresenta-se como uma acelerada degradação da lignina que porventura esteja presente no papel, tornando-a progressivamente escura. As fibras do papel se rompem em unidades cada vez menores, até se tornarem insuficientes, e tornarem o papel fraco e quebradiço. As reações invisíveis produzem uma quebra na estrutura molecular do papel, resultando no seu enfraquecimento, ou seja, aceleram o processo de envelhecimento deste tipo de material.

Segundo Santos,

¹³ Ponto de orvalho (Dew point) é definido como o ponto em que o vapor d'água presente no ar está prestes a condensar. Disponível em: <http://www.dpcalc.org/>.

As perdas das propriedades físicas causadas por degradações químicas são traduzidas pela diminuição da flexibilidade do papel e um aumento da fragilidade mecânica. As perdas ópticas ocorrem na forma de dois fenômenos: um amarelecimento e um aumento da opacidade, consequentemente nos papéis translúcidos a perda da translucidez [...] O amarelecimento apresenta vários aspectos e pode variar de uma cor pálida até uma cor acastanhada intensa que pode ser regular, no documento inteiro ou irregular, que ocorre, por exemplo, no perímetro do documento, ou como emplastos [...] Existem muitos casos em acervos patrimoniais em que documentos de uma mesma coleção, produzidos no mesmo período e acondicionados da mesma maneira, apresentam tonalidades de amarelecimento diferentes com o seu envelhecimento. Segundo Laroque (2003, p. 99), é provável que isso seja devido à origem dos materiais que constituem o papel. (SANTOS, 2014, p. 82-83)

O amarelecimento do papel pode ter várias causas, entre elas, a acidez ou a ação da luz. A acidez pode levar ao amarelecimento ou ao escurecimento do papel, embora não seja a deterioração mais grave causada por este agente. A fragilidade que provoca no papel, se não for desacidificado, pode levar a sua total destruição. A luz, um dos principais agentes de degradação do papel, catalisa e favorece alguns processos de oxidação, tanto mais acentuados quanto maior for a quantidade de lignina contida no papel, o que também provoca o seu amarelecimento. (PASCUAL, 2005, p. 30).

A luz causa deterioração principalmente nos materiais orgânicos, por emissão dos raios ultravioletas. A luz solar é mais prejudicial devido à maior quantidade de radiações ultravioletas.

2.2.3. Agentes Biológicos

Segundo Claude Laroque (2003, p. 112),

As propriedades que fazem do papel translúcido, como resinas e óleos vegetais, protegem esses papéis de uma contaminação maciça. Ainda segundo a autora, mesmo sem observar a presença de bolor sobre estes documentos, é raro que o seu desenvolvimento gere uma decomposição tão avançada como normalmente encontradas em fases de papel comum. (SANTOS, 2014, p. 86)

Os agentes microbiológicos são organismos de dimensões microscópicas capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxidade no corpo humano e destruir acervos que possuam matéria orgânica, usada para a sua alimentação. Os insetos, os roedores, os fungos e as bactérias são os principais vilões que moram silenciosamente dentro dos acervos e fazem um “barulho” tremendo nos ambientes escuros, com umidade e pouca ventilação. Fungos possuem a coloração que vai desde o negro passando por verdes, roxos, amarelos e brancos. Alguns não possuem cor e quando percebemos o dano no suporte já é irreversível. As colas são meios de

cultivo para microorganismos e alimentos para alguns insetos.

Insetos e fungos podem estar presentes quando os registros são adquiridos ou podem aparecer em uma data posterior. Eles são atraídos pela celulose em papel, cola, substâncias animais, tais como couro, velino e pergaminho, encadernações, os mordentes em papel, gelatina e o acabamento de amido em algum papel usado para registros arquitetônicos. Insetos são atraídos para áreas escuras, quentes e úmidas. Roedores como ratos, camundongos e esquilos podem comer papel e usá-lo para fazer seus ninhos. Já os microrganismos como fungos, mofo, algas, esporos, leveduras e protozoários estão naturalmente presentes no ar e se desenvolvem quando as condições são favoráveis. Por isso devem ser evitados altas taxas de calor e umidade relativa, escuridão e falta de ventilação.

Os agentes biológicos são protagonistas em matéria de destruição, por isso é preciso uma atenção redobrada na vistoria dos espaços físicos que abrigam os acervos. Os insetos, tais como os fungos, encontram alimento nas substâncias que constituem o papel, fundamentalmente a celulose e também se desenvolvem em determinadas condições de umidade e temperatura elevadas. “[...] Os insetos xilófagos também se alimentam de celulose e encontram o habitat ideal no interior dos livros e dos documentos ou em grandes acumulações de papel” (PASCUAL, 2005, p. 32).

2.2.4. Ação humana

A principal causa de destruição de objetos museológicos ou arquivísticos é a ação humana. O homem é o principal responsável pela manipulação errada de objetos. No caso do papel, esse índice é ainda maior já que se trata de um suporte sensível e que na maioria das vezes já se encontra frágil e quebradiço.

Quanto aos Desenhos arquitetônicos, um cuidado e olhar especial devem ser considerados devido ao seu suporte extenso e sua fragilidade física. Antes de manusear qualquer documento, as mãos precisam estar limpas e higienizadas, bem como as luvas devem ser vestidas. No caso deste tipo de documento, seria melhor o uso de luvas de algodão. No entanto, nem sempre os engenheiros, arquitetos e demais profissionais que buscam as informações contidas em Desenhos arquitetônicos tomam esses cuidados. “A manipulação incorreta pode causar muitos danos, tais como desprendimentos, desgarros, manchas, rugas, deformações, causando danos muitas vezes irreversíveis.” (PASCUAL, 2005, p.33).

Segundo Santos,

O conservador-restaurador, na escolha do acondicionamento, deve pensar no manuseio, isso facilita não só para os arquivistas, bibliotecários ou responsáveis pelo acervo, que precisam manusear

para dar acesso aos documentos, mas também para os usuários que não tem tanto cuidado (SANTOS, 2014. p.90).

Também o armazenamento e o transporte de modo incorreto podem provocar danos às Desenhos arquitetônicos. Enrolar e dobrar, colocar uma planta em cima da outra, dificultam o manuseio. Transportar registros de grande formato por uma única pessoa também acarreta rasgos e pressões sobre o suporte. Nesse caso, a melhor maneira, quando não há outra pessoa para ajudar, é ter carrinhos de apoio para o transporte interno.

No armazenamento dos desenhos de arquitetura, muitas vezes, eles são acondicionados horizontalmente em mapotecas ou estantes e isso exige o seu achatamento, portanto, nesse caso específico, deve-se atentar para o número de documentos nas pilhas e se não há dobras nem vincos nos documentos, pois isso pode tornar o suporte mais fraco, ocorrendo até rupturas. Uma solução é um monitoramento constante (BARKER, 1994, p.27).

Desta forma é preciso pensar que no caso das Desenhos arquitetônicos, uma atenção especial precisa ser considerada, devido às suas particularidades. Mas a maior interferência provém da ação humana, que assim como pode causar danos aos documentos, pode também minimizar sua degradação, através do seu cuidado constante e do monitoramento diário dos acervos.

2.3. A importância de um Plano de Emergência

A gestão de riscos pode ser entendida não apenas como gestão de catástrofes raras, mas também como a gestão de riscos contínuos lentos, e tudo entre esses dois extremos. Torna-se uma visão integrada de todos os danos esperados e perdas para coleções. Existem muitas bibliografias atuais sobre o gerenciamento de risco. É importante que os gestores avaliam quais serão os mais apropriados para a realidade local.

Os riscos resultantes da composição material dos acervos e do ambiente em que estão inseridos, de seu uso e manuseio, e de seu valor econômico, religioso, político, histórico etc. podem ser identificados, analisados e tratados por meio do uso da metodologia de gerenciamento de riscos. Esta metodologia oferece resultados científica e estatisticamente embasados que contribuem para que conservadores, gestores, cientistas, administradores, em um ambiente interdisciplinar, definam as escolhas e prioridades na tomada de decisão inerente ao processo de gerenciamento de um programa de preservação. (HOLLÓS, PEDERSOLI JR., 2009, p.73)

Entre as várias funções do conservador, ele precisa estar atento a identificar todos os agentes de deterioração, os tipos de risco, estimar suas magnitudes, sua importância relativa, implementar monitoramento ambiental consistente para

temperatura, umidade relativa e luz, implementar um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) em todo o edifício, desenvolver políticas e diretrizes para o uso seguro no manuseio, exposição, armazenamento e pesquisa dos objetos culturais, e por fim avaliar os custos, benefícios e riscos colaterais relativos à implementação das medidas de mitigação propostas.

De acordo com o Plano de Gerenciamento de Riscos, Salvaguarda e Emergência da Biblioteca Nacional elaborado por Jayme Spinelli e José Luiz Pedersoli Jr, há 10 riscos principais a se preocupar como:

1. Forças físicas;
2. Criminosos;
3. Fogo;
4. Água;
5. Pragas;
6. Poluentes;
7. Luz e irradiação UV e IV;
8. Temperatura incorreta;
9. Umidade relativa incorreta;
10. Dissociação.

Para que os riscos sejam sistematicamente e completamente identificados, isto é, para que nenhum (tipo de) risco seja negligenciado, a ferramenta conceitual dos "10 agentes de deterioração" é usada. Tal ferramenta facilita a identificação de riscos a partir da consideração de 10 agentes de deterioração através dos quais qualquer perigo potencial, interno ou externo à instituição, interage fisicamente com seu patrimônio, causando danos e perda de valor. (SPINELLI, PEDERSOLI JUNIOR, 2010, p.18)

No Brasil os desastres naturais têm ocorrido frequentemente. Não há investimento em fiscalização, e a Defesa Civil precisa se ocupar em cuidar dos desastres já ocorridos. Não há uma atribuição de responsabilidades social e ambiental. De acordo com Victor Marchezini *et al.* (2017), o aumento dos desastres "naturais" no Brasil se dá principalmente porque a Defesa Civil não está capacitada, em termos humanos e materiais, a trabalhar de forma eficaz na sua prevenção.

Nota-se, portanto, devido à continuidade do alto número de desastres, a ineficácia nas ações da Defesa Civil em torno do planejamento e gestão de desastres no país, já que os dados nos mostram que as ações de prevenção, mitigação do risco e preparação falharam. Dessa forma, podemos dizer que a Defesa Civil não está cumprindo de maneira efetiva a missão institucional da qual foi incumbida, que consiste na redução dos desastres no país. (MARCHEZINI, SARTORI, GONÇALVES, 2017, p.211)

Em nenhum momento foi tão importante pensar em um Plano de Emergência como após 2018, ano em que perdemos o Museu mais importante do país. No dia 02 de setembro, por volta das dezenove e trinta, o Museu Nacional no Rio de Janeiro foi tomado por chamas. Um incêndio de uma proporção incalculável destruiu todo o acervo e o prédio histórico de 200 anos foi dilacerado. A maior parte do acervo, de cerca de 20 milhões de itens, foi totalmente destruída. Fósseis, múmias, objetos etnográficos, registros históricos e obras de arte viraram cinzas.

Em 2015 outro desastre ocorreu com o incêndio no Museu da Língua Portuguesa em São Paulo. Neste caso foi por conta da iluminação. Havia várias redes de dormir penduradas - um dos temas de estudo de um historiador - e acima delas, havia refletores. A suspeita é que uma fagulha, causada por um curto-circuito ou o estouro de uma lâmpada, tenha caído nas redes.¹⁴ O Museu da Língua Portuguesa possuía seguro e seu acervo era todo digital, salvo em outras plataformas e locais.

Outro desastre natural que não será esquecido é o de São Luiz de Paraitinga, em São Paulo. No ano de 2010, uma inundação que ocorreu entre os dias 01 e 04 de janeiro, destruiu principalmente seu centro histórico, que possuía o maior conjunto de casarões do século XIX do estado de São Paulo.

A enchente atingiu, principalmente, o centro histórico (conhecido por possuir o maior conjunto de casarões do século XIX do Estado de São Paulo). Dos 426 imóveis tombados pelo CONDEPHAAT, 18 foram arruinados e 65 sofreram algum tipo de agravo (Prefeitura municipal de São Luiz do Paraitinga, 2010b). Duas igrejas, uma escola municipal, documentos públicos (da prefeitura, dos cartórios e do fórum) foram destruídos e a economia municipal ficou paralisada por quase um mês, com cerca de 225 edificações comerciais danificadas. (Prefeitura Municipal de São Luiz do Paraitinga, 2010a). Foram cerca de 80 residências destruídas e 146 danificadas, com mais de 5.145 pessoas desalojadas e desabrigadas, ou seja, 49,48% da população total. (MARCHEZINI, SARTORI, GONÇALVES, 2017, p.214)

Diante destas três recentes catástrofes há indignação e inquietação sobre os verdadeiros motivos que ocasionaram tais desastres. Além da má administração pública, há principalmente a ausência de um Plano de Emergência. Ninguém pensa em uma prevenção contra incêndios ou inundações até ocorrer a tragédia, o que é uma atitude inadmissível vinda de instituições detentoras de acervo.

É preciso que as instituições detentoras de acervos culturais tenham um Plano de Emergência. Um edifício que abriga coleções precisa ter uma boa localização, ser bem projetado e bem construído, e ter boas condições de armazenamento, ventilação,

¹⁴As imagens das câmeras confirmam o que os funcionários do museu disseram à polícia: que o incêndio teria começado com a troca da iluminação. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/01/camera-registra-inicio-do-fogo-que-destruiu-museu-da-lingua-portuguesa.html>. Acesso em: 29-07-18.

iluminação, controle de insetos, roedores e microrganismos. Mas nem sempre ter todas essas características é suficiente.

Independentemente dos esforços que uma instituição faça para adotar uma proteção com os melhores sistemas, ainda assim um desastre pode ocorrer. O International Council on Archives – ICA (2000) afirma que “alguns têm causas naturais, como terremotos, furacões, erupções vulcânicas, inundações, geadas, enquanto outros são causados por ações humanas”, como vazamentos de água de tubulações, alguns incêndios, explosões, terrorismo e conflitos. No caso do Brasil, não há correlação com o que ocorre em vários locais no mundo. As causas mais frequentes aqui são vazamentos e inundações.

A melhor maneira de lidar com a possibilidade de desastres é ter um Plano de Emergência e incluir todos os recursos da instituição para garantir que as coleções sobrevivam sob condições ideais. No caso dos arquivos de arquitetura, deve-se pensar em um plano que atenda às suas especificidades, já que se trata de uma coleção de dimensões maiores e geralmente volumosas. De acordo com o ICA (2000), um Plano de Emergência tem três etapas principais: prevenção, a resposta durante o desastre e a recuperação.¹⁵

Prevenção: A prevenção seria um planejamento de como instalar sistemas de alarme de incêndio e de água. A instituição deve também avaliar sua organização e sua capacidade intelectual para lidar com desastres. A instituição deve estabelecer o procedimento a seguir em uma emergência com base na magnitude do desastre.

Resposta: Os métodos de resposta devem seguir o plano estabelecido e não ser improvisados. A segurança das pessoas presentes deve ser assegurada sejam quais forem as circunstâncias. Enquanto os grandes incêndios geralmente deixam pouco espaço para qualquer resposta, vazamentos de água e inundações fornecem uma chance maior para salvar registros, ou pelo menos alguns deles, especialmente se houver boa preparação. Por exemplo, os registros podem ser deixados na água pelo mais curto período de tempo possível, mantendo a água fria, adicionando gelo se possível e liberando os registros encharcados o mais rápido possível (um caminhão congelador pode vir para as instalações). Eles podem então ser descongelados e depois tratados.

Recuperação: Após o desastre, é necessário analisar objetivamente e minuciosamente a extensão do dano, encontrar as causas e se necessário alterar o plano existente com base nos resultados dessa análise. As correções necessárias devem ser feitas nos edifícios, equipamentos, organização do trabalho, treinamento de funcionários, etc. A abordagem deve ser sempre dinâmica e deve ser continuamente adaptada a novos métodos de combate ativo e passivo a desastres e a deterioração dos registros. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.97)

¹⁵Todas as traduções do INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES (2000), assim como as demais traduções do inglês, são nossas.

Ainda de acordo com o ICA, na elaboração de um Plano de Emergência:

É importante identificar registros que a instituição deve tentar salvar primeiro, como os registros mais importantes ou mais vulneráveis, aqueles cujas cores e tinta correm facilmente na água. Eles podem ser armazenados em cofres que são especialmente resistentes a incêndios, inundações ou tentativas de roubo. Para registros das instituições nacionais, uma ligação deve ser feita com o governo para preservar registros essenciais. Os padrões do programa, incluindo aqueles para identificar e armazenar registros, deve ser aplicado. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.96)

Algumas medidas são essências na prevenção das coleções. Separar os arquivos avaliados pela instituição como de maior valor e remanejá-los para o local mais próximo de uma saída de emergência seria o ideal. Os armários também precisam ser especiais, e ter proteção contra incêndios. É de extrema importância guardar e duplicar documentos únicos, de valor e outras instituições parceiras.

No entanto, a responsabilidade não é apenas da Defesa Civil que tem a missão de evitar ou minimizar os desastres e/ou acidentes, mas de todos os envolvidos com as instituições culturais. Não há como culpar um único governo ou administração. A destruição começa lentamente e é sustentada, ou simplesmente ignorada por muitos, até acontecer uma catástrofe que mata os sonhos das crianças pelos dinossauros e a imaginação dos adultos pelos antepassados.

2.4. Formação de pessoal especializado

Em 2017 o Centro Internacional para o Estudo da Preservação e Restauração dos Bens Culturais (ICCROM) e o Instituto Canadense de Conservação (CCI) decidiram explorar as preferências de aprendizagem e contextos de trabalho de profissionais do patrimônio lançando uma pesquisa online¹⁶ que obteve resultados em 2018. Os profissionais foram convidados a compartilhar informações sobre o contexto em que eles interagem com recursos de conservação, seu compromisso com a aprendizagem e seu ambiente de trabalho. Eles foram convidados a comentar seus estilos de aprendizagem preferidos, identificar seus recursos preferidos e indicar os principais fatores que influenciam suas escolhas.

¹⁶Para análise e interpretação, ver: LAMBERT, S., ANTONMARCHI, C., JOHNSON, K., STEVENSON, J., DEBULPAEP, M. E KATRAKAZIS, *Conservação Preventiva sob demanda: desenvolvimento de ferramentas e aprendizado recursos para a próxima geração de profissionais de cobrança*. CII Preprints, Turim, Itália, setembro de 2018.

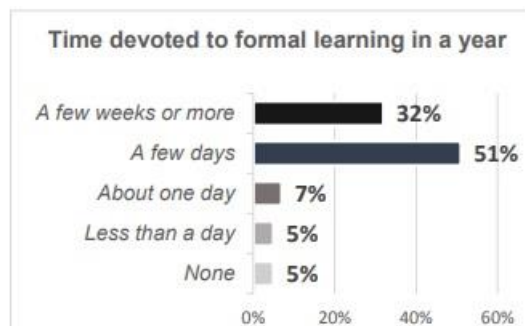


Gráfico 1 - Uso de ferramentas e recursos depois de horas de trabalho e capacidade de se concentrar em uma única tarefa sem interrupção. Fonte: ICCROM, ICC, 2018.

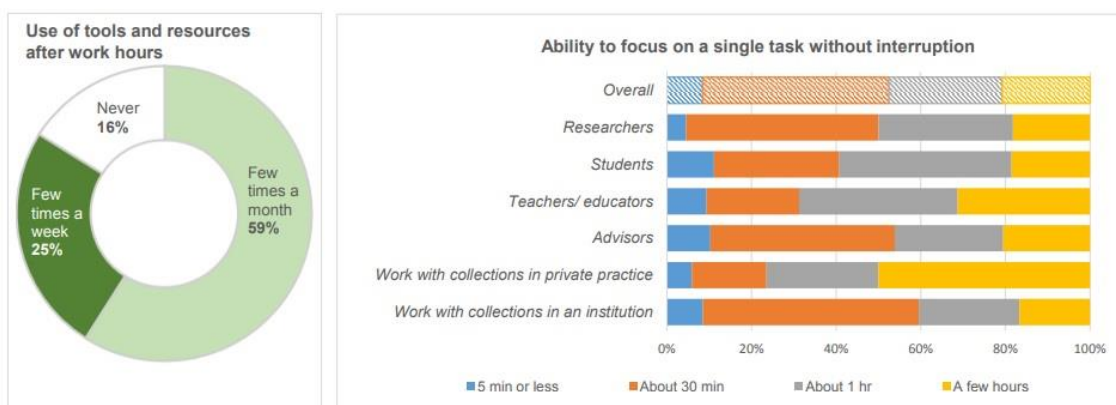


Gráfico 2 - Tempo dedicado à aprendizagem formal em um ano. Fonte: ICCROM, ICC, 2018.

Há uma vontade pelo aprofundamento, mas o tempo é escasso e os meios mais encontrados para atualizações na área de conservação a curto e médio prazo são as plataformas digitais. Com o avanço das novas tecnologias, os profissionais da área de Patrimônio se atualizam por meio de artigos, publicações e o que há de mais novo no mundo patrimonial pela web.

Profissionais de coleções são sérios sobre manter-se atualizados. Cerca de 80% dedicam ao menos “alguns dias” por ano para participar de *webinars*, cursos on-line ou treinamento de workshops. A proporção é ainda maior para profissionais latino-americanos, 56% dos quais dedicam “algumas semanas ou mais” anualmente. Profissionais estão usando recursos e ferramentas de Conservação Preventiva fora das horas de trabalho regulares. Um em quatro usam semanalmente. Mais da metade dos entrevistados - independentemente da idade, localização ou ocupação - consultam recursos e ferramentas “pelo menos algumas vezes por mês.” Ficar focado no trabalho continua a ser um desafio significativo. Em média, cerca de metade dos entrevistados relatam que encontram dificuldade para se concentrar no trabalho ininterruptamente por mais de 30 minutos. Educadores e profissionais particulares demonstram uma

Diante desta realidade há um desafio na busca de bibliografias confiáveis e pertinentes com a melhor forma de conservar e salvaguardar as coleções. É preciso uma busca minuciosa e confiável para melhor atender as necessidades de cada país, já que os procedimentos e recursos se alteram e as condições ambientais divergem.

Tratando-se de uma bibliografia referente a Conservação Preventiva de Desenhos arquitetônicos, há um limite de busca, pois grande parte da bibliografia se concentra na conservação do suporte papel, deixando lacunas nas especificidades dos desenhos de arquitetura, como sua fragilidade e grande formato.

De acordo com Ana Paula Carvalho (2011), o problema mais frequente nas instituições que detém arquivos de arquitetura é a falta de pessoal especializado. Isso gera dois grandes problemas: procedimentos errados e perda de credibilidade. O primeiro está diretamente ligado a parte técnica. A pessoa pode até ter boas intenções, mas não é experiente o bastante para certas intervenções. O segundo problema é a credibilidade perdida pela instituição. O melhor a se fazer é pedir ajuda às instituições parceiras que podem orientar quanto aos procedimentos necessários.

De acordo com Guichen (1999) todo o pessoal de museu, do administrador ao arquiteto, do técnico ao curador-chefe, do pessoal da limpeza ao diretor, deve ser treinado em Conservação Preventiva ou instruído em seus conceitos básicos. Cada instituição deve ter regras rígidas para lidar com registros, atualizar essas regras regularmente e treinar seu pessoal cuidadosamente sobre procedimentos corretos.

O trabalho realizado em Arquivos, Bibliotecas e Museus é um trabalho interdisciplinar e precisa da atenção de todos. Desta forma, promover formação e conscientização para os diversos setores é uma forma de unir o grupo e a instituição na busca de um único objetivo: a preservação dos arquivos. Não é uma tarefa fácil já que o Setor de Conservação e Restauração quase sempre não tem vez ou voz. Mas é preciso insistir e bater na mesma tecla até que os olhares se ampliem.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3 - Fundamentação Teórica para o Planejamento de Conservação Preventiva de Desenhos arquitetônicos

3.1. Procedimentos e Conservação: Uma revisão bibliográfica

Na literatura internacional sobre preservação de Desenhos arquitetônicos temos como referência a obra *A Guide to the archival care of architectural records 19th-20th centuries*(2000), que será muito utilizada nesta dissertação - um guia completo para preservação de documentos de arquitetura, tratando de questões de tipologias de documentos de arquitetura, sua organização física e arquivística até a preservação dos suportes. Também serão utilizadas publicações do *Canadian Conservation Institute – CCI*, que promove a conservação das coleções de patrimônio do Canadá por meio de sua especialização em ciência da conservação, tratamento e Conservação Preventiva. Esses folhetos contêm publicações de 1999 até os dias atuais, com atualizações sobre a conservação e restauração de papel, alguns dos quais são adequadamente aplicados à conservação de Desenhos arquitetônicos.

Susan Hamburger (2004) em *Architectural records: arrangement, description and preservation. Technical leaflet series*, também é referência na área, com um dos mais recentes folhetos de orientação para preservação deste tipo documental. Ela descreve como organizar, armazenar e fornecer acesso às coleções de registros arquitetônicos.

Lois Olcott Price (2010) é o mais atuante e recente na área de preservação de Desenhos arquitetônicos, com o trabalho *Line, Shade and Shadow: the fabrication and preservation of architectural drawings*, Price aborda também questões relativas a processos de deterioração decorrentes de causas originadas de forma intrínseca, ao mesmo tempo em que sinaliza os danos associados a formas de armazenamento, interação entre suportes de materiais distintos, manuseio indevido e efeitos climáticos.

Kissel, Reede Vigneau, em seu livro *Photo-Reproductive Processes Used for the Duplication of Architectural and Engineering Drawings: Creating Guidelines for Identification*(1995), identificam os distintos processos de impressões e reproduções de fotografias e Desenhos arquitetônicos, descrevendo detalhadamente esses processos e seus componentes físicos e químicos, contribuindo de maneira enriquecedora para a Conservação Preventiva. Como cita Ana Paula Carvalho:

O processo, segundo Kissel e Vigneau (1999), é resistente à imersão, embora isso possa resultar em algum esmaecimento. No caso de inundação, considera-se que a blueprint pode ficar imersa mais de 24 horas sem o risco de perda completa da imagem, o que indica nos casos de emergência, a prioridade no salvamento de outros acervos (CARVALHO, 2011, p.91)

Nos últimos anos, no Brasil, os documentos de arquitetura receberam uma atenção especial com trabalhos específicos que, até recentemente, só eram encontrados na literatura estrangeira. Ana Paula Correia de Carvalho (2011) com o trabalho *Preservação de Desenhos arquitetônicos: identificação e conservação de cianótipos*, ajuda a entender um dos processos de reprodução de Desenhos arquitetônicos mais complexos a ser preservado: o processo cianótipo. Neste trabalho, Carvalho identifica os componentes que causam a degradação do papel pelo tipo de impressão, como materiais que exalam fenóis ou naftóis (cópias impressas em emulsão diazo), que devem ser separados daqueles que exalam enxofre, como é o caso dos *blueprints*. Além disso ressalta que a preservação de Desenhos arquitetônicos não constitui um fim, uma ação em si mesma. Ela se relaciona com o patrimônio, o que ele representa, com a memória, com critérios de “escolhas” e com políticas de preservação, com leis de proteção ao patrimônio. Ao mesmo tempo, é reflexo da conjuntura política, histórica e social do momento em que algo é nomeado “patrimônio cultural” (CARVALHO, 2011, p.04).

O arquivista Claudio Viana (2012) nos ajuda a compreender a organização física do acervo, destacando que os documentos de arquitetura são formados por conjuntos e não devem ser pensados isoladamente. Cada planta arquitetônica pertence a um projeto. Quanto à sua organicidade, precisa ser mantida de forma intelectual e não física. É preciso pensar em uma organização que atenda às necessidades do acervo. Viana aponta as reflexões teóricas e iniciativas das comunidades arquivistas nacional e internacional em torno dos conceitos e especificidades dos arquivos de arquitetura.

Franciza Lima Toledoé referência na área de controle climático. Desenvolveu estudos na área de Conservação Preventiva, sobre a função da arquitetura, particularmente da autóctone, no controle climático passivo e sustentável.

Outra referência neste campo é a arquiteta Claudia S. Rodrigues de Carvalho (1997) com sua tese *O espaço como elemento de preservação dos acervos com suporte em papel*, que pode ajudar a pensar na Conservação ambiental do edifício que abriga a coleção de Desenhos arquitetônicos. Carvalho aponta a importância da redução do consumo de energia dos edifícios no processo de conservação de coleções com suporte em papel em climas tropicais úmidos. A autora fala de um dos elementos principais no campo da Conservação Preventiva: o ambiente, tratando de forma clara e precisa a importância do conforto ambiental.

Aline Abreu Mignon dos Santos (2014), com o trabalho *Caracterização para tratamento de conservação do papel translúcido industrial para Desenhos*

arquitetônicos encontradas em acervos patrimoniais, analisa minuciosamente os problemas encontrados na preservação do papel translúcido, suporte mais utilizado para os documentos de Arquitetura. Santos destaca a fragilidade dos papéis translúcidos e mostra a diferença entre papéis translúcidos e transparentes. Trata dos problemas encontrados na conservação de papéis translúcidos industriais do século XX, principalmente associados a registros arquitetônicos. Além disso, ajuda o conservador na tomada de decisões quanto ao tipo de material e técnica a utilizar, baseado na metodologia de Barbara Appelbaum¹⁷.

João Claudio Parucher da Silva (2017), com a dissertação *Atribuição de valor em arquivo de arquitetura: subsídios para conservação de desenhos em papéis translúcidos*, fornece caminhos para a escolha e a seleção de valores para a preservação destes documentos. Seu trabalho traz uma revisão bibliográfica sobre o estudo de atribuição de valores aos documentos de arquitetura e sobre o processo de fabricação e deterioração de papéis translúcidos, bem como a produção e constituição de desenhos que constituem os projetos de arquitetura.

3.2. Definições gerais para o conceito de Desenhos arquitetônicos

Dentro das áreas da arquivologia, da Conservação e Restauração, e da arquitetura, há uma multiplicidade de terminologias no que se refere às Desenhos arquitetônicos. Os arquivistas consideram-nas como Arquivos de Arquitetura ou Documentos de Arquitetura. Para Viana (2011) uma grande parte da literatura define um “arquivo de arquitetura” como um agrupamento de documentos, formado por coleção de mapas, plantas e desenhos acompanhados de documentos textuais. Já o arquivista Silva (2017) também se refere a arquivo de arquitetura e quando fala das plantas menciona como “desenhos de arquitetura”. A institucionalização da terminologia “arquivos e desenhos de arquitetura” ocorre há bastante tempo no cenário internacional. Alguns conservadores consideram-nas Desenhos arquitetônicos. Ana Paula Carvalho (2011) aponta que preservação de “Desenhos arquitetônicos”, entretanto, não constitui um fim, uma ação em si mesma. Ela se relaciona com o patrimônio, o que ele representa, com a memória, com critérios de “escolhas” e com políticas de preservação, com leis de proteção ao patrimônio. E alguns arquitetos denominam-nas como Projetos de Arquitetura.

Os Documentos de arquitetura não são formados apenas por Desenhos arquitetônicos, isto é, incluem croquis, fotos, cartas, trabalhos tridimensionais e diários. As Desenhos arquitetônicos - representações de desenhos, cortes e planos - são parte

¹⁷ Barbara Appelbaum é uma das principais conservadoras de objetos dos Estados Unidos e autora do *Guia de Proteção Ambiental de Coleções*.

dessa documentação. Viana usa o *Dicionário Ilustrado de Arquitetura*, de Albernaz e Lima (2000), ao explicar as fases do projeto de arquitetura:

O projeto arquitetônico é composto de desenhos, de textos que complementam a representação gráfica da obra e de sua maquete. Além disso, possui três etapas: o estudo preliminar, o anteprojeto e o projeto de execução. O estudo preliminar é a etapa que consiste numa configuração inicial da construção proposta, contendo, em geral, desenhos de plantas de situação, plantas baixas, cortes e fachadas, acompanhados de um memorial descritivo. O memorial descritivo é um documento textual que complementa a representação gráfica do projeto arquitetônico e tem como finalidade justificar critérios adotados e elucidar aspectos estruturais, construtivos e de funcionamento da solução proposta. O anteprojeto é a etapa intermediária do projeto arquitetônico que consiste em uma configuração definitiva da construção proposta. O projeto de execução é a etapa final do projeto arquitetônico, que consiste no desenvolvimento do anteprojeto aprovado pelas autoridades municipais, contendo todas as informações arquitetônicas necessárias à construção do edifício, contendo planta de situação, planta de locação, plantas baixas, cortes, fachadas e detalhes. (VIANA, 2011, p. 27)

Cada terminologia refere-se a um tipo de projeto de arquitetura, mas normalmente todos são generalizados como Desenhos arquitetônicos. De acordo com o ICA:

[...] todos os documentos gráficos produzidos por arquitetos são geralmente chamados de plantas. Estritamente falando, este termo designa uma representação de uma edificação inteira ou uma parte da estrutura no nível horizontal dado. Ela é, na verdade, uma seção horizontal, normalmente feita a um metro do nível do chão, mostrando janelas e portas abertas. Frequentemente, uma planta é preparada para cada nível (subsolo, térreo, sótão e outros pavimentos). Para edifícios com muitos pavimentos, plantas de pavimento-tipo podem ser criadas. Essas plantas são usadas, com algumas pequenas diferenças, para todos os níveis, entre o mais baixo e mais alto pavimento do edifício [...] (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p. 30).

Os arquivos de projetos de arquitetura podem ser divididos em seções, cada uma refletindo uma fase do projeto, a documentar um aspecto particular do trabalho do arquiteto. Para estudar ou classificar e inventariar registros arquitetônicos, é necessário, portanto, entender as várias fases do trabalho do arquiteto e os métodos e técnicas de representação gráfica.

As plantas são confeccionadas para orientar engenheiros, arquitetos e demais construtores no processo construtivo. Depois que elas são colocadas em um arquivo, tornam-se um documento histórico ou artístico. Claudio Lima Carlos (2016) diz que

No caso do projeto arquitetônico, há uma nítida revelação de uma intenção futura, ou seja, o projeto permite a visualização prévia e em

escala reduzida, do edifício que se pretende construir. A análise dos projetos originais de uma edificação nos fornece uma concreta possibilidade de perceber o que se pretendeu no passado e, por comparação, identificar o que realmente foi realizado, executado e de que forma foi apropriado no presente. (CARLOS, 2016, p. 02)

A função da planta não é perdida desde o momento em que ela pode servir para uma reforma da própria construção. Ela é destinada a um local de guarda especialmente porque não perde esta função. Mesmo que se façam atualizações, às vezes a planta antiga continua sendo necessária; o que não é o caso de demolições, que podem fazer com que os documentos de arquitetura ganhem outra função.

Para que a preservação dos Desenhos arquitetônicos aconteça é preciso um trabalho conjunto da instituição, do conservador e do público. A instituição é responsável pela gestão do acervo, com a disponibilização de recursos. O conservador é responsável pela parte técnica, como a higienização e pequenos reparos. Em alguns casos, o conservador pode ser o próprio gestor. E o público é aquele que recebe a informação, o acesso ao documento.

Como sugere Zuñiga,

Se por um lado a responsabilidade na tomada de decisão, ao migrar das mãos de gestores isolados para grupos de técnicos, traria a sensação de “perda” de poder para aqueles que, tradicionalmente, decidem, por outro lado, e sob a ótica dos acervos, essa migração traria inúmeros benefícios. Estamos aqui nos referindo às instituições que, em alguma medida, passaram ou passariam a adotar os preceitos da Conservação Preventiva, incorporando, desta forma, uma nova maneira de pensar o conjunto instituição/acervos. Ainda que se reconheça o inevitável caráter subjetivo das tomadas de decisão, estas agora estariam respaldadas por ampla representação institucional, além de critérios e políticas a lhes possibilitar consistência e, na medida do possível, imparcialidade. (ZUNIGA, 2005, p.233)

Como a salvaguarda dos Desenhos arquitetônicos na maioria das instituições é uma escolha política, grande parte das coleções se dispersa ou é arquivada de forma errada. Neste caso, sem vínculo com os registros antigos, ocasiona-se o descarte de relatórios, orçamentos, desenhos, etc. De acordo com o Comitê de Massachusetts para a Preservação de Registros Arquitetônicos, os diferentes tipos de documentos de arquitetura são descartados dependendo da sua importância, valor ou interesse político da empresa ou instituição pública. Em empresas ou instituições que não têm muito espaço físico, salvar tudo é uma tarefa impossível. É preciso fazer uma seleção valorando os documentos e separando aquilo que é mais importante para a missão da instituição. A recomendação do Comitê é que, se possível deve-se fazer parcerias ou transferir para outras instituições documentos que tenham menor interesse na coleção.

Embora possa parecer ideal salvar todos os registros, especialmente quando uma empresa é jovem e pequena, a manutenção de registros antigos requer equipe e espaço, e espaço de armazenamento é caro. Apesar da necessidade de armazenar apenas documentos essenciais, algumas empresas não têm política escrita para o que eles escolhem para salvar (SCHROCK, COOPER, 1992, p. 2/11).

Ana Paula Carvalho (2011) visitou várias instituições no Rio de Janeiro detentoras de acervos de arquitetura e constatou que os principais problemas estão relacionados à falta de uma política de preservação ou de conservação. Na base desse descuidopolítico estão: o *déficit* de funcionários e de profissionais especializados (37%), ausência de integração entre os setores (10%), falta de mobiliário adequado (mapoteca de tamanho especial) (16%) e de material para acondicionamento também adequado (16%). (CARVALHO, 2011, p. 104)

Desta forma é indispensável uma Política de Preservação dentro da instituição. A Política de Preservação juntamente com um Planejamento de Conservação Preventiva nortearão parâmetros para a salvaguarda do acervo de forma precisa e objetiva, minimizando a interferência de interesses pessoais e econômicos.

3.3. A importância dos registros: a fotografia e a Ficha de Diagnóstico

Antes de qualquer intervenção em um documento é de grande importância realizar um registro fotográfico da obra. A fotografia é importante para que se tenha um registro visual do estado de conservação anterior à intervenção, de modo a resguardar o conservador, assim como para registrar detalhes que identifiquem o documento. Para tal tarefa utiliza-se máquina fotográfica profissional com lentes com macro, capazes de focar danos a curta distância.

