

Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ
Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das
Ciências e da Saúde

FERNANDO DOS SANTOS MENDES

A CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO:

Estratégias para a preservação de um bem cultural

Rio de Janeiro

2018

FERNANDO DOS SANTOS MENDES

**A CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO:
Estratégias para a preservação de um bem cultural**

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

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Carla Maria Teixeira Coelho (COC/FIOCRUZ)

Co-orientadora

Prof.^a Dr.^a Inês El Jaick Andrade (COC/FIOCRUZ)

Rio de Janeiro

2018

FERNANDO DOS SANTOS MENDES

A CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO:

Estratégias para a preservação de um bem cultural

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

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Carla Maria Teixeira Coelho (COC/FIOCRUZ) – Orientadora

Prof.^a Dr.^a Inês El Jaick Andrade (COC/FIOCRUZ) - Co-orientadora

Prof. Dr. Marcos José de Araújo Pinheiro (COC/FIOCRUZ)

Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Fernandes de Mello (EAU/UFF)

Rio de Janeiro

2018

Ficha Catalográfica

M538e

Mendes, Fernando dos Santos.

A conservação programada do Pavilhão do Relógio: estratégias para a preservação de um bem cultural / Fernando dos Santos Mendes. – Rio de Janeiro: s.n., 2018.

188 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, 2018.

Bibliografia: 139-146 f.

1. Conservação Preventiva. 2. Preservação. 3. Patrimônio Cultural. 4. Pavilhão do Relógio.

CDD 363.69

A minha esposa Larissa e aos meus pais
(*in memoriam*), Isabel Mendes e Joaquim Mendes.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação foi resultado de dois anos de trabalho e estudo, mas também do apoio e do carinho de algumas pessoas e instituições. Primeiramente, gostaria de agradecer à minha orientadora, Carla Coelho e a minha co-orientadora, Inês Andrade pelos seus ensinamentos, conselhos, paciência, colaboração e incentivos que me fizeram crescer durante todo o desenvolvimento dessa dissertação.

Aos meus pais (*in memoriam*), Isabel e Joaquim, deixo meus maiores agradecimentos pela educação, carinho, incentivo e apoio que sempre tiveram comigo.

A minha esposa e companheira Larissa, pela colaboração e apoio incondicional em todos os momentos dessa minha caminhada.

Quero dedicar um agradecimento especial à Dr.^a Cristiane Cabreira, à Dr.^a Maria Cristina Fernandes de Mello e ao vice-diretor de Patrimônio Cultural e Divulgação Científica da Casa de Oswaldo Cruz (COC), Dr. Marcos José de Araújo Pinheiro, pelas críticas e sugestões.

Ao meu querido amigo Marcos Paulo (*in memoriam*), que prematuramente nos deixou no início desta minha caminhada. Um exemplar profissional, que amava o seu trabalho junto a conservação-manutenção da Casa de Oswaldo Cruz, além de um ser humano fantástico. Sinto falta de nossas conversas e dos seus ensinamentos.

A todos os meus amigos do Departamento de Patrimônio Histórico da COC, por tudo o que aprendi e pelo apoio que recebi, principalmente, aos meus colegas da sala 6, e em especial, à Ana Maria Marques, Benoni da Gama Oliveira, Bruno Sá e a estagiária Taiana Maiomone pelas colaborações.

Aos meus colegas e amigos da área de Conservação-Manutenção do DPH, Elisabete Silva, Marcia Botelho e Jorge Pantoja pelo apoio incondicional e por “não deixarem cair a bola” da manutenção durante o período de minha licença.

Gostaria ainda de agradecer à toda a equipe da coordenação do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da COC - PPGHCS, em especial, a Cristina e a Valéria da secretaria acadêmica.

Por fim, agradeço à Fiocruz pelo investimento na minha formação e em especial, a minha unidade, a Casa de Oswaldo Cruz.

“A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original”.
(Albert Einstein, 1879 – 1955)

RESUMO

A ausência de operações de conservação sistemática em edifício de interesse histórico pode conduzir a perdas irreparáveis como o arruinamento de suas partes ou do todo. Apesar da prática de preservação na contemporaneidade ainda privilegiar intervenções invasivas de restauro, a conservação preventiva vem se tornando uma abordagem importante. Muito mais que um conjunto de medidas e ações voltadas para mitigar a deterioração do patrimônio arquitetônico, a filosofia proativa da conservação preventiva representa uma mudança de abordagem de gestão. É, portanto, uma estratégia de ação que resulta no direcionamento e economia de recursos a médio e longo prazo, tornando-se uma ferramenta indispensável para os processos de preservação. Diante dessa problemática, o presente trabalho tem como objetivo geral discutir a importância da conservação programada como estratégia de preservação para bens edificados de valor histórico, tendo como estudo de caso o Pavilhão do Relógio, edificação protegida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. A base teórica do trabalho foi estabelecida a partir da revisão bibliográfica sobre o tema conservação programada, com a apresentação de seu contexto histórico, seu vínculo com a conservação preventiva, e elencando experiências de implementação no âmbito nacional. São analisados os estudos de caso da Fundação Casa de Rui Barbosa no Rio de Janeiro, da Basílica de Nossa Senhora da Penha no Recife e as contribuições produzidas pela Casa de Oswaldo Cruz (COC) em especial as ações desenvolvidas pelo Departamento de Patrimônio Histórico (DPH). Segue-se uma análise da atuação prática das operações de conservação-manutenção do DPH/COC e um levantamento das principais causas de deterioração do Pavilhão do Relógio. As diretrizes e metodologia proposta para elaboração de um manual de conservação programada foram elaboradas visando contribuir com as iniciativas já em curso promovidas pelo DPH/COC na preservação do Pavilhão do Relógio e alinham-se aos princípios gerais da Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz.