Assim, o levantamento documental para Conservação-Restauração pretende, por meio dos termos usados, explicitar um conteúdo informacional do e sobre o documento. Isto se dá a partir da análise e interpretação de sua materialidade, sendo o documento fonte de informação para o estabelecimento do seu estado de conservação, marcas históricas, necessidades de intervenção e sua dimensão formal. (HANNESCH, 2013, p.171)

Cada instituição possui sua Ficha de Diagnóstico de Conservação. A ficha é importante para registrar toda e qualquer intervenção realizada no suporte. Essa ficha, juntamente com o registro fotográfico são os documentos comprobatórios do estado de conservação de cada documento e das intervenções nela realizadas. É recomendável não fazer anotações na parte frontal do documento. Anotações podem ser feitas em pastas e outros invólucros. Se necessário, anotar no verso do registro com lápis grafite, bem levemente. “Se anotações forem feitas nos documentos, isso

deve feito na parte de trás, geralmente no canto direito inferior, usando um lápis de grafite macio 2HB. Nunca pressione com força o lápis” (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES,2000, p.96).

A Ficha diagnóstico precisa ser revista periodicamente já que as informações em relação ao acervo são atualizadas. Conforme afirma Hannesch (2013),

Ao debruçar sobre o levantamento por amostragem da situação em que se encontra o acervo, verifica-se que as estatísticas e os registros de reprodução são importantes instrumentos a serem considerados em qualquer análise, seja ela sobre a materialidade do documento ou sobre os riscos que gera. [...] uma revisão da Ficha de diagnóstico atualmente utilizada deve ser feita” (HANNESCH, 2013, p.205).

Segue abaixo (Figura 05) imagem da Fichadiagnóstico das Desenhos arquitetônicos utilizada no Projeto FAPERJ2013-205 na UFRRJ.

 UFRRJ UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO						
 UFRRJ ARQUITETURA E URBANISMO			 Centro de Memória UFRRJ			
FICHA DE REGISTRO						
DESCRIÇÃO						
Numero do Registro		Data		(foto)		
Nome / Título						
Projeto nº	Desenho nº		Escala			
Projetado por						
Calculado por						
Desenhado por						
Revisado por:						
Suporte						
Dimensões						
Técnica						
Exames Realizados		☒ Luz UV	☒ Luz Transmitedida			
		☒ Luz Rasante	☒ Teste de solvência			
Proprietário						
Local de armazenamento						
DIAGNÓSTICO						
Estado de Conservação						
Sujidade	x	Ataque de insetos		Carimbos	x	
Abrasão	x	Excremento de insetos		Cortes	x	
Acidez	x	Furos		Rasgos	x	
Adesivos		Fungos		Dobras	x	

Figura 05: Ficha diagnostico elaborada por Jessica Gomes, utilizada durante o projeto FAPERJ

entre 2013-2015. Fonte: Jessica Gomes, 2014.

Como primeiro produto realizado nesta dissertação, foi realizado uma releitura da Ficha diagnóstico que será mostrada no Capítulo 4. O motivo da adequação foi devido a danos não encontrados e conceitos ultrapassados.

3.4. A Higienização de Desenhos arquitetônicos

Uma das principais causas de deterioração dos documentos é a sujeira. Um documento pode ficar anos sem ser consultado ou manuseado, e muitas vezes não há a rotina na instituição de uma limpeza do ambiente, dos locais de acondicionamento e do próprio suporte. No entanto, o acúmulo de pó, as sujidades e xilófagos degradam o suporte e aceleram sua deterioração. Segundo Pascual (2005),

A sujidade, ou seja, as partículas depositadas sobre a peça distorcem o seu aspecto geral e alteram a sua leitura e observação, ao mesmo tempo em que mostram um aspecto descuidado. Este agente favorece o aparecimento e a aceleração de determinadas deteriorações. (PASCUAL, 2005, p. 26)

Assim, um dos hábitos e rotinas de trabalho que é preciso ter nos ambientes que possuem arquivo é a limpeza do ambiente e a higienização das obras.

O termo higienização, incorporado ao jargão técnico da matéria Conservação Preventiva, descreve a ação de eliminação das sujidades generalizadas que se encontram sobre os livros e os documentos e a eliminação de seus agentes agressores. Objetivando entre outros fatores a permanência estética e estrutural dos documentos, atuando também como elemento de prevenção à saúde das pessoas envolvidas com estes acervos. (SPINELLI JUNIOR, 1997, p. 1)

Entre os agentes agressores, elementos ilegítimos à estrutura física dos documentos, estão os cliques, oxidados ou não, os grampos metálicos, os elementos generalizados utilizados como marcadores de folhas, as poeiras, os excrementos de insetos e roedores, entre outros. No momento da higienização é importante identificar infestações nos documentos como ataque de cupins, brocas e outros microrganismos e é fundamental separá-los do restante. Essas informações devem constar na Ficha de diagnóstico. Por essa razão, segundo Spinelli Junior (1997),

Este tratamento configura uma espécie de raio-x do acervo, “na medida em que cada livro, cada documento, as estantes de metal, as mapotecas e as áreas de guarda onde os mesmos estão localizados são submetidos a ações de limpeza, que deve ser vista também como um fator de segurança.” (SPINELLI JUNIOR, 1997, p.01)

No caso dos agentes biológicos, como insetos, roedores e microrganismos,

existem maneiras seguras e não tóxicas de minimizar sua presença. De acordo com o ICA(2000) um bom plano de controle deve ter cinco componentes:

- Evitar atrair insetos e pragas, estabelecendo um programa rigoroso de manutenção predial e limpeza e tendo um bom sistema de controle de temperatura e umidade;
- Impedi-los de entrar no edifício por completo inspecionando tanto o exterior como o interior para encontrar e reparar rachaduras e fissuras, substituindo soleiras, tiras de isolamento e vedações em torno das portas, janelas e outras aberturas; mantendo iluminação adequada; removendo e destruindo frequentemente o lixo; e examinando registros recém-adquiridos em uma área separada;
- Tomar medidas para detectá-los e identificá-los com inspeções diárias, procurando sinais de sua presença, colocando armadilhas para descobrir se estão presentes e mantendo um registro de cada caso;
- Impedir que a infestação se espalhe isolando os registros afetados, dando-lhes o tratamento apropriado e usando os serviços de empresas de extermínio e fumigação;
- Eliminar insetos e pragas através do congelamento ou altas temperaturas, a criação de um ambiente sem oxigênio ou com muito pouco, o uso de luz ultravioleta, secagem, armadilhas ou repelentes (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.95).

Desta forma, a inspeção diária e a limpeza do ambiente também são tarefas fundamentais no processo de Conservação Preventiva. A instituição não precisa dispor de recursos econômicos vultuosos para começar a preservar seu acervo. Medidas simples, como essas, são ações de grande impacto na vida do acervo.

Além disso, essas medidas preservam a saúde do conservador, evitando fatores agressivos e agentes invasivos que comprometem o ambiente de trabalho. A prevenção é de suma importância para a segurança do trabalho.

Ao fazer a higienização, materiais que aceleram o processo de deterioração das Desenhos arquitetônicos como orelhas e grampos, que provocam manchas de ferrugem, devem ser removidos e guardados, se contém informações relevantes como o nome da empresa que fez a organização e primeiro acondicionamento do arquivo.

Os procedimentos adequados para a remoção de grampos metálicos deverão ser os seguintes:

- Apoiar sobre a mesa os documentos grampeados com o verso para cima;
- Abrir o grampo, com o auxílio da espátula;
- Puxar o grampo com delicadeza, para não rasgar o papel;
- Passar a trinchinha ou pincel no documento, retirando a sujeira de oxidação.

A limpeza da superfície deve ser feita usando trinchas de cerdas macias. É necessário ter várias escovas em mãos e mudá-las regularmente durante o processo. Escovas sujas devem ser lavadas antes de serem reutilizadas. Se o papel começar a sofrer modificações e se tornar frágil, deve-se parar imediatamente a limpeza para salvaguardar as fibras do papel.

A superfície de trabalho e toda a sala também devem ser limpos constantemente para evitar que o pó seja depositado nos Desenhos arquitetônicos. Na hora do trabalho, o conservador precisa estar portando Equipamentos de Proteção Individual - os EPIs - para sua proteção, e deve retirar qualquer objeto pessoal que comprometa a integridade física do objeto. É indispensável o uso de luvas no contato com as Desenhos arquitetônicos (durante a limpeza, transporte, consulta para pesquisa etc.). O manuseio desses objetos exige a utilização de luvas limpas e preferencialmente de algodão.

Relógios, anéis e pulseiras não devem ser usados durante o trabalho para evitar arranhado e rasgo nos registros. Se a sujeira resiste à escovação suave, a escovação deve ser interrompida, porque caso contrário, a poeira pode ficar permanentemente embutida nas fibras do documento e o registro pode rasgar. Um aspirador de pó não deve ser usado para fazer este trabalho, mesmo um com baixo poder de sucção. Borrachas (somente vinil) podem ser usadas; se a condição do documento permitir isso, limpe levemente as margens e superfícies fora da área em que a informação é encontrada. Após esse tratamento, as partes limpas do documento não devem contrastar muito com o resto da superfície (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.109).

3.5. Dimensão e fragilidade: os Invólucros para Desenhos arquitetônicos

Todo documento precisa de proteção para ser armazenado. Os invólucros são capas protetoras que embalam e protegem a parte física do arquivo. Os documentos de arquitetura precisam de uma atenção especial quanto a seus invólucros devido a sua fragilidade e grande formato. Mas não existe uma regra e um único tipo de envelope para acondicionar as Desenhos arquitetônicos. Tudo depende do seu suporte, dimensão e estado de conservação.

Na escolha do material para a elaboração de um acondicionamento deve-se levar em conta a estabilidade química do invólucro, sua resistência aos agentes de degradação, seu potencial de redução do manuseio inadequado e impacto ambiental, além da proteção e apoio físico à obra. Atualmente encontramos alguns materiais para acondicionar Desenhos arquitetônicos como o papel em pH neutro ou alcalino e o filme de poliéster. Seguem algumas especificidades do papel de acordo com Fernanda Brito (2010).

Papel neutro

Papel com colagem interna realizada em meio neutro, ou seja, com pH igual a 7,0. O papel mais conhecido é o papel filiset neutro fabricado pela Filiperson, livre de resíduos ácidos, possui alta durabilidade e segundo informações do fabricante é resistente ao ataque de fungos e proliferação de bactérias, desde que armazenado em local apropriado e com controle de temperatura e umidade

relativa.

Aplicações: envelopes, entrefolhamentos, revestimento interno, pastas, guardas.

Papel alcalino

Papel com colagem interna efetuada em meio alcalino, na faixa de pH 7,5 a 8,5. Os papéis de colagem alcalina utilizam como carga mineral o carbonato de cálcio, tanto o natural quanto o precipitado. Tem como características principais maior brancura, menor higroexpansividade, melhor acabamento superficial e resistência mecânica.

Aplicações: envelopes, entrefolhamentos, revestimento interno, pastas, caixas.

Papel filifold documenta

Papel alcalino fabricado pela Filiperson do Brasil, considerado de qualidade arquivística e que possui como principal característica resistência a dobras e vincos.

Aplicações: caixas, pastas, envelopes e guardas.

Gramaturas disponíveis: 85 g/m², 120 g/m² e 300 g/m².

Poliéster

O poliéster [politereftalato de etileno (PET)] é obtido por meio da reação de polimerização do ácido tereftálico e etileno glicol. As principais características são boa resistência à tração, excelente estabilidade dimensional, excelente barreira a gases, boa resistência química a óleos e gorduras, excelentes propriedades óticas, alta transparência e brilho, boa resistência térmica, excelente maquinabilidade e ausência de odor. O poliéster possui algumas desvantagens como dificuldades de selagem a quente, alto custo e também alta eletricidade estática (atrai sujeiras e partículas).

Aplicações: invólucros para armazenagem de livros, documentos e fotografias; encapsulamento; jaquetas transparentes para livros; forração de gavetas; filmes fotográficos; base de microfilme e rolo.

Encapsulamento

Utilizado frequentemente para guardar materiais que apresentam fragilidade, são manuseados com frequência ou que necessitem de uma visibilidade dos dois lados. Este tipo de acondicionamento não é adequado para papéis ácidos ou de suporte suscetível ao esfarelamento; nem em obras que apresentem elementos compostos de pastel, carvão, lápis macio, guache ou outro tipo de material que possa se desprender do suporte, devido ao fato do poliéster conter eletricidade estática causando o descolamento destes. Tampouco deve-se usá-lo em obras com infecção de fungos. O grande inconveniente deste invólucro é que este mantém um microclima interno, desta forma faz-se necessário mantê-lo em uma reserva com condições ideais de guarda, ou seja, temperatura e umidade relativa estáveis, uma vez que o aumento da umidade poderá ocasionar mofo ou degradar ainda mais o material que deveria proteger. No caso de se optar por este tipo de acondicionamento aconselhamos fazer pequenas aberturas nas pontas do mesmo, a fim de facilitar a troca de ar interno. (BRITO, 2010, p. 3)

Nas últimas décadas, o filme de poliéster tem sido usado principalmente para desenhos reproduzíveis. “Até então, provou ser estável como material inerte. No entanto, pode ser enfraquecido por vapores de amônia que muitas vezes são emitidos por reproduções diazo encontradas em grupos de desenhos” (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.117).

De acordo com Beck (2011), “os desenhos arquitetônicos, plantas, cartazes e amostras de papel de parede incluem-se entre os materiais de grandes dimensões.”

Estes materiais ficam melhor armazenados em mapotecas ou em caixas grandes de boa qualidade. A maioria dos materiais pode ser colocada em pastas alcalinas, em formatos que se acomodem ao tamanho da gaveta ou da caixa. O agente de colagem é sintético e processado em meio neutro, não levando em sua fabricação o sulfato de alumínio, cujo resíduo libera ácido sulfúrico que ataca as fibras de celulose danificando o documento.

Muitas instituições contratam empresas terceirizadas para a confecção dos invólucros, devido à falta de mão de obra qualificada e agilidade no processo, mas o preço é alto devido as especificidades do material.

Os desenhos arquitetônicos são por vezes grandes demais para serem armazenados de forma plana. Além disso, os desenhos são frequentemente recebidos em rolos e as instituições não têm tempo, recursos ou espaço para desenrolá-los e armazená-los planos. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.103)

Uma das formas mais comuns de armazenar um grande registro em um rolo é envolvê-lo em um tubo de papelão alcalino rígido (neutro). O diâmetro do tubo deve ser grande, cerca de dez ou doze centímetros, para que o registro não seja enrolado com muita força. O papel deve ser opaco e livre de ácido, enrolado em volta do tubo, e as extremidades são amarradas com fita de algodão puro. Os tubos para acondicionar Desenhos arquitetônicos devem acondicionar apenas documentos flexíveis. Não se deve enrolar registros delicados em papel frágil, registros em papel grosso, rígido ou encadernado, ou registros compostos.

Algumas instituições optam por colocar grandes registros em tubos de PVC. Tubos muito longos podem ser comprados e cortados no comprimento desejado. Antes do rolo ser inserido no tubo, ele é coberto com papel não-ácido para evitar que se desenrole uma vez dentro do tubo. O final do tubo é fechado usando tampas que se encaixam na parte externa do tubo. As tampas são perfuradas para permitir a circulação de ar. O tubo é então suspenso através de ganchos na parede. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.103.)

O cano de PVC, além de ser uma alternativa mais barata é encontrado facilmente em lojas de materiais de construção. É recomendado fazer um isolamento do cano de PVC com papel alumínio, para evitar os gases desprendidos pelo mesmo, e depois forrá-lo com o papel alcalino e neutro, dependendo do tipo de impressão da planta.

3.6. Manuseio e transporte de Desenhos arquitetônicos: delicadeza e cuidado

Durante muito tempo a forma usual de acondicionar Desenhos arquitetônicos

era na vertical, penduradas por orelhas em mapotecas de madeira. Era uma forma de visualizar rapidamente as plantas e mapas e organiza-las de forma sistemática, respeitando a ordem de confecção dos projetos. O principal problema desse acondicionamento é a retirada e o manuseio incorreto no transporte desses documentos.

O contato direto com a mão também significa que há uma transferência de óleos, sais e possivelmente pequenas quantidades de sujeira das pontas dos dedos, que se acumularão com o tempo e desfigurarão o objeto. Existe também o risco de coloração inadvertida. O manuseio descuidado é uma das maiores causas de danos aos objetos de papel e talvez o mais fácil de controlar. (CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE, 2018).

Além disso, por causa dessa forma de acondicionamento na vertical, alguns desenhos apresentam uma emenda em papel rígido ou couro com uma espécie de orelha ou anel vazado, para serem pendurados. “Algumas vezes, devido ao peso da planta, esse complemento podia se soltar, e na falta de uma cola adesiva, os profissionais responsáveis podiam grampeá-lo novamente nas plantas, provocando ainda mais deterioração ao documento.” (SANTOS, 2014, p. 79-80)

Geralmente é preciso um alcance considerável para retirar Desenhos arquitetônicos armazenadas em mapotecas verticais, devido à profundidade dessas. Essa profundidade também ocasiona acúmulo de poeira na parte posterior, não permitindo uma correta limpeza no mobiliário. Para a retirada dessas Desenhos arquitetônicos é necessário um movimento cuidadoso e habilidoso, que não comprometa tensões localizadas e provoque rasgos.

Para o manuseio e transporte das plantas, é importante primeiramente colocá-las em pastas maiores que os suportes, para que sirvam de apoio. No caso de documentos muito grandes, são necessárias duas pessoas para movê-los com segurança. Em relação ao transporte de rolos e tubos, estes devem ser transportados horizontalmente e cuidados devem ser tomados para não danificar as extremidades.

Assim como as outras causas de deterioração, o manuseio de documentos por indivíduos, sejam arquivistas ou leitores, representa um considerável perigo para a sobrevivência dos registros. Isso é particularmente verdadeiro para registros de arquitetura, que podem ser facilmente danificados pelo manuseio inadequado devido ao seu tamanho e falta de espaço nas áreas em que são manuseados (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p. 93).

Se for necessário transportar Desenhos arquitetônicos para outros ambientes, como empréstimo para exposições ou caso de mudança de instalações dentro da instituição, antes de transportá-las é importante definir quem cuidará de todo esse

trâmite de embalagens. Geralmente, para esse trabalho é contratada uma empresa terceirizada. Convém avaliar se a empresa tem experiência em transportes de obras de arte e documentos, especialmente experiência em transportar documentos de grande formato. Uma empresa propícia a esse deslocamento precisa ter pessoal treinado, contêineres adequados e caminhões bem equipados. E é muito importante a presença do arquivista ou conservador para fiscalizar essa transferência. Se isso não for possível, no contrato com a empresa, a instituição precisa ser clara quanto às suas recomendações quanto a embalagem, manuseio e transporte.

Quando se transportar Desenhos arquitetônicos dentro de um edifício é necessário um carrinho de apoio apropriado para seu deslocamento, com especificidades para o tamanho do documento e segurança do mesmo, para que este não role ou seja danificado.

Carrinhos projetados especificamente para registros grandes devem ser usados para transportar desenhos arquitetônicos dentro de um edifício. Os carros devem ser de grande formato para suportar toda a superfície dos registros e devem ter um aro para evitar que os desenhos deslizem para fora das pastas durante a viagem. Um aro perpendicular à plataforma do carrinho pode danificar os desenhos e a pasta, portanto, um aro arredondado é preferível. Na verdade, toda a plataforma do carrinho pode ser curvada em forma de U, que irá manter as pastas no lugar e impedi-los de deslizar contra os aros. Tubos podem ser transportados bem em um carrinho com uma grande cavidade horizontal côncava (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.95).

Quando o transporte acontecer de uma instituição para a outra, medidas precisam ser tomadas de acordo com a Política de Empréstimo da Instituição. De acordo com o ICA (2000), para o transporte de mapotecas, as gavetas precisam ser removidas e transportadas separadamente, fechadas com correias para evitar seu deslizamento.

Quando for feito o transporte de mapotecas, é geralmente recomendado que as gavetas sejam removidas e transportadas separadamente. Se as gavetas forem deixadas, elas devem ser protegidas com cabos ou correias ao redor do gabinete para impedi-las de se mover. Um gabinete de dez gavetas cheio de registros pode pesar facilmente mais de 200 quilos. Quanto aos outros recipientes, os espaços vazios nas gavetas devem ser preenchidos para evitar que os registros se movam. O valor e a fragilidade dos registros nas gavetas irão determinar qual melhor decisão a ser tomada. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.111)

Outro ponto a destacar é que as plantas devem ser levadas diretamente de uma instituição para a outra e, acima de tudo, nunca devem ser transportadas sem supervisão. Na chegada ao destino, uma verificação deve ser feita para garantir que

todas as caixas estejam presentes. As caixas podem ser guardadas temporariamente de forma ordenada e listadas no registro de chegada até que possam ser processadas e as plantas colocadas no novo local de armazenamento.

3.7. Armazenamento de Desenhos arquitetônicos

Jean Tetreault (1994) fala sobre a importância de conhecer os tipos de materiais usados no armazenamento dos documentos, suas propriedades físicas e químicas, o espaço e a temperatura do ambiente para saber se aquele material é estável ou instável. É ao que o autor se refere como “exame do contexto ambiental”:

Para determinar a compatibilidade entre o material e o artefato, é preciso considerar a natureza de ambos, seguindo-se de um exame de contexto ambiental, que é definido como o espaço e o microclima onde se localizam o material e o artefato. Isso inclui informações como: se eles estarão ou não em contato, qual o tipo de emissões voláteis presentes, qual o volume do espaço (galeria, vitrines), e, ainda, a taxa de renovação do ar em circulação, a temperatura e a umidade relativa (UR), e o tempo durante o qual o artefato e o material estarão juntos. (TETREAULT, apud MENDES *et al.*, 2011, p.97)

Em sua maioria, os registros arquitetônicos passam mais tempo em prateleiras de mapotecas do que em canteiros de obras ou em exposição. Por isso é fundamental a existência de mobiliário compatível e estabilizado quimicamente para acondicionar estes arquivos.

Vários tipos de armários de armazenamento estão disponíveis: armários com gavetas, prateleiras, tubos, carteiras e armários verticais. Podemos encontrar esse mobiliário tanto em madeira como em aço. A madeira geralmente é o material mais encontrado em instituições de pesquisa centenárias.

A escolha da instituição dependerá do mobiliário que já tem e do espaço e orçamento disponíveis. De todo modo, não é tão significativo se o mobiliário é em madeira ou em aço, o importante é sua estabilidade física e química. As instituições precisam ser realistas em relação a sua condição e recursos. “Se ela for absolutamente necessária, convém que se escolha um tipo de madeira com teor de ácido sabidamente baixo e que seja a mais velha possível, ou que se vede a madeira com um revestimento adequado.” (TETREAULT, apud MENDES *et al.*, 2011, p. 119) E melhor do que deixar caixas jogadas pelo chão, é acondicioná-las em mapotecas de madeira. “Os principais compostos voláteis que sabidamente reagem a artefatos específicos são os compostos de enxofre, os vapores ácidos (orgânicos e inorgânicos), os vapores alcalinos (amônia), os aldeídos, (principalmente o formaldeído e o acetaldeído) e os vapores peróxidos.” (TETREAULT, apud MENDES *et al.*

al., 2011, p. 101) Pastas de papel não-ácido devem sempre ser usadas para isolar registros da acidez da madeira.

O aço é um dos materiais mais recomendados para armários de armazenamento e prateleiras. Sua superfície deve ser revestida com esmalte em secagem a forno. São fáceis para limpar e reagem bem a mudanças de temperatura e umidade. Além disso, não retém umidade em seu interior como madeira e papelão, não atraem insetos, vermes ou roedores e não fornecem uma atmosfera propícia para o crescimento de fungos e mofo. A única desvantagem do metal é que ele conduz o calor rapidamente em caso de fogo. Atualmente isso pode ser minimizado com pintura retardante de calor, como é o caso dos *FireKing*. Este possível perigo é bastante reduzido se o edifício tiver boas condições para combater o fogo e suas causas.

Segue abaixo uma tabela comparando os tipos de material mais usados em mobiliário de mapotecas:

MOBILIÁRIO PARA DESENHOS ARQUITETÔNICOS			
AÇO		MADEIRA	
BOM	RUIM	BOM	RUIM
Circulação do ar	Propagação de incêndio	Existente na maioria das Instituições	Emissão de poluentes e ácidos
Mobilidade e organização	Quimicamente instável	Econômica	Atrai roedores, mofo e fungos
Acondicionamento na horizontal		Higroscopicidade	Acondicionamento na vertical
Não atrai insetos, vermes ou roedores		Facilidade de uso	Retém umidade em seu interior
			Inchaço, desnivelamento

Tabela 01: Comparação de mobiliário para Desenhos arquitetônicos.¹⁸

Para acondicionar documentos em grandes formatos existem normas e orientações como a do Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ.

Para acondicionar documentos de grandes formatos, como mapas, plantas e cartazes, serão necessários móveis especiais para o acondicionamento horizontal. As gavetas das mapotecas não devem ter muita altura para evitar o acúmulo de documentos, o que acarretaria problemas de conservação. Além de gavetas rasas, devem ser previstas mesas de dimensões compatíveis com o formato desses documentos e dispostas de forma a facilitar a retirada dos documentos das mapotecas, quando necessário. (CONARQ, 2000, p.14)

Um dos principais problemas encontrados na deterioração do acervo é seu

¹⁸ Tabela feita com base em: INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.110.

incorreto armazenamento. Dobrar, entulhar, acumular documentos mal organizados pode agravar mais seu estado do que simplesmente não cuidar. O excesso de peso sobreposto e a irregularidade ao acondicionar tamanhos diferentes comprometem os suportes.

Em suma, para citar apenas alguns números significativos: em 60% dos casos as reservas não têm espaço, em 50% dos casos os arquivos são colocados no chão por falta de unidades de armazenamento, em 40% dos casos os diretores não estão interessados em reservas, em 25% dos casos as coleções não são registradas e é praticamente impossível circular na reserva, etc. (GUICHEN, 2012, p.3)

Como já foi dito, durante muito tempo a forma usual de armazenar Desenhos arquitetônicos era na posição vertical. Em instituições que não possuem mapotecas deslizantes, essa ainda é a única forma de armazenar esses documentos. O problema é que essa posição prejudica a integridade física do documento e diminui sua vida útil. Os armários verticais são responsáveis por acelerar o processo de deterioração do acervo. No caso de muitas reservas técnicas a situação é ainda mais grave, já que a maioria das coleções está armazenada no chão, no alto de armários, ou enroladas e sem qualquer proteção. De acordo com o ICA:

Esses gabinetes [as estantes verticais] permitem que os registros sejam suspensos, expondo-os a tensão permanente. Enquanto eles tornam bastante fácil arquivar e recuperar registros (pelo menos no caso do gabinete mais amplamente disponível, em que o suporte é que é suspenso por meio de bandas perfuradas fixas), há um constante perigo para os registros nas hastes da suspensão, como serem arranhados ou rasgados. Tais gabinetes podem conter centenas de registros e, quando abertos, podem facilmente cair sobre o usuário se a maioria dos registros estiverem na parte móvel. Os armários devem ser presos à parede para evitar uma situação que seja tão perigosa para o pessoal quanto para os registros. Além disso, contrariamente ao que algumas vezes foi sugerido, esses gabinetes não têm melhor coeficiente de utilização do espaço de armazenamento do que as gavetas especialmente, já que seus topos não podem ser usados como superfícies de trabalho. Se os armários verticais são de propriedade, registros valiosos não devem ser colocados neles, mas apenas cópias. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.105.)

Tanto quanto possível, os desenhos arquitetônicos devem ser armazenados de forma plana. Desenhos que não se encontravam originalmente dobrados, não devem ser dobrados.

Outra opção para o armazenamento de Desenhos arquitetônicos são as mapotecas de aço não-deslizantes. Elas ocupam mais espaço, mas podem ser empilhadas de duas em duas e sua parte superior pode ser usada como ambiente de trabalho. Elas geralmente vêm com cinco gavetas e possuem tamanhos diferenciados.

A recomendação é não acumular muitas plantas em uma única gaveta para que não se corra o risco de rasgá-las.

Cada gaveta pode conter cerca de sessenta registros, dependendo do seu valor e fragilidade, o número de pastas usadas, e se há ou não uma folha (não-ácida) de papel ou tecido inserido entre os registros. Uma única pasta deveria normalmente conter não mais de 12 desenhos, embora uma pasta possa conter mais ou menos registros, dependendo de seu valor artístico e espessura. Da mesma forma, não deve haver mais de quatro ou cinco pastas em cada gaveta, mas menos pastas e registros podem ser colocados em cada gaveta, dependendo do valor e da fragilidade dos desenhos. O que se deve ter em mente é que uma pessoa deve ser capaz de tirar uma pasta de registros de uma gaveta com facilidade e segurança. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p. 103)

Mapotecas com gavetas muito profundas também não devem ser usadas para não comprometer a integridade física das plantas na hora do manuseio, no abrir e fechar das gavetas, e para não gerar muita pressão sobre os registros depositados na parte inferior.

Finalmente, o mobiliário deve ser projetado de modo que seja fácil mover-se entre estações de trabalho e entre áreas de armazenamento e a sala de leitura, e para que o fluxo de trabalho tenda a eliminar o movimento desnecessário das Desenhos arquitetônicos.

3.8. O Edifício e o ambiente estável: a transição entre o externo e o interno

Existem algumas estratégias simples disponíveis para alcançar um ambiente estável que seja favorável aos edifícios históricos, com boa relação custo-benefício e confiabilidade.

Muitas vezes a massa térmica de um edifício cria um ambiente estável no interior. O isolamento da cavidade do teto e da parede melhorará a estabilidade do ambiente, assim como a ventilação adequada do espaço de rastreamento. À medida que a luz do sol atravessa as janelas do museu, o calor fica preso, elevando a temperatura da sala (o efeito estufa). A eliminação da luz solar direta através da instalação de persianas e cortinas em todas as janelas ajudará a reduzir as flutuações diárias de temperatura que afetam a estabilidade da UR. (ALCANTARA, 2002, p.02)

Outra alternativa é o plantio de plantas decíduas ou caducas¹⁹, que sombreiam as paredes voltadas para o norte e oeste do museu no verão, minimizando os

¹⁹Na botânica, caducifólia, caduca ou decídua é uma planta que, numa certa estação do ano, perde suas folhas, geralmente nos meses mais frios e sem chuva (outono e inverno), ou em que a água se encontra congelada ou de difícil acesso à terra.

aumentos de temperatura internos durante o dia. No inverno, essas plantas soltam suas folhas e permitem que o sol aqueça as paredes voltadas para o norte e o oeste, impedindo que a temperatura interna diminua demais. Tais plantações só devem ser consideradas se estiverem de acordo com a preservação do local. Como alternativa às plantações, toldos, telas estendidas ou temporárias podem ser usadas. Pode ser apropriado ventilar o ambiente interno usando janelas e ventiladores, com base na necessidade de reduzir os níveis de temperatura e umidade relativa.

Para a verificação das condições ambientais é preciso avaliar a parte interna e externa do edifício, ou seja: o microclima e o macroclima. Segundo Franciza Toledo (2010), o macroclima pode englobar o entorno do edifício, o edifício em si, a sala de exposição ou a reserva técnica.

O microclima está encerrado dentro de uma vitrine, armário, caixa, moldura etc. Quando não se pode controlar o macroclima, o controle deve ser feito através de microclimas, que se configuram em espaços menores, portanto mais fáceis de controlar e mais econômicos de manter. Entretanto, em espaços quentes e úmidos, os microclimas, por questões de ignorância e preconceitos, foram desprezados nos museus e arquivos, havendo uma crença de que tudo o que é guardado, ou encerrado em gavetas, molduras e armários, mofa. (TOLEDO, 2010, p.74)

Os elementos meteorológicos que mais afetam os acervos são: temperatura, umidade relativa (UR), velocidade do vento e precipitações. O conservador precisa estar atento a estes fatores para compreender os riscos que as coleções podem sofrer. Como descrito anteriormente, também deve estar a par do Plano de Emergência da instituição, quando houver.

Classificação das chuvas		
Chuvisco	Precipitação cuja intensidade é inapreciável (menor que 0,2 mm/h)	Aumento de umidade nas paredes
Chuva	Precipitação cuja intensidade é menor do que 4,9 mm/h	Aumento de umidade nas paredes
Chuva moderada	Precipitação cuja intensidade está compreendida entre 5,0 mm/h e 24,9 mm/h	Aumento de umidade nas paredes
Chuva intensa	Precipitação cuja intensidade está compreendida entre 25,0 mm/h e 49,9 mm/h	Possibilidade de infiltração de água
Chuva forte	Precipitação cuja intensidade é maior do que 50,0 mm/h	Possibilidade de infiltração de água e enchente

Tabela 02 – Classificação de chuvas e seus efeitos. (Fonte: INMET)

Na tabela 2 são mostradas informações sobre o que a chuva pode causar

dependendo do seu nível de água.

De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET),

Considera-se precipitação todas as formas de água, líquida ou sólida, que caem das nuvens alcançando o solo: garoa, garoa gelada, chuva fria, granizo, cristais de gelo, bolas de gelo, chuva, neve, bolas de neve e partículas de neve. A chuva, portanto, é o resultado da condensação da água contida no ar, na atmosfera, que cai em direção ao solo quando as gotas superam as correntes verticais e ascendentes de ar. Normalmente a precipitação é medida em milímetros. (INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA, 2018)

Algumas das causas mais recorrentes de inundações em arquivos são os temporais, que no sudeste do Brasil são mais frequentes no período do verão. Para que isto não ocorra é preciso fazer sempre a manutenção dos telhados, paredes e pisos.

É preciso estar atento à possibilidade de chuvas fortes para saber quais medidas deverão ser tomadas. A história da grande enchente de Florença de 1966 é a história de uma catástrofe natural, e da destruição de um patrimônio artístico inestimável.

Se o controle dos desastres naturais não está ao nosso alcance, com medidas simples podemos estar atentos verificando a previsão do tempo e acompanhando as mudanças climáticas bruscas. Só assim podemos salvaguardar nosso patrimônio.

O controle ambiental é feito para retardar o processo natural de degradação da matéria e depende da coleção (suas características e necessidades físicas), do edifício (suas características físicas, materiais construtivos, idade, tipo de uso etc.), dos recursos institucionais (humanos e financeiros), do clima local e do acesso à documentação pelo visitante (características, número e frequência etc.). (TOLEDO, 2010, p.73)

Nas reservas técnicas, as variações de temperatura e umidade, especialmente mudanças bruscas, são ainda mais perigosas do que em um ambiente sem controle de temperatura. Os fatores ambientais são os mais importantes na conservação de documentos. Eles são responsáveis pelas reações químicas altamente nocivas ao papel, além de favorecerem a presença de outros agentes igualmente responsáveis pela destruição de documentos. Calor e umidade são as duas maiores causas de deterioração em acervos.

A umidade relativa do ambiente interno deve ser verificada todos os dias usando um higrômetro e o higrógrafo. As condições devem ser constantes; aquecimento, ar condicionado ou sistema de filtração em salas de armazenamento

não devem ser desligados após o expediente. No Brasil temos a seguinte situação:

Em ambientes quentes e úmidos, há dois riscos que devem ser levados em conta no desenvolvimento de políticas de preservação de acervos documentais: a deterioração química e a biológica do papel. Qual é a mais danosa? Estudos têm mostrado que a biodeterioração é a maior causa de destruição de acervos documentais nos trópicos. Sabemos, também, que a biodeterioração pode ser consideravelmente minimizada por meio da redução e do controle da umidade relativa do ar, deixando-se a temperatura variar. Estudos recentes mostram que é mais fácil e barato remover a umidade do que baixar a temperatura do ar. (TOLEDO, 2010, p.73)

Segundo João FigueiredoJunior (2012, p. 215) a “quantidade de água absorvida da atmosfera dependerá da umidade relativa do ambiente, ou seja, o aumento da umidade relativa do ar leva a um aumento da água absorvida pelo papel”.

Se as Desenhos arquitetônicos são armazenadas em uma sala fechada, a temperatura e a umidade podem ser gerenciadas relativamente bem com um sistema controlado por termo-higrômetro e unidades de condicionamento e umidificadores (ou desumidificadores, conforme o caso).

Referência	Temperatura Estável	Umidade Relativa (UR%)
International Council on Archives (2011)	18° C	45%
Architectural Records (1992)	20° C	35% - 45% Papel 25% - 35% Filme

Tabela 03: Temperatura e Umidade Relativa

Toledo (2010) chama a atenção para a flexibilidade dos parâmetros em relação a temperaturas mais elevadas. “Os parâmetros climáticos passaram a ser mais flexíveis, mas a questão da estabilidade versus variação climática continua na agenda dos conservadores.”

Mas no caso de países tropicais, os parâmetros europeus são impossíveis, já que nossas temperaturas são muito elevadas. E a maioria das instituições não possuem sistema de monitoramento climático. Claudia Carvalho (2001) chama a atenção para um diagnóstico apurado e minucioso em relação ao edifício e não ignora os sistemas de monitoramento, apenas destaca que os dois são de suma importância.

O monitoramento das condições ambientais se tornou uma espécie de mania nos museus e edifícios históricos. Na realidade, toda a parafernália disponível em sistemas de monitoramento atual, entre eles gráficos, computadores, sensores eletrônicos, é mais atraente do que um diagnóstico baseado no sentido comum, na observação, na investigação e na análise minuciosa do próprio edifício. (CARVALHO, 2001. p.14)

Como afirma Toledo (2010),

A estabilidade climática nos trópicos deve ser explorada em arquivos e museus. Nos trópicos quentes e úmidos, é difícil reduzir os valores de temperatura e de umidade relativa do ar, sendo melhor evitar ganhos de calor e umidade pelo edifício. É preciso avaliar a sustentabilidade dos sistemas de controle climático, antes de optar por um determinado modelo. (TOLEDO, 2010, p.76)

Ser criativo, pensar em formas alternativas e sustentáveis são necessidades e características fundamentais para um bom conservador. Desta forma, se não houver possibilidade de manter os sistemas climáticos – porque possuem preços elevados – é mais lúcido e interessante não fazer mudanças bruscas em arquivos. Mesmo que a UR esteja altíssima, ainda assim, os arquivos continuam estabilizados e, portanto, relativamente preservados de danos mais graves.

Outro fator que altera a estabilidade do ambiente interno é a luz. A luz é particularmente prejudicial aos acervos, porque acelera os processos químicos de degradação. O desvanecimento é a evidência física de deterioração estrutural. A maioria dos registros arquitetônicos é colocada em armazenamento escuro em caixas ou tubos, mas às vezes os desenhos mais valiosos e mais antigos são exibidos na parede. A luz acelera a oxidação e outras reações químicas em materiais documentais. A luz ultravioleta (UV), pode causar danos consideráveis.