Palavras-chaves: Pavilhão do Relógio, Conservação Programada, Conservação Preventiva, Patrimônio Cultural da Saúde.

ABSTRACT

The absence of systematic conservation operations in a building of historical interest can lead to irreparable losses such as the ruin of its parts or the whole. Although preservation practice in the contemporary world still favors invasive restorative interventions, preventive conservation has become an important instrument. Much more than a set of measures and actions aimed at mitigating the deterioration of architectural heritage, the proactive philosophy of preventive conservation represents a change of management approach. It is, therefore, an action strategy that results in medium and long-term resource management and savings, making it an indispensable tool for preservation processes. In view of this problem, the present work has as general objective to discuss the importance of the programmed conservation as a preservation strategy for buildings of historical value, having as a case study the Clock Pavilion, a building protected by the National Historical and Artistic Heritage Institute. The theoretical basis of the work is the bibliographical review on the subject of programmed conservation, with the presentation of its historical context, its link with preventive conservation, and listing with experiences of implementation at the national level. The case studies of the Casa de Rui Barbosa Foundation in Rio de Janeiro, the Basilica of Nossa Senhora da Penha in Recife and the contributions produced by the Casa de Oswaldo Cruz (COC) and the Department of Historic Heritage (DPH) are analyzed. This is followed by an analysis of the practical operation of the DPH / COC conservation and maintenance operations and a survey of the main causes of deterioration of the Clock Pavilion. The guidelines and methodology proposed for the elaboration of a program conservation manual were developed to contribute to the ongoing initiatives promoted by the DPH / COC in the preservation of the Clock Pavilion and are in line with the general principles of the Preservation Policy and Management of Cultural Collections Sciences and Health of the Casa de Oswaldo Cruz.

Keywords: Clock Pavilion, Scheduled Conservation, Preventive Conservation, Cultural Heritage of Health.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1 – Vista do conjunto primitivo da Fiocruz em 1910	14
Fig. 2 – Pavilhão do Relógio – Rio de Janeiro, 1905	15
Fig. 3 – Museu Casa de Rui Barbosa - Fachadas, 2017	43
Fig. 4 – Museu Casa de Rui Barbosa, 2015	43
Fig. 5 – Ficha de Inspeção das coberturas do Museu da Casa de Rui Barbosa	48
Fig. 6 – Ficha de Conservação programada das coberturas do Museu da Casa de Rui Barbosa - Inspeção e Controle	49
Fig. 7 – Basílica de Nossa Senhora da Penha de Recife-Pernambuco	51
Fig. 8 – Ficha de Identificação de Danos - FID's 07/07 - Frente e Verso - Trabalho de conservação da portada da Basílica	54
Fig. 9 – Metodologia que subsidiam os Manuais de Inspeção e Manutenção periódica da Basílica de Nossa Senhora da Penha de Recife-Pernambuco	54
Fig. 10 – Instalação de escada metálica de acesso ao topo da cúpula	57
Fig. 11 – Vista aérea da praça Pasteur e parte do conjunto ecclético do NAHM	59
Fig. 12 – Fluxograma de metodologia	60
Fig. 13 – Ficha de inspeção 1/2	62
Fig. 14 – Ficha de inspeção 2/2	62
Fig. 15 – Palácio Itaboraí início do séc. XX	64
Fig. 16 – Palácio Itaboraí 2018 – Fiocruz	64
Fig. 17 – Planilha de ações Preventivas por materiais	66
Fig. 18 – Planilha de ações Corretivas por materiais	67
Fig. 19 – Anexo III Plantas – Planta do Térreo	67

Fig. 20 – Anexo III Plantas– Fachada Sudoeste ou Principal	68
Fig. 21 – Ficha de identificação de luminárias	68
Fig. 22 – Ficha de ações de limpeza	69
Fig. 23 – FMEC's - Ficha de monitoramento de estados de conservação	69
Fig. 24 – Estrutura do Plano de Conservação Preventiva	73
Fig. 25 – Construção do Pavilhão do Relógio	78
Fig. 26 – Pavilhão do Relógio – Foto 1: Enfermaria de cavalos - boxes; Foto 2: Laboratórios de protozoologia; Foto 3: Laboratório bacteriológico; Foto 4: Enfermaria - sala para a inoculação	79
Fig. 27 – Áreas onde há atuação da conservação-manutenção da COC	83
Fig. 28 – Estrutura gerencial da manutenção atual - Fluxograma de manutenção corretiva	85
Fig. 29 – Colonização biológica (líquenes) e crostas negra (sujidade) na superfície externa de tijolos e ornatos do telhado	96
Fig. 30 – Crescimento de vegetação (vegetação parasitária) na superfície externa da base da torre do relógio	97
Fig. 31 – Colonização biológica (musgos, líquenes) e crostas negras (sujidade) das telhas	97
Fig. 32 – Colonização biológica (líquenes) e crescimento de vegetação (vegetação parasitária) no embasamento de granito	98
Fig. 33 – Colonização de plantas (crescimento de vegetação parasitária)	98
Fig. 34 – Chapa de acabamento inferior da calha e escada externa em processo de corrosão do ferro	99
Fig. 35 – Acumulo de folhas e galhos nas calhas	100
Fig. 36 – Fragmentação de telhas	101

Fig. 37 – Entupimento do sistema de águas pluviais e infiltração - março de 2017	102
Fig. 38 – Tratamento de eflorescências de sais na superfície dos tijolos do revestimento externo da Fachada	102
Fig. 39 – Processo da Gestão de Riscos	105
Fig. 40 – Proposta de estrutura básica para elaboração e implementação do Manual de Conservação Programada do Pavilhão do Relógio	111
Fig. 41 – Proposta de estrutura geral para o Manual de Conservação Programada do Pavilhão do Relógio	112
Fig. 42 – GPT e Proposta de divisão da edificação por sistemas	120
Fig. 43 – Proposta de tipos de ações de conservação programada	121
Fig. 44 – Processo de hierarquização sugerido para a Conservação Programada do Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais	122
Fig. 45 – Plano de periodicidade de ações de inspeção e manutenção – Conservação Programada do Sistema de Cobertura – Sistema de Águas Pluviais	123
Fig. 46 – Caminhão plataforma e guindauto da COGEC	124
Fig. 47 – Acessibilidade das calhas do Sistema de Águas pluviais	124
Fig. 48 – Proposta de Roteiro de inspeção por Drone – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais	125
Fig. 49 – Proposta de Ficha de inspeção – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais	127
Fig. 50 – Proposta de Ficha de manutenção – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais	128
Fig. 51 – Proposta de Controle de atividades executadas	129

LISTA DE TABELAS

Tab. 1 – Tabela de procedimentos	61
Tab. 2 – Título das intervenções do Pavilhão do Relógio	90
Tab. 3 – Fichas de Inventário do Pavilhão do Relógio	90
Tab. 4 – Número de eventos executados – Fichas de Inventário do Pavilhão do Relógio	92

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de O.S's geradas em ações de conservação e restauro por ano	86
Gráfico 2 – Número de O.S's geradas por edificação	87
Gráfico 3 – O.S's geradas – Pavilhão do Relógio X Total NAHM	88
Gráfico 4 – Riscos para o Pavilhão do Relógio em ordem decrescente de magnitude (MR).	106
Gráfico 5 – Riscos para o Pavilhão do Relógio classificados em ordem decrescente da frequência de ocorrência ou taxa de acúmulo de danos esperada	107

LISTA DE ABREVIATURAS

- CECI – Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada;
- CDHS – Centro de Documentação e História da Saúde
- COC – Casa de Oswaldo Cruz;
- DEPES – Departamento de Pesquisa em História das Ciências e da Saúde;
- DAD – Departamento de Arquivo e Documentação;
- DPH – Departamento de Patrimônio Histórico;
- FCRB – Fundação Casa de Rui Barbosa;
- FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz;
- ICOM – *International Council of Museums* (Conselho Internacional de Museus)
- ICOM-CC – *International Council of Museums - Committee for Conservation*
(Conselho Internacional de Museus – Comitê de Conservação);
- ICOMOS – *International Council of Monuments and Sites* (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios);
- ICR – *Istituto Centrale di Restauro* (Instituto Central de Restauro);
- IMC – Instituto dos Museus e da Conservação de Portugal;
- IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;
- NAHM – Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos;
- NEP – Núcleo de Educação Patrimonial;
- NUCLEUAS – Núcleo de Estudos de Urbanismo e Arquitetura em Saúde;
- UNESCO – *United Nations Organization for Education, Science and Culture*
(Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura);
- ABNT/NBR - Associação Brasileira de Normas Técnicas / Norma Regulamentadora Brasileira
- SIGMA – Sistema de gerenciamento de manutenção

SUMÁRIO

Introdução	pág. 12
1. PRINCÍPIOS CONTEMPORÂNEOS DA PRESERVAÇÃO DE EDIFÍCIOS HISTÓRICOS	pág. 19
1.1. Definições de termos e conceitos adotados	pág. 20
1.2. A conservação preventiva no contexto do patrimônio arquitetônico	pág. 24
1.3. A Conservação Programada como método e estratégia para a preservação arquitetônica	pág. 30
2. EXPERIÊNCIAS EM CONSERVAÇÃO PROGRAMADA	pág. 41
2.1. A Fundação Casa de Rui Barbosa – Rio de Janeiro	pág. 42
2.1.1. O Plano de Conservação Programada da Fundação Casa de Rui Barbosa	pág. 44
2.1.2. Considerações	pág. 50
2.2. A Basílica Nossa Senhora da Penha – Recife	pág. 51
2.2.1. A Conservação Programada da Basílica de Nossa Senhora da Penha	pág. 52
2.2.2. Considerações	pág. 57
2.3. A Experiência da COC/Fiocruz em conservação programada	pág. 58
2.3.1. A Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de Bens edificados	pág. 58
2.3.2. O Plano de Conservação do Palácio Itaboraí – Petrópolis	pág. 63
2.3.3. A Política, os Programas, os Planos e Manuais de Conservação Programada	pág. 70