A luz divide as fibras no papel, causando fragilidade, tornando-o amarronzado ou amarelado. Ela também tem um efeito fotoquímico no papel, causando oxidação nos documentos até eles desaparecerem. A vantagem dessa luz é que ela libera pouco calor. Os raios infravermelhos do sol e a iluminação incandescente emitem muito calor e fazem com que o documento seque: assim, o papel pode encolher, rachar, enrolar e rasgar. Iluminação incandescente também emite raios ultravioletas. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.92)

Janelas também devem ser cobertas com filtro UV a fim de que os documentos sejam consultados ou manuseados em uma estação de trabalho com segurança. Apenas um único documento deve ser exposto à luz de cada vez, enquanto os outros permanecem cobertos.

Intensidade da luz em Arquivos de Arquitetura (máximo 1000 lux)	
Reserva Técnica	200 e 400 lux
Sala de leitura - consulta	300 e 600 lux

Tabela 04: Intensidade da luz em Arquivos de Arquitetura segundo o International Council on

O tipo preferido de iluminação para instalações de arquivo é fornecido por lâmpadas incandescentes cobertas por um filtro ultravioleta (UV). A escuridão deve ser evitada, porque atrai insetos, vermes e roedores e promove o desenvolvimento de microrganismos.

3.9. O Acesso do público às Desenhos arquitetônicos

Muitas Desenhos arquitetônicos não estão digitalizadas e precisam ser consultadas manualmente. As instituições precisam criar regras de acesso em seu planejamento. Mesas de trabalho e áreas usadas para consultoria devem ser grandes e muito bem planejadas para garantir a conservação dos registros e para permitir que funcionários e leitores utilizem os documentos sem problemas.

O planejamento deve levar em conta as dimensões dos registros, o movimento nas salas e em torno das mesas, o espaço necessário para escrever, a área necessária para colocação temporária de registros que acabaram de ser consultados, e o tamanho do carrinho usado para transportar desenhos.

A experiência de várias instituições que possuem participações substanciais de desenhos arquitetônicos ou registros cartográficos mostra que cada leitor deve ter uma mesa com uma superfície de pelo menos dois metros quadrados. Este fornece apenas espaço suficiente para colocar uma pasta de desenhos na mesa e ter uma pequena superfície de escrita; no entanto, uma vez que a pasta esteja aberta, seu topo ficará suspenso sobre a borda da mesa dificultando a consulta. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.110)

De acordo com o ICA, a média para mesa de consulta “deve ser em torno de 16m² e para conservadores e arquivistas trabalharem em torno de 12m²”. A mesa deve ser colocada de modo que seja possível andar em volta para que toda a superfície do registro possa ser lida facilmente sem provocar danos a ele. Uma grande superfície retangular ou quadrada pode não ser a melhor solução em todos os casos, no entanto, a geometria da superfície de trabalho deve ter espaço também para colocar o computador e fichas de diagnostico, além das ferramentas utilizadas pelo conservador.

No planejamento a instituição também deve ter regras quanto ao empréstimo a outras instituições. As regras destinam-se a garantir que os registros sejam transportados e exibidos nas melhores condições e regressem à instituição de origem nas mesmas condições. Quando os registros estão sendo transportados do escritório do arquiteto doador ou da sua casa para os arquivos, eles devem sempre estar

²⁰ Tabela feita com base em: INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.93.

segurados contra possíveis danos ou perdas, não importa o método de transporte utilizado. Se a própria instituição não pode pegar os registros, o doador pode, por vezes, pagar o custo do seguro e depois ser reembolsado pela instituição, se isto tiver sido acordado antecipadamente.

O seguro é ainda mais essencial para registros raros e preciosos que são emprestados a outras instituições para exposições, seja na mesma nação ou no exterior. Os empréstimos devem ser segurados pelo valor indicado no acordo do empréstimo. O seguro pode cobrir todos os tipos de riscos, incluindo incêndios, inundações, terremoto, ou pode cobrir um ou mais desses riscos. Independentemente do tipo de proteção que uma instituição está procurando, esta deve investigar as opções cuidadosamente antes de tomar uma decisão.

3.10. Digitalização de Desenhos arquitetônicos

Como as Desenhos arquitetônicos possuem grande formato e fragilidade, uma forma de protegê-las é digitalizando-as. Mas a digitalização também pode ser um agravante, se não for realizada com extremo cuidado em equipamentos apropriados.

Geralmente as Desenhos arquitetônicos são muito grandes para um fotocopadora comercial comumente encontrada em escritórios, e elas podem muito facilmente ser danificadas quando colocadas na superfície de cópia da máquina. Outro problema é o calor e a intensidade da luz.

Embora a tecnologia de digitalização de imagens seja cada vez mais capaz de produzir reproduções precisas, parece que neste momento a microfilmagem continua sendo o melhor método para produzir cópias de qualidade. A resolução de imagem obtida por microfilmagem ainda é muito maior do que a possível por digitalização ou em vídeo. Desenhos arquitetônicos ou quaisquer registros muito grandes devem ser reproduzidos em microfilmes de 105 mm, um item por ficha. Tal microficha em preto e branco ou em cores reproduz os originais em detalhes precisos. Por outro lado, porque a tecnologia está em rápida evolução, a literatura sobre microfilmagem e digitalização deve ser monitorada regularmente para acompanhar as mudanças. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2000, p.110)

A microfilmagem é o serviço de armazenamento e preservação de informações, através da captação das imagens dos documentos por processo fotográfico. Já a digitalização é o processo de conversão de documentos físicos em formato digital e estes poderão ser armazenados em discos rígidos, dispositivos como Pen Drives, HD externo, CDs e DVDs e em diversos outros equipamentos. Lisa Fox(2001, p. 9) afirma que “o propósito primário da microfilmagem para preservação é proporcionar substituição para materiais escritos ou impressos sobre papel de baixa

qualidade, mais provavelmente que já tenham se tornado quebradiço, de forma que os conteúdos continuarão, para sempre, disponíveis para a comunidade de estudiosos e de pesquisa”. Tanto a técnica de microfilmagem quanto a de digitalização garantem a preservação do arquivo físico, porém, perante a legislação brasileira com a Lei nº 5.433 de 08 de Maio de 1968, apenas a microfilmagem tem o mesmo valor legal que o documento original. Já com a digitalização é diferente, a lei não a considera legítima assim como com o microfilme. Por esse motivo, um documento que foi digitalizado não pode ser descartado.

Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências.

Art 1º É autorizada, em todo o território nacional, a microfilmagem de documentos particulares e oficiais arquivados, estes de órgãos federais, estaduais e municipais.

§ 1º Os microfilmes de que trata esta Lei, assim como as certidões, os traslados e as cópias fotográficas obtidas diretamente dos filmes produzirão os mesmos efeitos legais dos documentos originais em juízo ou fora dele.

§ 2º Os documentos microfilmados poderão, a critério da autoridade competente, ser eliminados por incineração, destruição mecânica ou por outro processo adequado que assegure a sua desintegração.

§ 3º A incineração dos documentos microfilmados ou sua transferência para outro local far-se-á mediante lavratura de termo, por autoridade competente, em livro próprio.

§ 4º Os filmes negativos resultantes de microfilmagem ficarão arquivados na repartição detentora do arquivo, vedada sua saída sob qualquer pretexto.

§ 5º A eliminação ou transferência para outro local dos documentos microfilmados far-se-á mediante lavratura de termo em livro próprio pela autoridade competente.

§ 6º Os originais dos documentos ainda em trânsito, microfilmados, não poderão ser eliminados antes de seu arquivamento.

§ 7º Quando houver conveniência, ou por medida de segurança, poderão excepcionalmente ser microfilmados documentos ainda não arquivados, desde que autorizados por autoridade competente.
(BRASIL, 1968)

A grande vantagem da digitalização é a armazenagem digital, que garante o acesso rápido à informação por um número maior de pessoas, e termina com a necessidade de deslocamento até o local de consulta. A digitalização abre também a possibilidade de construção de Banco de Dados para procura de informações, o que permite a economia de custos.

CAPÍTULO 4

4.Conservação Preventiva aplicada ao acervo de plantas da PU/UFRRJ

O trabalho de Conservação Preventiva envolve muitos aspectos, como análise e gerenciamento de risco, do edifício à coleção, levando em conta tanto os agressores naturais quanto o inventário e o acesso. Mas diante da necessidade e urgência de reorganizar o acervo de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ, pelo seu estado de conservação precário, e da doação, à Reserva Técnica da Prefeitura Universitária - PU, de novo mobiliário, optou-se pelo desenvolvimento de um projeto piloto, aplicado a um total de 60 plantas do Arquivo 05 da PU-UFRRJ. Esse projeto consistiu, simultaneamente, no preenchimento de uma Ficha de diagnóstico do estado de conservação e reacondicionamento dessa amostra de plantas, e na aplicação da metodologia RE-ORG a um conjunto maior de plantas, já que esta poderá ajudar, por meio de coleta de dados e análise de gráficos, na elaboração futura do Planejamento de Reorganização Física da Reserva Técnica e de todo o LabDoc.

A escolha da metodologia RE-ORG considerou sua finalidade para ser usada principalmente em pequenos museus²¹ e suas reservas técnicas²² com uma equipe de duas a cinco pessoas, situação em que se encontra o LabDoc, e também porque a abordagem é holística. Antes que certas melhorias possam ser implementadas (por exemplo, atualizações de documentação, reformas no prédio, revisões de políticas e procedimentos), é necessário aprimorar o acesso ao acervo por meio de uma reorganização física, o que é fundamental na Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ já que, apesar desta encontrar-se em instalações inadequadas, existe demanda dos usuários pela consulta de itens do acervo. Após garantir que os documentos estejam localizáveis e possam ser retirados de forma segura, outras melhorias podem ser feitas.

4.1. A metodologia RE-ORG

O RE-ORG –*Storage Reorganization Methodology* – foi desenvolvido pelo Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauração de Bens Culturais (CCIROM), com apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), e é revisado constantemente pelo Canadian Conservation Institute (CCI).

Guichen (2012) fala sobre a importância da metodologia RE-ORG e menciona o trabalho que tem desenvolvido, juntamente com o CCIROM, ao longo dos últimos dez anos. O RE-ORG desempenha um papel importante no desenvolvimento da

²¹ O termo "museu" é usado de maneira genérica para se referir a qualquer instituição responsável pela guarda de coleções, o que pode incluir arquivos, galerias e bibliotecas.

²² Podem ser consideradas Reservas Técnicas, depósitos e outras áreas de guarda.

metodologia de avaliação de risco, que se tornou uma ferramenta essencial para uma boa Política de Conservação Preventiva. Outro ponto de destaque mencionado por Guichen desta metodologia, é que ela ajuda na tomada de decisão de modo multidisciplinar, e de uma forma mais eficaz, na concepção de métodos para a reorganização de reservas técnicas.

De fato, existia uma lacuna na literatura online – que, como vimos, é a ferramenta mais utilizada pelos profissionais encarregados das coleções na sua atualização e capacitação – quando se tratava de abordar os problemas que a maioria dos museus enfrenta com relação às suas reservas técnicas: espaço reduzido, coleções em crescimento, condições precárias de armazenamento, sistemas de documentação disfuncionais, equipes pequenas e sem treinamento, poucos recursos financeiros. Estes são os motivos para o uso desta metodologia neste trabalho, já que todos esses problemas são corriqueiros no LabDoc e na Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ, que está sendo analisada.

O objetivo do RE-ORG foi preencher essa lacuna de maneira ágil, contribuindo para resolver problemas de pequenos museus que podem assumir grandes proporções, colocando em risco de danos e impedindo o acesso às coleções culturais do mundo como resultado do armazenamento e de documentação inadequados. Como a maioria dos museus são pequenos e os recursos, por inúmeras circunstâncias, vêm diminuindo, tornou-se importante desenvolver uma ferramenta que permitisse aos profissionais dessas instituições fazer melhorias significativas sem precisar solicitar assessoria técnica especializada.

O RE-ORG é uma metodologia passo a passo desenvolvida para auxiliar aqueles que trabalham com coleções culturais a reorganizar suas áreas de armazenamento atuais, concentrando-se no uso criativo, porém seguro, dos recursos existentes. É uma ferramenta de fácil utilidade e didaticamente clara²³. Tem 4 fases, cuja caracterização segue abaixo:

- 1^a.) Preparação: quando se faz uma avaliação inicial e definição das equipes e espaços de trabalho;
- 2^a.) Relatório de situação: quando se documenta o estado atual do armazenamento para identificar as principais ameaças que afetam a coleção;
- 3^a.) Plano de ação: quando se define as tarefas necessárias e se estabelece um cronograma do projeto;
- 4^a.) Implementação: quando se implementa o plano de ação e garante o monitoramento contínuo (CCIRROM, UNESCO, CCI, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d).

²³A metodologia estava disponível em duas versões; francês e inglês. No decorrer do trabalho ela foi traduzida pelo ICCROM e UNESCO para o português e espanhol.

continuação do trabalho.

Fase 3: Plano de Ação

Com base nas conclusões do Relatório de Situação de Armazenamento, a equipe do RE-ORG deve identificar todas as ações necessárias para alcançar o resultado desejado. Isso inclui definir as soluções de armazenamento, desenhar as plantas com o layout e o mobiliário propostos, revisar a lista de ferramentas e materiais necessários, e também elaborar o orçamento.

Fase 4: Implementação

Nesta fase, a equipe de reorganização coloca em execução o Plano de Ação, monitora seu progresso e estabelece sistemas adequados para garantir a sustentabilidade da reorganização.

Todas as diretrizes, formulários e ferramentas que os museus precisarão para implementar seu próprio projeto RE-ORG estão incluídos nos quatro manuais que compõem a metodologia (ICCROM, UNESCO, CCI, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d).

De importância para esse projeto são as dez planilhas de trabalho que acompanham o RE-ORG, assim como o modelo de Relatório de Situação (Planilha de trabalho 9). Também foi utilizado o documento “Recursos Adicionais”, que serviu como um roteiro para o desenvolvimento do trabalho, com instruções, exercícios e parâmetros para o preenchimento das Planilhas. Essas reúnem e sistematizam informações sobre a situação do edifício, da sala de guarda do acervo, listam materiais, mobiliário e equipamentos necessários para a reorganização, e tratam dos sistemas de documentação e gestão.

Desta forma é preciso cumprir cada etapa para que todo o processo seja realizado adequadamente, beneficiando primeiramente o acervo, que não deve sofrer danos ou perdas. No caso do LabDoc, a elaboração e análise das planilhas de trabalho (fases 1 e 2) foi realizada durante um ano, no âmbito desse trabalho. Pretende-se posteriormente, após a sua conclusão, durante seis meses, e junto com a equipe do LabDoc, elaborar o Plano de ação (fase 3), com vistas a que, *a posteriori*, consiga-se realizar a Implementação (fase 4).

4.2. As desenhos arquitetônicos da UFRRJ: Descrição do LabDoc e Reserva Técnica

O atual Laboratório de Conservação de Documentos – LabDoc – e a Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ ficam na antiga sala da Divisão de

Obras (D.Ob.) localizada na PU. Até a criação do LabDoc, em 2016, o acervo de Desenhos arquitetônicos ficava sob a guarda da D.Ob. A PU é um órgão de administração diretamente subordinado à Reitoria.

O Laboratório de Conservação de Documentos foi criado oficialmente em 2013 por meio do projeto de pesquisa desenvolvido pelo Prof. Dr. Claudio Lima Carlos, aprovado pela Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ, para a compra de equipamentos para a Conservação e Restauração dos Desenhos arquitetônicos da UFRRJ, e contou com a participação de diversos professores doutores em Belas Artes e Arquitetura, entre outras áreas²⁴ e o Centro de Memória da UFRRJ.

O Laboratório de Conservação de Documentos do Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o LabDoc/UFRRJ, ocupa-se da conservação e da divulgação, entre discentes e docentes da UFRRJ, bem como demais pesquisadores, do rico acervo de aquarelas, desenhos arquitetônicos, de detalhes construtivos, interiores e de mobiliário que demonstram, o passo a passo de todo o apurado processo de projeção e construção do conjunto arquitetônico neocolonial e do parque paisagístico envoltório que compõem o campus Seropédica da UFRRJ.

A Reserva Técnica com acervo de arquitetura foi descoberta em 2007, com a disciplina de Técnica Retrospectiva, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRRJ, que passou a propor como trabalho curricular aos alunos matriculados, o mapeamento de danos das fachadas das edificações protegidas pelo tombamento estadual. A atividade demandou a pesquisa de informações históricas relacionadas às edificações, que incluiu a busca pelos respectivos projetos originais, que foram encontrados nas dependências da antiga Prefeitura Universitária (PU), em estado precário de guarda e de conservação. Até o ano de 2018 Reserva Técnica e LabDoc compartilham o mesmo ambiente por falta de espaço na Universidade.

De acordo com o Regimento da PU em seu Capítulo primeiro, artigo 11, além das competências e missão de planejar, orientar e executar obras, também é de sua incumbência “planejar as obras de reparos e conservação de edifícios de uso comum, manter organizado o arquivo de plantas e documentação técnicas, e ainda o cadastro dos bens imóveis que constituem o patrimônio da UFRRJ” (CNEPA, 1940 , p.02)²⁵. Na verdade, desde a construção do novo campus, inaugurado em 1947, havia uma preocupação na conservação dos desenhos arquitetônicos, tanto que existia uma equipe responsável pelo arquivo, a “Turma de Arquivo e Cópias”, que tinha como suas

²⁴A lista completa de membros da equipe encontra-se na Introdução deste trabalho.

²⁵A UFRRJ se desvinculou do CNEPA em 1960. Este Regimento se refere às atribuições da Div. Obras na década de 1940.

funções

- I – Manter atualizado, catalogado e em bom estado de conservação o arquivo de desenhos da D.Ob.
- II – Manter catálogos e amostras de materiais de construção civil, aparelhamentos e equipamentos sempre à disposição dos técnicos da D.Ob.
- III – Guardar e arquivar memórias justificativas, relatórios e cadernos de campo.
- IV – Providenciar cópias heliográficas dos desenhos arquivados de novos projetos ou de outros apresentados pelas chefias.
- V – Providenciar cópias mimeografadas de todos os trabalhos solicitados pela chefia.
- VI – Manter em estoque o material necessário à execução de desenhos e plantas e de todo o serviço de cópias heliográficas e de cópias em mimeógrafo. (CNEPA, 1940, p.04)

Por ocasião da transferência da equipe da D.Ob para o térreo, em 2013, um espaço extra para montagem do LabDoc e reorganização física da Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos foi liberado e cedido pela então prefeita Gerlia Maria de Carvalho Machado.

A análise do espaço da Reserva Técnica foi feita utilizando a Planilha de trabalho 3 – RE-ORG: Dados da sala e avaliação das principais ameaças à coleção (Anexo).

Em primeiro lugar, deve ser observado que o edifício neocolonial que abriga a PU possui mais de cem anos e não recebe manutenção constantemente. Na sala da Reserva Técnica e do LabDoc, mas também em outras salas, as paredes estão manchadas e com infiltrações, os fios expostos e desencapados, o piso está rachado e solto

com



buracos (Figura07).



Figura07: Problemas encontrados na Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos – PU/UFRRJ: 01- Manchas de infiltração no teto. 02- Piso rachado, sem coloração. 03- Teias de aranha, sujidades. 04- Janelas sem cortinas com alto índice de radiação solar. 05- Fios expostos. Fonte: Jessica Gomes, 2018.

Um problema recorrente em relação à locomoção no espaço, foi a dificuldade de retirada e manipulação das Desenhos arquitetônicos do arquivo 05 para a mapoteca deslizante. Tal ação demandou manobras e soluções imediatas, como o uso de uma base de vidro para acondicionamento na nova mapoteca deslizante²⁶, já que existe uma profundidade que possibilita esta locomoção. Na posição atual, não há como retirar as plantas dessa mapoteca e transferi-las para um carrinho de apoio por exemplo, por falta de espaço. (Figura 08)

Figura08: Corredor estreito para manipulação das Desenhos arquitetônicos. Foto: Jéssica Gomes, 2018.

A seta vermelha aponta para o corredor entre as mapotecas deslizantes de aço, cuja largura, de 80 cm, impossibilita uma correta manipulação dos suportes. Como vimos no Capítulo 3, devido a suas dimensões, as plantas devem ser retirados

²⁶No caso do LabDoc apenas um conservador executava o trabalho. Mesmo entendendo que para a manipulação de objetos maiores é necessário duas ou mais pessoas, a alternativa de utilizar uma base de vidro, resolveu momentaneamente o problema.

das prateleiras por duas pessoas e com o apoio de um carrinho, segundo as recomendações do ICA. Mesmo com a retirada dos Armários Suspensos em madeira, à esquerda, não há como ocorrer esta manipulação, já que há uma elevação do piso, um tablado de 2 metros de comprimento e 20 cm de altura ao longo da maior dimensão do espaço. Feito em alvenaria e revestido pelo mesmo material do piso da sala, pode ser visto na Figura 08 em paralelo à direção da seta azul. Uma solução para o caso seria mudar a posição da Mapoteca Deslizante, virando-a 90 graus para a direita, o que tornaria o acesso livre de empecilhos.

Diante da necessidade de separar os dois ambientes, foi proposta uma mudança na sala, dividindo-a em dois espaços: Reserva Técnica e Laboratório. Conforme indica o RE-ORG, foi feita uma busca das plantas baixas originais da sala, e a partir delas foi criado um projeto de reforma. A planta com a divisão em dois espaços pode ser vista na Figura09:

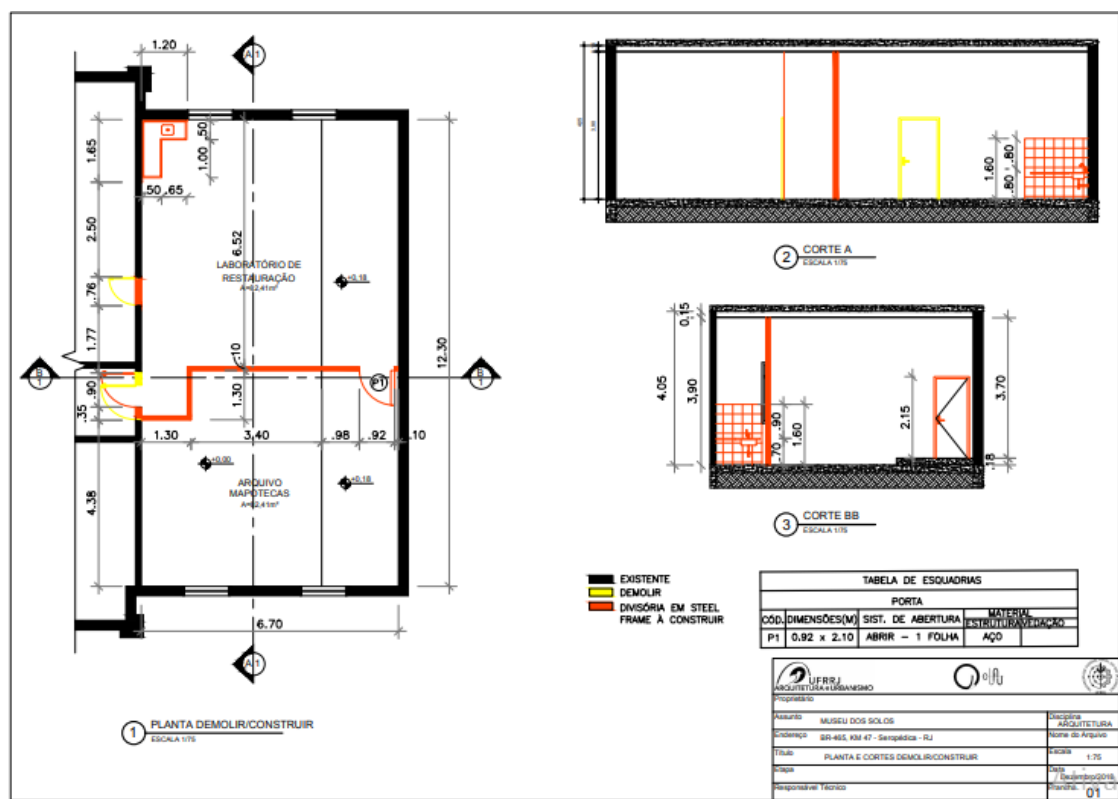


Figura09: Projeto de Reforma do LabDoc e Reserva Técnica elaborado pelo Prof. Dr. Claudio Lima Carlos e demais alunos da Arquitetura. Fonte: CARLOS, 2018.

O projeto de reforma levou em consideração algumas necessidades do Laboratório, como a instalação de uma pia que terá seu encanamento para os fundos do prédio da PU. Para a separação dos ambientes será colocada uma divisória em *steel frame*, além do rebaixamento das luzes, já que o ambiente possui um pé direito elevado.

Desta forma, pode-se compreender que medidas simples poderiam ser tomadas como a limpeza diária, a manutenção do ar condicionado e a posição exata do mobiliário para um melhor fluxo do acervo entre os ambientes de Reserva e Laboratório. Isso evitaria que o principal agente causador de danos aos acervos, o homem, seja pela forma como armazena os documentos, pela falta de atenção no decorrer do trabalho, ou pela ignorância das normas em vigor, continuasse a estressar ainda mais a coleção de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ.

4.2.1. Temperatura e Umidade Relativa

Além do acondicionamento inadequado, outra questão que acelera o processo de degradação dos suportes em papel é o ambiente em que o acervo se encontra. (Planilha de trabalho 01 - Autoavaliação da Reserva Técnica, e Planilha de trabalho 3 - Dados sobre a sala e avaliação das principais ameaças ao acervo – ambas em anexo). Tanto o papel vegetal quanto o manteiga são frágeis e quando em ambiente com baixa Umidade Relativa, se ressecam e tornam-se quebradiços. Por outro lado, observamos que acima de 75% de Umidade Relativa, pode ocorrer mofo, e na medida em que se prolongam os dias com temperatura alta, esse pode proliferar. Como vimos no Capítulo 2, considera-se que quanto mais alta a temperatura e mais elevado o teor de umidade do ar, mais rápida é a deterioração dos materiais. “Os acervos são mais bem conservados quando o nível de Umidade Relativa fica entre 40% e 70%. Abaixo de 40%, muitos materiais ficam ressecados; acima de 70%, pode haver crescimento de bolor e bactérias” (PEARSON, 2001, p. 35).

Não foi possível realizar um monitoramento diário da temperatura e umidade do ar no ambiente interno durante o período desta dissertação, por falta de pessoal para fazer os registros. O único aparelho de medição que o LabDoc contém é um termo-higrômetro. De acordo com dados coletados em 2014, realizado pelo LabDoc com seu termo-higrômetro, a Umidade Relativa era em torno de 70% e a temperatura variou entre 24 e 32°C.

Em relação ao clima externo no campus da UFRRJ, este se caracteriza por tardes muito quentes e noites com temperaturas um pouco mais amenas. Portanto à noite não existe grande demanda de ar condicionado, e uma boa ventilação garantiria um bom clima.

De acordo com os dados da Estação Automática Ecologia Agrícola - Seropédica, do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, a média de temperatura fica em torno de 23°C (Gráfico 03). Esses dados são de janeiro a dezembro de 2018.

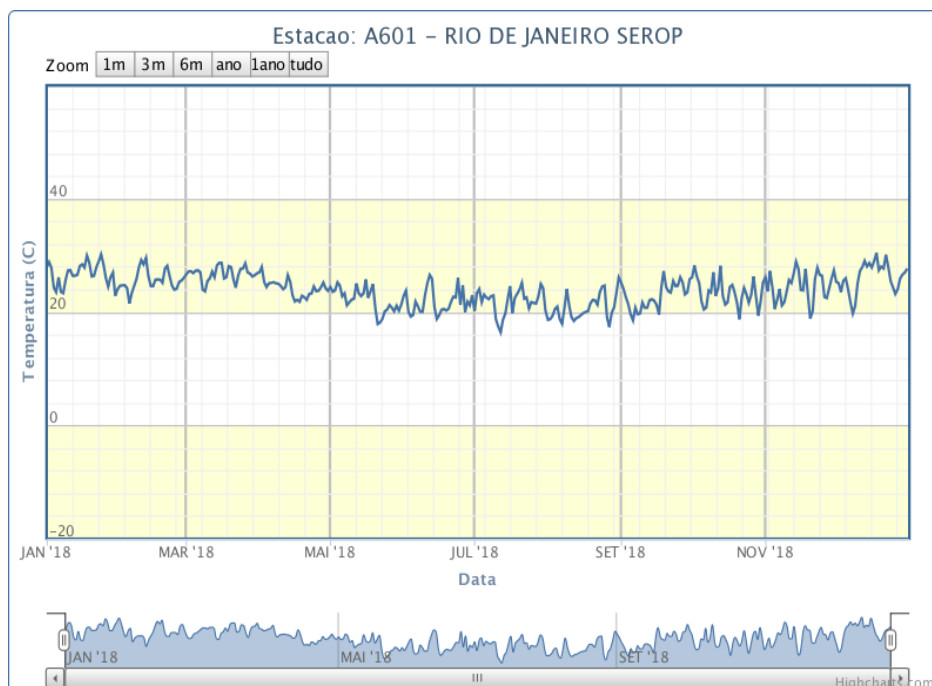


Gráfico03: Gráfico de temperatura média de Seropédica em 2018. Fonte: INMET, Estação A601 – Rio de Janeiro, 2019.

No gráfico acima (Gráfico 03) percebemos que a variação de amplitude térmica não é tão acentuada, e que nos meses de dezembro a fevereiro a temperatura se eleva. Já pelo Gráfico 04, vê-se que a UR vai de 50% em setembro até pouco acima de 90%. A amplitude higrométrica varia bastante durante o mesmo mês e ao longo do ano. Isso ocasiona uma aceleração de degradação do suporte, como vimos no Capítulo 3, já que nesses meses o clima se torna mais quente e úmido.

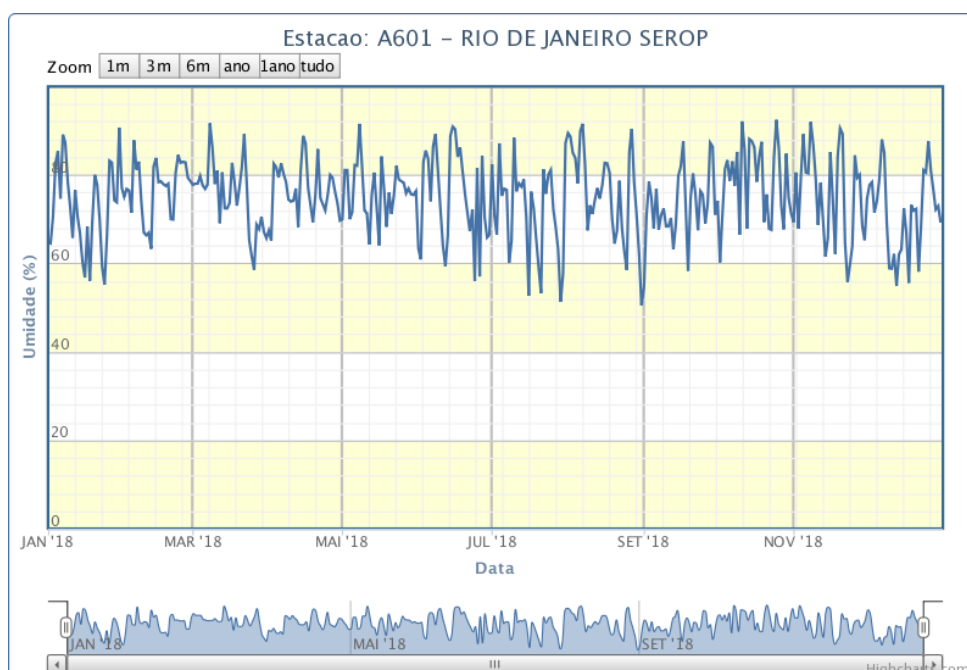


Gráfico 04: Gráfico de Umidade Relativa (UR%) de Seropédica em 2018. Fonte: INMET,

Estes dados são de uma estação que fica dentro da UFRRJ, mas seria interessante pensar em médio e longo prazo na instalação de equipamentos que pudessem realizar automaticamente o monitoramento em horários estabelecidos de medição no ambiente interno do LabDoc. Deste modo, se poderá anotar a amplitude térmica e deste modo tratar o acervo com o uso de desumidificadores, ventilação mecânica ou um sistema de climatização.

De acordo com o RE-ORG, o desenvolvimento do mofo se torna cada vez mais rápido nos materiais orgânicos, entre eles o papel, quando estes são expostos a uma UR acima de 70%; assim, precisa-se de 100 dias com UR a 70%, mas apenas 10 dias com 80% e 2 dias com 90-100% para que aconteça uma proliferação de fungos. (ICCROM, UNESCO, CCI, 2018c, p.26) A tabela fornecida como os Recursos adicionais 8 – Principais vulnerabilidades do acervo, sistematiza essas informações e ajuda na identificação do problema.

 **Recurso 8 – Principais vulnerabilidades do acervo**

Utilize esta tabela para identificar, em seu acervo, os objetos mais vulneráveis a diferentes processos de deterioração.

Objetos mais vulneráveis à UR incorreta, temperatura incorreta, pragas e esmaecimento de cores	Observações
Materiais orgânicos com superfície rica em açúcares, amido ou proteínas solúveis mantidos a uma UR de 75% ou superior (por exemplo, couro, pele, pergaminho, papel e tecidos com colagem superficial, engomados ou sujos)	Acima de 75%, o desenvolvimento do mofo é cada vez mais rápido à medida que aumenta a UR: ► 100 dias com UR a 70% ► 10 dias com UR a 80% ► 2 dias com UR a 90-100% Informações adicionais: Agentes de deterioração: Umidade relativa incorreta (link externo).
Mídias magnéticas (fitas de vídeo, áudio, dados, disquetes)	Mesmo à temperatura ambiente e umidade relativa moderada (20°C e UR=50%), estes materiais durarão somente cerca de 30 anos. Informações adicionais: Agentes de deterioração: Temperatura incorreta (link externo).
Impressões fotográficas: a cores ou mal processadas	São preferíveis condições frias e secas para o armazenamento.
Objetos de nitrato de celulose	
Objetos feitos com polímeros elásticos (borrachas ou espumas de poliuretano)	
Papel-jornal, livros impressos em papel de baixa qualidade, papéis produzidos após 1850	Mesmo à temperatura ambiente e umidade relativa moderada (20°C e UR=50%), estes materiais durarão somente cerca de 50 anos. Informações adicionais: Agentes de deterioração: Temperatura incorreta (link externo)
Filmes de acetato de celulose	São preferíveis condições frias e secas para o armazenamento.
Celuloide e muitos materiais plásticos antigos	
Materiais naturais acidificados por poluição (têxteis, couro)	
Objetos adquiridos recentemente que tenham sido mantidos em ambientes com condições climáticas mais rigidamente controladas que o seu, especialmente aqueles objetos contendo estruturas em camadas ou estratificadas (superfícies pintadas de qualquer tipo), mobiliário ou outros objetos de madeira cuja geometria restrinja a movimentação relativa das partes, peles esticadas	Se esses objetos tiverem sido mantidos em um ambiente rigidamente controlado no passado e, agora, forem introduzidos em um ambiente cujas condições climáticas são mais "relaxadas", eles estarão expostos a um risco maior de danos mecânicos (traturas, empenos, rachaduras, descamação) devido às flutuações
Objetos recentemente restaurados	Objetos que tenham sido recentemente restaurados podem ser mais frágeis nas áreas onde foram feitos os reparos. Se tais objetos forem introduzidos em ambientes onde as condições climáticas não são controladas, eles estarão expostos a um risco maior de danos mecânicos.
Objetos com alto risco de infestação por pragas: materiais derivados de animais (pelagens, peles, couro, têxteis, pelos, plumas) ou espécimes de história natural (exceto minerais)	Esses são os tipos de objetos mais vulneráveis. Medidas preventivas especiais contra pragas podem ser necessárias.
Objetos contendo corantes que se encontram continuamente expostos à luz e radiação UV	Se for eliminada a incidência de luz na reserva técnica, isso não será um problema.

Figura10: Recurso 8 – Principais vulnerabilidades ao acervo de Desenhos arquitetônicos.
Fonte: ICCROM, UNESCO, CCI, 2018c.

Dois agentes físicos principais degradam o papel vegetal: altas temperaturas, Umidade Relativa acima de 70% e incidência da luz (Figura 10). E se a incidência de luz na Reserva Técnica não for contida, a tinta nanquim, giz, pastéis e lápis grafite presentes na confecção dos desenhos arquitetônicos irão desbotar, até chegar a perda de informação. Em algumas plantas este problema já existe. Uma solução barata e acessível seria colocar filtros UV nas janelas. Outra forma de resolver o problema da incidência da luz é o armazenamento correto. Desta forma, o trabalho realizado de acondicionamento com as 60 plantas do Arquivo 05 poderá continuar sendo desenvolvido nos demais arquivos, já que acondicionar os documentos com invólucros específicos e dentro de mobiliário fechado é uma forma acessível de evitar que a luz solar incida diretamente na coleção.

Na reorganização do espaço físico da Reserva Técnica da PU-UFRJ, um aspecto a ser levado em conta é sua separação do Laboratório de Conservação, prevista no projeto do Prof. Claudio Lima Carlos. A Reserva Técnica divide a mesma sala com o Laboratório de Conservação (Figura 11). Isso é pouco recomendado, considerando-se que nessa situação os conservadores trabalham em condições insalubres. Além disso, a temperatura e luminosidade precisam de valores diferenciados para cada ambiente, sem contar com o risco de contaminação biológica, caso aconteça uma infestação.



Figura 11: Reserva Técnica e LabDoc no mesmo ambiente. Foto: Jéssica Gomes, 2018.

4.2.2. Materiais de consumo e permanentes

Uma das primeiras tarefas a se cumprir na reorganização de uma Reserva Técnica, de acordo com o RE-ORG, é criar uma lista de todos os materiais, ferramentas e equipamentos que a instituição tem e o que precisará comprar. Foram incluídos nas listas de materiais e equipamentos os itens que atendem às necessidades específicas da Conservação Preventiva de Desenhos arquitetônicos. O RE-ORG disponibiliza essa lista básica, mas neste trabalho, alguns itens foram acrescentados para atender as necessidades específicas de um acervo de Desenhos arquitetônicos. Para este procedimento foi utilizada a Planilha de trabalho 2: Lista de materiais e ferramentas para a reorganização do armazenamento (Anexo 2), com inclusão de equipamentos de que o Laboratório ainda não dispõe e material de consumo específicos para conservação. Em seguida, foi necessário esboçar em um papel ou no próprio computador como seria essa organização física, como foi realizado no diagrama apresentado na Figura 12. Para esta reorganização foi utilizado o v. III do Manual, Recursos Adicionais (Reorganização virtual do espaço utilizando uma abordagem visual). Este procedimento aborda o problema específico que surge quando você reagrupa os itens do acervo por tamanho, adapta unidades de armazenamento para aumentar a eficiência do espaço, ou quando descarta unidades que não são mais adequadas para o acervo.