2.3.4. Considerações	pág. 74
3. O PAVILHÃO DO RELÓGIO	pág. 77
3.1. Histórico e caracterização do Pavilhão do Relógio	pág. 77
3.2. Os serviços de conservação, manutenção e restauração do DPH e o Pavilhão do Relógio	pág. 81
3.3. Histórico das intervenções no Pavilhão do Relógio	pág. 89
3.4. Vulnerabilidades do Pavilhão do Relógio	pág. 95
3.5. A Gestão de Risco e o Pavilhão do Relógio	pág. 103
4. DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA CONSERVAÇÃO PROGRAMADA	pág. 109
4.1. Propostas de diretrizes para a implementação da conservação programada no Pavilhão do Relógio	pág. 109
4.2. Proposta de manual de conservação programada do Pavilhão do Relógio: Sistema de cobertura – Subsistema águas pluviais	pág. 119
Considerações Finais / Conclusões	pág. 130
Referências Bibliográficas	pág. 133
Anexos	pág. 141
Anexo I – Plantas, cortes e fachadas do Pavilhão do Relógio	
Anexo II – Fichas de inventário do Pavilhão do Relógio	
Anexo III – Modelo de ficha de ocorrência	

INTRODUÇÃO

A preservação de bens culturais consiste na manutenção sistemática, preventiva ou corretiva, sendo esta a melhor maneira de se preservar qualquer patrimônio, tombado ou não. A sociedade visa seu próprio crescimento humano, ao preservar seu patrimônio histórico-cultural. (TOLEDO, 1994, p.81).

Entre janeiro e março de 2018 o grupo SOS Patrimônio¹ realizou um levantamento do estado de conservação de monumentos públicos protegidos na cidade do Rio de Janeiro. O estudo identificou que 192 monumentos históricos estão abandonados, destruídos ou sob o risco de desabar². Proteger um bem cultural significa, em sentido amplo, impedir que ele desapareça, preservando-o para as gerações futuras.

O ato administrativo do tombamento, instituído pelo Decreto-lei nº 25 de 1937, tem a intenção de proteger bens que possuam uma importância histórica, etnográfica, cultural, arquitetônica ou ambiental reconhecida pela coletividade. Trata-se de instrumento técnico-jurídico implementado pelo poder público com o objetivo de preservar, por intermédio da aplicação de legislação específica, bens de caracteres variados, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados.

Rabello (2009, p. 76) afirma que este ato, “cria para o cidadão, automaticamente, um direito público subjetivo de ver protegido o bem que constitui o patrimônio histórico e artístico nacional”. O bem acautelado passa, então, a ser submetido a restrições de forma a salvaguardar sua integridade e autenticidade, mas sua adequada preservação não está assegurada somente pela condição de tutela legal.

É visível que a conservação dos bens culturais, e entende-se aqui o termo conservar como as ações sobre a matéria com intuito de prolongar sua existência ou integridade física (IPHAN, 2005), não se dará apenas pela condição de um ato de tombamento, mas por um esforço coletivo e complexo, interligando o Estado, as

¹ O grupo S.O.S. Patrimônio Cultural foi criado na rede social Facebook em 22/06/2014, como desdobramento do grupo “Rio Antigo”. O grupo tem como objetivo difundir o Patrimônio Cultural da cidade e defender a preservação da memória urbana, tanto através do resgate de histórias e imagens antigas, quanto pela manutenção da história viva contada pelas construções e paisagens.

² Ver mais em: DEFENDER. Como chafariz virou casa, Rio tem 192 bens-históricos em risco. Notícias, 23 de abril de 2018. Disponível em: <<http://defender.org.br/noticias/com-chafariz-que-virou-casa-rio-tem-192-bens-historicos-em-risco/>>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

instituições, a sociedade de forma geral e, em particular, os que diretamente trabalham com a conservação e preservação desses bens (MARQUES, et al., 2017).

É consenso nos dias atuais, que a sociedade civil organizada é fundamental nos processos de salvaguarda de seu patrimônio cultural, e que, exerce esse papel quando reconhece e compreende seus valores, funções e significados (MARQUES, et al., 2017).

Este trabalho reflete sobre a conservação de uma das edificações históricas da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o Pavilhão do Relógio, e do uso estratégico da conservação programada pelo escritório técnico especializado em preservação arquitetônica da instituição – o Departamento de Patrimônio Histórico (DPH) da Casa de Oswaldo Cruz (COC).

A Fiocruz é uma instituição de pesquisa no campo da ciência e tecnologia em saúde pública, vinculada ao Ministério da Saúde (MS). Fundada em 25 de maio de 1900 com a denominação inicial de Instituto Soroterápico Federal, teve a função original de produzir soros e vacinas para o combate às graves crises sanitárias que assolavam a cidade do Rio de Janeiro, na época, capital do Brasil.

Seu idealizador, o médico bacteriologista Oswaldo Cruz, responsável pela reforma sanitária que erradicou a epidemia de peste bubônica e a febre amarela da cidade foi um dos principais nomes reconhecidos nas áreas da ciência e da saúde que passaram nesta instituição. Atualmente, a Fiocruz tem um espectro variado de atividades, com ações no âmbito da pesquisa, produção, ensino e de prestação de serviços em saúde.

O *campus* da Fundação no Rio de Janeiro, no bairro de Manguinhos, abriga exemplares arquitetônicos de épocas variadas e formam um conjunto edificado heterogêneo. Algumas edificações deste conjunto são tombadas por instâncias de proteção – federal, estadual e municipal. Cabe destacar que fazem parte desse patrimônio arquitetônico, a ser preservado, as edificações de estilo eclético que compõem o que se denomina Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos - NAHM³, idealizado pelo engenheiro-arquiteto português Luiz de Moraes Junior.

³ As edificações que integram o NAHM são: Pavilhão Mourisco (1918), Pavilhão do Relógio ou Pavilhão da Peste (1904) e Cavalariça (1904); juntamente com o Pavilhão Figueiredo de Vasconcellos, comumente conhecido por Quinino (1919-1921), a Casa de Chá (1905) e o Restaurante Anexo (1920), além dos jardins a eles integrados e a Praça Pasteur. O Hospital Evandro Chagas (1918), o Pombal (1904) e a Casa Amarela (1922), interligados pelo Caminho Oswaldo Cruz, remanescente da ocupação anterior da gleba, que complementam o núcleo.

Esse grupo de edificações foi construído no início do século XX para abrigar as primeiras atividades de ensino, pesquisa e produção da instituição (figura 1). Por sua singularidade de valores, três exemplares - Pavilhão Mourisco (1918), Pavilhão do Relógio, também denominado Pavilhão da Peste (1904) e Cavalaria (1904) - foram reconhecidos em 1981 pelo órgão de tutela federal, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, para ser uma amostra do patrimônio científico da saúde no Brasil. Além desse grupo fazem parte do acervo arquitetônico da Fiocruz edifícios de estilo modernista⁴.

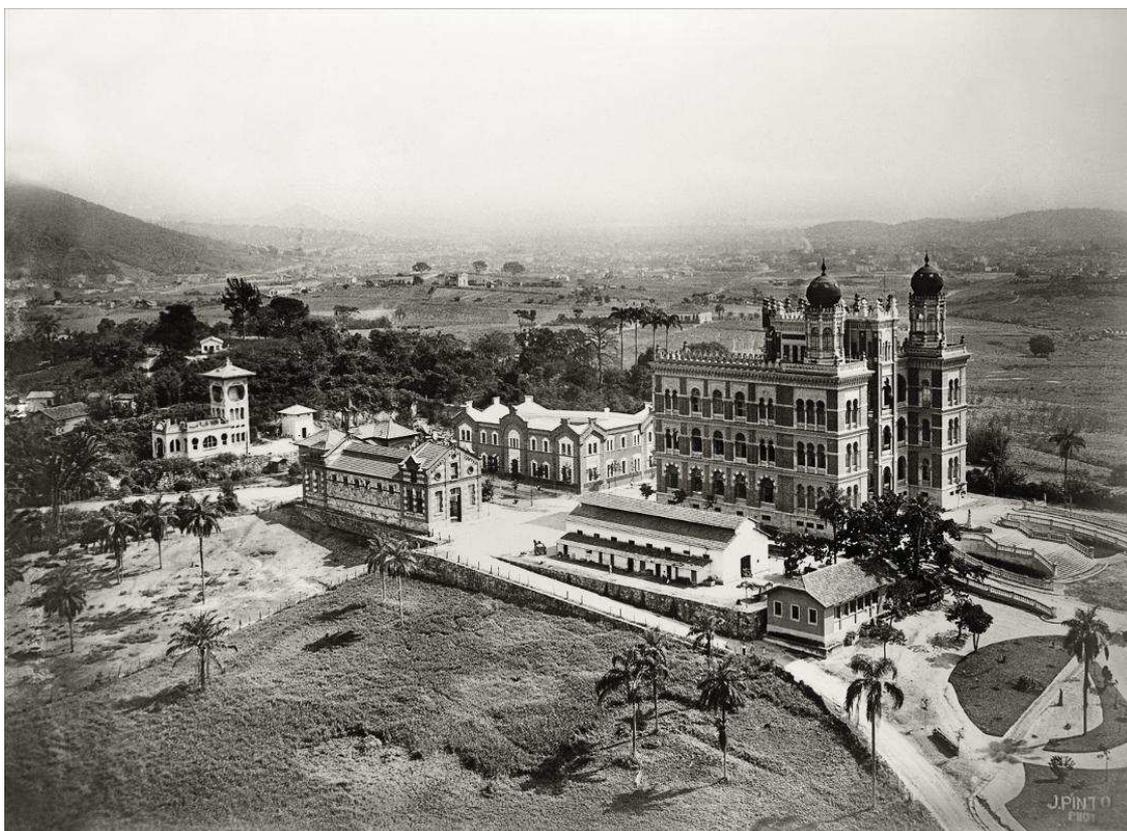


Figura 1: Vista do conjunto primitivo da Fiocruz em 1910. Rio de Janeiro, RJ. Fonte: DAD/COC/Fiocruz.