A lista de materiais proposta pelo RE-ORG é dividida em três categoriais: Materiais para os membros da Equipe (EPI's), Equipamentos e Suprimentos Gerais, e Equipamentos para manuseio do acervo. Na planilha do RE-ORG consta a possibilidade de se prever a quantidade necessária para uma equipe de 2 a 5 pessoas e para uma equipe de 18 pessoas, e há uma coluna para anotação da quantidade de que a instituição dispõe. Também há a Planilha de trabalho 8, "Pequenos equipamentos", que prevê materiais para escritório, como scanners e computador, e equipamentos de limpeza (vassouras, aspirador de pó).

Pelo que foi analisado nesta dissertação, em relação aos Materiais para os membros da Equipe, o LabDoc ainda não dispõe de materiais de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, coisas básicas para um processo de Conservação Preventiva, como luvas, macacões e sabonete líquido. Não há sequer uma pia para fazer a higienização das mãos, ou lavá-las caso aconteça um acidente de trabalho. A pia foi um item fundamental colocado no projeto de reforma no item "Prédio e Espaço". O banheiro mais próximo e utilizável fica no primeiro andar.

Quanto aos Suprimentos Gerais, que são produtos básicos de papelaria - como tesouras, fitas, papéis -, dos 31 objetos sugeridos na lista, o LabDoc possui apenas

13, (Planilha de Trabalho 2 – Lista de materiais e ferramentas para reorganização da reserva técnica – Anexo 2) e além disso, em quantidade insuficiente para a reorganização do acervo. Os papéis disponíveis já existiam no local. A Div. Obras possuía 500 folhas de papel alcalino, 300g. Eles inclusive estavam guardados nas mesmas mapotecas, com as mesmas condições inapropriadas que os documentos. Portanto, o papel que era para estar “limpo”, a fim de servir de invólucro para os itens do acervo, neste caso já possuía resquícios de sujidades, sendo, em parte, inadequado para esse uso. Outros materiais também são escassos. Dos itens básicos colocados na lista, como cola metil celulose, álcool 70%, papel japonês, *filefold* documenta, filme de poliéster e papel mata borrão, o LabDoc só tem a cola metil celulose.

Em relação aos Materiais para manuseio adequado dos documentos (EPI's), não há nenhum item no Laboratório. No entanto, é preciso que haja materiais não apenas para a Reserva Técnica, mas também para a sala de consulta e a conservação e digitalização do acervo. Como já foi mencionado anteriormente, a Reserva Técnica precisa ser separada do Laboratório. Há uma proposta de separação dos ambientes que precisa ser efetivada para melhor acondicionamento, climatização do acervo e bem-estar dos funcionários. Contudo, o ideal seria uma ampliação para abrigar outras áreas e acomodar melhor as atividades, como uma sala de consulta e outra de digitalização. Uma alternativa seria a disponibilidade de espaço por parte da Prefeitura Universitária no segundo andar do prédio. Pensando nesta proposta, os materiais necessários para esta ampliação que diz respeito à sala de consulta e digitalização, foram incluídos nesta lista.

No entanto, não há como adquirir materiais de consumo e permanentes sem verba. Não há um repasse regular de verbas para o LabDoc. Quando o LabDoc era parte do Centro de Memória, este usufruía do cartão corporativo. Mas era um repasse mínimo. As solicitações de repasse são feitas constantemente, mas o patrimônio documental é o último a ser atendido. Com a nova gestão da Pró-reitoria de Pós-graduação, há uma expectativa de que esta demanda seja atendida, embora ainda não tenha ocorrido uma ação concreta. Os materiais de consumo são comprados pelos membros da equipe, quando necessário. A motivação deste trabalho é que a partir de seus produtos se possa recorrer a financiamento de projetos. Este projeto piloto pretende também instigar os responsáveis legais a olharem para o acervo sob sua guarda de modo a perceber que algumas medidas precisam ser colocadas em prática imediatamente. Caso contrário, os registros históricos e a própria memória da arquitetura dos edifícios da UFRRJ estarão comprometidos.

4.2.3. Mobiliário e equipamentos

Segue abaixo um diagrama ilustrativo de como a Reserva Técnica e o LabDoc estavam organizados quando o projeto de mestrado teve início.

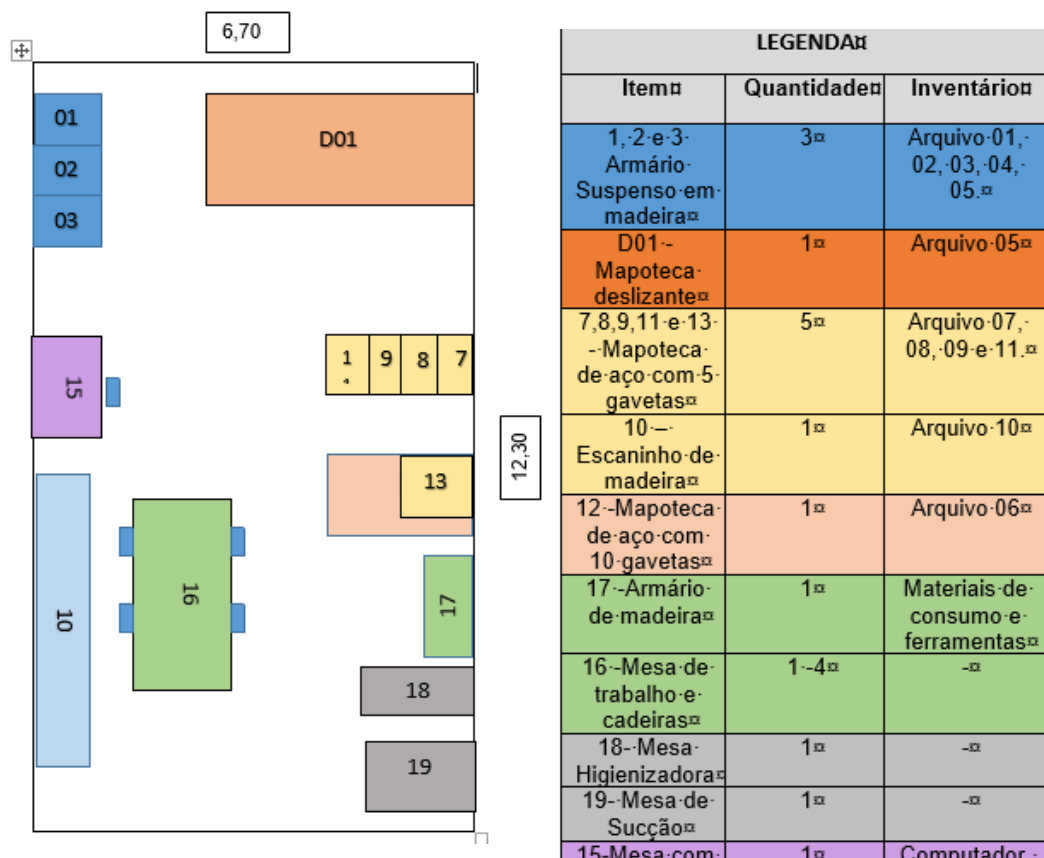


Figura 12: Imagem ilustrativa da Reserva Técnica e LabDoc em fevereiro de 2018. Diagramas de Jéssica Gomes, 2019.

Na Figura12 podemos observar a disposição das mapotecas e do mobiliário na Reserva Técnica e LabDoc. As três mapotecas verticais de madeira (Armários Suspensos 01, 02 e 03)são antigas, possivelmente da década de 1950, e estão divididas em duas seções, cada, de modo que nelas ficavam os seis principais conjuntos de plantas da Reserva Técnica. Neste projeto esses conjuntos de plantas são identificados como: Arquivo 01 e Arquivo 02 (Armário Suspenso em madeira 01), Arquivo 03 e Arquivo 04 (Armário Suspenso em madeira 02), Arquivo 05 e Arquivo 06 (Armário Suspenso em madeira 03). Alguns destes mobiliários possuíam portas que estavam parcialmente quebradas como os arquivos 04, 05 e 06, que ficaram, durante muito tempo, expostos à luz e à ventilação direta do ar condicionado que havia na sala. A incidência de luz solar sobre parte do mobiliário era grande, já que a janela é do lado destes arquivos, e não havia cortinas ou filme contra UV. Além disso, havia

uma saída de ar condicionado embaixo da janela (Figura 13), que contribuiu para o ressecamento de alguns documentos próximos, tornando-os quebradiços. Com isso, muitas pranchas estão rasgadas.



Figura 13: Armário suspenso em madeira ao lado da saída de ar condicionado. Foto: Jéssica Gomes, 2018.

Em relação ao mobiliário, há na Reserva Técnica seis mapotecas com gaveteiros em aço, sendo 5 mapotecas com 5 gavetas cada e 1 maior, com 10 gavetas. Há uma grande estante aberta de madeira (Armário 10 -Figura12), em cujos escaninhos encontram-se armazenadas, enroladas e dispostas umas sobre as outras 830 Desenhos arquitetônicos dos prédios da UFRRJ. Nesta mapoteca, as plantas ficam diretamente sobre a madeira, não há uma película de proteção ou forração que evite o contato direto das plantas com o mobiliário. Como é aberta, a poeira, as teias de aranha e insetos se misturam com o acervo.

Para o cálculo das porcentagens de ocupação foi utilizado o vol. III do Manual do RE-ORG, Recursos adicionais. Este Recurso oferece um exercício que demonstra os princípios-chave para realizar estimativas visuais rápidas do grau de ocupação de armários e estantes. Essa análise reforça a nossa convicção sobre a necessidade de rever a organização física da Reserva Técnica da UFRRJ, considerando que em 60% do acervo, as plantas estão enroladas. Em futuros projetos de Conservação Preventiva deve-se levar em consideração a situação em particular dos suportes

enrolados, já que a planificação dos mesmos é recomendada, mas envolve cuidados especiais, e também a necessidade de realizar a sua reorganização arquivista, do ponto de vista intelectual e físico.

A Planilha de trabalho 6 (Anexo 3) diz respeito a um inventário completo dos acervos e do espaço por eles ocupados na Reserva Técnica – no caso, das Desenhos arquitetônicos. No total, a Reserva Técnica da PU-UFRRJ tem 3.663 projetos (o que corresponde a um número maior de plantas, já que um projeto pode conter mais de uma planta). Nas mapotecas 11 e 12, por exemplo, os projetos ocupam um espaço de 150% no mobiliário (Ver Planilha de Trabalho 4 - Anexo 4), causando um acúmulo e dificultando seu acesso e impossibilitando seu rearranjo físico. As mapotecas de aço estão superlotadas. As mapotecas de aço 8, 9 e 13, e o Armário com escaninhos 10 também têm sua capacidade ultrapassada de 100%. A maioria do mobiliário está completamente abarrotada, sem condições de receber mais plantas, exceção dada à Mapoteca Deslizante recentemente adquirida. Esta mapoteca possui um total de 33 prateleiras e 10 gavetas, cujo percentual de ocupação é 30%.



Figura14: Armário em madeira com escaninhos. Contém 830 projetos arquitetônicos.
Foto: Jéssica Gomes, 2018.

Com a fase quatro do RE-ORG pretende-se retirar os Armários suspensos de madeira e transferir todas as plantas para a Mapoteca Deslizante, já que a mesma se

encontra com apenas 30% de sua capacidade ocupada. Se no Armário com escaninhos, centenas de plantas estão expostas enroladas e sem qualquer proteção, nos Armários Suspensos de madeira, centenas de plantas estão armazenadas no sentido vertical (através de “orelhas” fixadas indevidamente com grampos ou fitas adesivas). Com o novo local de armazenamento, todas as plantas poderão ser acondicionadas na horizontal, que não causa tensões e evita movimentos bruscos na retirada do suporte.

4.3. Diagnóstico do acervo e estado de conservação

Neste item o acervo será analisado, sob o ângulo de suas características físico-químicas, vulnerabilidade e estado de conservação, tomando como base a situação das plantas que constituem o Arquivo 5, armazenado no Armário Suspenso de madeira 03. Para este procedimento foi utilizada como ferramenta a Planilha de trabalho 1 - Autoavaliação da Reserva Técnica (Anexo 1) do RE-ORG e a Planilha 6 - Tabela de Análise do acervo (Anexo 6) para análise geral da coleção. Além disso, a Ficha de diagnóstico do LabDoc, reestruturada, foi utilizada para o diagnóstico das 60 Desenhos arquitetônicos.

Conforme prevê o RE-ORG, assim como outras metodologias de Conservação Preventiva de acervos, antes de iniciar os procedimentos de intervenção, as plantas foram cuidadosamente retiradas do Arquivo 05, dispostas em cima de uma bancada forrada com papel mata-borrão ou neutro, e fotografadas individualmente, com uma câmera digital.

A fotografia seguiu uma ordem, padronizada pelo LabDoc, para facilitar na organização dos registros fotográficos *a posteriori*.

- 1- Fotografia do registro
- 2- Fotografia geral da planta
- 3- Fotografia do título
- 4- Fotografia dos detalhes como carimbos, números escritos a lápis
- 5- Fotografia dos danos
- 6- Fotografia do verso

Durante as fotografias não foram utilizados *flashes*. Essas fotografias foram guardadas e arquivadas juntamente com as Fichas de diagnóstico no computador do LabDoc e armazenadas também na nuvem, Pen Drive e HD externo, além de terem sido impressas.

Como foi mencionado no Capítulo 03, a Ficha de diagnóstico utilizada pelo LabDoc foi elaborada de acordo com as necessidades que surgiram ao longo do

projeto FAPERJ – 2013-2015. Ela foi alterada para esta dissertação por sugestão da coorientadora Ozana Hannesch. Uma das mudanças sofridas foi o próprio nome da ficha, que antes era Ficha de Registro.

Foram incluídas na nova Ficha as fases do projeto de arquitetura, já que isso é de suma importância para o arquivista ou conservador, para que não se perca a organicidade do conjunto. Também houve uma mudança na classificação do Estado de Conservação: Ótimo, Bom, Regular e Ruim. Anteriormente era apenas Regular e Irregular, uma caracterização muito superficial e imprecisa. Segue abaixo e em anexo (Figura15) a Ficha de diagnóstico alterada, como um dos produtos dessa dissertação.

UFRRJ		LabDoc		UFRRJ ARQUITETURA E URBANISMO	
DIAGNÓSTICO PARA PLANTAS ARQUITETÔNICAS					
IDENTIFICAÇÃO					
Número de Registro	(Foto)				
Data					
Nome / Título					
Fundo					
Projeto nº	Desenho nº	Escala			
Projetado por					
Calculado por					
Desenhado por					
Revisado por:					
Supporto:	Papel Vegetal	Papel Manilha			
	Linho	Cânhamo			
Dimensões					
Técnica					
Proprietário					
FASE DO PROJETO					
Estudo preliminar (desenho)	Anteprojeto		Projeto de execução		
Planta de situação	Planta de situação	Planta de situação			
Planta baixa	Planta baixa	Planta de locação			
Cortes	Cortes	Planta baixa			
Fachadas	Fachadas	Cortes			
Detalhes	Detalhes	Fachadas			
Memorial descritivo	Memorial descritivo	Memorial Descritivo			
Outros	Outros	Detalhes			
DESCRIÇÃO VISUAL					
EXAMES REALIZADOS					
Luz UV	Luz Transmitem	Luz Ressonância	Teste de solvência		
	Fotomicrografia	Fotomicrografia	Fluorescência de raio X		
VALORES					
Artístico	Material	Econômico	Originalidade		
Educativo	Funcional	Social	Político		
DANOS					
Sujeitos	Ataque de insetos	Corrosões			
Abasos	Vincos	Cortes			
Acidos	Furos	Rachos			
Adesivos ou Etiquetas	Fungos	Dobras			
Manuseio incorreto	Bordas fragilizadas	Descoloração			
Anotações em tinta	Intervenção anterior	Manchas			
Ondulações	Oxidação do suporte	Oxidação das tintas			
Perda de Pigmento	Perda de suporte	Gravuras			
Outros					
ESTADO DE CONSERVAÇÃO					
Ótimo	Bom	Regular	Ruim		
Nível de Prioridade	1- Urgente	2 - Médio Prazo	3- Longo Prazo		
PROPOSTA DE TRATAMENTO					
	Fase	Início	Termo	Responsável	
Planificação					
Higienização com Tímico					
Limpagem com Aplicação de pó de borraça					
Limpagem mecânica					
Retirada de pontos de ferrugem (acidulada)					
Remoção de fita adesiva					
Remoção de intervenções anteriores					
Confecção de polpa de papel					
Volatilizantes					
Reparos com papel japonês					

Figura15: Ficha de diagnóstico do LabDoc – UFRRJ. Alteração feita em 20 maio, 2018.

Esta Ficha de diagnóstico para Desenhos arquitetônicos do LabDoc foi dividida em nove partes:

- 1ª.) Identificação: Contém campos para inserção de dados importantes que dão identidade ao item (documento), como número do registro, data, nome ou título, número do projeto, número do desenho, autor do projeto, engenheiro, arquiteto, suporte, dimensões, técnica e proprietário.
- 2ª.) Fases do projeto: Segundo o *Dicionário Ilustrado de Arquitetura*, de Albernaz e Lima (2000), o projeto de arquitetura se divide basicamente em três partes: estudo preliminar, anteprojeto e projeto de execução. Essa parte da ficha contém campos que identificam as fases do projeto.

Deve ser preenchida com informações retiradas do documento e/ou da observação/análise do conjunto e subordinação.

- 3^a.) Descrição visual: Trata-se de um campo com espaço para uma descrição minuciosa dos elementos visuais do desenho que compõem o projeto. Exemplos de descrição: estilo, cor, direção, linha, perspectiva.
- 4^a.) Exames realizados: Nessa parte da ficha devem ser marcados os exames que foram realizados antes da intervenção, já que poderão ser realizados alguns exames com luz ultravioleta, luz rasante para verificar intervenções anteriores, se a tinta é solúvel, etc.
- 5^a.) Valores: Esses campos foram introduzidos para saber a prioridade que será dada a cada item e para identificar os mais valiosos. Partindo desta avaliação é que será estabelecido o grau de prioridade da preservação. No caso do LabDoc não foi realizada uma avaliação de valores. Essa avaliação deverá ser realizada posteriormente, em reunião conjunta com a equipe que inclui arquitetos, conservadores e historiadores. É de suma importância uma decisão conjunta da equipe responsável pelo acervo²⁷.
- 6^a.) Danos: A essência do diagnóstico encontra-se nessa parte, com a identificação dos danos encontrados no papel e na impressão.
- 7^a.) Estado de Conservação: O estado de conservação do documento é dividido em quatro categorias: Ótimo, Bom, Regular e Ruim. O estado “Ótimo” é quando não há danos tão importantes que comprometam o documento, como por ex.: poeira e excrementos de insetos. “Bom” é quando apresenta danos leves, como por exemplo, amarelecimento do suporte. “Regular” é quando apresenta até três danos, menos agressivos quanto à deterioração do documento, como abrasões e abaulamentos. E por fim, “Ruim” aplica-se quando há mais de cinco danos encontrados que comprometerão quimicamente a degradação do suporte. Para Hannesch (2013) é de suma importância entender o estado de conservação de um documento e compartilhar sua classificação e conceitos com toda a equipe para que haja uma mesma terminologia.

Assim, entender o que significa o “estado” de um documento quando este está classificado em ótimo, bom, regular ou ruim, ou igualmente se há diferença entre um documento em estado ruim, precário, péssimo e grave, são alguns exemplos da importância da adoção de um quadro de classificação que seja compartilhado por todos os que realizam ou que se servem da informação sobre o estado de conservação de um documento/acervo (HANNESCH, 2013, p.173).

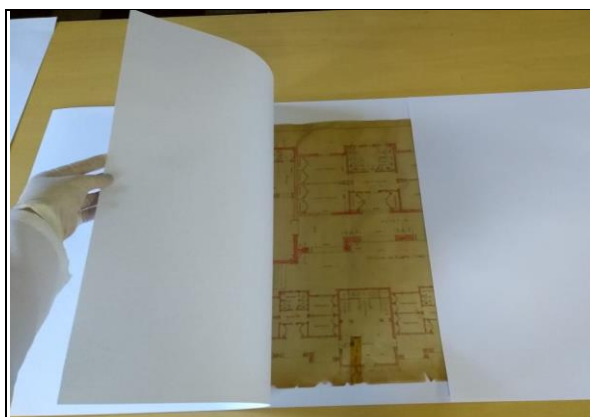
²⁷Para realizar uma avaliação de valores em arquivos de arquitetura uma referência importante é o trabalho do João Claudio Parucher da Silva (2017).

8ª.) Proposta de Tratamento: São as sugestões de intervenção oferecidas para reparar os danos, o tratamento pelo qual o suporte necessita passar.

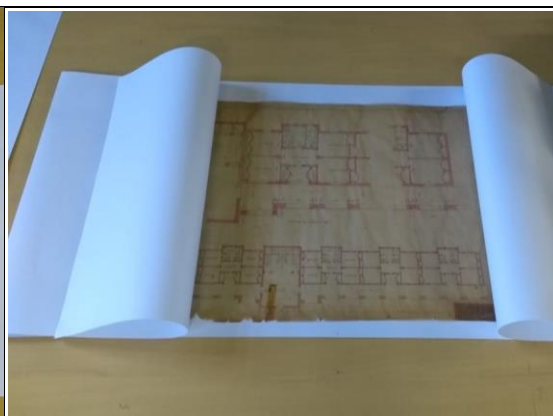
9ª.) Tipo de Intervenção: Aqui deve ser anotado o tipo de procedimento que foi realizado. Se aquele documento sofreu uma Conservação Preventiva, quando se pensou em toda coleção. Se foi apenas uma Conservação curativa, quando houve remoções de fita e higienização, se foi uma restauração, ou se ocorreu uma intervenção direta no suporte física e quimicamente.

Em relação ao detalhamento acima do diagnóstico, o RE-ORG não prevê a realização desta ficha, já que sua missão primeira é a reorganização física, mas devido ao estado de conservação precário das Desenhos arquitetônicos, essa conservação poderá ser necessária antes mesmo do acondicionamento. Desta forma a Ficha de diagnóstico será fundamental na inclusão de informações como dimensões, autores, e número de registro em uma futura criação de Banco de dados para a Reserva. O RE-ORG é uma orientação mais geral, cujo objetivo é reorganizar fisicamente o acervo, sem se preocupar com itens individuais, a não ser nos casos de objetos “anômalos”.

Seguem abaixo (Figura16) exemplares do conjunto de plantas (60, no total), que foram catalogadas, higienizadas, reacondicionadas, e analisadas para fins de coleta de dados desta pesquisa.



01 – Embalagem de acondicionamento simples.



02 – Embalagem com 2 abas, tipo pôster.



Figura16: Exemplos das 60 plantas que foram reacondicionadas adequadamente na horizontal. Fotos: Jéssica Gomes, 2018.

Na Figura 16 observa-se plantas em estado de conservação irregular, com rasgos, fitas adesivas, orelhas, sujidades, perda de suporte, oxidação entre outros danos. Estima-se que 90% do acervo precisa de tratamento. Como foi mencionado anteriormente, 60% das plantas se encontram enroladas, 30% encontram acondicionadas na vertical e 10% acondicionadas na horizontal. Estes dados foram obtidos por meio do inventário realizado.

Observando o gráfico abaixo (Gráfico 05) analisado por meio das Fichas de diagnóstico, podemos observar que os principais danos encontrados no conjunto de 60 plantas do Arquivo 05 são: rasgos (10%), sujidades (20%), bordas fragilizadas (32%), perda de suporte (6%), adesivos ou orelhas (9%), oxidação (11%), grampos (8%) e ondulações (4%).

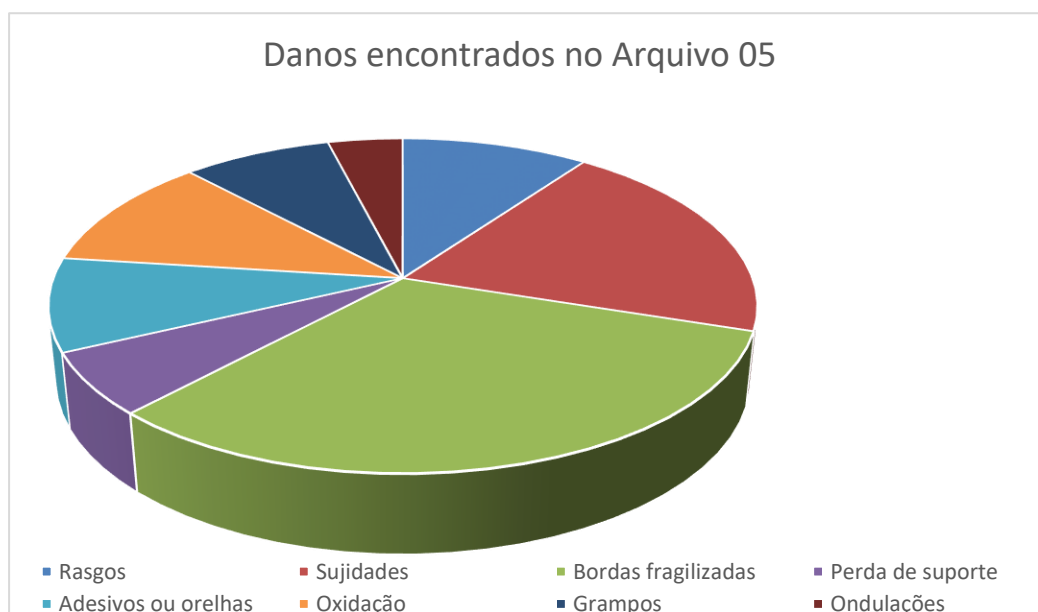


Gráfico 05: Danos encontrados no conjunto de 60 plantas do Arquivo 05. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

Pelos dados do gráfico, a principal intercorrência no suporte são as bordas fragilizadas com 32%. Isso pode ter ocorrido devido à má localização das plantas, na saída de um equipamento de ar condicionado, como foi mencionado anteriormente, ressecando e fragilizando as mesmas. Outra hipótese é a fragilidade da folha pela acidez, que pode ter concorrido para isso, bem como o manuseio indevido em momentos anteriores, quando da produção e uso, que deixaram áreas mais frágeis que se romperam por agregação de vários fatores.

Para sanar este problema, um reforço de borda deverá ser realizado com papel japonês e os suportes acondicionados na horizontal. Eles devem ser retirados apenas para o tratamento, já que estão enfraquecidos, com risco de perda de informações.

Outro dano encontrado em grande percentagem foram as sujidades. Isso se desenvolveu devido à falta de uma higienização periódica e proteção com invólucro dos projetos arquitetônicos, bem como porque o mobiliário não permaneceu constantemente fechado. Como os mesmos ficavam no Armário Suspenso em madeira que estava com a porta quebrada, poeira, gordura e outras sujidades como excrementos de insetos, tiveram possibilidade de se depositar nos suportes.

Como o conjunto de plantas seria trabalhado item a item, optou-se pela higienização das mesmas com trinchadeira macia antes do acondicionamento, para que não contaminassem a nova mapoteca já higienizada. No processo de higienização orelhas e grampos foram retirados, quando possível. As orelhas foram guardadas, pois havia números de registros - porém guardadas separadamente dos suportes. Em alguns casos, só era possível saber o número do projeto arquitetônico por meio da orelha, já que não havia indicações no projeto arquitetônico. Assim, no verso dos projetos, foi escrito a lápis grafite o número de registro que estava nas orelhas.

Também foram encontrados rasgos em um total de 10% de plantas. A forma de armazenamento das plantas nas mapotecas verticais, através de "orelhas", provavelmente durante décadas, desencadeou tensões localizadas nas suas extremidades, que resultaram em rasgos e perda de informação. A imagem abaixo (Figura 17) mostra alguns danos encontrados.

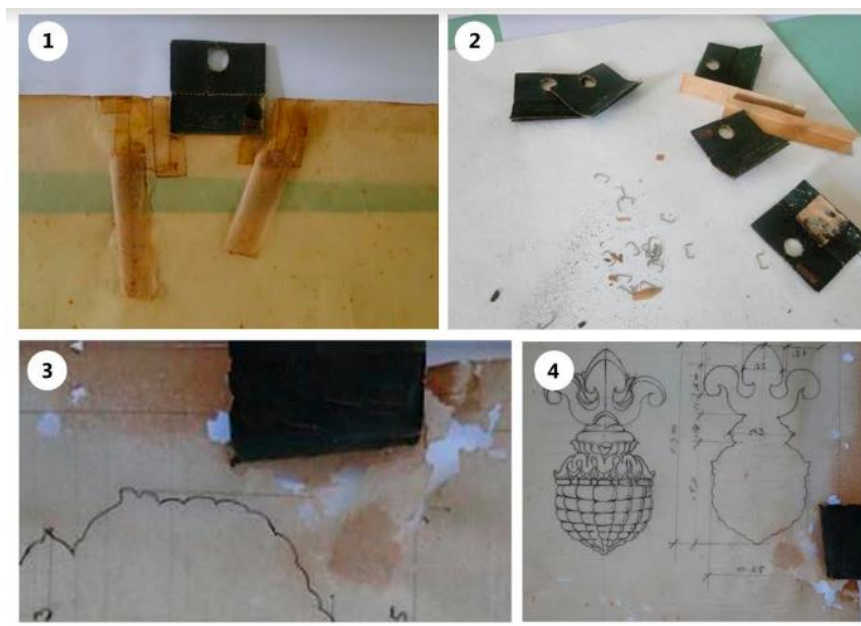


Figura17: Danos encontrados nas Desenhos arquitetônicos: 1- Reparos em fita adesiva; 2- Sujidades e grampos metálicos; 3- Manchas de oxidação; e 4- Ataque de microorganismos
Fotos: Jéssica Gomes, 2018.

Nota-se que diante de rasgos encontrados, principalmente nas emendas das “orelhas” em que as plantas ficavam penduradas verticalmente, uma das “soluções” adotadas no passado foi o emprego de fita adesiva. Com o envelhecimento da fita adesiva, as plantas ficaram manchadas irreversivelmente. Muitas vezes, as “orelhas” eram presas às plantas através de grampos metálicos, que por sua vez provocaram manchas de ferrugem, como foi dito anteriormente.

4.4. Sistema de Documentação

Para o desenvolvimento deste item foi utilizada a Planilha de Trabalho 7 – Avaliação do Sistema de Documentação (Anexo 7) e o vol. III do Manual, Recursos Adicionais, Planilha 10 – as 12 Categorias de objetos.

A Planilha de trabalho 7 contém os componentes-chave de um sistema de documentação funcional:

- Livro de registro
- Números de inventário
- Sistema de localização
- Catálogo-banco de dados do acervo
- Registro de movimentação – função de controle de movimentação no banco de dados do acervo.

Dos itens fundamentais para um sistema de documentação, listados acima, o

LabDoc possui apenas dois: Números de Inventário e Sistema de localização. Um inventário geral foi realizado para que a metodologia RE-ORG pudesse ser aplicada. Durante a pesquisa para esta dissertação não foi encontrado um Inventário com o registro do acervo nem uma listagem identificando os itens que compõe o acervo que hoje se encontra na Reserva Técnica/LabDoc, embora tenha sido feita uma busca nos arquivos da Prefeitura, no Arquivo do Protocolo (no Prédio Principal) e no Centro de Memória. Como vestígios dessa organização básica foi localizada uma classificação correspondente à estrutura de ordenamento das plantas, nas portas das mapotecas verticais, informações estas datilografadas em papel cartão, com poucos dados sobre o conjunto (Figura 18).

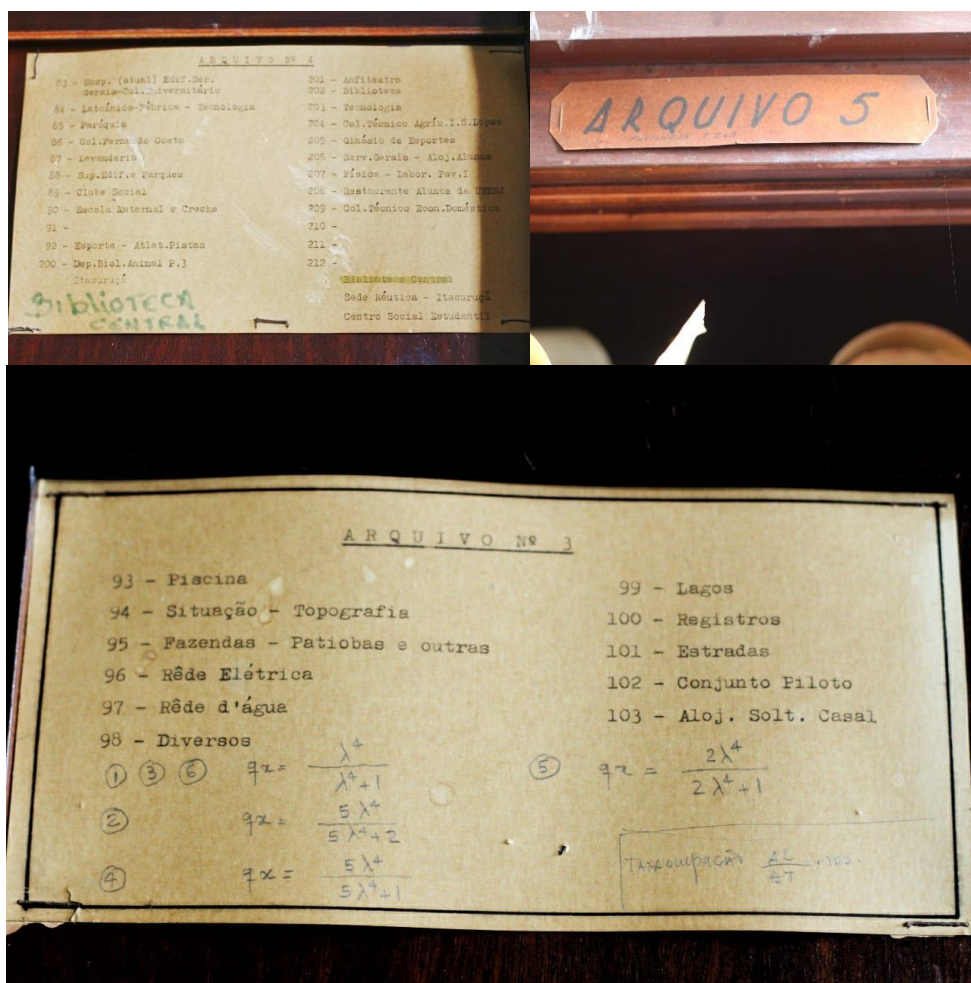


Figura 18: Lista do conjunto de Desenhos arquitetônicos colada na porta dos armários suspensos em madeira. Foto: Jéssica Gomes, 2018.

A Prefeitura Universitária desconhece a origem desta documentação. Mas, mesmo com esse inventário geral, é necessário que seja realizado um inventário detalhado por um arquivista, pois somente este permitirá reunir uma série de informações que facilitariam a manipulação dos documentos, acesso a detalhes e

descoberta de lacunas e relações entre o conjunto. No Inventário Geral realizado pela equipe do LabDoc entre o final de 2018 e o início de 2019, foram computados, no total, 3.363 projetos arquitetônicos. O sistema de localização está em construção, com a identificação das Mapotecas, especialmente a Mapoteca deslizante (D01), com suas gavetas (G1, G2, G3) e prateleiras (P1, P2, P3).

Em um futuro projeto de reorganização intelectual, seria interessante levar em consideração o tempo necessário para localização de um item do acervo. Segundo o RE-ORG, para um acervo pequeno (máximo de 10.000 objetos) acredita-se que com um sistema de localização funcional, consiga-se localizar um projeto em 3 minutos. O vol. III, Recursos adicionais 7 (Tempo de localização), fornece um exercício que ajuda a compreender o processo. O importante é definir qual seria o tempo ideal para o LabDoc. Futuramente, pode-se utilizar esse valor como referência para verificar se o sistema de documentação permanece estável após a reorganização da Reserva Técnica, já prevendo a possibilidade de um aumento do acervo.

Diante desse quadro, no final de 2018 e início de 2019, a equipe do LabDoc (Claudio Lima Carlos, Priscilla Marcondes, Clayton Oliveira, Antônio, Thalles, e Jéssica Gomes) criou um código para ser inscrito no verso dos Desenhos arquitetônicos e na frente dos invólucros, no lado inferior direito, como foi sugerido pelo ICA. Aqui foi incluída a sigla LD, para constar que está sob responsabilidade do Laboratório de Documentação.

BR.LD. PU. ARQ.5. D01.P3.1181/186

BR – Brasil

LD – LabDoc

PU – Prefeitura Universitária

ARQ – Arquivo

D01 – Mapoteca Deslizante 01

P3 – Prateleira 3

1181 – Código que já estava na planta

186 – Novo código para o Banco de dados do LabDoc

Este código será fundamental para um Sistema funcional de localização, já que registra o local em que a planta se encontrava (ARQ5) e também onde ela foi realocada (mapoteca, prateleira, etc). O código é uma criação do LabDoc para facilitar em um futuro Sistema de localização.

Em relação a um Livro de Registro, o LabDoc não dispõe do mesmo. Nenhuma atividade é relatada e registrada devidamente. Este procedimento é indispensável, já

que garante a salvaguarda do documento no sentido de responsabilizar os conservadores pelos procedimentos técnicos adequados a cada tipo de documento. Na sala de consulta, assim como na sala de digitalização, também deverá haver um Livro de Registro, para que qualquer procedimento, entrada ou saída de documento, seja registrado.

Outro item de suma importância para o acesso e disponibilização ao público e pesquisadores, é a digitalização e inserção dos documentos em um banco de dados. O LabDoc ainda não possui base dados. Mas está em seu regimento a preservação e o acesso de forma segura e efetiva.

Portanto, em relação à Documentação, há de se pensar na melhor forma de garantir as informações coletadas e descobertas na conservação das Desenhos arquitetônicos. Por enquanto os registros são anotados exclusivamente na Ficha de diagnóstico, pois não há um livro de Registro para procedimentos diários do Laboratório. Com a inserção do mesmo e a criação de uma logística de localização das Desenhos arquitetônicos na Reserva Técnica, isso facilitará o acesso e diminuirá o tempo de procura de cada item. Medidas simples como a identificação do mobiliário e invólucros já são um passo inicial enquanto recursos não aparecem para compra de softwares e contratação de técnicos especializados.