O Pavilhão do Relógio (figura 2), estudo de caso desta pesquisa, foi uma das primeiras edificações a serem erguidas no conjunto arquitetônico. Nele, originalmente concentravam-se as atividades relacionadas ao bacilo da peste bubônica, sendo inclusive

⁴ Os edifícios de estilo modernista que compõem o acervo histórico da Fiocruz são: o Pavilhão Augusto da Silva (1951) e o Pavilhão Arthur Neiva (1947), projetados pelo arquiteto Jorge Ferreira e tombados pelo Instituto Estadual de Patrimônio Cultural do Estado do Rio de Janeiro (Inepac); a portaria da Av. Brasil (1954) e o Laboratório da Febre Amarela (1956), projetados pelo arquiteto Roberto Nadalutti.

feitas ali a preparação do soro e das vacinas, bem como as investigações que lidavam com o material pestoso (BENCHIMOL,1990, p. 105).



Figura 2: Pavilhão do Relógio - 1905. Fonte: DAD/COC/Fiocruz

Para conservar e manter todos esses bens anteriormente mencionados faz-se necessário o planejamento das ações e implementação de estratégias de conservação, tanto no que se relaciona aos recursos humanos, materiais e financeiros, como no ordenamento da ocupação desejada.

Na Fiocruz compete à Casa de Oswaldo Cruz (COC), unidade técnico-científica, a promoção das políticas de preservação e valorização do patrimônio edificado de interesse histórico. A COC, criada em 1985, foi inicialmente concebida como “um centro de documentação e pesquisa dedicado à preservação da memória e história da Fiocruz” (COC, 2009). Concentra hoje, atividades ligadas a educação, ensino, informação e divulgação científica, além de abrigar parte do acervo histórico documental da saúde no Brasil. (ANDRADE, ZOUAIN, NOGUEIRA, 2017, p.4).

À COC cabe também a responsabilidade pela preservação, valorização e divulgação dos acervos que se encontram sob sua guarda (arquitetônico, urbanístico e

arqueológico; arquivístico; bibliográfico e museológico), desenvolvendo atividades de pesquisa, ensino, registro, documentação, conservação e divulgação da história da saúde pública e das ciências biomédicas no Brasil.

A unidade estrutura-se em quatro departamentos que têm por objetivo executar as atividades de caráter finalístico: o Departamento de Pesquisa em História das Ciências e da Saúde - DEPES; o Departamento de Arquivo e Documentação - DAD; Departamento Museu da Vida – MV e o Departamento de Patrimônio Histórico - DPH.

O DPH é responsável pelas ações de gestão da conservação, manutenção e restauração do patrimônio edificado, estabelecendo o diálogo entre os atores envolvidos na utilização dos espaços. Para tanto, exerce essa função através de ações propostas e coordenadas pelo Serviço de Conservação e Restauração, sob o gerenciamento de sua equipe técnica.

Embora existam evidentes avanços na gestão da conservação do NAHM a partir da década de 1980⁵, observa-se ainda uma lacuna no que tange ao planejamento e execução das ações de conservação-manutenção das edificações, sendo este um procedimento fundamental para a preservação e salvaguarda do patrimônio edificado envolvido no processo em questão.

Souza (2001, p. 46) escreve que a gestão pertence ao tempo presente, e que gerir significa administrar uma situação com os recursos disponíveis. E que o planejamento se refere ao tempo futuro, e neste sentido considera que são atividades complementares. Desta maneira, compreende-se que gestão e planejamento são indissociáveis.

Considera-se, que um dos maiores desafios a ser enfrentado pelo DPH na contemporaneidade é a implantação e o estabelecimento de rotinas de conservação, monitoramento e de controle das edificações históricas como estratégia de preservação.

A experiência acumulada de sete anos atuando no DPH no setor de Serviço de Conservação e Restauração, junto a conservação-manutenção, demonstraram que as dificuldades recaem sobretudo no processo de organização do trabalho, isto é, na distribuição de recursos humanos e financeiros e no planejamento estruturado de ações.

⁵ Destaca-se como marcos o tombamento federal em 1981, a criação do primeiro escritório técnico especializado em preservação da instituição denominado Coordenação de Restauração (COORES) ligado à Presidência em 1985, a criação da Casa de Oswaldo Cruz (COC) em 1986 e a criação do Departamento de Patrimônio Histórico (DPH) no âmbito da COC em 1987.

Tais observações apontam para a necessidade de um aprofundamento nos estudos relacionados à conservação preventiva, ao controle do processo de deterioração das edificações e à implementação de ações de conservação programada. Assim, como uma maneira para contribuir com o debate interno do departamento, surgiu a motivação para desenvolver a presente dissertação.

Atualmente, as intervenções decorrem quase que na sua totalidade de ações de conservação curativa⁶, obras de restauro ou por demandas decorrentes dos usuários, e não do planejamento integrado ou de uma estratégia que contemple ações de conservação preventiva de forma sistemática.

Para tratar dessas questões, esta dissertação é composta por quatro capítulos. O primeiro capítulo analisa os aspectos que envolvem o tema da conservação preventiva no contexto do patrimônio arquitetônico e a conservação programada como método e estratégia para a preservação arquitetônica. Nesse sentido, o entendimento das nuances que envolvem esses temas são elementos fundamentais para compreendermos a necessidade e importância da proposta.

O segundo capítulo trata sobre algumas experiências no que tange à conservação programada. É feita uma análise dos exemplos da Fundação Casa de Rui Barbosa com o plano de conservação programada das coberturas, do Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada - CECI com o plano elaborado para a Basílica de Nossa Senhora da Penha, em Recife e das iniciativas da própria Casa de Oswaldo Cruz neste sentido.

Já o terceiro capítulo trata sobre o Pavilhão do Relógio, estudo de caso desta pesquisa. São abordados neste capítulo as especificações de uso e ocupação e a caracterização da edificação; o trabalho do serviço de conservação-manutenção do DPH através de uma pesquisa quantitativa que evidencia o cenário de ações de conservação ao longo de 10 anos (2008-2017); a elaboração de pesquisa sobre o histórico das intervenções registradas na edificação onde será possível ter um panorama sobre a recorrência de ações que a edificação sofreu ao longo dos anos; a elaboração de uma análise acerca dos resultados do Grupo de Trabalho sobre Gestão de Riscos no Patrimônio

⁶ Entende-se por conservação curativa as ações diretas como estabilização, consolidação e desinfestação que tem como foco bens culturais (ou elementos). Aplica-se a um elemento do patrimônio em vias de desaparecimento devido à ação de um agente ativo de deterioração presente, como por exemplo, insetos na madeira, fungos no papel ou sais em uma cerâmica. São executadas com vista a sanar os defeitos existentes, ou a evolução natural de degradação, por falta de ações de conservação no momento oportuno. GUICHEN, Gaël de. Preventive conservation: a mere fad or far-reaching change? *Museum International*, Paris, v. 51, n. 201, pp. 4-6, 1999. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001149/114933e.pdf>.

Cultural, que evidencia seu papel como instrumento no processo de planejamento de ações de conservação; além de um levantamento sobre os desafios atuais que a conservação-manutenção tem se deparado no dia-a-dia em relação às principais vulnerabilidades que afetam hoje a edificação.

Procuramos assim, elaborar um diagnóstico para compreender a importância de todos esses fatores na construção de propostas relativas à conservação programada.

No quarto e último capítulo, após revisto e analisado todo o quadro apresentado, são propostas medidas que contribuam para formulação e implantação de ações de conservação programada, como uma estratégia da conservação preventiva do Pavilhão do Relógio.

Vale registrar que a presente pesquisa não tem a pretensão de esgotar a discussão sobre a melhor forma de se preservar o Pavilhão do Relógio, muito menos criar algo sem levar em conta as experiências e avanços já propostos pelo departamento. Pretende-se, colaborar nas discussões sobre as estratégias de conservação, a conservação programada como uma forma de ação de preservação, e a implementação da conservação preventiva como o meio de se chegar a um objetivo, manter o valor do bem para as futuras gerações. Pensar sobre esses universos é, ao mesmo tempo, refletir sobre como faremos para manter o patrimônio cultural construído da Fiocruz nos próximos anos e de que forma poderemos alcançar esse objetivo.

1 – PRINCÍPIOS CONTEMPORÂNEOS DA PRESERVAÇÃO DE EDIFÍCIOS HISTÓRICOS

A abordagem preventiva para o cuidado com edifícios históricos figura na literatura assim como nas políticas europeias desde o século XIX, surgindo nos Estados Unidos a partir dos anos 1970 (CARVALHO, 2015) e no Brasil no final da década de 1990.

Muitos estudiosos, a partir de meados do século XIX, como John Ruskin (1819-1900), em diversos textos mencionam o termo manutenção para indicar atividades constantes e oportunas para serem entendidas como alternativas à restauração, ou atividades destinadas a evitar ao longo do tempo uma restauração, mais invasiva e traumática.

A Carta de Veneza (1964) enfatiza, em seu artigo 4º que para a conservação dos monumentos históricos impõem-se em primeiro lugar que estes sejam mantidos de forma permanente através de “operações regulares de manutenção”. Face ao exposto, a Carta também menciona que conservação deve recorrer à “colaboração de todas as técnicas” que possam contribuir para a proteção de um patrimônio.

Bernard Melchior Feilden (1919-2008) e Jukka Jokiletho (1938-) afirmam que se as causas da degradação forem eliminadas ou pelo menos minimizadas, um grande feito já terá sido alcançado (FEILDEN, JOHKILETHO, 1998). Sendo assim, o desafio de incorporar à preservação do patrimônio construído estratégias de conservação preventiva reside não só na necessidade de desenvolvimento de ferramentas apropriadas e suporte tecnológico, mas também no desenvolvimento de políticas adequadas de tutela e gestão (CARVALHO, 2015).