4.5. O processo de reacondicionamentodas Desenhos arquitetônicos

Neste item será tratado o processo de confecção de invólucros e o reacondicionamento das Desenhos arquitetônicos do Arquivo 05 em prateleiras da Mapoteca Deslizante de aço e mapotecas adicionais que serão necessárias, conforme um dos resultados da avaliação feita nesse trabalho. Para análise e desenvolvimento deste item foi utilizada a Planilha de trabalho 4 do RE-ORG: Avaliação do Mobiliário de arrumação e espaço (Anexo 4). Também foi utilizado o Recurso Adicional 3 – Qual é o grau de ocupação das unidades de armazenamento? Este recurso contém um exercício que demonstra princípios-chave para realizar estimativas visuais rápidas de ocupação das mapotecas. Outra ferramenta utilizada foi o Recurso Adicional 4 – Produtos e materiais para armazenamento. Este Recurso é um guia para identificar quais materiais e produtos poderiam representar uma ameaça potencial para os objetos mais sensíveis a ácidos. Essas orientações foram desenvolvidas pelo RE-ORG em colaboração com Jean Tétreault (1994). Por fim, também foi usado o Recurso Adicional 9 – Estimativa aproximada de ocupação da Reserva Técnica.

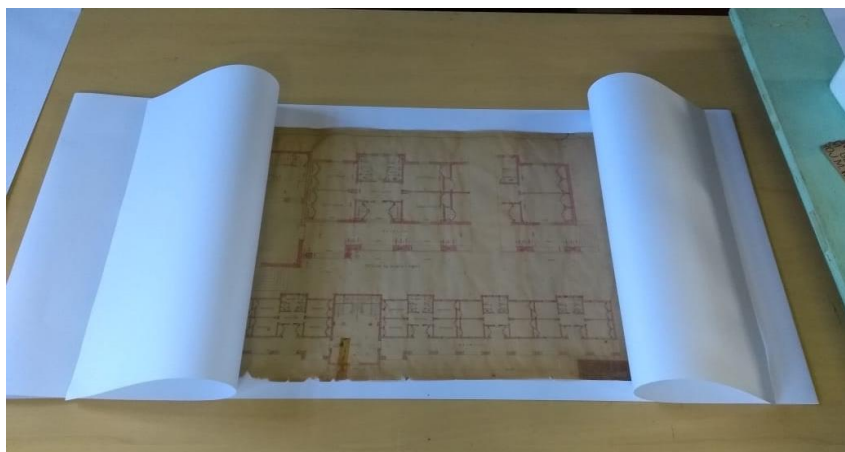


Figura 19: Invólucro confeccionado para Desenhos arquitetônicos do LabDoc – UFRRJ. Foto: Jéssica Gomes, 2018.

A embalagem escolhida para acondicionar as plantas foi o folder, feito com papel alcalino. Estes papéis já existiam na Reserva Técnica e estavam guardados no Armário Suspenso de madeira, juntamente com os projetos arquitetônicos. Como o LabDoc não dispunha de verba para compra de papel específico para os invólucros, foi utilizado o papel já existente²⁸. Em algumas embalagens foi colocada uma folha deste mesmo papel como uma base protetora, embaixo e acima, para que um projeto não ficasse em contato com o outro. Foram acondicionados, no máximo, três projetos em uma mesma embalagem, devido à gramatura do papel, que era 140g/m².

O ideal seria um papel com uma gramatura maior como o *filifold documenta* 300 g/m², acompanhado de uma base feita com polionda para os projetos com uma extensão considerável. Isso facilitaria a locomoção das plantas da mesa de trabalho para o armazenamento. Outra sugestão para locomoção é uma placa de vidro, como foi utilizado em alguns casos no acondicionamento do arquivo 05. Como não havia polionda, nos projetos com embalagens maiores, a locomoção era feita juntando as extremidades com as duas mãos (Figura 20)²⁹ e levando até o local de guarda. Chegando no local de guarda, as extremidades se separavam e a embalagem era acondicionada horizontalmente.

Para a confecção de invólucros foi preciso estabelecer padrões de medidas, para agilizar o trabalho. Assim, o tamanho do folder foi definido com os seguintes formatos: 0,50m x 0,80m; 0,80m x 1,20m; e 1,00m x 1,60m. Estes foram adaptados de acordo com a média de tamanhos de projetos existentes no Arquivo 05.

²⁸O papel já mencionado foi encontrado acondicionado no mesmo armário suspenso com as Desenhos arquitetônicos. Algumas folhas estavam sujas. Essas não foram utilizadas.

²⁹Na foto aparece apenas uma mão porque a outra estava sendo utilizada para o registro fotográfico. Deve ser registrado que só existe um único técnico para atender as demandas da Reserva Técnica e Laboratório. Isso impossibilita o transporte das plantas por duas pessoas.



Figura20: Processo de confecção dos invólucros e transporte das plantas. Fotos: Jéssica Gomes, 2019.

O agente de colagem foi a cola Carboxil Metil Celulose – CMC³⁰. Ele foi utilizado para unir os papeis na confecção de embalagens maiores (Figura 20), sendo que as emendas foram feitas nas bordas com uma marcação de 3cm de largura das mesmas.

Depois da confecção das embalagens, as 60 Desenhos arquitetônicos foram levadas para a Mapoteca Deslizante (D01). Foram acondicionadas em diferentes prateleiras (P01, P02, P03) desta mapoteca. O RE-ORG sugere que as unidades de armazenamento sejam identificadas com números e as prateleiras e gavetas sejam identificadas com letras. Isso foi utilizado nas mapotecas, com exceção das letras. A equipe optou por números para não confundir com a inicial da prateleira (P) ou gaveta (G), ambos, identificados por letras.

O RE-ORG também sugere armazenar vários itens na mesma pasta, desde que eles fiquem intercalados (por exemplo, com uma folha de papel livre de ácidos), e então agrupar várias pastas em uma mesma gaveta ou prateleira, lembrando-se que o ideal seria manusear somente duas delas para remover uma terceira. Recomenda ainda anotar, em cada pasta (num mesmo lugar), os números de inventário dos objetos nela contidos. Isso permitirá a localização e retirada do item procurado sem ter que abrir cada pasta e manusear vários outros objetos (ICCROM, UNESCO, CCI, 2018c, p.41)

Assim, as prateleiras (e gavetas) foram identificadas com etiquetas e o mesmo número de registro foi colocado no verso dos documentos. Segue abaixo (Figura 21) a

³⁰O CMC é sintético e processado em meio neutro, não levando em sua fabricação o sulfato de alumínio, cujo resíduo libera ácido sulfúrico que ataca as fibras de celulose e danifica o documento.

imagem das mapotecas de aço deslizantes recém-instaladas no LabDoc da UFRRJ, para onde foram transferidos os documentos.



Figura 21: Mapoteca Deslizante do LabDoc com identificação nas gavetas e prateleiras. Fonte: Jessica Gomes, 2018.

A organicidade foi mantida considerando a ordem em que se encontravam as plantas nos Armários Suspensos em madeira. Muitos fundos já estavam separados física e intelectualmente. Com base no novo inventário realizado, deve-se pensar, no futuro, em sua reorganização arquivística, considerando a reunião de cada fundo. As plantas estavam ordenadas por números de registros em suas orelhas (01, 02, 03, etc.), mas não havia uma sequência. Portanto, como já mencionado, conclui-se que elas já haviam perdido sua organização intelectual há um tempo. Além disso, havia lacunas na numeração, indicando perda de plantas. Com o acesso livre de engenheiros, arquitetos e pesquisadores ao local, sem a orientação de um arquivista ou conservador, os projetos foram se misturando e perdendo de seus pares. Neste conjunto de 60 plantas, o que foi encontrado fora do lugar foi colocado com os mesmos fundos encontrados. O que era da Agronomia, foi acondicionado dentro de uma pasta de papel, sobreposta por outra, com fundos da Agronomia e assim sucessivamente. Mas ainda há muito trabalho a se fazer. A coleção está totalmente desordenada e o inventário incompleto.³¹

Para ajudar na classificação dos objetos ou documentos, o RE-ORG disponibiliza o vol. III dos Recursos Adicionais, n. 10 – As 12 categorias de objetos

³¹Como foi falado anteriormente, o inventário precisa ser realizado por um arquivista. A reserva técnica do Labdoc não dispõe deste profissional. O inventário geral (como chamamos) foi realizado por conservadores.

(Figura 22), que fornece orientações que podem ser utilizadas para identificar itens "anômalos", tais como:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1 - Objetos excepcionalmente pesados ou voluminosos, difíceis de manipular2 - Objetos excepcionalmente longos, que não se sustentam sozinhos (acima de 2 m)3 - Objetos muito pesados, que se sustentam sozinhos, mas que devem ser manipulados por 2 pessoas (acima de 30 kg)4 - Objetos longos que não se sustentam sozinhos (abaixo de 2 m)5 - Objetos pesados, que se sustentam sozinhos e podem ser carregados por 1 pessoa com equipamento (10-30 kg)6 - Objetos leves que se sustentam sozinhos e podem ser carregados por uma pessoa usando as duas mãos (0,5-10 kg)7 - Objetos pequenos que podem ser carregados com uma mão8 - Têxteis "tridimensionais" (3D)9 - Objetos que devem ser armazenados de forma plana (horizontalmente)10 - Objetos que podem ser enrolados11 - Objetos bidimensionais (2D) pequenos (abaixo de 50 cm)12 - Objetos bidimensionais (2D) grandes (acima de 50 cm) |
|---|

Figura22: As 12 categorias de objetos segundo o RE-ORG. Fonte: ICCROM, UNERSCO, CCI, 2018c, p. 29.

Este item ajudaria na reorganização e acondicionamento dos documentos. As Desenhos arquitetônicos se encontram na categoria 9 – Objetos que devem ser armazenados de forma plana (horizontal); 10 –Objetos que podem ser enrolados; e 12 –Objetos bidimensionais (2D) grandes (acima de 50cm). No item 10, no caso das plantas que se encontram fragilizadas e não tem possibilidade e condição de planificação, recomenda-se que, de acordo com o ICA (2001) e RE-ORG (2018c) permaneçam enroladas.

Com a utilização da Planilha de trabalho 4 do RE-ORG: Avaliação do Mobiliário de arrumação e espaço (Anexo 4), conseguiu-se separar fisicamente e quantificar quantos projetos poderiam estar em uma mesma prateleira ou gaveta.

Também na Planilha 4, há um espaço para marcar quais mapotecas se deverá “manter como está”, quais se deverá “manter e modificar”, e quais “doar e descartar”. No caso da Reserva Técnica do LabDoc, os três Armários Suspensos em madeira (01, 02 e 03) serão descartados, pois a forma de acondicionamento das Desenhos arquitetônicos neles, na vertical, presas por orelhas, não atende às necessidades exigidas pela Conservação Preventiva. O fato do material constituinte dos armários ser madeira não é tão grave, considerando que os armários de madeira podem ser aproveitados em ambientes de reserva técnica desde que sejam selados com tinta látex (emulsão), como sugere o vol. III, Recursos Adicionais n. 4 do RE-ORG – Produtos e materiais para armazenamento. Neste recurso, percebemos que o papel é sensível à liberação de ácidos, como vimos no Capítulo 3. Com isso, os documentos contidos nessas mapotecas (Arquivos 01, 02, 03, 04 e restante do 05) deverão ser

transferidos para a Mapoteca Deslizante D01 na fase 4 do RE-ORG, quando o Plano de Ação for colocado em prática.

Quando a Planilha de trabalho 4 foi preenchida, constatou-se que das 13 Mapotecas existentes na Reserva Técnica, seis se encontravam superlotadas, ou seja, mais de 40% do mobiliário da sala armazenava Desenhos arquitetônicos além da sua capacidade. Isso facilita a perda do suporte por dano físico mecânico cada vez que um documento é retirado, pois as suas bordas já estão fragilizadas. Até para fazer a contagem das plantas foi complicado, observando-se que, na medida em que as gavetas eram abertas, alguns documentos encontravam-se agarrados nas extremidades. Desta forma, estimou-se a quantidade em algumas gavetas apenas pelo seu volume, sem uma contagem item a item.

Em relação aos dados solicitados no modelo da Planilha 4 do RE-ORG, houve necessidade de adaptação, considerando este ser um projeto piloto especificamente direcionado para Desenhos arquitetônicos. As letras de identificação foram retiradas e foi adicionada uma coluna, logo após o item “Superfície de armazenamento oferecida” (Anexo 4), com a legenda “Espaço existente para as plantas”. Mesmo havendo uma planilha só com a quantidade de plantas (Planilha 6A), estes dados também foram trazidos para a Planilha 4, para ajudar no cálculo de reorganização. Outra informação acrescida foi a condição física das plantas, se estavam enroladas ou planificadas. Esta informação é de suma importância para a reorganização, já que as duas serão trabalhadas de forma diferenciada. Os tipos de unidade “Paletes” e “Trainéis” também foram retirados, pois não serão utilizados na Reserva Técnica do LabDoc.

Esta planilha possibilita saber qual a capacidade superficial de armazenamento que existe, medindo-se a altura, a largura e o comprimento de cada gaveta ou prateleira das mapotecas. Com isso pode-se estimar o grau de ocupação de cada unidade. Para o cálculo, todas as unidades de medidas foram transformadas em centímetros e apenas o resultado final transformado em metro cúbico. No total se tem uma capacidade de superfície de armazenamento de 96.98 m². Como o Armário Suspenso e o Armário com escaninhos 10 serão descartados, teremos 43,96 m² para a guarda do acervo, isto é, o mobiliário existente conseguirá armazenar 1.410 de um total de 3.363 projetos arquitetônicos.

Conforme recomenda o RE-ORG, é preciso ter espaço livre para transportar, acondicionar ou retirar projetos das mapotecas. Muitos desenhos não devem ser colocados em uma única gaveta ou em uma prateleira, para evitar o sobrepeso nos documentos. Isso significa que mais prateleiras e gavetas são necessários. Se não for possível a compra imediata de mapotecas, o RE-ORG sugere a colocação de mais

prateleiras e a diminuição dos espaços entre elas, e também o empilhamento de mapotecas de acordo com a tolerância do peso suportado pelo piso.

É importante que, no futuro, no momento de reorganização intelectual da Reserva Técnica, os objetos de tamanho semelhante, do mesmo Fundo, sejam dispostos na mesma unidade, ou, quando não houver esta possibilidade, sejam acondicionados próximos, com sua respectiva remissiva, para facilitar no Sistema de Localização. Além disso, projetos planificados e enrolados de um mesmo Fundo deverão ser armazenados em unidades diferentes, devido a sua estrutura física e invólucros diferentes, embora mantidos próximos, incluindo também remissiva.

Há na coleção, de acordo com o cálculo realizado com o auxílio da Planilha 4, 1.678 projetos planificados e 1.580 projetos enrolados. Desta forma, foi definida uma estimativa de quantidade de Desenhos arquitetônicos, de acordo com o padrão das dimensões encontradas no Arquivo 05, e nas Mapotecas de aço³² que possuíam arquivos enrolados, a serem armazenados por gaveta ou prateleira nos mobiliários existentes. A tabela abaixo traz uma estimativa de plantas que caberão por unidade de armazenamento (Tabela 05).

Quantidade de plantas acondicionadas por unidade		
Tamanho (m)	Desenhos arquitetônicos enrolados	Desenhos arquitetônicos planificados
Pequeno: 0,50 x 0,80;	30 por gaveta	30 por prateleira
Médio: 0,80 X 1,20	25 por gaveta	25 por prateleira
Grande: 1,00 X 1,60	20 por gaveta	20 por prateleira

Tabela 05: Relação da quantidade de plantas que cabem em cada unidade de acordo com sua situação atual: enrolada ou planificada. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

É recomendável que as plantas enroladas sejam acondicionadas em gavetas para que não fiquem rolando, e as planificadas sejam acondicionadas em prateleiras. Considerando que das 1.678 plantas planificadas, 1.000 sejam grandes, 478 médias e 200 pequenas,³³ serão necessárias para as grandes 84 prateleiras, ou seja, 9 mapotecas com 10 prateleirascada. Para as plantas médias, seriam 19 prateleiras, ou seja, 2 mapotecas com 10 prateleirascada; e para as pequenas, 7 prateleiras ou 2 mapotecas de 10 prateleiras. Isso dá um total de 13 mapotecas. Todos esses cálculos são uma estimativa, baseada nas dimensões das plantas do arquivo 05, pois não se

³²Em algumas mapotecas de aço (11, 12 e 13), as plantas estão enroladas e superlotadas. Foi levado em consideração que essas plantas estavam em melhor estado de conservação, estáveis, com melhor acondicionamento. Mesmo assim, muitas gavetas estavam superlotas.

³³Esta estimativa de plantas acondicionadas na horizontal, plantas enroladas, grandes, pequenas e médias foi feita com base nas 60 plantas do arquivo 05 e no inventário geral, quando foi necessário abrir os mobiliários e contabilizar os documentos de arquitetura.

sabe a dimensão exata de todos os projetos arquitetônicos. Mas sabe-se pela experiência no LabDoc (projeto FAPERJ) que há algumas plantas enroladas de 3m de comprimento (fachada principal do P1) e projetos maiores que os formatos já citados anteriormente para a confecção dos invólucros. O importante no cálculo geral é que sempre sobre espaço, pois a tendência é que a coleção cresça com o tempo, e ter um espaço para expansão do acervo é indispensável.

4.6. Avaliação da estrutura administrativa e de gestão

De acordo com o que foi analisado na Planilha de trabalho 5 - Avaliação da estrutura administrativa e da gestão (Anexo 5), serão analisados neste item aspectos relacionados aos Recursos Humanos, Políticas e Procedimentos, práticas, utilização, crescimento e segurança do acervo.

Em relação aos Recursos Humanos, os problemas de maior destaque são: a existência de apenas um funcionário do quadro permanente da instituição trabalhando na Reserva Técnica³⁴; a falta de atribuições formais que incluam tarefas relacionadas ao armazenamento do acervo, e a falta de treinamento para a equipe de trabalho.

Em relação às Políticas e Procedimentos, em 2019 o LabDoc foi visitado pelo Pró-reitor da atual gestão, o Prof. Dr. Alexandre Fortes, que incumbiu-o, juntamente com o Arquivo e a Biblioteca da Universidade, da criação de uma Política de Preservação. Esta Política de Preservação de Documentos vem sendo desenvolvida, desde o final de 2018, apenas para o patrimônio arquivístico. O Pró-reitor convocou as equipes do LabDoc, Arquivo e Biblioteca para compor um Comitê Permanente de Preservação de Arquivos para criar uma Política de Preservação para os acervos arquivísticos, bibliográficos e acervos de arquitetura (incluindo a própria edificação) da Universidade Rural. O objetivo é criar um futuro Núcleo de Documentação, que reunirá todos os Departamentos responsáveis pela guarda de acervos documentais da UFRRJ, entre eles, Biblioteca, Arquivo Geral, LabDoc e o Laboratório de Digitalização. De imediato, aconteceram reuniões quinzenais com apresentação de propostas e políticas de cada Departamento. O LabDoc ficou responsável pela política de Conservação de todos os acervos do Arquivo e Biblioteca, além do acervo de arquitetura.

A formulação desta política ainda está em andamento. A iniciativa está sendo de extrema importância para a independência e autonomia do LabDoc, bem como para a instituição, já que a missão do LabDoc se amplia no sentido de atender às demandas de Conservação e Restauração do Arquivo e da Biblioteca. O seu regimento interno foi alterado (Anexo). No entanto, a responsabilidade pelos

³⁴ Os outros funcionários são voluntários.

documentos de arquivo de arquitetura poderá passar para o Arquivo Geral da Universidade.³⁵

A necessidade de estabelecer procedimentos claros em relação à resolução de problemas, como aparecimento de mofo ou pragas, inundação ou incêndio foram incluídos no novo regimento interno do LabDoc. Porém, ainda é preciso elaborar detalhadamente um Plano de Emergência, e submeter toda a equipe do LabDoc, Arquivo, Biblioteca e Digitalização ao treinamento necessário. O Recurso Adicional n. 12 do RE-ORG - Análise de problemas, pode orientar na sistematização e adoção de medidas para resolução destas questões.

Em relação à utilização do acervo, esta é feita em primeiro lugar através de uma exposição, realizada anualmente, junto com o Seminário de Memória do LabDoc. Já em relação a visitas e solicitações de pesquisadores, no ano de 2018 houve uma demanda de dez consultas. A expectativa é que este número triplique até 2020, com a maior divulgação do acervo. O público consulente é constituído por estudantes de Arquitetura e Belas Artes. Não há uma política de aquisição de novos acervos, mas levando em conta apenas os projetos e plantas gerados pelas obras realizadas na Universidade, há uma média de crescimento do acervo de 5% ao ano.

Por fim, tratando-se da segurança do acervo, não há um documento que detalhe quem pode ter acesso à Reserva Técnica. O único controle vigente é o de chaves da porta da sala. Só quem as possui são os membros da equipe, o Prefeito da Universidade e duas pessoas da equipe de limpeza. No entanto, o acesso à Reserva Técnica não é muito restrito, considerando-se que qualquer funcionário que trabalhe na Prefeitura Universitária pode solicitar a chave para visitar a mesma. Isso deveria ser repensado, já que é indispensável ter um técnico presente, seja qual for a pessoa que ali esteja. O técnico poderá orientar quanto à manipulação, consulta, limpeza e acesso aos documentos. E a instalação de câmeras de segurança e inclusão de livro de acesso são itens indispensáveis à segurança da coleção.

A criação do LabDoc foi um passo importante na aplicação dos princípios da Conservação Preventiva ao acervo de Desenhos arquitetônicos da PU-UFRRJ. No entanto, muitas melhorias precisam ser colocadas em prática pela administração central e demais autoridades da Universidade, para que a salvaguarda do acervo

³⁵O LabDoc cuida do acervo de Desenhos arquitetônicos da UFRRJ desde 2013, devido ao desconhecimento e abandono da Universidade por seu acervo de arquitetura. Medidas estão sendo providenciadas com a nova gestão de 2019 para que o LabDoc assuma seu papel de conservação e restauração de documentos arquivísticos e bibliográficos da instituição. Toda a parte de inventários caberá ao Arquivo. É importante lembrar que o LabDoc (ver capítulo 01) nasceu através de um projeto de pesquisa, e do interesse de um professor, ganhando espaço pelo trabalho desde então desenvolvido. Isso gerou sua ampliação e visibilidade na gestão atual, quando passou a servir como parte de um processo mais amplo de preservação do patrimônio da Universidade Rural.

aconteça. Este trabalho precisa ser cooperativo, para que avaliações, propostas e ações caminhem juntas e sejam esclarecidas, registradas e adotadas pela comunidade acadêmica.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

Há nas universidades, como em geral em todas as instituições científicas, uma disputa interna por espaço físico. Além disso, mesmo entre a população acadêmica, ainda permanece a falta de consciência sobre o valor do patrimônio histórico de sua própria instituição, e a importância de preservá-lo. Com isso, os arquivos e bibliotecas geralmente ficam com os espaços reduzidos. Isso pode ocasionar uma série de problemas, como acondicionamento indevido, que resulta em marcas de dobras e pregas nos suportes em papel. “As dobras ou pregas provocam um sulco no papel que o torna frágil na zona onde foi produzido, dando origem a rasgões ou a rupturas. São muito difíceis de corrigir” (PASCUAL, 2005, p. 29). Esse fato é ainda mais grave no caso de arquivos de grandes formatos, como as Desenhos arquitetônicos.

Sabe-se que a Conservação e a Restauração não podem ser resumidas em um manual, um guia passo a passo. Cada situação remete o profissional a uma decisão precisa e certa. E na maioria das vezes esta decisão deveria ser tomada em equipe. Movida pela participação anterior em projeto de pesquisa no LabDoc e na Reserva Técnica da UFRRJ, busquei neste trabalho aprofundar os estudos sobre a Conservação Preventiva de Desenhos arquitetônicos. Inicialmente foi proposto um estudo visando o diagnóstico e o acondicionamento das Desenhos arquitetônicos do Arquivo 05 da PU. Diante das limitações de tempo inerentes ao Mestrado, esse subconjunto foi reduzido a 60 plantas, que foram catalogadas, inventariadas, higienizadas, acondicionadas e armazenadas corretamente em uma nova mapoteca. Paralelamente, planilhas de trabalho do RE-ORG foram utilizadas para uma análise geral da situação da Reserva Técnica, visando contribuir para sua futura e completa reorganização. Assim, além do diagnóstico, higienização e acondicionamento de 60 plantas, outros produtos desta dissertação foram o inventário geral produzido diante da necessidade da aplicação da metodologia RE-ORG, e por último, o Relatório de Situação de Armazenamento, que esperamos seja discutido internamente, com toda a equipe do LabDoc, e encaminhado para os órgãos superiores da Universidade.

Não se pretendeu neste trabalho resolver todos os problemas de ordem prática do LabDoc e da Reserva Técnica da UFRRJ, já que se tratou de uma pesquisa efetuada durante apenas dois anos. Mas questões e dúvidas foram sanadas, olhares diferenciados e caminhos apontados em todo percurso. O Mestrado Profissional possibilita este olhar mais cuidadoso.

Nesse sentido, o RE-ORG foi uma ferramenta muito detalhada e contribuiu positivamente para guiar o caminho de uma análise da Reserva Técnica, visando

atingir o Planejamento e Reorganização desta coleção, etapas que deverão ser feitas em uma próxima oportunidade. Aqui ficaram as análises, apontamentos e questões que antecedem esta parte do trabalho. As planilhas do RE-ORG foram fundamentais para pensar no acondicionamento do acervo. Entretanto, foi complicado preencher os dados e calcular algumas variáveis, já que não havia o cálculo total das superfícies de plantas que seriam acondicionadas. Só foi feito o cálculo do mobiliário, como sugere o RE-ORG. Mas o interessante é que a própria metodologia estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico e a dedução de fatos comuns que acontecem nas reservas técnicas todos os dias e não se sabe como resolver. Com medidas simples e indicações de profissionais experientes, a metodologia RE-ORG é bastante didática e de grande utilidade.

De um modo geral, de acordo com os itens previstos nas Planilhas de trabalho e no Relatório de Situação do RE-ORG, as condições de armazenamento da coleção, desde a gestão, até o edifício e espaço interno, encontram-se em um estado bem alarmante. Alguns pontos merecem destaque.

Em relação à coleção, algumas Desenhos arquitetônicos encontram-se em situação de perda irreversível, com uma estimativa de vida limitada se medidas de Conservação Preventiva não forem tomadas. Os suportes estão fragilizados e quebradiços, ocasionando perda de informação. Há sujidades, rasgos, e presença de microrganismos.

Falando sobre a gestão, no momento o LabDoc e a Reserva Técnica estão subordinados à Pró-reitoria de Pós-graduação, tendo como pró-reitor o Prof. Dr. Alexandre Fortes. Esta mudança recente foi benéfica, por apontar para um novo planejamento da Universidade visando a preservação de seu conjunto de arquivos. Isso deverá facilitar a adoção de medidas que precisam ser definidas e efetivadas conjuntamente por diferentes especialistas da área - conservadores, arquivistas, historiadores, químicos, biólogos, museólogos, arquitetos -, para que os problemas aqui citados, com toda sua complexidade, sejam sanados. A Conservação Preventiva implica em um trabalho interdisciplinar, longo e necessariamente interminável, já que o patrimônio cultural é dinâmico. Porém, no que diz respeito ao LabDoc, hoje sua equipe de trabalho conta apenas com um técnico conservador e cinco voluntários. Essa situação precisa mudar.

Em relação ao edifício e o espaço a principal questão é com o clima úmido e quente. Medidas como ventilação corrente e a presença de desumidificadores resolveriam parte da situação. A ventilação corrente permitiria melhores condições de temperatura e umidade com sustentabilidade, já que não há como instalar equipamentos de ar condicionado que fiquem 24hrs por dia ligados. É preferível que

as Desenhos arquitetônicos continuem estáveis a correr o risco de sofrerem alterações tão drásticas no ambiente. Outra questão urgente é o compartilhamento de uma mesma sala pelo LabDoc e a Reserva Técnica. Elas precisam se separar visando a saúde dos funcionários. O conforto ambiental é péssimo. Não há paredes separando os dois ambientes devido à falta de espaço, mas é possível usar divisórias para fazer esta separação.

E por fim, em relação ao mobiliário e equipamentos, há materiais simples e baratos na listagem do RE-ORG que a Universidade poderia comprar, e já sanariam uma parte das necessidades. É um projeto que pode ser desenvolvido paralelamente a investimentos mais vultuosos.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro precisa olhar seu patrimônio de forma conjunta, multidisciplinar e planejada. A contribuição deste trabalho deteve-se nas Desenhos arquitetônicos, que são apenas uma gota neste oceano de objetos museológicos, arquivísticos e patrimônio edificado. Espero que ele sirva de estímulo para outros profissionais pensarem em uma conservação a longo prazo de todos os acervos dessa importante instituição científica.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Maria Paula, LIMA, Cecília Modesto. **Dicionário ilustrado de arquitetura**. 2 ed. São Paulo: ProEditores, 2000. 670 p., il.

ALCANTARA, Rebeca. **Normas de Conservação Preventiva: Significados e Aplicações**. ICCROM, 2002. Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/ICCROM_04_StandardsPreventiveConser_en.pdf. Acesso em: 05 set de 2018.

ALVAREZ, J.M.S. **Este solido e imponente Edifício**. Niterói: Cromos, 1992.

AMARAL, Aracy. **Artes Plásticas na Semana de 22**. 5ª edição revista e ampliada. São Paulo: Ed. 34, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Elaboração de projetos de Edificações – arquitetura**: NBR 13532. Rio de Janeiro, nov. 1995.

ATKINSON, Ross W. **Seleção para preservação: uma abordagem materialística**. In: **Planejamento de preservação e gerenciamento de programas**. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos (CPBA, 35). Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001a. P. 17-29

BARBOZA, Christina Helena da Motta. **Mast 30 anos de pesquisa. Histórias de Ciência e Tecnologia no Brasil**. Vol. 3. Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), Rio de Janeiro, 2016.

BARKER, C. **The flattening of large rolled paper objects**. **Vitoria and Albert museum jornal**, 1994. Disponível em: <http://www.vam.ac.uk/content/journals/conservation-journal/issue-10/the-flattening-of-large-rolled-paper-objects/>. Acesso em: 16 out. 2018.1994.

BECK, Ingrid. **Manual de conservação de documentos**. Arquivo Nacional, Rio de Janeiro, 1985.

BOJANOSKI, Silvana de Fátima **Terminologia em conservação de bens culturais em papel: produção de um glossário para profissionais em formação**. – 292p. – Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural. Universidade Federal de Pelotas. Instituto de Ciências Humanas. Pelotas, 2018.

BRASIL. DECRETO Nº 5.433 de 08 DE MAIO DE 1968. **Art. 1 da Lei da Microfilmagem**, Brasília,DF, mar 2017. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11856837/artigo-1-da-lei-n-5433-de-08-de-maio-de-1968>Acesso em: 26 de Agosto de 2018.

BRITO, Fernanda. **Confecção de Embalagem para Acondicionamento de Acervo**. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2010.

CALDEIRA, Cleide Cristina. Conservação Preventiva: histórico.**Revista CPC**, v. 01, p. 91-102, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/15582>. Acesso em: 27 de mar de 2018.

CANADIAN CONSERVATION INSTITUTE - CCI. **Diretrizes preventivas de conservação para coleções**. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/conservation->

institute/services/preventive-conservation/guidelines-collections.html. Acesso em: 06 nov. 2018.

CARVALHO, Ana Paula Corrêa de. **Preservação de Desenhos arquitetônicos: identificação e conservação de cianótipos**. 2011. 153p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/Museu de Astronomia e Ciências Afins, Programa de Pós graduação em Museologia e Patrimônio. Rio de Janeiro, 2011.

CARVALHO, Cláudia Suely Rodrigues de. Conservação Preventiva de edifícios e sítios históricos: pesquisa e prática. **Revista CPC**, v. 18, p. 141-153, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v0i18p141-153>. Acesso em: 27 ag. 2018.

_____. **Projeto de Conservação preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa**. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/a-j/FCRB_ClaudiaCarvalho_Projeto_de_conservacao_preventiva_do_museu_Casa_de_Rui_Barbosa.pdfAcesso em: 27 ago. 2018.

_____. **O Espaço como elemento para preservação de acervos com suporte em papel**.Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura – FAU, UFRJ. Rio de Janeiro, 1997.

CASSARES, Norma Cianflone e MOI, Cláudia **Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas** . Arquivo do Estado e Imprensa Oficial. São Paulo: 2000.

CENTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISAS AGRONÔMICAS. **Regimento Interno da Prefeitura Universitária**. Seropédica, 1947.

CHOAY, Françoise. **A Alegoria do Patrimônio**. São Paulo: Unesp, 2001.

CHUVA, Márcia. Fundando a nação: a representação de um Brasil barroco, moderno e civilizado.**Revista TOPOI**, v. 4, n. 7, jul.-dez. 2003,pp. 313-333. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/CHUVA2c%20Marcia%20R_%20Fundando%20a%20Nacao.pdf. Acesso em: 23 de dez de 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ.) **A Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico** Digital. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Carta_preservacao.pdf Acesso em: 14 dez. 2018

COSTA, F. **O Ministério da Agricultura no primeiro decênio governamental do Presidente Vargas**: conferência. Rio de Janeiro: DIP, 1940.

COSTA, Marilene Fragas. **Noções básicas de Conservação Preventiva de Documentos**. Fiocruz:, Rio de Janeiro, 2003.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação**: município de Seropédica, RJ. Disponível em <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/19212>Acesso em: Março, 2018

ENOKIBARA, Marta. Organizações Dyerberger (1893-1940).**Revista Paisagem e ambientes: ensaios**. São Paulo,n.38, p.35-54, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/112494/121955>. Acesso em: 20 dez. de 2018.

ESAMV. **Revista da ESAMV**, 1920, 1922, 1927 e 1928.

_____. **Regulamentos**. 1912-1934.

ESCOLA NACIONAL DE AGRONOMIA –ENA. **Boletim da Escola Nacional de Agronomia: Jubileu comemorativo de sua fundação**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1938.

FAIA, Eva H. Shu. **The Architect's Handbook of Professional Practice**. 4 ed. Washington DC: The American Institute of Architects, EUA, 2008. p. 444-457.

FIGUEREDO JUNIOR, João Cura D'Ars. **Química aplicada a Conservação e Restauração de Bens Culturais: uma introdução**. Belo Horizonte: São Jerônimo, 2012.

FRONER, Yacy-Ara, SOUZA, Antônio Luiz Cruz. **Preservação de Bens culturais**. Conceitos. Tópicos em Conservação Preventiva. Belo Horizonte: Escola de belas Artes da UFMG, 2008.

GONDAR, 2005.

_____. **Reflexões sobre o Congresso da CII 2018 em Turim. Controle do Clima**. Disponível em: <https://www.iiconservation.org/content/reflections-2018-iic-congress-turin>. Acesso em 20 de jan de 2019.

GUICHEN, Gaël. **Políticas de Conservação: Palavras e Coisas**. CeROArt [Online], 8 | 2012. Disponível em: URL: <http://journals.openedition.org/ceroart/2792>. Acesso em: 13 mai.2018.

_____. **Preventive conservation: a mere fad or far-reaching change?** Diário do Museu Internacional Volume 51 - Edição 1.1999.

GRANATO, 2009. **Panorama sobre o patrimônio da ciência e tecnologia no Brasil: Objetos de C&T**. Seminário Internacional de Cultura Material e Patrimônio da Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro, 2009.

_____. CÂMARA, R. **Patrimônio, Ciência e Tecnologia: inter-relações** Um olhar contemporâneo sobre a preservação do patrimônio material. Rio de Janeiro, 2008.

_____. CAMPOS, Guadalupe do Nascimento. **Teorias da conservação e desafios relacionados aos acervos científicos**. Midas, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/admin/Desktop/granato%20teorias%20de%20restauracao.pdf>. Acesso em : 30 jul. 2018.

_____. OLIVEIRA, Pedro Louvian de Campos. A institucionalização do patrimônio cultural da ciência e tecnologia. In: OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de SILVA, SILVA, Maria Celina Soares de Mello (Orgs). **Políticas de aquisição e preservação de acervos em universidades e instituições de pesquisa**. Rio de Janeiro: MAST, 2012. p. 317-342.

GRILLO, H,V,S. **Discurso do Diretor da Escola Nacional de Agronomia. Prof. Heitor V. Silveira Grillo. Boletim da Escola Nacional de Agronomia.** Jubileu de Comemoração de sua fundação 1913-1938, Rio de Janeiro, n.01, p09-19. 1938.

HAMBURGER, Susan. **Architectural records: arrangement, description and preservation.** Technical leaflet series. New York, 2004. 49 p.

HANNESCH, Ozana. **Patrimônio Arquivístico em Museus: reflexões sobre seleção e priorização em conservação-restauração de documentos em suporte papel.** 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, UNIRIO/MAST, Rio de Janeiro, 2013. 229p. Orientador: Prof. Dr. Marcus Granato.

HANNESCH, Ozana. **A Conservação Preventiva de Bens Culturais Móveis.** Departamento de Informação e documentação. Notas técnico-científicas, 001/94. MAST, Rio de Janeiro, 2012.

HARTOG, François. **Tempo e patrimônio.** *Varia hist.* [online]. 2006, vol.22, n.36, pp.261-273. ISSN 0104-8775. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-87752006000200002>

HOLLÓS, Adriana Cóx, PEDERSOLI JR, José Luiz Jr. Gerenciamento De Riscos: Uma Abordagem Interdisciplinar. **Revista Ponto de Acesso**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 72-81, 2009. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/3314>. Acesso em 04 abr. 2018.

ICCROM, UNESCO, CCI.**RE-ORG:Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus.** I. Apostila. IBERMUSEUS, ICCROM, 2018a.

ICCROM, UNESCO, CCI.**RE-ORG:Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus.** II. Planilhas de Trabalho. IBERMUSEUS, ICCROM, 2018b.

ICCROM, UNESCO, CCI.**RE-ORG:Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus.** III. Recursos Adicionais. IBERMUSEUS, ICCROM, 2018c.

ICCROM, UNESCO, CCI.**RE-ORG:Um Método para Reorganizar a Reserva Técnica de Museus.** IV. Autoavaliação de Reserva Técnica (RT). IBERMUSEUS, ICCROM, 2018d.

ICCROM.**Survey of preventive conservation tool and resource users Summary of findings.** Disponível em: https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-07/iccrom_precon_tools-resources_eng.pdf. Acesso em 02 nov. de 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES.**A guide to the archival care of architectural records: 19th-20th centuries.** International Council on Archives. Paris, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Classificação das chuvas e seus efeitos.** Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=glossario>) Acesso em: 12 de nov de 2018.

IPHAN. **Cartas patrimoniais.** Disponível em <[http://www.iphan.gov.br/legislac/cartas patrimoniais/cartaspatrimoniais.html](http://www.iphan.gov.br/legislac/cartas_patrimoniais/cartaspatrimoniais.html). Acesso em: 12 de jan 2018.

_____. **Carta de Brasília.** Brasília, 1995.

_____. **Carta de Atenas**. Sociedade das Nações -outubro 1931 In: Cartas Patrimoniais, 2ª ed. Iphan: Rio de Janeiro, 2000, p. 13-19.

JOAO PAULO II. **Discurso do Papa Joao Paulo II para os participantes na Assembleia da Plenária da Pontifícia Comissão para os Bens Culturais da Igreja**. Vaticano, 2000. Disponível em: https://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/pt/speeches/2000/jan-mar/documents/hf_jp-ii_spe_20000331_cultural-heritage.html. Acesso em: 30 jul. 2018.

KESSEL, Carlos. **Arquitetura neocolonial no Brasil**. Entre o pastiche e a modernidade. Rio de Janeiro: Jauá, 2008.

_____. Vanguarda efêmera: arquitetura neocolonial na Semana de Arte de 1922. **Estudos Históricos, Arte e História**, n.30, 2002/2.

_____. Estilo, discurso, poder: arquitetura neocolonial no Brasil. **Revista pós-graduação UNICAMP**, v. 6, p. 65-94, 1999.

KISSEL, Eléonore, REED, Judith, VIGNEAU, Erin. **Photo-reproductive processes used for the duplication of architectural and engineering drawings: creating guidelines for identification**. Washington, DC: The American Institute for Conservation, 1995. v. 4.

KOLLER, Manfred. Learning from the history of preventive conservation. In: **Coloque sur la conservation restauration des biens culturels**, 1992, Paris. Anais. Paris: Association des restaurateurs d'art et d'archéologie de formation universitaire, 1992. p.1-7.

LAMBERT, Simon. **RE-ORG:Uma metodologia para reorganizar o armazenamento de museus desenvolvida pelo ICCROM e pela UNESCO**. CeROArt [Online]. Disponível em: URL: <http://ceroart.revues.org/2112>. Acesso em: 02 ag.2018.

LAROQUE, Claude. **Les papiers transparents dans les collections patrimoniales: composition, fabrication, dégradation, conservation**. 407 fl. Tese. (Doutorado em História da Arte) Université Paris I, Paris, 2003.

LATHROP, Alan K. The provenance and preservation of architectural records. **The American Archivist**, v.43, n. 3, p.325-338, Summer1980.

LE GOFF, J. **História e Memória**. Campinas: Editora Unicamp, 2003.

LIMA CARLOS, Claudio Antônio S. **O desafio de conservar a memória projetual e construtiva do campus Seropédica da UFRRJ**. Revista Eletrônica 19&20, Rio de Janeiro, v. XI, n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://www.dezenovevinte.net/arte%20decorativa/casc_ufrj.htm>. Acesso em: 27 ag. 2018.

_____; MARCONDES, P. ; SOUZA, T. Y. . **Criação Do Laboratório De Conservação De Documentos Da Ufrj (Labdoc/Ufrj): Memória, Conservação e Produção de Conhecimentos**. In: Simpósio Científico 2017 - ICOMOS BRASIL, 2017, Belo Horizonte. Anais do Simpósio Científico 2017 - ICOMOS BRASIL. Belo Horizonte: Instituto Metodista Izabela Hendrix, 2017. v. 1. p. 1-17.

_____. **Descobrimos o Campus da UFRRJ Através do seu Patrimônio Documental**, Anais do II Seminário Ibero Americano de Arquitetura e Documentação: desafios e perspectivas, Belo Horizonte, 2011, v. 01. p. 01-14.

_____.; Mary, Wellington .**Campus da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ): o lugar**. In: IX Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - IX ENEPEA, 2008, Curitiba. Caderno de Resumos - IX ENEPEA, 2008. v. 01. p. 25-25

LOURENÇO, Marta C..**Patrimônio da Ciência e da Técnica nas Universidades Portuguesas: Breve Panorama no Contexto Europeu**, 2004. . Disponível em: http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/cultura_material_e_patrimonio_de_c_e_t.pdf Acesso em 13 jan. 2018.

LOWENTHAL, D. **El pasado es un país extraño**. Madrid: Ediciones Akal, 1998.

MARCHEZINI, Victor, SARTORI, Juliana, GONCALVES, Juliano Costa. Desenvolvimento, Desastres e Reconstrução: O Caso de São Luiz do Paraitinga/SP, Brasil.**Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 2, p. 202-226, 2017.

MASCARO, Luciana Pelaes. 2008.**Difusão da Arquitetura Neocolonial no interior paulista**. Tese de Doutorado. São Paulo, 2008.

MATEUS, Joao Mascarenhas. In Gael de Guichen: **Um balanço sobre a Conservação Preventiva. Pedra e Cal**: 2001. Disponível em: http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/Rev12_Art05.pdf. Acesso em: 16 de jun. 2018.

MENDES, Marylkaet *al*.**Conservação: Conceitos e Práticas**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2011.

MENDONÇA, Sônia. **Estado, saber e poder no Brasil**. Passagens. Revista Internacional de História Política e Cultura Jurídica vol. 5, no.2, maio-agosto, 2013, p. 245-261. Rio de Janeiro, 2013.

_____.; **Agronomia e Poder no Brasil**. Vício das Letras. Rio de Janeiro, 1998.

_____. MENDONÇA, Sonia. R. de .**A Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária do Rio de Janeiro**. In: Agricultura e Meio Rural no Estado do Rio de Janeiro, 1996, RJ. Anais do workshop agricultura e meio rural no Estado do Rio de Janeiro, 1996. p. 134-1.

MORAES, Edite. Os donos da Fazenda de Santa Cruz: uma breve história fundiária. In: **XXIX Simpósio de História Nacional**, 2017. Disponível em: https://www.snh2017.anpuh.org/resources/anais/54/1488656420_ARQUIVO_OsdonosdaFazendadeSantaCruz_umabrevehistoriafunditaria.pdf. Acesso em: 27 de nov. 2018.

OGDEN, Sherelyn. **Caderno técnico: armazenagem e manuseio**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. 46 p. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 1-9).

OLIVEIRA, Antônio Carlos. **Controle Climático**. Curso de Segurança em Acervos Culturais. MAST, 2018.

OTRANTO, Célia Regina. **A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a construção da sua autonomia**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, 2005.

PASCUAL, Eva. **Conservar e restaurar papel**. Lisboa: Estampa, 2005.

PEARSON, Colin. **Preservação de acervos em países tropicais**. In: **Conservação: Conceitos e Práticas**. Organização de Marylka Mendes et al; tradução de Vera L. Ribeiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2011, p. 35- 40.

PRICE, Lois Olcott. **Line, Shade and Shadow: the fabrication and preservation of architectural drawings**. New Castle: Oak Knoll Press, 2010. 359 p.

RIVAS, Serrano Andrés, SAN-MILLAN, Barbachano Pedro. **Conservación y restauración de mapas y planos, y sus reproducciones: un estudio del RAMP**. Paris: Programa General de Informacion y UNISIST. Organización de las Naciones Unidas para la Educacion, la Ciencia Y la Cultura, 1987.

ROBBINS, E. **Why architects draw**. London. MIT: Press, 1997.

RUMBELAPAGER, Maria de Lourdes. **Arquitetura Neocolonial**. Seropédica, RJ: EDUR, 2005.

SANTOS, Aline Abreu Mignon de. **Caracterização para tratamento de conservação do papel translúcido industrial para Desenhos arquitetônicos encontradas em acervos patrimoniais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-graduação em Memória social e Patrimônio Cultural. Pelotas, 2014.

SANTOS, Myriam Sepúlveda. **Memória Coletiva e Teoria Social**. São Paulo: Annablume, 2003.

SCHROCK, Nancy Carlson, COOPER, Mary Campbell. **Records in Architectural Offices: Suggestions for the Organization, Storage and Conservation of Architectural Office Archives**. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Committee for the Preservation of Architectural Records, Third Revised Edition, 1992.

SILVA, João Claudio Parucher. **Atribuição de valor em arquivo de arquitetura: subsídios para conservação de desenhos em papéis translúcidos**. Dissertação (Mestrado profissional). Programa de Preservação de Acervos Científicos –MAST. Rio de Janeiro, 2017.

SILVA, Maria Celina Soares de Mello e. Arquivos de Laboratório: o Cientista e a Preservação de Documentos. In: GRANATO, M., RANGEL, M. (orgs.). **Cultura Material e Patrimônio de C&T**. Rio de Janeiro: MAST, 2009.

SPINELLI JUNIOR, Jayme. **A conservação de acervos bibliográficos & documentais**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. de Processos Técnicos, 1997.

SPINELLI, Jayme, PEDERSOLI JR, José Luiz. **Biblioteca Nacional: plano de gerenciamento de riscos: salvaguarda & emergência**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2010.

TOLEDO, Franciza Lima. Controle ambiental e preservação nos trópicos úmidos. **Revista Acervo**, Rio de Janeiro, v.23, n.2, p.71-76, jul./dez.2010.

_____. **The role of Architecture in Preventive Conservation**. ICCROM, 2006. Disponível em: http://www.iccrom.org/ifrcdn/pdf/ICCROM_13_ArchitPrevenConserv_en.pdf. Acesso em 20 de jul de 2018.

TEIXEIRA, Lia Canola, GHIZONI, Vanilde Rohling. **Conservação Preventiva de Acervos**, Coleção Estudos Museológicos Volume 1. Florianópolis, 2012.

VAN DER REYDEN, Dianne, MOSIER, Erika, BAKER, Mary. History, technology and treatment of specialty papers found in archives, libraries and museums: tracing and pigment – coated papers. Revised from the following publications: Pigment-coated papers I & II: history and technology. In: **Triennial meeting (10th)**, Washington, DC, 22-27 August 1993: preprints / Paris: ICOM, 1993.

VIANA, Claudio Muniz. **Identificação de tipologia documental como metodologia para organização de arquivos de arquitetura**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação –Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2012.

_____. **A Organização da Informação Arquivística em Arquivos de Arquitetura do Núcleo de Pesquisa e Documentação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFRJ**. Universidade Federal de Santa Catarina – USFC. Santa Catarina, 2011.

ZUNIGA, Solange. **A importância de um programa de preservação em arquivos públicos e privados**. In: Registro: Revista do Arquivo Público Municipal de Indaiatuba. Ano 1, n.1. julho 2002. Indaiatuba (SP): Fundação Pro-Memória de Indaiatuba. 2002, pp.71-89.

ANEXOS E APÊNDICES

7. ANEXOS E APÊNDICES

ANEXO 1. Planilha de trabalho 1 – Auto avaliação da Reserva Técnica (RT)



Canadian
Conservation Institute

Institut canadien
de conservation

Autoavaliação da Reserva Técnica (RT)

Gestão (G)

G.1 Alguém é oficialmente responsável pela sala de reserva técnica.

6 Sim, e suas funções são descritas nas especificações do cargo

2 Sim, mas não há uma descrição das especificações do cargo

0 Não, ninguém é responsável pela sala de reserva técnica

G.2 Há funcionários suficientes para executar as tarefas relacionadas ao armazenamento

(preparação de objetos para armazenamento, definição e rastreamento da localização de objetos, retirada e manuseio de objetos, tarefas de manutenção geral e limpeza, controle de acesso, proteção do acervo *in-situ* ou evacuação em caso de emergência, implementação de manejo integrado de pragas).

3 Sim

0 Não

G.3 Os funcionários da reserva técnica foram treinados para realizar tarefas relacionadas ao armazenamento.

6 Sim, foram treinados adequadamente para todas as tarefas

2 Foram treinados para algumas das tarefas

0 Não, não houve nenhum treinamento

G.4 Há procedimentos escritos para as tarefas relacionadas ao armazenamento, e tais procedimentos são conhecidos por todos os funcionários.

6 Sim, há procedimentos para todas as tarefas e eles são conhecidos por todos os funcionários

4 Há procedimentos para a maioria das tarefas

2 Há procedimentos para menos de metade das tarefas

0 Não, não há procedimentos escritos para nenhuma das tarefas

G.5 O acesso à reserva técnica é controlado, mas é aberto a vários usuários (pesquisadores, estudantes, público em geral).

3 O acesso à reserva técnica é controlado, mas é aberto a vários usuários (pesquisadores, estudantes, público em geral)

2 O acesso à reserva técnica é controlado, mas é restrito aos funcionários

1 Há procedimentos para controlar o acesso, mas nem sempre são aplicados

0 Não há procedimentos, e o acesso à reserva técnica não é controlado

G.6 Pelo menos uma vez por ano é realizada uma inspeção geral da reserva técnica (acervo, prédio, poeira, segurança e pragas).

3 Sim, é realizada uma inspeção geral pelo menos uma vez por ano

0 Não, não é realizada uma inspeção geral pelo menos uma vez por ano

G.7 A sala de reserva técnica passa por limpezas regulares (limpeza do piso, remoção de lixo, desempoeiramento geral).

3 Sim, a sala de reserva técnica é limpa regularmente

1 A sala de reserva técnica é limpa somente quando recebe visitantes

0 Não é feita uma limpeza regular

G.8 A instituição estabeleceu uma boa relação de trabalho com o corpo de bombeiros local.

6 Sim, há uma boa relação de trabalho com o corpo de bombeiros local

0 Não foi estabelecida tal relação

G.9 Todas as atividades que envolvem fogo ou perigo de incêndio são proibidas na reserva técnica e nas salas adjacentes (fumar, uso de ferramentas e equipamentos que geram centelha ou aquecimento excessivo, chamas abertas etc.).

6 Sim, todas essas atividades são proibidas

0 Não, essas atividades não são proibidas

Pontuação total para Gestão (G): 14

Prédio & Espaço (P)

P.1 O prédio não está localizado em uma planície de inundação (várzea).

6 O prédio não está localizado em uma planície de inundação

4 O prédio está localizado em uma planície de inundação, mas a reserva técnica fica acima do nível do solo

2 O prédio está localizado em uma planície de inundação e a reserva técnica fica no subsolo

0 A sala de reserva técnica sofre alagamentos frequentes

P.2 O prédio oferece proteção confiável contra chuvas e eventos atmosféricos extremos.

6 Sim, o prédio protege o acervo contra todas as chuvas e eventos atmosféricos extremos

4 O prédio apresenta alguns defeitos ou problemas de manutenção, mas a reserva técnica está protegida de eventos atmosféricos extremos

2 O prédio apresenta alguns defeitos ou problemas de manutenção, e eventos atmosféricos extremos afetam o acervo periodicamente na reserva técnica

0 O prédio está em péssimas condições e não oferece proteção contra eventos atmosféricos extremos

P.3 As portas e janelas (se houver) da sala de reserva técnica são seguras (fechaduras e/ou barras de segurança).

6 Todas as portas e janelas (se houver) são seguras

2 Algumas portas e/ou janelas (se houver) são seguras

0 Nenhuma das portas ou janelas (se houver) é segura

P.4 Todos os objetos não expostos são armazenados em salas designadas para reserva técnica. Todas as salas de reserva técnica estão localizadas na mesma parte do prédio e são bem conectadas a outras áreas funcionais (por exemplo, escritório, área de pesquisa, sala de quarentena, preparação do acervo etc.).

6 Todos os objetos não expostos são armazenados em salas designadas para reserva técnica. Todas as salas de reserva técnica estão localizadas na mesma parte do prédio e são bem conectadas a outras áreas funcionais.

4 Todos os objetos não expostos são armazenados em salas designadas para reserva técnica. Algumas das salas de reserva técnica estão espalhadas pelo prédio e não são bem conectadas a outras áreas funcionais.

2 Todos os objetos não expostos são armazenados em salas designadas para reserva técnica. As salas de reserva técnica estão espalhadas pelo prédio e não são bem conectadas a outras áreas funcionais.

0 Alguns objetos são armazenados em corredores, escritórios, ou onde houver espaço.

P.5 Há áreas específicas para funções de apoio fora da sala de reserva técnica (escritório, pesquisa, quarentena, documentação, preparação do acervo etc.).

6 Sim, há áreas específicas para funções de apoio fora da sala de reserva técnica

2 Não há áreas específicas para tais funções, mas, quando necessário, isso pode ser providenciado

0 Não, essas funções ocorrem dentro da sala de reserva técnica

P.10 Os corredores dentro da sala de reserva técnica são suficientemente largos para permitir o transporte seguro de objetos.

- 3 Sim, todos os corredores são suficientemente largos para permitir o transporte seguro de objetos
- 2 A maior parte dos corredores é suficientemente larga para permitir o transporte seguro de objetos
- 1 É difícil transportar objetos com segurança nos corredores**
- 0 É impossível transportar objetos com segurança nos corredores

P.6 É seguro e fácil transportar objetos da sala de reserva técnica para outras áreas do prédio (exposição, documentação, conservação, carga e descarga etc.).

- 3 Todas as rotas entre a sala de reserva técnica e outras áreas do prédio são livres de obstáculos; elas são apropriadas para transportar objetos de grandes dimensões e circular com carrinhos de transporte carregados de objetos
- ~~2~~ As rotas incluem quinas e requerem o deslocamento entre andares, sem obstáculos
- 1 As rotas incluem quinas e requerem o deslocamento entre andares, com obstáculos**
- ~~0~~ As rotas são obstruídas e o transporte de objetos é difícil

P.7 As paredes, piso e teto da sala de reserva técnica encontram-se em boas condições.

- ~~6~~ Sim, as paredes, piso e teto encontram-se em boas condições
- ~~4~~ Há sinais visíveis de deterioração passada (manchas de umidade, rachaduras, pragas etc.)
- 0 Há sinais visíveis de deterioração atual (paredes e/ou teto úmidos, condensação, pragas) ou defeitos (fiação elétrica inadequada, instalação hidráulica defeituosa etc.)**

P.8 Não há tubulações de água ou instalações hidráulicas (válvulas, torneiras, banheiros) de nenhum tipo dentro ou acima da sala de reserva técnica.

- ~~6~~ Não há tubulações ou instalações hidráulicas de nenhum tipo dentro ou acima da sala de reserva técnica
- ~~2~~ Há tubulações ou instalações hidráulicas dentro ou acima da sala de reserva técnica, mas não diretamente sobre o acervo
- ~~0~~ Há tubulações ou instalações hidráulicas dentro ou acima da sala de reserva técnica, e elas estão diretamente sobre o acervo

P.9 A sala de reserva técnica não é utilizada para armazenar itens que não fazem parte do acervo (material de embalagem, painéis de exibição, vitrines, móveis de escritório, publicações etc.).

- 6 A reserva técnica é utilizada exclusivamente para o acervo
- ~~2~~ Alguns itens que não fazem parte do acervo são guardados na sala de reserva técnica
- 0 Uma área significativa na sala de reserva técnica é ocupada por itens que não fazem**

Pontuação total para Prédio & Espaço (P): 18

Acervo (A)

A.1 Todos os objetos são catalogados e os números de inventário são registrados no sistema de documentação.

6 Sim, este é o caso para todos os objetos

4 Sim, para 80% dos objetos

2 Sim, para menos de 50% dos objetos

0 Nenhum dos objetos é assim catalogado

A.2 Todos os objetos são identificados com um número de inventário único e permanente.

6 Sim, este é o caso para todos os objetos

4 Sim, para 80% dos objetos

2 Sim, para menos de 50% dos objetos

0 Nenhum dos objetos é assim identificado

A.3 A documentação de cada objeto inclui suas dimensões e peso.

3 Sim, este é o caso para todos os objetos

2 Sim, para 80% dos objetos

1 Sim, para menos de 50% dos objetos

0 Nenhum dos objetos tem essas informações documentadas

A.4 Cada sala de reserva técnica, unidade de armazenamento e superfície de armazenamento (prateleira, gaveta, trainel) é identificada com um número ou letra (ou ambos) e visivelmente rotulada.

6 Sim, este é o caso para todas as salas, unidades e superfícies

4 Sim, para 80% das salas, unidades e superfícies

2 Sim, para menos de 50% das salas, unidades e superfícies

0 Não existe um sistema de localização

A.5 Cada objeto possui um código de localização que o vincula a uma localização específica em cada unidade de armazenamento; esse código é registrado na documentação.

6 Sim, todos os objetos possuem um código de localização específico que é registrado na documentação

4 Sim, para 80% dos objetos

2 Sim, para menos de 50% dos objetos

0 Não existe um sistema de localização, ou nenhum dos códigos de localização é registrado na documentação

A.6 Os objetos podem ser retirados sem manusear excessivamente outros objetos.

6 No máximo, 2 objetos precisam ser manuseados para retirar o objeto desejado

4 Em alguns casos, mais de 2 objetos precisam ser manuseados

2 Em qualquer prateleira, gaveta ou trainel, a maioria dos objetos precisa ser manuseada de alguma maneira para retirar o objeto desejado

0 Os objetos na reserva técnica são totalmente inacessíveis 8

A.7 São necessários, no máximo, 3 minutos para localizar um objeto na reserva técnica a partir de seu registro no sistema de documentação.

6 Todos os objetos podem ser localizados no prazo de 3 minutos

4 São necessários de 3 a 10 minutos para localizar a maioria dos objetos

2 São necessários mais de 10 minutos para localizar a maioria dos objetos

0 A maioria dos objetos não pode ser localizada com base no sistema de documentação atual

A.8 Mesmo mudanças temporárias na localização dos objetos são rastreadas (por exemplo, da reserva técnica para: áreas de exposição, escritórios, áreas de pesquisa, laboratórios, outras instituições).

3 Sim, todas as mudanças de localização são rastreadas

0 Nenhuma mudança de localização é rastreada

A.9 Os objetos estão livres de pragas e mofo.

6 Todo o acervo está livre de infestações de pragas ou mofo

3 Alguns objetos apresentam infestação ativa de pragas ou mofo

0 A maioria dos objetos apresenta infestação ativa de pragas ou mofo

A.10 Os objetos e unidades de armazenamento estão livres de poeira.

3 Sim, os objetos e unidades de armazenamento estão livres de poeira

2 A maioria

1 Alguns

0 Não, tudo está coberto por poeira

Pontuação total para Acervo (A): 11.

Mobiliário & Pequenos Equipamentos (M)

M.1 Nenhum objeto é colocado diretamente sobre o piso.

6 Não há nenhum objeto colocado diretamente sobre o piso

4 Alguns objetos são colocados diretamente sobre o piso

2 A maioria dos objetos é colocada diretamente sobre o piso

0 Todos os objetos estão no chão

M.2 Há espaço suficiente nas unidades de armazenamento existentes para acomodar novas aquisições.

3 Pelos próximos 10 anos

2 Pelos próximos 2 anos

1 As unidades de armazenamento já estão lotadas

0 As unidades de armazenamento já estão superlotadas

M.3 As unidades de armazenamento são adequadas para os tipos e dimensões dos objetos.

3 Sim, isto é verdade para todas as unidades de armazenamento

2 Isto é verdade para a maioria das unidades de armazenamento

0 Em muitos casos, as unidades de armazenamento não são adequadas para os objetos

M.4 O mobiliário da reserva técnica recebeu tratamento contra pragas ou é feito de materiais resistentes a pragas.

3 Sim, todas as unidades de armazenamento são à prova de pragas

1 A maioria das unidades de armazenamento é à prova de pragas

0 Não, a maioria das unidades de armazenamento é vulnerável a pragas

M.5 Há carrinhos, bandejas e escadas especificamente designados para a sala de reserva técnica.

3 Sim, tais equipamentos estão sempre presentes na sala e são de uso exclusivo da reserva técnica

1 Alguns desses equipamentos existem no prédio, mas nenhum é de uso exclusivo da reserva técnica

0 Não, o prédio não possui esses equipamentos

M.6 Há detectores de fumaça conectados a um sistema de alarme na sala de reserva técnica e nas salas adjacentes; eles encontram-se em bom estado de funcionamento.

6 Há detectores de fumaça conectados a um sistema de alarme na sala de reserva técnica e nas salas adjacentes, e eles encontram-se em bom estado de funcionamento

1 Há detectores de fumaça instalados na sala de reserva técnica e nas salas adjacentes, mas eles não são inspecionados regularmente

0 Não há detectores de fumaça

M.7 Há extintores de incêndio portáteis localizados em todo o prédio, inclusive na sala de reserva técnica; eles são inspecionados regularmente e alguns funcionários foram treinados para operá-los.

6 Há extintores portáteis, eles são inspecionados regularmente e alguns funcionários foram treinados para operá-los

1 Há extintores portáteis, mas eles não são inspecionados regularmente e/ou os funcionários não foram treinados para operá-los

0 Não há extintores portáteis

M.8 “Objetos especiais” (muito pequenos, frágeis, flexíveis etc.) possuem caixas, acolchoamento, suportes ou outras formas de acondicionamento apropriadas.

3 Sim, todos os “objetos especiais” são protegidos adequadamente

2 A maioria dos "objetos especiais" é protegida adequadamente

1 Alguns "objetos especiais" são protegidos adequadamente

0 Não são utilizadas caixas, acolchoamento, suportes ou outros materiais de acondicionamento para proteger os "objetos especiais"

Pontuação total para Mobiliário & Pequenos Equipamentos (M): 12

Parabéns! Agora transfira as pontuações totais de G, P, A e M para a Tabela Diagnóstica.

Tabela Diagnóstica RE-ORG

Nome da Instituição:

Sala de Reserva Técnica:

Nome do(a) Avaliador(a):

Data da Avaliação: ____/____/____

	Gestão (G)	Prédio & Espaço (P)	Acervo (A)	Mobiliário & Pequenos Equipamentos (M)
Tudo ok! Você pode dar prosseguimento a outras prioridades de cuidado com o acervo	38-42	52-54	48-51	28-33
Somente pequenas melhorias são necessárias	29-37	42-51	38-47	20-27
Você precisa de um Projeto RE-ORG	10-28	11-41	11-37	9-19
Você precisa iniciar um Projeto RE-ORG imediatamente!	0-9	0-10	0-10	0-8

Documento de Identificação da Instituição

Informações Gerais

Nome da instituição: *Laboratório de Conservação de Documentos – LabDoc -UFRRJ*

Ano em que foi criada a instituição: *2013*

Número atual de funcionários: *Clayton (residente); Priscilla Marcondes (pesquisadora); Jéssica Lacerda (Conservadora e Restauradora); Antônio (Professor-restaurador); Claudio Lima (Professor - arquiteto) e Thales (conservador voluntário).*

Número atual de voluntários: *5*

Número médio de visitantes por ano: *10*

Número de exposições temporárias organizadas este ano: *1*

Número total de objetos no acervo: *3.369*

Número de objetos adquiridos nos últimos 5 anos: *0*

Número de objetos expostos:

ANEXO 2. Planilha de Trabalho 2 – Lista de materiais e ferramentas para reorganização da reserva técnica.
 Novembro de 2018.

Para os membros da equipe	Quantidade sugerida para 2-5 pessoas	Quantidade sugerida para 18 pessoas	Quantidade que temos
Cabideiro	1	1	0
Cabides	5	20	0
Macacão de Tyvek	6	19	0
Mascara contra poeira	50	120	30
Luvas de Nitrila / Látex P	50	100	0
Luvas de Nitrila / Látex M	100	300	30
Luvas de Nitrila / Látex G	50	60	0
Luvas de trabalho de couro	3	10	0
Frasco de sabonete líquido / desinfetante para mãos- álcool	2	4	0
Rolos de papel toalha	4	10	4
Kit de primeiros socorros	1	1	0

Ferramentas e suprimentos gerais	Quantidade sugerida para 2-5 pessoas	Quantidade sugerida para 18 pessoas	Quantidade que temos
Folhas de papel branco	50	200	100
Papel cartão colorido (várias cores)	10	50	0
Lapis apontados (2B, 6B)	10	20	2
Conjuntos de pincel atômico (4 cores)	3	5	1
Borrachas	2	5	2
Pacotes de blocos de notas autoadesivas (Post-it)	2	5	0
Papel milimetrado / quadriculado	10	30	0
Pacotes de Papel de flipchart	1	5	0
Pinceis (faixa de largura de 1 a 6cm)	2	4	2
Tesouras	2	5	2
Canivetes, estilete	2	5	0
Grampeadores de papel	1	2	1
Pistola de grampos	1	2	1
Bastões de cola	1	2	0
Rolos de fita adesiva 2cm, 4cm	2	5	0
Luminária para mesa	2	5	0
Placa de corte	1	5	0
Dispensadores de fita adesiva	2	5	0

Rolos de fita de empacotamento 5cm	2	10	0
Dispensadores de fita adesiva – maquina de cola quente	2	2	0
Reguas (30cm, 1m)	2	10	0
Trenas (min. 5 m)	1	5	1
Lanternas	2	5	0
Réguas de extensão elétrica com 5 tomadas	1	3	0
Cabos de extensão elétricos (5 m)	1	2	0
Mesas de trabalho	2	5	1
Cadeiras	5	19	5
Cavalete com tábua - pranchas-	1	4	0
Camera	1	1	1
Computador	1	1	1
Relógio	1	1	0
Cortina Blackout	1	4	2

Para o trabalho com o acervo na reserva técnica	Quantidade sugerida para 2-5 pessoas	Quantidade sugerida para 18 pessoas	Quantidade que temos
--	---	--	-----------------------------

Folha a metro de polionda	10	20	0
Carrinho de carga tipo “plataforma”, 4 rodas	1	1	0
Carrinho de carga tipo “armazém”, 2 rodas	1	1	0
Rolos de filme/folha plástica de polietileno	1	1	0
Rolos de espuma de polietileno	1	1	0
Rolos de plástico bolha	1	1	0
Dispensador de rolos	1	1	0
Lixeira grande 100l	1	1	0
Termohigrográfo	1	1	0
Cubas de acrílico	2	2	0
Material permanente de Conservação e Restauração	Quantidade sugerida para 2-5 pessoas	Quantidade sugerida para 18 pessoas	Quantidade que temos
Secadora de papel	1	1	0
Prensas	1	1	0
Capela de exaustão de gases	1	1	0
Termohigrômetro digital	1	1	1
MOP máquina obturadora de papel	1	1	0

Seladora de poliéster	1	1	0
Espátula termica	1	1	0
Mapoteca 10 Gavetas Para Folhas A-1 MAP10 Chapa 24	4	4	6
Scanner de livros planetário	1	1	0
Material de consumo para conservação	Quantidade sugerida para 2-5 pessoas	Quantidade sugerida para 18 pessoas	Quantidade que temos
Papel Filifod Documenta 300g/m² Formato:85 x 100 cm	6.000	6.000	0
Cola metilcelulose	2	2	1
Álcool 70%	4	8	0
Papel japonês	100	1000	0
Filifold Documenta	1	1	0
Poliéster	5	10 rolos	0
Filmoplast	1	1	0
Mata-borrão	100	1.000	0

ANEXO 3. Planilha de trabalho 3 - Dados sobre a sala e avaliação das principais ameaças ao acervo

Preencha uma dessas planilhas para cada sala de reserva técnica.

Nome da sala de reserva técnica: *Plantas Arquitetônicas – LabDoc.*

Item	Numero	Medidas	Comentários
Localização da reserva técnica no prédio			<i>Piso superior</i>
Comprimento			<i>12, 30 m</i>
Largura			<i>6,88</i>
Espaço total de armazenamento			<i>84,624</i>
Altura útil			<i>3m</i>
Pilares - colunas no espaço			<i>Não há pilares no espaço, apenas nas extremidades das alvenarias.</i>
Revestimento do piso			<i>Ladrilho hidráulico</i>
alteração no nível do piso	<i>1</i>		<i>Tablado de 2 metros ao longo da maior dimensão do espaço, de 20 cm de altura. Feito em alvenaria e revestido por mesmo material do piso da sala.</i>
Paredes úmidas			<i>1 parede.</i>
<u>Infiltração de água / vazamentos</u>			<i>Por falta de conservação na cobertura, quando ocorrem chuvas fortes, há vazamentos.</i>
<u>Rachaduras</u>			<i>Nas paredes ao lado das janelas.</i>
<u>Janelas</u>	<i>04</i>		<i>As janelas são do tipo guilhotina, em madeira e vidro. Seu conjunto de ferragens necessita de revisão. Além disso, algumas vidros encontram-se quebrados. Não há nenhum tipo de proteção especial.</i>

Portas (externas)			As portas internas não são seguras. Muitas pessoas da prefeitura Universitária tem acesso a elas. Não há portas externas
Portas (internas)			São todas seguras? As portas internas são em madeira e vidro. Para acessá-las é preciso passar por uma ante-sala e um atravessar um corredor. Além da fechadura, não há nenhum outro tipo de proteção especial.

Equipamentos, dispositivos, instalações	Existem?		Quantidade	Condições		Comentários
	Sim	Nao		Boas	Talvez precise de reparos ou inspecao	
Controle climático						
Ventilador de Teto	X		3	1	2	Substituir 2 unidades
Ventilador portatil		X				
Ar condicionado janela / portatil	X		2		X	Precisa de limpeza
Desumidificador portatil						
Aquecedor portátil						
Apenas ventilação mecânica do ar						
Aquecimento, ventilacao e ar condicionado	X		2	0	2	Falta gas
Proteção contra incêndio						

Detector de fumaça		X				-
Detector de calor		X				-
Alarme de incêndio		X				Monitorado 24hrs Testado regularmente?Não.
Extintor portátil		X				
Chuveiros automáticos (sprinklers)		X				Não há.
Segurança						
Sensores de contato nas janelas e portas		X				-
Sensores de movimento		X				-
Vigilância por câmeras		X				-
Sistema de alarme		X				Não há.

Avaliação das principais ameaças ao acervo	Melhorias / alterações propostas
Assessoria de profissionais qualificados	
Entre em contato com o departamento de bombeiros local e peça que visitem suas instalações para recomendar como você pode reduzir os riscos de incêndio.	

Caso tenha motivos para questionar a integridade estrutural do seu prédio, ou esteja preocupado com a capacidade de carga do piso (por exemplo, para suportar a instalação de estantes compactas ou para ter certeza de que pode adicionar mais unidades de armazenamento), entre em contato com um engenheiro estrutural para determinar o que pode ou deve ser feito. Você talvez tenha acesso a pessoas que possam aconselhá-lo no seu município, na sua diretoria? Ver Recurso 2 – Requisitos gerais de carga no piso	
Memoria Institucional	
Nos últimos 30 anos, houve inundações ou incêndios no museu? Quantos eventos? Qual foi a fonte? Onde isso aconteceu? Quantos objetos do acervo foram afetados?	Não.
Observação visual	
Água: Há alguma tubulação de água / escoamento sobre o espaço? Qual é o comprimento total aproximado dessa tubulação? Há banheiros ou fontes de água pressurizada (por exemplo, cozinhas, salas de máquinas) diretamente acima da reserva técnica?	não
Segurança: As portas e janelas são seguras e estão em boas condições?	não
Mofo: Existem sinais de mofo nas paredes ou nos cantos da sala? O espaço fica constantemente úmido?	não
Pragas: Há sinais visíveis de infestações por pragas?	Na sala, especificamente, não. Mas, na edificação, no piso inferior, já houve infestação de cupim, que é recorrente em todo campus.

ANEXO 4. Planilha de Trabalho 4 Avaliação do mobiliário e espaço de armazenamento

Preencha uma planilha para cada sala de reserva técnica. Refira-se à apostila e às letras sob cada cabeçalho de coluna para maiores instruções.

Tipo de Unidade	Identificação da unidade	Altura (m)	Comprimento (m)	Profundidade (m)	Pegada da unidade (m ²)	Número de superfícies	Quantas plantas cabem (20 por superfície)	Superfície de Armazenamento oferecida (m ²)	Grau de Ocupação da unidade (%)	Manter como está	Manter e modificar	Doar ou descartar
Gaveteiros	Mapoteca Deslizante (20%Enroladas e 10% planificadas) 70% vazia	0.10cm	0.96cm	0.76cm	0.76 cm ²	33	660	2,40	30%	Restam 70%	x	
	Mapoteca suspensa madeira Arquivo 01 ,02, 03, 04, 05 e 06. (Plantas planificadas)	300cm	200cm	300cm	300cm	6	1.800	23,0 m ²	100%			x
	Arquivo 07(Plantas enroladas)	0.7cm	0.77cm	0.77cm	0.77cm	5	150	4.15 m ²	100%	X		
	Arquivo 08, 09, 10 e 13 (Plantas enroladas)	0.7cm	0.78cm	0.78cm	0.78cm	20	100 x 4 arquivos: 400	4. 26 m ²	200%	X		
	Arquivo 11 e 12(Plantas enroladas)	0.7cm	134cm	102cm	102cm	10	200 x 2 arquivos: 400	9,57 m ²	150%		X	
					633cm							
Total					6,33m ²	74		m ²		5	1	0
Estantes abertas	Escaninho (Plantas	0,20cm	0,20cm	0, 80cm	0.80cm	63 (10 em cada	630	32 m ²	100%			x

	enroladas)					escaninho)						
Total												
Prateleiras dentro da Mpotec	Prateleiras M.D (vazia)	0.12cm	100cm	150cm	150cm	10	200	21,6 m²		10%		
Total												
TOTAL GERAL					6,38m²		3.590	K 96.98 m²		690%		

ANEXO 5. Planilha de Trabalho 5 – Avaliação da estrutura administrativa e da gestão

Itens	Não	Sim	Aplicado		Comentários	Melhorias / alterações propostas
			Não	Sim		
Recursos Humanos						
Alguém é oficialmente responsável pela reserva tecnica e isso esta definido por escrito					Clayton Oliveira	Contratar conservadores e arquivistas.
O diretor do museu tem autoridade para tomar decisões sobre o acervo e as condições de armazenamento					A esquipe é consultada	
Os funcionários têm atribuições formais que incluemtarefas relacionadas ao armazenamento do acervo					Não.	Criar um cronograma de atividades. Recurso 13.
Os funcionários foram devidamente treinados para realizar todas as atividades relacionadas ao armazenamento do acervo					Não.	Realização de Treinamento; Curso de extensão com especialistas.
Políticas e Procedimentos						
Há critérios claros de aquisição e um mandato/missãoque define o escopo do que o museu coleciona					Atualmente, existem partes do acervo que não se enquadram no mandato/missão do museu? Não.	Parcialmente. Existe um documento que fala sobre a missão.
Há um procedimento que descreve a sequência de ações que precisam ser realizadas quando um objeto entra para o acervo					É aplicado por todos os funcionários? Não existe.	Não há indicações.

Há um procedimento que descreve como rastrear a movimentação de objetos quando eles saem da reservatécnica e retornam a ela				<i>E aplicado por todos os funcionários</i>	Registrar em ata.
Há uma política ou procedimento para regular o acesso ao acervo por pesquisadores e membros do público				<i>Isso acontece dentro ou fora da reserva técnica? Supervisionado ou sem supervisão?</i>	Política em andamento. Colocar indicações para o acesso dentro da Política de Proteção.
Há um procedimento que descreve o que fazer quando objetos estão infestados por pragas ou mofo				<i>Ele é conhecido por todos os funcionários?</i>	Não. Nem todos sabem os procedimentos.
Há um plano de emergência que inclui uma lista de contatos atualizada, os primeiros passos para salvar o acervo e as prioridades de salvamento				<i>Ele é conhecido por todos os funcionários?</i>	Escrever um Plano de Emergência
Práticas					
As salas de reserva técnica são limpas regularmente				<i>Com qual frequência? Quando foi a última limpeza? Quem a fez?</i>	Uma vez por semana A limpeza e feita por uma empresa terceirizada.
O acervo é inventariada regularmente				<i>Com que frequência? Inventário completo ou contínuo ?</i>	Inventario contínuo. Realizar um inventario completo.
Há um sistema de documentação de coleta em vigor (em papel ou informatizado)				<i>Ele está atualizado?</i>	Produzir a documentação.

Há um sistema de localização que conecta objetos a seus números de inventário e sua localização física na reserva técnica					Criar um sistema de localização.
A umidade relativa (UR) e a temperatura na (s) sala (s) de reserva técnica são monitoradas e analisadas regularmente				<i>A UR e temperatura são monitoradas constantemente? Com qual frequência os dados são analisados? Parcialmente.</i>	Fazer a medição 2 vezes ao dia em horário a ser marcado.
Pesquisa e consulta ocorrem fora da (s) sala (s) de reserva técnica				<i>Este espaço de pesquisa-consulta é permanente? Caso não seja, você consegue providenciá-lo sempre que necessário?</i>	Não para consulta. Providenciar um espaço no segundo piso.
A guarda temporária e a preparação de objetos ocorrem em espaços designados fora da (s) sala (s) de reserva técnica.				<i>Estes espaços são permanentes. Dentro.</i>	Arrumar um local para quarentena.
Utilização do acervo					
Número de exposições internas organizadas anualmente no museu (média)				<i>Você espera que isso mude nos próximos anos?</i>	1 Exposição ao ano. Espero que mude este cenário para 3.
Número de objetos emprestados anualmente (média)				<i>Você espera que isso mude nos próximos anos?</i>	Nenhum objeto foi emprestado.

Número de visitas anuais abertas à reserva técnica (média)					Qual o tamanho dos grupos? Você espera que isso mude nos próximos anos? Sim.	Poucas visitas. Alunos da Belas Artes e da Arquitetura.
Número de solicitações anuais de pesquisadores / público para ter acesso ao acervo (media)					Você espera que isso mude nos próximos anos?	6
Tempo necessário para encontrar e retirar um objeto da reserva técnica (média). Ver o Recurso 7 – Tempo de localização					O prazo é aceitável?	30 min. Não. Mudar para 5 min.

Crescimento do acervo						
Número de objetos adquiridos anualmente (media)					Você espera que isso mude nos próximos anos? (quantidade e tipo de objeto))	Não.
Segurança						
Há um documento que detalha quem tem acesso a reserva técnica					Não.	Criar um documento com acesso a reserva técnica pelos funcionários. Ter isso por escrito.
Há um sistema vigente de controle de chaves					Não.	Cada funcionário do LabDoc ter uma chave e outra ser guardada em local seguro.
A reserva técnica possui chaves diferentes dos outros espaços					Sim.	

O acesso a reserva técnica é restrito aos funcionarios que trabalham com o acervo			Não.	
---	--	--	------	--

ANEXO 06. Planilha de Trabalho 6A - Coleções analisadas - Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos LabDoc

Coleção		DENTRO DA SALA DE RESERVA TÉCNICA: número de objetos dentro e fora de unidades de armazenamento											FORA DA SALA DE RESERVA TÉCNICA: número de objetos (NÃO expostos)	Número total de objetos	
Tipo de objeto	Categoria de objeto (ver o Recurso 10 – As 12 categorias)	DENTRO de uma unidade (use as células na fileira diretamente abaixo para inserir a identificação da unidade)										FORA das unidades		DENTRO de uma unidade	FORA das unidades
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
a	b												d	e	f
Desenhos arquitetônicos	9 - Objetos que devem ser armazenados de forma plana (horizontalmente)	404	162	356	316	306	134						1.678 planificadas	3.3.63	
	10 - Objetos que estão enrolados							197	102	451	830	1.580 enroladas			
g TOTAL												4 3.363Desenhos arquitetônicos.			

Planilha de trabalho 6C - Coleção Analisada (objetos com requisitos especiais)

Objetos com necessidades de armazenamento especiais (Estes objetos foram contabilizados na primeira tabela.Considere também os objetos expostos, já que esses deveriam ter sua própria localização na reserva técnica).	Quais e quantos?	Observações
De alto valor para ladrões (atraentes, portáteis, alto valor monetário / de revenda)	50	Coleção do Sigaud.

Mais valiosos para a instituição (significado histórico, curatorial, monetário, religioso, local, regional ou nacional etc.)	Coleção de 25 plantas do engenheiro e arquiteto modernista Eugenio de Proença Sigaud.	Parte mais importante da coleção
Restrições legais (armas de fogo e munições, coleções venenosas, restos humanos etc.)	-	-
Designação especial (alguns objetos de importância nacional podem ter associadas certas condições que afetam como e onde eles podem ser armazenados)	-	-
Saúde e segurança (espécimes em fluído, nitrato de celulose, amianto, objetos radioativos, espécimes de taxidermia etc.)	-	-
Restrições de curadoria (peças do acervo que precisam ser mantidas juntas por várias razões – por exemplo, estão sob a responsabilidade do mesmo curador, oriundas de um mesmo doador, são da mesma era ou origem etc.)	Acervo do Sigaud. Prédio Principal (P1)	-
Objetos culturalmente sensíveis (objetos sagrados, restos humanos etc.)	-	-
Objetos especialmente vulneráveis. Ver o Recurso 8 – Principais vulnerabilidades do acervo	Materiais orgânicos com superfície rica em açúcares, amido ou proteínas solúveis mantidos a uma UR de 75% ou superior (por exemplo, couro, pele, pergaminho, papel e tecidos com colagem superficial, engomados ou sujados)	A maioria dos outros objetos que são normalmente vulneráveis a RH estão nessas condições há mais de 70 anos e, portanto, não são particularmente vulneráveis a rachaduras, deformações, descamação, etc. Acima de 75%, o desenvolvimento do mofo é cada vez mais rápido à medida que aumenta a UR: ► 100 dias com UR a 70%

		► 10 dias com UR a 80% ► 2 dias com UR a 90-100%
Outros (especificar)	-	-

Objetos com deterioração ativa	Quais?	Quantos?	Onde? (localização na reserve técnica)
Infestações de insetos / roedores	10% do acervo	-	Escaninho.em madeira.
Mofo	5% do acervo	-	Escaninho em madeira.
Metal com corrosao ativa	-	-	-
Eflorescência de sais solúveis em objetos de pedra ou cerâmica	-	-	-

ANEXO 7 - Planilha de Trabalho 7 – Avaliação do sistema de documentação

Componentes chave de um sistema de Documentação funcional	Existe		% concluído	Critérios de Avaliação	Observações	Suas recomendações
	Não	Sim				
Livro de Registro		x	2%	• Tem capa dura? • Todas as páginas estão carimbadas? • Há datas, números de inventário e descrições dos objetos, incluindo dimensões, peso e materiais constituintes? • Há uma cópia de segurança em outro local ou armazenada em nuvem? • Qual a porcentagem de objetos adquiridos que são inventariados?	Há um livro de registros para reuniões da equipe do Labdoc. Mas não há descrição sobre a movimentação e locomoção do acervo.	Um livro de registro com capa dura, páginas carimbadas, com datas e números do inventário, descrições dos objetos, dimensões, autores e materiais constituintes. Criar uma cópia digital em nuvem e pendrives, além do Hd externo. E armazenar em outro local na Universidade e com membros da equipe.
Números de inventário		x	80%	• Os números são escritos nos próprios objetos? • Os números são duráveis, mas reversíveis? • Estão localizados em partes dos objetos que não são visíveis imediatamente? • ☐ Há um sistema único?	Foi criado durante a dissertação pelo orientação da orientadora Ozana Hannesch um código de inventário. Mas não há um sistema de localização. Os números do inventário são inscritos no	Criar um sistema de localização. Utilizar Recurso adicional numero 07 do RE-ORG e calculadora de amostra.

					verso dos projetos arquitetônicos com lápis 6b.	Disponível em: https://www.surveysystem.com/sscalc.htm .
Sistema de localização	x		10%	• Cada unidade de armazenamento é identificada por uma letra ou número?SIM • Locais vazios entre unidades de armazenamento também são identificados por uma letra ou número?SIM • As letras ou números são consecutivos em todo o espaço?SIM • As superfícies de armazenamento (prateleiras, lados de um trainel) são identificadas com uma letra ou número?SIM • O sistema pode ser expandido se novas unidades de armazenamento forem acrescentadas?SIM • ☐ As localizações são marcadas de forma clara e visível?SIM	Sim, em cada estante ou gaveta e identificada por uma letra ou número. Essa identificação também foi realizada durante a dissertação. A identificação só foi realizada na Mapoteca Deslizante.	Terminar de identificar as mapotecas da Reserva técnica seguindo a numeração da Mapoteca Deslizante.
Catálogo / Banco de dados do acervo		x	10%	O catálogo ou o banco de dados do acervo permite que você encontre a localização física de todos os objetos na reserva técnica, a partir do número de inventário ou outro ponto de acesso no banco de dados ou catálogo?	Não há!	Criar.
Registro de movimentação / Função de controle de movimentação	x			• Há um sistema – físico ou digital – que permita rastrear a localização dos objetos que saem e retornam para a reserva técnica? Ele é usado?	Não há.	Criar.

no banco de dados do acervo						
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Anexo 8 - Planilha de Trabalho 8 – Avaliação de pequenos equipamentos

Tipo de equipamento		Existe?		Quantidade	Comentários (Precisa comprar novo / consertar Não Sim existente?)
		Não	Sim		
Alcance	Escadinha (banqueta escada)	x			Sim
	Tamborete com rodas	x			Não
	Escada portátil simples	x			Sim
	Escada portátil extensível	x			Sim
	Escada portátil de dois lados	x			Sim
	Escada móvel com plataforma	x			Não
	Outros				
Manuseio	Bandeja	x			Sim
	Cesta		x	1	Sim
	Carrinho bandeja	x			Sim
	Carrinho armazém	x			Sim
	Carrinho hidráulico (transpale-te)	x			Não
	Carrinho de mão	x			Não
	Empilhadeira	x			Sim
	Outros				
Administração	Escrivaninha		x	1	Não
	Cadeiras		x	5	Não
	Luminárias de mesa	x			Sim
	Computador		x	1	Não
	Vassoura	x			Não
	Esfregão seco	x			Sim
	Espanador	x			Não
	Aspirador de pó (portátil)		x	1	Não
	Aspirador de pó (serviço pesado)		x	1	Não
	Extensão	x			Si
kit de Emergência	Folhas de plástico	x			Sim
	Macacão tyvek	x			Sim
	Capacete de proteção	x			Não
	Luvas		x	1caixa	Sim
	Óculos de segurança		x	1	Sim
	Mascaras contra poeira		x	50	Não
	Papel absorvente		x	100	Não
	Toalhas	x			Sim
	Lanterna	x			Sim
	Esponjas	x			Sim
	Botas de borracha	x			Sim
	Recipientes de plásticos	x			Sim

Sacos de lixo		x	10	Não
Baldes				
Soprador térmico	x			Sim
Fita de precaução- isolamento de áreas	x			Sim
Canetas, atômicos pincéis		x	10	Não
Tesouras		x	1	Sim
Sacos de plásticos lacráveis	x			Sim
Kit de primeiro socorros	x			Sim
Outros				



Canadian
Conservation Institute

Institut canadien
de conservation

International Centre for the
Study of the Preservation and
Restoration of Cultural Property



MINISTERIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

LABORATÓRIO DE CONSERVAÇÃO DE DOCUMENTOS - LabDoc

Laboratório de Conservação de Documentos - LabDoc - UFRRJ

**Relatório de Condição de Armazenamento da Reserva Técnica de
Desenhos arquitetônicos da UFRRJ**

Jéssica C. Gomes Lacerda

Abril - 2019

Sumário

1. Sumário executivo p.....	03
1.1. Apresentação geral do projeto p.....	03
1.2. Principais problemas identificados p.....	03
1.3. Recomendações p.....	05
2. Introdução p.....	05
3. Perfil do LabDoc p.....	06
4. Gestão p.....	07
4.1. Funcionários p.....	07
4.2. Políticas e procedimentos p.....	07
4.3. Práticas p.....	08
4.4. Principais problemas p.....	08
5. Acervo p.....	09
5.1. Descrição do acervo p.....	09
5.2. Sistema de documentação p.....	09
5.3. Uso do acervo p.....	09
5.4. Casos especiais p.....	09
5.5. Principais problemas p.....	10
6. Prédio e Espaço p.....	12
6.1. Informações Gerais p.....	12
6.2. Circulação dentro do espaço p.....	12
6.3. Uso do espaço no piso p.....	12
6.4. Projeto de Reforma Proposto da Reserva Técnica e LabDoc.....	13
6.5. Equipamentos e instalações p.....	15
6.5. Avaliação das principais ameaças ao acervo p.....	15
6.7. Principais problemas p.....	16
7. Mobiliário e Pequenos Equipamentos p.....	17
7.1. Mobiliário de armazenamento p.....	17
7.2. Pequenos equipamentos p.....	18
7.3. Principais problemas p.....	18
8. Conclusões e recomendações p.....	19
Apêndices p.....	21
1. Resumo da autoavaliação da reserva técnica (Planilha de Trabalho 1).....	21
2. Dados sobre a sala e avaliação das principais ameaças ao acervo (Planilha 3).....	33
3. Avaliação do mobiliário e espaço de armazenamento (Planilha de Trabalho 4).....	38
4. Avaliação da estrutura administrativa e da gestão (Planilha de Trabalho 5).....	40
5. Análise do acervo (Planilha de Trabalho 6).....	46

6. Avaliação do sistema de documentação (Planilha de Trabalho 7).....	50
7. Avaliação de pequenos equipamentos	52

1. Sumário executivo

1.1 Apresentação geral do projeto

O *Projeto de Conservação Preventiva da Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos do LabDoc* poderá ser desenvolvido entre 2019 a 2021. Uma avaliação da condição da sala de reserva técnica foi realizada entre 2017 e 2019 pela equipe técnica de conservadores, arquiteto e pesquisadores do Laboratório, sendo responsável a conservadora e restauradora Jéssica Gomes. Essa avaliação foi elaborada por meio da aplicação do método RE-ORG, desenvolvido pelo ICCROM e pela UNESCO. Após essa avaliação, cujos resultados são apresentados no presente relatório, um plano de ação será elaborado em 2019, seguido pela implementação do projeto em 2020-2021.

1.2. Principais problemas identificados

Com base em um estudo detalhado sobre a sala de reserva técnica, as principais conclusões do relatório de condição são as seguintes:

Gestão	
Problemas identificados	Ações propostas
<i>Não há profissionais suficientes para salvaguardar o acervo. E falta inspeção anual de um gestor responsável.</i>	<i>Contratação de profissionais especializados. Conservadores e Arquivistas. Escolher um diretor para o LabDoc.</i>
<i>Não há procedimentos escritos para as tarefas relacionadas ao armazenamento, conservação, acesso e empréstimo</i>	<i>Criar um manual com procedimentos técnicos para os funcionários da Reserva Técnica. Toda a movimentação ocorrida dentro da Reserva Técnica ou LabDoc deve ser registrada e assinada em Livro de Registro.</i>
<i>Não há treinamento da equipe.</i>	<i>Realizar treinamento de funcionários e voluntários, bem como a equipe de limpeza (terceirizada). Propor curso de extensão para os conservadores do acervo.</i>
Construção e Espaço	
Problemas Identificados	Ações Propostas
<i>Há sinais visíveis de deterioração atual (paredes e/ou teto úmidos, condensação, pragas) ou defeitos (fiação elétrica inadequada, instalação hidráulica defeituosa etc.)</i>	<i>Reforma da Sala de Reserva Técnica e LabDoc. Encapsulamento de fiação; Rebaixamento de luz; nivelamento do piso; Enxerto nas paredes.</i>
<i>Não é seguro e fácil transportar objetos da sala de reserva técnica para outras áreas do prédio</i>	<i>Nivelar piso da Reserva Técnica ou Virar a posição da Mapoteca Deslizante de Aço para que</i>

<i>(exposição, documentação, conservação, carga e descarga etc.).</i>	<i>tenha espaço para retirada e locomoção da coleção.</i>
<i>Não há áreas específicas para funções de apoio fora da sala de reserva técnica (escritório, pesquisa, quarentena, documentação, preparação do acervo etc.).</i>	<i>Ocupar todo o Segundo andar do Prédio da Prefeitura Universitária para criação de ambientes adequados a escritório, sala de digitalização, quarentena e para exposição de objetos ligados a construção arquitetônica.</i>
Coleção	
Problemas Identificados	Ações Propostas
<i>Apenas 10% do acervo está inventariado.</i>	<i>Fazer inventário completo do acervo e catálogo do mesmo para consulta.</i>
<i>O estado de conservação do acervo é irregular.</i>	<i>Executar o Planejamento de Conservação Preventiva.</i>
<i>Não existe um sistema de localização, ou nenhum dos códigos de localização é registrado na documentação</i>	<i>Criar um Sistema de Localização com registro no verso dos documentos e, posteriormente, um Banco de Dados.</i>
Móveis e Equipamentos pequenos	
Problemas Identificados	Ações Propostas
<i>Não há extintores de incêndio na Reserva Técnica</i>	<i>Comprar imediatamente extintores de incêndio para a Reserva Técnica e LabDoc e treinar os funcionários para usa-los quando necessário.</i>
<i>A temperatura e a Umidade Relativa da Reserva Técnica são altas e o clima é quente e úmido.</i>	<i>Criar um sistema de ventilação natural e mecânica com a entrada e renovação do ar uma vez pela manhã e uma vez à tarde e utilizar desumidificadores.</i>
<i>Não há detectores de fumaça conectados a um sistema de alarme na sala de reserva técnica e nas salas adjacentes; Não há um gerenciamento de riscos.</i>	<i>Instalar detectores de fumaça; Criar um Projeto de Gerenciamento de Riscos com treinamento para os responsáveis pelo acervo.</i>

1.3 Recomendações

Para melhorar as condições de conservação e de acesso ao acervo, a equipe de reorganização recomenda que um plano de ação completo de reorganização da reserva técnica seja elaborado para lidar com:

- 1) Os problemas imediatos de acesso ao acervo, por meio de uma reorganização física do espaço.
- 2) Melhorias a médio prazo para restabelecer a funcionalidade da sala de reserva técnica no longo prazo

Um projeto assim exigirá:

- Espaço adicional temporário
- Um orçamento dedicado
- Uma equipe de reorganização.

2. Introdução

O método RE-ORG é dividido em quatro fases:

- 1) Preparação;
- 2) Relatório de Condição da Reserva Técnica;
- 3) Plano de Ação para a Reserva Técnica; e
- 4) Implementação da Reorganização da Reserva Técnica.

Quatro componentes principais relativos à reserva técnica são analisados: Gestão; Acervo; Prédio e Espaço; e Mobiliário e Pequenos Equipamentos.

Um dos primeiros passos na Fase 1 do RE-ORG é uma autoavaliação que examina cada um dos quatro componentes e os classifica (ver Anexo 1).

De acordo com o método RE-ORG, uma sala de reserva técnica funcional, que forneça condições de conservação e acesso adequados ao acervo, deve atender aos seguintes critérios:

1. Um funcionário treinado é responsável pelo espaço
2. A sala de reserva técnica contém somente objetos inventariados
3. A sala de reserva técnica possui espaços de apoio dedicados (escritório, sala de trabalho, armazenamento de itens que não pertencem ao acervo)
4. Nenhum objeto é colocado diretamente sobre o piso
5. A cada objeto é atribuída uma localização específica dentro da sala de reserva técnica
6. Todos os objetos podem ser removidos fisicamente sem mover mais do que dois outros objetos
7. Políticas e procedimentos essenciais pertinentes existem e são aplicados
8. Cada objeto pode ser localizado no prazo de três minutos
9. O prédio e a sala de reserva técnica oferecem proteção adequada ao acervo
10. Nenhum objeto se encontra afetado por processo ativo de deterioração e todos eles estão prontos para serem usados nas atividades do museu.

No momento, a sala de reserva técnica do LabDoc atende aos critérios 01, 03 e 04. O presente Relatório de Condição resulta de uma investigação detalhada da reserva técnica, que inclui uma descrição de suas características principais, bem como dos principais problemas que afetam a conservação e o acesso ao acervo.

3. Perfil do Laboratório de Conservação de Documentos - LabDoc

O LabDoc foi criado em 2013 e funciona dentro de uma instituição federal, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. O LabDoc surgiu de um projeto do Prof. Dr. Claudio Lima Carlos com demais professores da Arquitetura e Belas Artes, que contemplou a compra de equipamentos para um

Laboratório de Conservação. Em 2018 o LabDoc ficou subordinado à Pró-reitoria de Pós-Graduação, tendo como pró-reitor atualmente, o Prof. Dr. Alexandre Fortes.

O prédio onde a Reserva Técnica se encontra foi construído na década de 40 juntamente com os prédios principais, e se tornou Laboratório de Conservação de Documentos - LabDoc em 2013. O prédio está localizado em um ambiente rural e consiste em dois andares acima do solo. A sala de reserva técnica, sob análise, está localizada no segundo andar do Prédio da Prefeitura Universitária.

4. Gestão

Para mais detalhes, ver o Anexo5.

4.1 Funcionários

O LabDoc possui como quadro de pessoal um funcionário em regime celetista em tempo integral de 8hrs às 17hrs, e uma equipe de voluntários com quatro conservadores e um arquiteto. A sala da reserva técnica está sob a responsabilidade do residente Clayton Cleiton e possui os seguintes espaços de apoio dedicados: Laboratório de Conservação e Reserva Técnica. Esta análise da gestão concentra-se nos principais aspectos que podem impactar a organização da reserva técnica.

4.2 Políticas e procedimentos

Os seguintes aspectos estão cobertos pelo regimento e futura política e procedimentos da instituição:

1. Atribuição oficial da responsabilidade pela reserva técnica;
2. Autoridade da equipe técnica do LabDoc e do pró-reitor para tomar decisões sobre o acervo e suas condições de armazenamento;
3. Especificações escritas de funções dos funcionários incluindo as tarefas relacionadas ao armazenamento do acervo;
4. Critérios claros de aquisição e um mandato/missão institucional que define bem o escopo daquilo sobre o que a Reserva tem a guarda;
5. Sequência de ações a serem realizadas quando um objeto entra para o acervo;
6. Rastreamento da movimentação de objetos quando eles deixam a reserva técnica e retornam a ela;
7. Acesso de pesquisadores / membros do público ao acervo;
8. Como lidar com objetos infestados por pragas ou mofo e responder a emergências;
9. Segurança: acesso à reserva técnica, controle de chaves;
10. Documentação do acervo.

Por enquanto, estas políticas e procedimentos não são totalmente aplicados. Em paralelo a este Projeto de Conservação Preventiva da Reserva Técnica da PU-UFRRJ, está sendo elaborado pela Universidade uma Política de Preservação para todas as suas coleções. O LabDoc está contribuindo no que tange à conservação e restauração de documentos.

4.3 Práticas

As seguintes práticas são adotadas pelos funcionários:

- A limpeza da sala de reserva técnica é realizada duas vezes por semana por uma equipe de limpeza terceirizada da UFRRJ;
- Apenas 10% do acervo é inventariado. O último inventário foi realizado em 2018.

4.4. Principais problemas

Os seguintes problemas identificados pela equipe do projeto podem ter consequências relativas à conservação do acervo e o acesso ao mesmo na reserva técnica. Eles devem ser abordados durante a reorganização da reserva técnica:

Problemas identificados	Possíveis consequências	Possíveis ações exigidas
Não há uma Política de Preservação da Instituição responsável, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.	A falta desta Política pode ocasionar procedimentos errôneos, atitudes impensadas e comprometer a salvaguarda do acervo.	Criação de uma Política de Preservação da Instituição.

5. Acervo

Para mais detalhes, ver os Anexos 4, 5 e 6.

5.1. Descrição do acervo

O acervo de Desenhos arquitetônicos do LabDocé composto por 3.363 projetos arquitetônicos. Todos estão armazenados na reserva técnica. Em média, o acervo cresce em 1% todo ano, quando há obras e as plantas são encaminhadas para a reserva.

5.2 Sistema de documentação

Há um catálogo geral de 100% do acervo. Mas não há um inventário completo sobre todos os fundos da coleção. O sistema de documentação não inclui os seguintes componentes, que são indispensáveis a documentação do acervo.

- Livro de registro [0% concluído]
- Números de inventário [100% concluído]
- Sistema de localização [90% concluído]
- Catálogo / banco de dados informatizado [10% concluído]
- Registro de movimentação / função de rastreamento de movimentação no banco de dados [0% concluído]

Na sala de reserva técnica, cada unidade de armazenamento e cada superfície de armazenamento é identificada por um número / letra, e todos os códigos de localização de armazenamento estão

inscritos no catálogo. Mas falta incluir no banco de dados do acervo.

Em média, levaria aproximadamente 3 minutos para se encontrar e retirar um objeto da reserva técnica, se as medidas acima fossem tomadas.

5.3 Uso do acervo

Anualmente, oLabDocorganiza aproximadamente um Seminário e uma exposição em sua sede. O LabDoc recebe em média dez solicitações de pesquisadores ou membros da Universidade para acessar o acervo. A existência do acervo na própria Universidade ainda é desconhecida por muitos. São organizadas visitas à sala de reserva técnica sob demanda, principalmente por professores da Belas Artes e Arquitetura.

5.4 Casos especiais

5.4.1 Objetos com necessidades especiais

No acervo da Reserva Técnica, há projetos arquitetônicos com as seguintes necessidades especiais:

- Excepcionalmente valiosos: 30 desenhos arquitetônicos de Eugenio de Proença Sigaud. Projetos de Reynaldo Dyerberger.
- Restrições legais: 0
- Designação especial: Coleção Sigaud; Prédios Principais e Reynaldo Dyerberger.
- Implicações para a saúde e segurança: 10 % do acervo com ataque biológico.
- Restrições curatoriais [o quê e quantos]
- Culturalmente sensíveis [o quê e quantos]

5.4.2 Documentos especialmente vulneráveis

No acervo do museu, os seguintes tipos de objeto são especialmente vulneráveis a:

- Umidade relativa (UR) incorreta: 100%
- Temperatura incorreta: 100%
- Pragas: 5%
- Esmaecimento de cores: 90%

5.4.3 Objetos que apresentam sinais de deterioração ativa

- Documentos afetados por infestações de insetos ou roedores: 10%
- Documentos afetados por mofo:5%

5.5. Principais problemas

Os seguintes problemas identificados pela equipe do projeto podem ter consequências relativas à conservação do acervo e o acesso ao mesmo na reserva técnica. Eles devem ser abordados durante a reorganização da reserva técnica:

Problemas identificados	Possíveis consequências	Possíveis ações exigidas
1- Umidade Relativa acima de 70% e temperatura acima de 30 graus; 2- Bordas Fragilizadas 3- Criação de um Banco de dados e movimentação do acervo.	1 - O aumento do mofo causa a proliferação de fungos. 2. Perda de Informação. 3. Dissociação da coleção por falta de uma organicidade intelectual.	1- Estabilizar a Umidade Relativa em 55%. Diminuir temperaturas. Uso de desumidificadores e ar condicionado. 2. Acondicionamento adequado, sem excesso de sobreposição de plantas. Invólucros apropriados. 3. Criar uma ficha de diagnóstico para cada projeto arquitetônico ser anexado no Banco de dados.

6. Prédio e espaço

6.1 Informações Gerais:

O LabDoc possui uma sala de reserva técnica. A sala de reserva técnica que está sendo avaliada como parte deste projeto de reorganização é a Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos e está localizada no segundo andar do prédio da Prefeitura Universitária. Este espaço tem duas portas internas, bem como duas portas externas e quatro janelas. A Reserva Técnica de Desenhos arquitetônicos tem 12,30m de comprimento por 6,88m de largura. A área total do piso é de 85m². Há sinais de umidade nas paredes e infiltrações. O piso é feito de ladrilho hidráulico. Não se sabe ao certo quantos metros de tubulações de água ou drenagem passam por cima do espaço. Não colunas no espaço.

6.2 Circulação dentro do espaço

Os corredores estão muito obstruídos, impedindo uma fácil circulação. O piso está livre de objetos do acervo e de itens que não pertencem ao mesmo, o que torna seguro o acesso e o trabalho com o acervo neste espaço.

6.3 Uso do espaço no piso

Dos 85m² de espaço total no piso da sala de reserva técnica 60m² estão ocupados por unidades de armazenamento, o que representa 80 % de ocupação do espaço no piso por unidades. Levando em

consideração os tipos de unidades de armazenamento utilizadas nesta sala de reserva técnica, o máximo de espaço no piso que pode ser ocupado por tais unidades sem comprometer o acesso seguro ao acervo é de aproximadamente 70 %. Portanto, nenhuma outra unidade de armazenamento pode ser adicionada ao espaço. O que deve ser realizado é a retirada de mapotecas de madeira para a melhor apropriação e distribuição do espaço.

Alguns projetos arquitetônicos ocupam um espaço de 150% das mapotecas (Ver Planilha de Trabalho 4 em anexo), causando um acúmulo e má distribuição dos projetos. Algumas mapotecas têm sua capacidade ultrapassada de 100%; outras 150%. Outras ainda em até 250%. Para o cálculo destas porcentagens foi utilizado o Recurso adicional III do RE-ORG -Qual é o grau de ocupação das unidades de armazenamento? Lá há um exercício que demonstra os princípios-chave para realizar estimativas visuais rápidas do grau ocupação de suas unidades. Isso ajuda a entender que é preciso rever a organização física considerando que em 60% do acervo, os suportes estão enrolados. Um outro projeto deve levar em consideração a situação do suporte enrolado, já que a planificação do mesmo é recomendada em pranchas em estado de conservação regular. Deve-se pensar em medidas cabíveis que atendam a essa demanda futura.

6.4. Projeto de Reforma Proposto da Reserva Técnica e LabDoc

No final do ano de 2018 foi realizado um projeto para reforma com iniciativa do Prof. Dr. Claudio Lima Carlos com alunos da Arquitetura para melhor adaptação do local. Foram realizadas reuniões com a equipe do LabDoc, que fez sugestões e indicações para o local em que os equipamentos e acervo deveriam ficar.

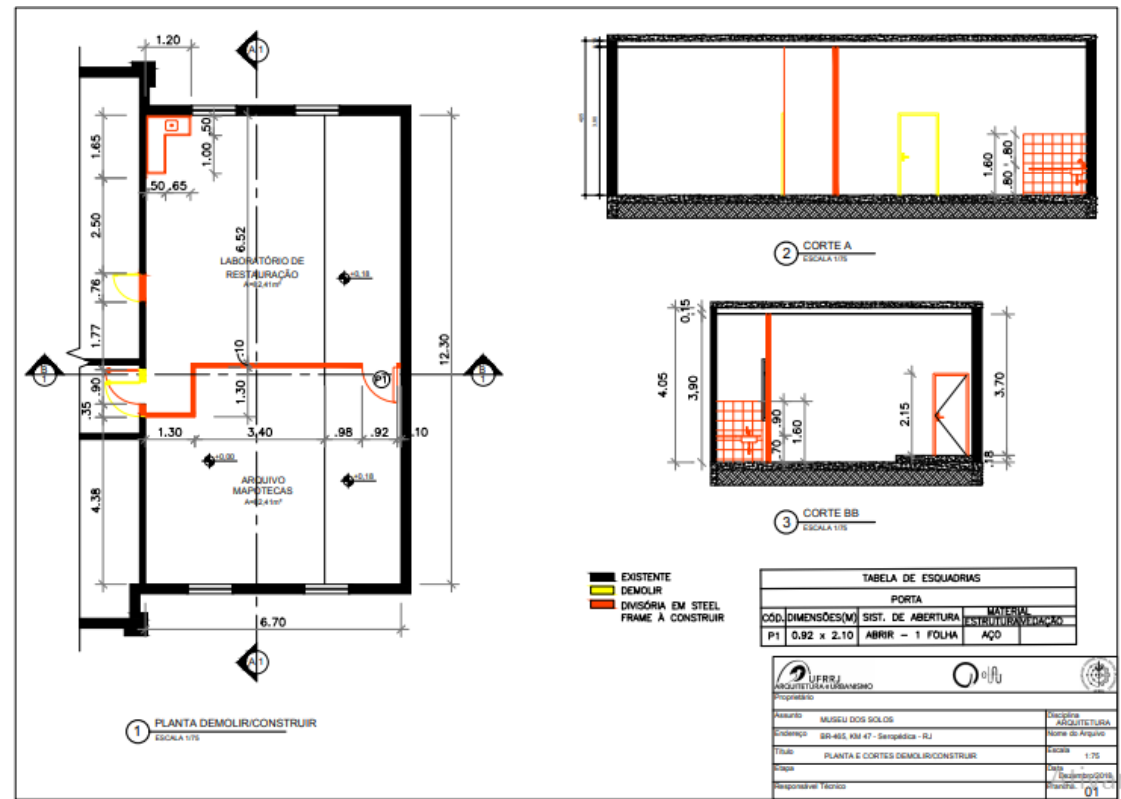


Figura 01: Planta de construir-demolir. Reforma para o LabDoc. Fonte: CARLOS, 2018.

A partir deste projeto foi realizado um planejamento de organização dos locais de armazenamento, equipamentos e melhor distribuição dos arquivos (Figura 02).

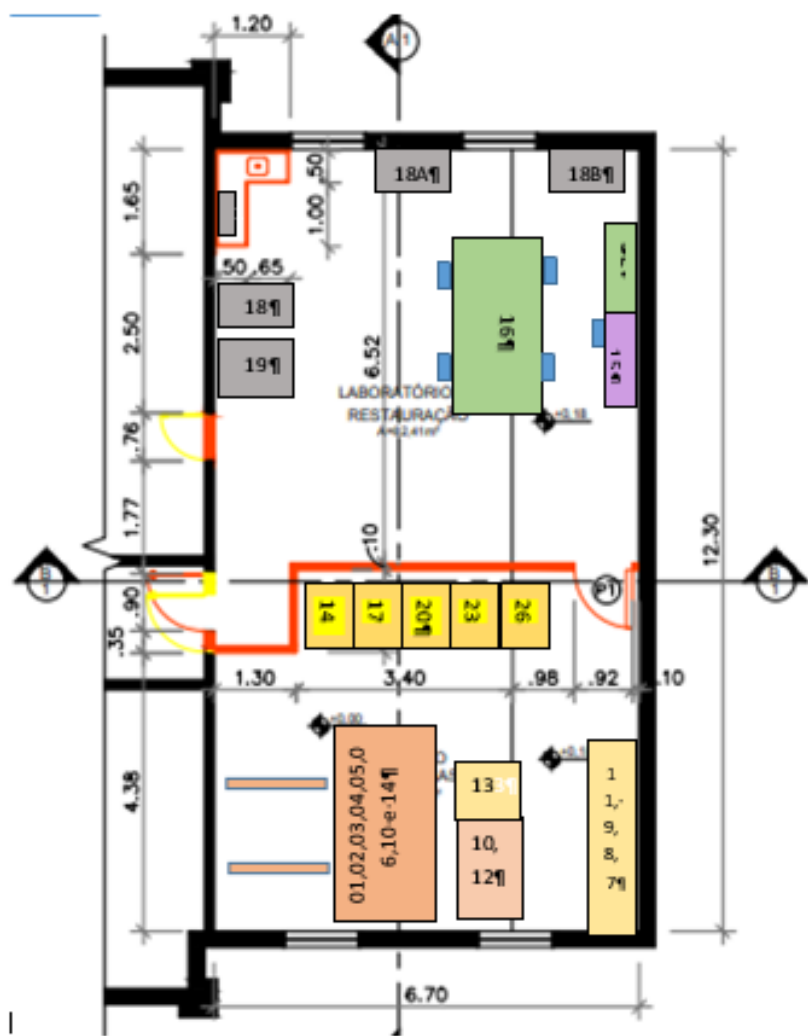
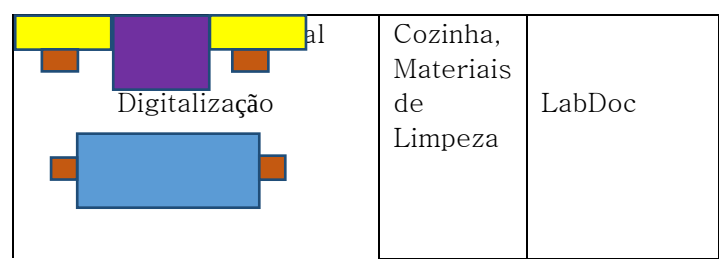


Figura 02: Ilustração da reorganização física do acervo. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

Para que ocorra uma preservação e melhor distribuição das funções que remeteam a conservação da coleção, seria pertinente desocupar o segundo andar do Predio da Prefeitura Universitária, para facilitar o acesso e transporte das desenhos arquitetônicos para digitalização e consulta (Figura 03).



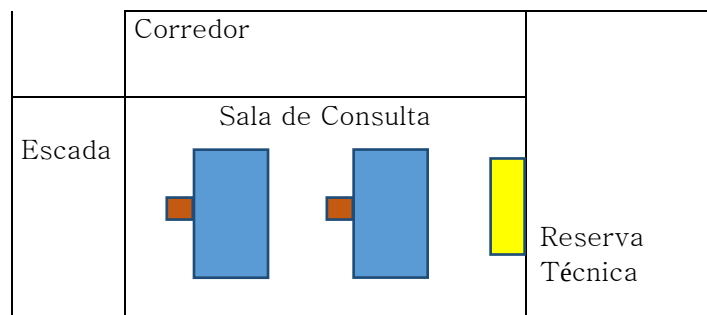


Figura 04: Ilustração para uma sala de digitalização e uma sala de consulta. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

6.5 Equipamentos e instalações

Dos seguintes equipamentos de controle climático, apenas os três destacados em negrito encontram-se presentes e em precárias condições de uso:

1. **Ventilador de teto**
2. Ventilador portátil
3. **Ar condicionado de janela / portátil**
4. **Desumidificador portátil**(apenas 2)
5. Aquecedor portátil
6. Ventilação mecânica somente
7. Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC)

6.5.2 Proteção contra incêndio

A Reserva Técnica não possui equipamentos de proteção contra incêndio. Os principais equipamentos essenciais a uma Reserva Técnica são:

- Detector de fumaça
- Detector de calor
- Alarme de incêndio
- Extintor portátil
- Sistema de chuveiros automáticos (sprinklers)

6.5.3 Segurança

Dentre os seguintes equipamentos de segurança propostos pelo RE-ORG, apenas um encontra-se presente e em condições de uso regular:

- Fechaduras em portas e janelas
- Sensores de contato em janelas e portas
- Sensores de movimento
- Vigilância por câmeras

- Sistema de alarme

6.6 Avaliação das principais ameaças ao acervo

As primeiras ameaças ao acervo são:

- Clima quente e úmido;
- Ação humana;
- Aparecimento de pragas ou mofo;
- Roubo e furtos
- Os desastres naturais como incêndios ou inundações.

6.7. Principais problemas

Os seguintes problemas identificados pela equipe do projeto podem ter consequências relativas à conservação do acervo e o acesso ao mesmo na reserva técnica. Eles devem ser abordados durante a reorganização da reserva técnica:

Problemas identificados	Possíveis consequências	Possíveis ações exigidas
1-Falta de extintores de incêndio; 2- Falta de câmeras de segurança; 3-Temperatura em torno de 30 graus e Umidade Relativa acima de 80%	1- Incêndio e destruição do acervo e edifício histórico; 2- Roubo ou furto. 3- Proliferação de fungos, abaulamentos, esmaecimento do papel vegetal.	1- Instalação de extintores e treinamento dos funcionários para seu uso; 2- Monitoramento de um Sistema e guarda para vigilância; 3- Sistema de climatização.

7. Mobiliário e Pequenos Equipamentos

Para mais detalhes, ver os Anexos 3, 5 e 7.

7.1 Mobiliário de armazenamento

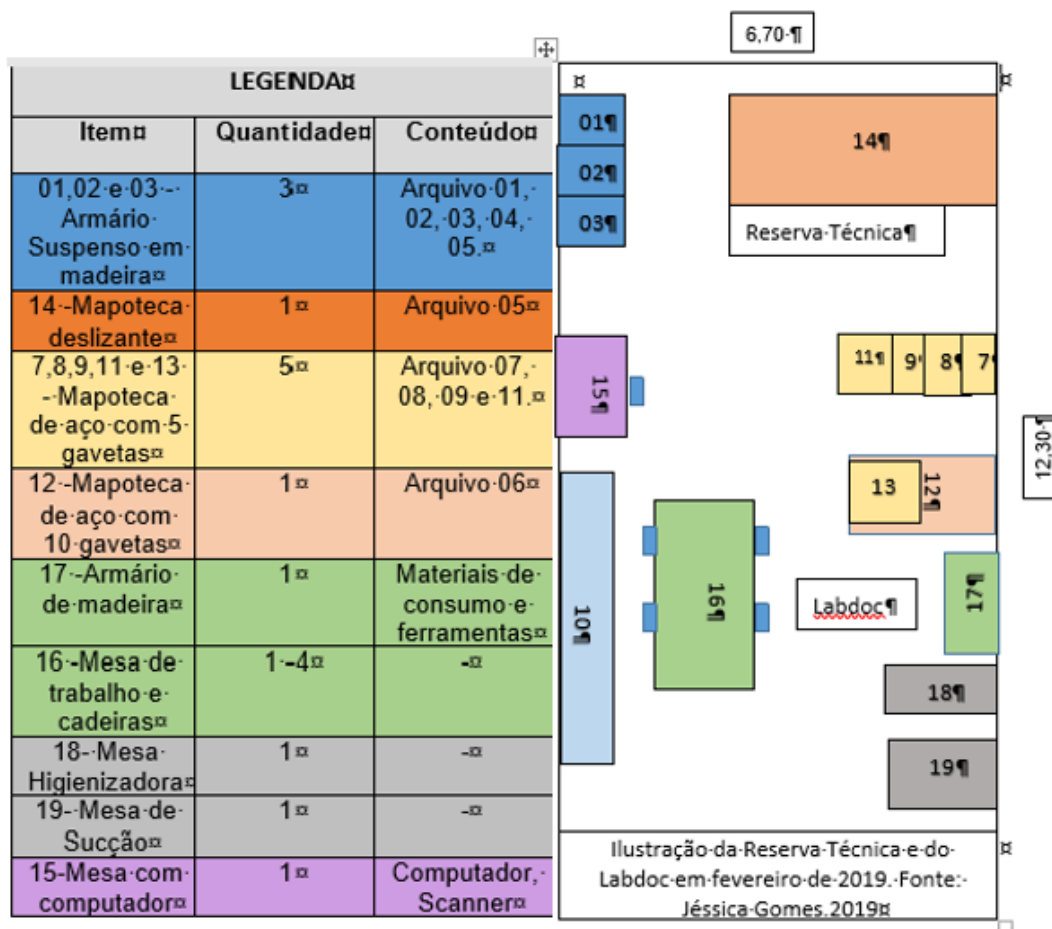


Figura 05: LabDoc e Reserva Técnica atualmente. Fonte: Jéssica Gomes, 2019.

Na sala de reserva técnica e LabDoc (ainda se encontram juntos), os seguintes tipos de unidades são utilizados:

- **01, 02 e 03 - Armários Suspenso em madeira**, oferecendo uma área total de 23m² cada armário, totalizando 69m². No total armazena 1.372 projetos arquitetônicos.
- **07, 08, 09, 11 e 13 - Mapotecas de aço com 5 gavetas**, oferecendo 4,15m² de superfície de armazenamento.
- **12 - Mapotecas deslizante com 5 gavetas**, oferecendo 9,57m² de superfície de armazenamento.
- **14 - Mapoteca Deslizante**, oferecendo 22,40m² de superfície de armazenamento para o acervo. Neste momento, estima-se que eles ainda oferecem 70 % de espaço. Armazena o arquivo 05 e 06. Mas com a remoção dos armários suspensos em madeira, a mapoteca deslizante armazenará os arquivos 01, 02, 03, 04, 05, 06, 10 e 14. A mapoteca deslizante possui 33 prateleiras identificadas com letras. Cada prateleira mede (0,10 x 0,96 x 0,76m) e armazena 20 projetos arquitetônicos em média. Note-se que é preciso considerar as dimensões da planta arquitetônica e

acondicionar por tamanhos semelhantes. Sempre no fundo da prateleira devem ficar os projetos maiores, e por cima, os menores.

- **10 -Estantes abertas**, oferecendo 32m² de superfície de armazenamento. Note-se que o Arquivo número 10 deverá ser transferido para a Mapoteca deslizante de aço a curto prazo, devido a sua madeira estar com ataque de cupins e sua estrutura ser aberta, possibilitando o acúmulo de poeira nos projetos arquitetônicos.

Em geral, estas unidades oferecem um total de 112,72m²de superfície de armazenamento para o acervo, com 150 % sendo utilizado. Portanto, as unidades estão superlotadas e outras unidades são necessárias para atenuar o nível de ocupação das unidades existentes. Muitos projetos arquitetônicos encontram-se armazenados incorretamente e precisam de uma solução de armazenamento mais adequada.

Estimativa da quantidade e tipo de unidades adicionais necessárias: 6 mapotecas com 5 gavetas cada.

7.2 Pequenos Equipamentos

Um inventário dos vários tipos de equipamentos e materiais para trabalho com acervos foi feito (ver Anexo 8) e confirmou que aqueles existentes no LabDoc são insuficientes e não são especificamente destinados à sala de reserva técnica.

7.3. Principais problemas

Os seguintes problemas identificados pela equipe do projeto podem ter conseqüências relativas à conservação do acervo e o acesso ao mesmo na reserva técnica. Eles devem ser abordados durante a reorganização da reserva técnica:

Problemas identificados	Possíveis conseqüências	Possíveis ações exigidas
1- Superlotação de projetos arquitetônicos em uma mesma gaveta ou prateleira. 2- Projetos acondicionados enrolados.	1 – Suporte amassado e rasgado. 2- Planificação dos suportes.	1- Compra de mapotecas para acondicionar no máximo 20 projetos arquitetônicos por gaveta ou prateleira considerando seu tamanho. 2. Material de consumo para planificação.

8. Conclusões e recomendações

Esta investigação detalhada da sala de reserva técnica, realizada entre 2017e 2019, apontou várias questões que devem ser abordadas para resolver alguns dos desafios e limitações existentes relativos à disponibilidade de espaço e acesso seguro ao acervo, bem como minimizaras maiores ameaças ao acervo.

Para realizar as melhorias necessárias, um projeto de reorganização é recomendado para a sala de reserva técnica de desenhos arquitetônicos, bem como para outras reservas técnicas da Universidade que possuem acervo.

Como um primeiro passo, as questões imediatas de acesso ao acervo podem ser resolvidas por meio de uma reorganização física do espaço, que provavelmente incluirá as seguintes ações:

- Compra de unidades de armazenamento (mapotecas e armários);
- Soluções customizadas para objetos com necessidades especiais;
- Rearranjo do acervo dentro da sala de reserva técnica e em todo o segundo andar do prédio da Prefeitura Universitária;
- Para usar o espaço de forma mais eficiente, retorno de todos os objetos do acervo armazenados fora da sala de reserva técnica para o interior da mesma;
- Retirada de itens que não pertencem ao acervo da reserva técnica.

Como um segundo passo, as seguintes melhorias de médio prazo foram identificadas para otimizar as condições de acesso e conservação:

- Grandes reparos no prédio, tais como reforma da Reserva Técnica e LabDoc;
- Inventário de 100% do acervo;
- Migração de registros em papel para um banco de dados informatizado do acervo;
- Tratamentos corretivos das infestações de insetos ou mofo;
- Conservação e Restauração de Desenhos arquitetônicos em estado irregular;
- Digitalização do acervo quando encontrado em boas condições de conservação.

Um projeto assim exigirá:

- Espaço adicional permanente para reorganização física e posterior sala de digitalização e consulta, próxima ao LabDoc;
- Um orçamento dedicado dentro do orçamento anual ou extraordinário da UFRJ, ou mediante financiamento externo;
- A contratação de uma equipe especializada composta por 3 Conservadores e Restauradores de papel; 1 arquivista e 1 historiador.

Seropédica, 20 de abril de 2019.

Jéssica C. G. Lacerda

CATÁLOGO - Inventário de Desenhos arquitetônicos da Reserva Técnica do LabDoc - 2018	
Arquivo 02 - Título da Divisão	Quantidade
P.80 Garagem - 10 Plantas	10
P. 67 Domesticagem (C.TED)	43
P.68 - Pontes	12
P. 63 - Patioba Inst.	22
Cachoeiras	11
<u>Divisória Sem Identificação</u>	30
P.25 casa F1	vazio
P.24 casa Funcionário	vazio
P.23 Catedral. C1	vazio
<u>Divisória Sem Identificação</u>	34
Total	162
Arquivo 03 - Título da Divisão	Quantidade
P.79 Prefeitura Univers.	12
P.76/77 Inst. Zootec. Galpões P/MAQ. E Agrícolas animais	69
Divisória sem Identificação	67
P.103 Alojamento p/ Solteiros.s e casal	2
P.102 Conjunto Piloto	vazio
P.101 Estrada	7
P. 100 - Registros	vazio
P.99 Lagos	1
P.98 - Diversos	10
P.97 - Rede de Água	4
P.96 - Rede Elétrica	9
Patioba	23
Proj. 94 - Plantas de Situação	47
P. 93 - Piscina	vazio
P. 92 - Desportos, Atletismo, Quadros, etc	40
P.91 - Horticultura e Fitotecnia	1
P, 90 ESC. Material - Creche	2
P.89 - Clube Social	4
P.88 - Suo. EDIF. E Parques	18
P.87 - Lavanderia	20
P. 86 - Colégio F. Costa	17
???	2
Total	356
Arquivo 04 - Título da Divisão	Quantidade

<i>Parte A</i>	
P. 84 - Fabrica Laticínios	24
P. 83 - Hospital (Atual)/Atual ICHS	55
P.82 - Inst. Tecnologia	33
P.2?? Inst. De Biologia Jardim Botânico	Vazia
P.232 - Pavilhão de Biologia Jardim Botânico	6
P.231 - Pavilhão de Química	Vazia
P.130 - Pavilhão Principal	4
P.228 - Inst. De Zootecnia	3
<i>Parte B</i>	
Casa do Reitor (Hospedes)	2
Delegacia 48 - DP - Km 49	1
P.226 - Instituto de Ciências Sociais	2
P.225 - Módulos do Inst. De Física e Química	vazia
P. 224 - Pórtico da Entrada da UFRRJ	vazia
P. 223 - Inst. De Tecnologia Engenharia Rural	vazia
P. 222 - Serviço Médico Odontologia e Social	2
P.220 Inst. De Floresta	vazia
S.T. de Biologia P05 - Graduação - Parasitologia	8
P.218 - Instituto de Agronomia	24
Hort. e Fit	2
P. 217) Células - 8 alunos	3
Sede Náutica de Itacuruça	4
Biblioteca Central	3
P.213 - Praça de Esportes	19
P. 213 - Conjunto Aquático	5
Células P/G	5
Hotel	1
P. 210 - Alojamento	2
CA - Prédio de Meteorologia CTED	6
Bandeirão	5
EST.	11
Física Laborat. Pav. 1	12
Anexo ao ICHS	9
Divisória Rasgada	16
Insto. De Agronomia	17
P. 203 - Tecnologia	19
P. 202 Biblioteca Ampliação	6
P.20? (acho que é 201) Anfiteatros	2
P.200 Dep. To Biol. AN	5
Total	316
Arquivo 05 - Título da Divisão	Quantidade
Divisão sem Identificação	18
Divisão sem Identificação	27

Inst. De Agronomia - Antigo Colégio Técnico - CTUR	4
Ant. Almoarifado - Atual Central Piloto de Utilidades - Inst. De Tecnologia	20
Alojamento - F1	12
Detalhes Pavilhão - 1	31
Colégio Técnico	30
Incra - S.H.P.S.	3
Unidade Piloto	13
Inst., Veterinária	37
Dep. Engenharia	13
Topografia	1
Plantas Geral	vazia
Estacionamento	7
Esgoto Sanitário	1
Rede de Água	vazio
Imprensa Univ.	15
Jardim Botânico	1
Guaritas	2
Campo Exp.	7
Pref. Universitária	14
Telefônica	vazio
Ficha - 19 Lavanderia	vazio
Ficha - 20 Oficina P.30	vazio
Ficha 21	vazio
Depto fotos	vazio
Cine Gustavo D.	vazio
Arquivo 06 - Título da Divisão	Quantidade
Diversos	
Pavilhão. Biologia	
Pavilhão. Química	
Pavilhão. Principal	
Principal "P"	vazio
"Aprendizado"	vazio
Química - "Q"	vazio
Parque em Geral	vazio
Oficina	vazio
Administração	vazio
"Ecologia"	vazio
Projeto FAPERJ 2013-2015 (Plantas catalogadas, higienizadas e acondicionadas)	134
Total	134
Arquivo 07 - Título da Divisão	Quantidade
Gaveta 01 - Agronomia. Departamento de Solos	40
Gaveta 01 - Esboço das esquadrias portas e janelas P1	50
Gaveta 03 - Alojamento Masculino e Feminino	40
Gaveta 04 - Biologia, Instituto, Depto e Anexos	45

Gaveta 05 - Biblioteca	22
Total	197
Arquivo 08 - Título da Divisão	Quantidade
Gaveta 06 - Instituto Ciências Humanas e Sociais, Educação e CAIC	55
Gaveta 07 - Praça de Esporte e Conjunto Aquático	25
Gaveta 08 - Química - Instituto Anexo e Módulo	42
Gaveta 09 - Pavilhão Central e Dependências	45
Gaveta 10 - Tecnologia	40
Total	207
Arquivo 09 (Arquivo 01 inventário antigo)Gaveta 01 - Instituto de Agronomia	Quantidade de Plantas
1- Fitotecnia - Galpão de Máquinas	7
2- Dep. De Horticultura - Acréscimo de Galpão do almoxarifado	1
3- Dep. Fitotecnia - Prédio da Administração Geral	6
4- Dep. Fitotecnia - Depósito de adubos, defensivos (geral)	7
5 - Dep. Fitotecnia - Estufa	40
6- Reforma do Laboratório de controle de sementes (hidráulica, elétrica e gás)	2
7 - Dep. de Horticultura e Fitotecnia - Fachada Principal	1
8- Dep. de Solos - Confecção de Estante (sala 51)	1
9- Tratamento acústico do auditório	2
10- Dep. de Fitotecnia - Portão do galpão de beneficiamento	1
11 - Dep. de Solos - Eletricidade	3
12 - Depto. De Horticultura e Fitotecnia - Detalhe das bancas do Lab. N04	1
13 - Dep. de Solos - Esgoto sanitário e hidráulica	3
14 - Dep. de Solos - Projeto de Execução	2
15- Agronomia - Cobertura	1
16- Dep. de Fitotecnia - Galpão de beneficiamento	7
17- Dep. de Fitotecnia - Área de Fitotecnia	1
18- Dep. de Solos - Projeto de Hidráulica	1
19 - Dep. de Fitotecnia - Rede de esgoto- ligação ao valão	1
20 - Dep. de Horticultura - Sede do Dep. de Horticultura	3
21- Depto. De Solos - Armação das cintas, sapatas e vigas "A" e "B"	25 e 2 folhas A4
22 - Dep. de Geociências - Reforma do Depto. de geociências (prédio anexo)	1
23- Agronomia - Forma e Armação	1
24 - Dep. de Solos - Levantamento topográfico planialtimétrico (próximo ao Depto. de solos)	1
25- Dep. de Solos - Armação de vigas	2
26- Dep. de Física - Oficina de Precisão	1
27 - Dep. de Fitotecnia - Terreiro para secagem	1
28- Dep. de Solos - Telhado do Dep. de solos	2
29- Depto de solos - Prédio do Dep. de solos (proposta de reforma)	5
30- Dep. de Solos - Formas do 1 teto das alas "A" e "B"	1
31 - Dep. de Fitotecnia - Reforma e adaptação do prédio de pós-graduação	6
32- Dep. de Solos - Laboratório de rotina e fertilidade dos solos	1
33- Dep. de Solos - Telhado do Depto. de solos	1
Total	102

Arquivo 09 - Gaveta 02 - Instituto de Zootecnia	Quantidade de Plantas
01 - IZ - Curral de bovino de corte e confinamento	1
02 - Dep. de Reprodução animal	4
03 - IZ -Reforma e ampliação na área do DPA	1
04 - IZ - Sala e galpão de ordenha	3
05 - IZ - Recuperação de uma sala pra instalação de microcomputador	1
06 - IZ - Adaptação de uma usina piloto de beneficiamento de leite	1
07 - IZ -Fachada anterior, posterior e corte transversal do prédio para ordenha	3
08 - IZ- Box para Caprinos	1
09- IZ- Câmara climática (fachada e cortes)	2
10 - IZ - Curral das éguas (geral)	4
11 - Núcleo de formação de examinadores	1
12 - IZ - Situação da área do IZ	1
13 - Suinocultura - Piquetes das porcas desmamadas e reprodutoras	1
14 - IZ - Pavilhão de garanhões	1
15 - Reforma na S fria (geral)	4
16 - Sericultura - Pavilhão n 2 - amoreira	2
17 - Sericultura - Pavilhão n 1 - criação	2
18 - Pocilga maternidade	1
19 - IZ - construção da câmara fria	1
20 - IZ - Reforma e adaptação para curso de pós graduação	1
21 - IZ -Modelo de coelheira	1
22 - IZ - Picadeiro	1
23 - IZ - Silo encosta	1
24 - Sericultura -Pavilhão de seleção dos casulos	1
25 - IZ -Tipo de brête para suínos	1
26- IZ- Projeto E.T.A. 27 DFPA brête para suínos	1
27 - Apicultura - Projeto hidráulico - barilete	3
28- IZ -Situação do parque de exposições professor Octávio Domingues	1
29 - Dep. de produção animal - Ordenhadeira mecânica (geral)	4
30 - Avicultura - Levantamento Topográfico para localização de três pinheiros	1
31 - IZ -Tanque para ginástica funcional de equídeos	1
32 - Caprino (atualização de plantas)	1
33 - Suinocultura - Projeto para execução de um rodolúvel	1
34 - IZ - Galpão de reprodutores equinos	1
35 - Instalações rústicas para criação de pintos e de frangos de corte	1
36 - Cunicultura - Reforma do prédio	1
37 - IZ - Inseminação artificial (geral)	5
38 - Avicultura - Reforma do galpão n03	1
39 - Avicultura - Reforma do prédio	2
40 - IZ - Galpão de forragens	1
41 - Dep. de Reprodução e avaliação animal - Projeto para reforma e modificação	1
42 - INCRA - Reforma da pista do lago	1

43 - IZ -Construção de duas salas (sub. Diretor e sala de espera)	1
44 - IZ -Cantina	2
45 - Galpão para fabricação de doses e industrialização de caldo de cana	1
46- IZ -Cativeiro para capivara	1
47- IZ - Luminosidade e tomadas (reforma do prédio sede do IZ)	1
48- Suinocultura - Galpão antigo da suinocultura	2
49- Suinocultura - Piquetes das porcas gestantes	1
50 - Suinocultura - Reforma e adaptação de 4 boxes do pavilhão maternidade	1
51- IZ- Detalhe do banheiro	1
52- Pavilhão de Leilão-remate	1
53- IZ - Locações (barraca)	1
54 - Apicultura - Reforma do prédio de apicultura	1
Total	182
Arquivo 09 - Gaveta 03 - Instituto de Biologia	Quantidade de Plantas
01 - Dep. e Genética - Galpão de máquinas e incrementos (planta baixa, cortes e fachada)	1
02- Dep. de genética - Ripado para plantas	1
03 - Dep. de genética - Estufa e laboratório	1
04 - (Centro de controle Biológico C.C.B.) Implementação do centro de controle biológico	10
05- CCB Detalhe das bancas	4
06- CCB - Reforma e adaptação	4
07- Centro de controle Biológico - (hidráulica e esgoto)	2
08- Entomologia - Reforma e adaptação	1
09- Entomologia - Museu de Entomologia	1
10- Fitopatologia - Planta baixa do Inst. De Fitopatologia	4
11- Fitopatologia - Controle de pragas	1
12- Fitopatologia - Situação da área da fitopatologia	3
13- Parasitologia - Isolamento para animais de laboratório	3
14- Parasitologia - Canil (planta-baixa, cortes, fachadas,	1
15- Parasitologia - Projeto para a construção de um forno a lenha	1
16- Parasitologia - Passarela	1
17- Parasitologia - planta baixa, cortes e fachada	1
18 - Parasitologia - Reforma e adaptação do prédio	4
19- IB - Projeto para construção de restaurante e lojas	1
20 - IB -Reforma e adaptação do prédio de estudos Bio-Ecológicos de parasitos e parasitoses	1
21 - IB- Seção de estudos e projetos	1
22- IB - Vestiário -(AF)	1
23-IB - Almoxarifado	1
24 - IB- Escola Nacional de Agronomia	1
Total	53
Arquivo 09 - Gaveta 04 - Instituto de Floresta	Quantidade de Plantas
01 - Dep. de Apicultura - Planta da sede de Apicultura	2
02 - Dep. de Apicultura - Pavilhão de criação de rainha (eletricidade, agua e esgoto)	3

03 - Dep. de Apicultura - Laboratório de mel e derivados	3
04 - Dep. de Apicultura - Portões da Apicultura	4
05 - Dep. de Apicultura - Pavilhão de criação de rainhas da ENA	1
06 - Dep. de Apicultura - Fachada da Apicultura	4
07 - Dep. de Silvicultura - Planta baixa	3
08- Dep. de Silvicultura - Planta de situação	1
09 - Dep. de Silvicultura - Seleção de manejo e silvimetria (inst. Elétricas, hidráulica e esgoto)	2
10 -Dep. de Silvicultura -Lab. De sementes, planta com distribuição das bancadas (elétrica, água e gás)	1
11- Dep. de Silvicultura - Laboratório de Pesquisas	1
12 - Casa de vegetação para exposição de patologia florestal	1
13 - Dep. de Silvicultura - Galpão para máquina agrícola	1
14 - IF - Fundação e galpão para serra de desdobro	3
15 - IF - Laboratório de entomofauna	1
16 - Dep. de produtos florestais - Planta baixa, localização das divisórias na sala de prof. E projeto para reforma e ampliação	4
17 - Dep. de Produtos florestais - Casa de vegetação	1
18 - Biotério - Projeto de instalações elétricas, hidráulicas e esgoto	1
19 - Biotério - Planta baixa, cortes e fachadas para cobertura	1
20 -Anexo do DPF (queimadinho)	1
21 - Dep. de Ciências Ambientais -Planta baixa e do pavimento térreo	4
22 - IF - Planta para acréscimo e melhoria do restaurante	2
23 - IF - Prédio sede (geral)	14
24- IF - Detalhe das grades para as janelas do prédio "A"	1
25 - IF - Pavimento de indústria	4
26 - IF - Perímetro da fazenda da floresta	2
27 -IF Prédio "B" do IF	1
28- IF - Construção de uma cabeceira de ponte no canal situado no IF	1
29- IF - Projeto para reforma e adaptação do IF	1
30- Adaptação para sala de aula e residência	1
31- IF - Cobertura do bar na floresta	1
32 - IF- Projeto para construção de um prédio no IF para o centro de biotecnologia florestal	1
Total	72
Arquivo 09 - Gaveta 05 - Residências	Quantidade de Plantas
01- Residência do Reitor (fachada, 1 pavê. E 2 pavê.)	9
02- Churrasqueira e residência do reitor	2
03 - Residência do vice-reitor (geral)	7
04 - Residência para diretor (D8)	8
05 - Residência para diretor (tipo 27)	2
06 - Residência para diretor(D3)	2
07 - Residência de diretor	1
08- Residência de diretor (detalhe da escada)	1
09- Residência para funcionários (tipo21)	1
10 - Residência para funcionários (tipo F21)	1

11- Casa da administração (E.N.A)	1
12- Residência do chefe (E.N.A)	1
13 - Modificações na residência do chefe (E.N.A)	1
14 - Casa do diretor - Apicultura (eletricidade, telefone, campainha)	1
15 - Reforma de uma residência tipo F2, Rua Elipse , n 22.	1
16 -Planta de situação das casas F1, N180 E 148, RUA Vitória, na área do C.N.E.P.A.	1
17 - Planta de situação da UFRRJ	2
18 - Área do hospital municipal de Seropédica	1
Total	42
Total Arquivo 09	451 plantas
Arquivo 10 - Antigo escaninho aberto com divisórias (Plantas ficavam enroladas na horizontal)	Quantidade de Plantas
01 - Instituto de Agronomia	1
02 - Conjunto esportes	5
03 - Hotel	4
04 - Pórtico Principal	8
05 - Restaurante Universitário	10
06 -Instituto tecnológico	2
07 - Almoxarifado	5
08- ICHS	2
09- Fitotecnia	12
10 -Praça de Esportes	14
11- Residência do Reitor	1
12- Sobras Biologia	4
13 - Alojamento dos alunos Pós-graduação	11
14 - Casa dos hóspedes	1
15 - Horticultura	4
16 - Patioba - Escada I2	3
17- Residência do campus	0
18 - Silvicultura	6
19- Apicultura	11
20 -Biblioteca Central	6
21 - Pavilhão Biblioteca Central	6
22 - Instituto de Tecnologia	16
23 - Ambulatório Médico	0
24 -Salão de aula	8
25 - Anexo de química	19
26 - Oficinas	20
27 - Cópias diversas	17
28- Cópias Diversas	10
29 -Alojamento masculino	5
30 -Instituto de Biologia	7
31- Caixa d'água	8

32- Instituto de Floresta	17
33- Cópias Diversas	5
34- Cópias Diversas	13
35- Ambulatório Médico	7
36- Anexo Biologia	21
37- Sala 3 aula ICHS	18
38- Igreja do Cruzeiro	29
39 -Cópias Diversas	30
40- Planta geral	13
41- Prédio Cooperativa	16
42 -Prefeitura Universitária	22
43 -Departamento de Geologia	24
44- Igreja Morro	19
45 -Laboratório de Mecânica	20
46 -Alojamento Feminino	4
47- Anexo da Biologia	7
48 - Instituto de Química	10
49 -Instituto de Zootecnia	25
50 -Cópias Diversas	3
51 - Cópias Diversas	8
52 - Colégio Técnico	0
53 - Serra da Boicana	13
54 - Prédio da guarda	20
55 - Sistema Viário	22
56 - Cópias Diversas	8
57 - Mapas Diversos	11
58 - Estacionamento	0
59 -Garagem defeitos	7
60 -Centro Social Estudo	8
61 - Planta elétrica	12
62 - Cópias Diversas	3
63 - Mapas Diversos	4
64 - Instituto de Veterinária	30
65 - Rede d'água	35
66 - Lago ACU	36
67 - Departamento de Solos	37
68 - Ciclovía	25
69 -Laboratório Hidráulica	22
Total de Plantas no escaninho	830
Total de plantas na Reserva Técnica de PLANTAS ARQUITETONICAS do LabDoc	3.363



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
LABORATÓRIO DE CONSERVAÇÃO DE DOCUMENTOS - LabDoc

REGIMENTO INTERNO

**Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos -
LabDoc**

CAPÍTULO I – Do Órgão e seus Objetivos

Artigo 1º

O Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos (LABDOC), é uma instituição autônoma dentro da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, responsável pela preservação da memória institucional arquivista, bibliográfica, artística e histórica da desta Universidade, conforme determina seu Regimento, se caracteriza como:

- I - Laboratório Interdisciplinar de Conservação e Restauração do acervo de ciência e tecnologia da Universidade Rural.
- II - Local de pesquisa e extensão sobre o Patrimônio Histórico Cultural da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e das cidades onde se localizam seus diversos campi;

Artigo 2º

O Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos da UFRRJ tem por objetivos:

- I - Promover e integrar estudos e pesquisas interdisciplinares voltados à reconstrução da memória histórica e sócio-cultural;
- II - constituir acervos documentais e bibliográficos, cuidando de sua guarda, catalogação, Conservação Preventiva, restauração, digitalização e divulgação;
- III – Colaborar com as atividades relativas à produção, preservação, divulgação e discussão da memória histórica e sócio-cultural;
- IV - promover a elaboração e divulgação da história da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Artigo 3º

Para atingir seus objetivos, o LABDOC se propõe a:

- I - Realizar pesquisas próprias e/ou em convênios;
- II - Prestar assessoria a projetos ligados à memória histórica e do patrimônio sócio-cultural;
- III – Participar de eventos de ordem acadêmica (seminários, conferências, exposições) cursos, voltados à preservação da memória desta universidade e/ou local, utilizando recursos de Arquivologia, Biblioteconomia, Restauração de Documentos, História Oral e Iconografia; e, se necessário promove-los, solicitando-os como parte da agenda cultural do Centro de Memória.
- IV - Colaborar nos programas de pesquisa e extensão de Unidades da Universidade, nas áreas de sua especialização;
- V - Colaborar com os demais órgãos por convocação da Reitoria, ou por solicitação das Unidades em geral;
- VI - Colaborar com instituições culturais externas, desde que expressamente autorizado pelos órgãos competentes da Universidade;
- VII - Desenvolver programas de publicações de caráter científico, bem como de resultados dos projetos dos quais tenha participado.

CAPÍTULO II - Da Estrutura

Artigo 4º

A estrutura do LABDOC compreende:

- I – Conservador e Restaurador responsável pelo LABDOC;
- II – Coordenação Acadêmica
- III - Técnicos especializados efetivos ou terceirizados;
- IV – Bosistas de iniciação científica e/ou especialização;

Parágrafo único – O Responsável pelo LabDoc se reportará ao Chefe do Comitê Permanente de Preservação de Arquivos da Universidade, como chefia imediata.

CAPÍTULO III - Da Coordenação Administrativa e Acadêmica

Artigo 5º

A Coordenação Acadêmica composto por professores da UFRRJ, tendo como presidente da coordenação Professor Claudio Santos Lima Carlos. A Coordenação é responsável pelo seu funcionamento e gestão.

Compete a Coordenadoria Acadêmica e Administrativa:

- I - Exercer a coordenação e supervisão de todas as atividades de pesquisa do LabDoc;
- II - Convocar e presidir as reuniões realizadas;
- III - Representar o Laboratório junto a órgãos da Universidade e a outros fora dela; Quando não for possível, a representação deve ser substituída pelos membros da equipe;
- IV – Publicar artigos e textos científicos quanto a estudo em relação ao acervo arquivístico do laboratório;
- V –Estar em constante colaboração com demais professores especialistas da Universidade;
- VI – Criar grupos de estudos para salvaguarda da memória científica e tecnológica da Universidade;
- VII – Escrever e executar projetos oriundos de financiamentos para o aprimoramento do Labdoc.

CAPÍTULO IV – Da Equipe Técnica e especializada do LabDoc

Artigo 6º

Compete ao Conservador e restaurador responsável pelo LabDoc:

- I – Coordenar, planejar e executar tarefas relacionadas a Conservação Preventiva, curativa e restauro na Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro;
- II - Planejar a Conservação Preventiva dos acervos destinados ao Laboratório;
- III – Confeção e execução e treinamento de um Planejamento de Emergência para as coleções detentoras de acervos da Universidade;
- IV- Conservação e restauração de documentos do Arquivo e Biblioteca;
- V – Orientar técnicos e bolsistas quanto aos procedimentos adequados de conservação e restauração;
- VI -Realizar o controle ambiental, nos locais de guarda de acervos;
- VII - Orientar os demais setores responsáveis por acervos sobre medidas de Conservação Preventiva;
- VIII – Acompanhar e atender as demandas do Laboratório de Digitalização com prioridade.

Artigo 7º

Compete aos Técnicos do Laboratório:

- I – Conservar e salvaguardar o acervo pertencente ao LABDOC sob supervisão do Conservador- Restaurador responsável;
- II – Manter a organização e limpeza do ambiente de trabalho do laboratório;
- III – Colaborar com material informativo patrimonial para pesquisas quando solicitadas;
- IV – Divulgar os projetos desenvolvidos pelo Laboratório;
- V - Promover a divulgação das publicações e eventos do Laboratório, podendo com outras instituições científicas e contatos com órgãos da imprensa.

CAPÍTULO V – Do Acesso e Segurança

Artigo 10º

Fica terminantemente proibido o acesso de pessoas não autorizadas na área do acervo do laboratório de Conservação e Restauração de Documentos, sendo da responsabilidade da coordenação acadêmica, técnico de laboratório e historiador.

Artigo 11º

Fica proibida a saída de qualquer material, a não ser que seja uma cópia com a assinatura do termo de responsabilidade da imagem e informação do patrimônio histórico cultural da UFRRJ; ou sem o consenso e/ou documento de saída de material assinado e carimbado pelo Coordenador Geral.

CAPÍTULO VI - Da Pesquisa

Artigo 12º

O LABDOC é aberto a todos os pesquisadores que nele queiram desenvolver projetos de pesquisa nas áreas que o caracterizam.

Artigo 13º

Para participar como pesquisador no laboratório, o pesquisador apresentará projeto de pesquisa detalhado, que deverá ser aprovado pelo presidente da Coordenação Acadêmica, após parecer do Coordenador de Pesquisa.

CAPÍTULO VII - Publicações e Eventos

Artigo 15º

Dirigirá a Coordenador de Pesquisa a autorização para publicações e participação em eventos.

Artigo 16º

Cabe à toda equipe do Labdoc :

I. Promover a divulgação das publicações e eventos que vier a participar, podendo com outras instituições científicas e contatos com órgãos da imprensa.

CAPÍTULO III – Do Pessoal

Artigo 17º

O pessoal capacitado para trabalhar no laboratório, será selecionado através de processo seletivo realizado pelo Chefe do Comitê Permanente de Preservação de Arquivos juntamente, selecionada junto à coordenação acadêmica do Laboratório.

CAPÍTULO IX – Do Funcionamento

Artigo 20º

O horário de funcionamento do Laboratório de Conservação e Restauração de Documentos será de segunda a sexta-feira de 8hs às 17hs, salvo em período de recesso.

CAPÍTULO XX - Disposição Final

Artigo 21º

Este Regimento entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

FICHA DE REGISTRO PARA PLANTAS ARQUITETONICAS
IDENTIFICAÇÃO

Número de Registro					(Foto)	
Data						
Nome / Título						
Fundo						
Projeto nº		Desenho nº		Escala		
Projetado por						
Calculado por						
Desenhado por						
Revisado por:						
Suporte	Papel Vegetal		Papel Manteiga			
	Linho		Cânhamo			
Dimensões						
Técnica						
Proprietário						

FASE DO PROJETO

Estudo preliminar (desenhos)		Anteprojeto		Projeto de execução	
Planta de situação		Planta de situação		Planta de situação	
Planta Baixa		Planta baixa		Planta de locação	
Cortes		Cortes		Planta Baixa	
Fachadas		Fachadas		Cortes	
Detalhes		Detalhes		Fachadas	
Memorial descritivo		Memorial descritivo		Memorial Descritivo	
Outros		Outros		Detalhes	

DESCRIÇÃO VISUAL

EXAMES REALIZADOS

Luz UV		Luz Transmitida		Luz Rasante		Teste de solvência	
		Fotomicrográfica		Fotomicrográfica		Fluorescência de raio	

						X	
VALORES							
Artístico		Histórico		Econômico		Originalidade	
Educativo		Funcional		Social		Político	
DIAGNÓSTICO							
Sujidades		Ataque de insetos		Carimbos			
Abrasão		Vincos		Cortes			
Acidez		Furos		Rasgos			
Adesivos ou Etiquetas		Fungos		Dobras			
Manuseio incorreto		Bordas Fragilizadas		Descoloração			
Anotações em tinta		Intervenção anterior		Manchas			
Ondulações		Oxidação do suporte		Oxidação das tintas			
Perda de Pigmento		Perda de suporte		Grampos			
Outros							
ESTADO DE CONSERVAÇÃO							
Ruim	Bom		Regular		Ótimo		
Nível de Prioridade	1- Urgente		2 - Médio Prazo		2- Longo Prazo		
PROPOSTA DE TRATAMENTO							
	Fazer	Início	Termino	Responsável			
Planificação							
Higienização com Trincha							
Limpeza com Aplicação de pó de borracha							
Limpeza mecânica							
Retirada de pontos de ferrugem (oxidação)							
Remoção de fita adesiva							
Remoção de intervenções anteriores							
Confecção de polpa de papel							

Velatura				
Reparos com papel japonês				
Preenchimento de furos com polpa de papel (ingres/cmc) ou celulose/cmc				
Desacidificação não aquosa				
Desacidificação aquosa				
Remoção de Grampos				
Reforço das bordas				
Remoção de colas				
Obs.				
INTERVENÇÃO				
Conservação Preventiva		Conservação Curativa		Restauro
Nome do examinador				Data
Nome do revisor				Data