1.1 Definições de termos e conceitos adotados

Ao iniciar este capítulo, faz-se necessário elencarmos os termos e conceitos que serão adotados nesta dissertação, que constam na Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz e os provenientes das bibliografias pesquisadas, a fim de nortear o entendimento do leitor no decorrer do texto:

- **Acervo:** Conjunto de bens que integram o patrimônio de um indivíduo, de uma instituição, de uma nação, agrupados por atribuição de valor, segundo sua natureza cultural e seguindo uma lógica de organização.
- **Preservação:** medidas e ações definidas com o objetivo de salvaguardar os bens culturais e garantir sua integridade e acessibilidade para as gerações presentes e futuras. Inclui ações de identificação, catalogação, descrição, divulgação, conservação e restauração.
- **Conservação:** ações realizadas diretamente sobre os bens culturais, com o objetivo de interromper ou retardar processos de deterioração.
- **Restauração:** ações realizadas diretamente sobre um bem que perdeu parte de sua significância ou função, devido à deterioração e/ou intervenções anteriores, com o objetivo de possibilitar sua apreciação, uso e fruição. Devem ser realizadas em caráter excepcional, e se basear no respeito pelo material preexistente.
- **Política:** conjunto das ambições, princípios e objetivos que fornece a base para o planejamento e as ações.
- **Programa:** delineamento de atividades com vistas a se atingir determinados objetivos e metas (de uma política).
- **Plano:** conjunto de métodos, atividades, tarefas, ações e medidas, por meio dos quais as metas e os objetivos (de um programa) podem ser alcançados.
- **Gestão:** conjunto de tarefas que procuram garantir a eficiência nos processos de trabalho e a alocação eficaz de todos os recursos disponibilizados pela organização, a fim de que sejam atingidos os objetivos pré-determinados para a preservação dos acervos (COC/FIOCRUZ, 2013, p.7).

Com relação ao termo “manutenção” será adotada a definição utilizada pelo “Manual de Elaboração de Projetos” do Iphan:

O conjunto de operações preventivas destinadas a manter em bom funcionamento e uso, em especial, a edificação. São exemplos: inspeções rotineiras, a limpeza diária ou periódica, pinturas, imunizações, reposição de telhas danificadas, inspeção nos sistemas hidro-sanitário, elétrico e outras (IPHAN, 2005, p.13).

O termo “manutenção” é geralmente usado de forma abrangente, podendo distinguir-se em vários tipos, como: manutenção preventiva ou preditiva (controle e ações preventivas); manutenção condicionada (ações pós-sintomas) e manutenção curativas ou corretivas (ações pós dano), (PINHO, PAIVA, AGUIAR, 2006).

Dentre as cartas patrimoniais, a Carta de Burra definiu alguns conceitos entre eles o termo “manutenção”, definindo-o como os “cuidados contínuos da substancia, do conteúdo e do entorno para a proteção de um bem” (AUSTRALIA ICOMOS, 1980).

A NBR 5674-2012 define o termo “manutenção” como o conjunto de atividades que devem ser realizadas ao longo da vida total de uma edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes (ABNT/NBR, 2012).

Para Stefano Della Torre e Paolo Gasparoli, o termo "manutenção", se refere aos princípios e práticas industriais dos quais, as estratégias de “manutenção programada” derivam (DELLA TORRE, GASPAROLI 2007).

Já a locução “manutenção programada”, como será visto mais adiante nesta dissertação, foi reescrito por Della Torre como “conservação programada”, sendo possível encontrar na literatura, e dependendo do país, o uso dos dois termos se referindo ao mesmo conceito.

Complementando esse pensamento, Susan Alves menciona que o termo “manutenção programada” diz respeito a atuação realizada de forma a reduzir ou evitar a falha ou queda no desempenho, obedecendo a um plano previamente elaborado e segue um padrão por tempo (realizada em períodos de tempo previamente definidos), um padrão por apontamento (realizada a partir de apontamentos feitos periodicamente) e efetivada a partir da definição de atividades específicas a serem executadas sobre objeto ou equipamento (ALVES, 2017).

Em relação ao termo “conservação preventiva” seguiremos a definição grafada na Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da COC:

Conjunto de medidas e ações definidas de forma multidisciplinar, com o objetivo de evitar e minimizar a deterioração e a perda de valor dos bens culturais. Essas medidas são prioritariamente indiretas, não interferindo no material nem na estrutura dos objetos. Engloba ações de pesquisa, documentação, inspeção, monitoramento, gerenciamento ambiental, armazenamento, conservação programada e planos de contingência (COC/FIOCRUZ, 2013, p.8).

O Programa de Conservação e Restauração de Acervos da COC afirma que o termo “conservação preventiva” comporta interpretações diversas. Podendo ser utilizado – tal como definido no documento base da Política – para se referir a uma estratégia que incorpora diversas atividades, entre elas, a conservação programada, ou, em um sentido mais estrito, quando se refere a um tipo específico de ação realizada nos bens culturais, geralmente contrapondo-se à conservação curativa (COC/FIOCRUZ, 2017). Assim como no Programa, o uso do termo conservação preventiva será utilizado tanto no sentido de estratégia, quanto no de ação, dependendo do contexto utilizado, no decorrer dessa dissertação.

O Programa menciona também que o planejamento das ações de conservação é uma das etapas que compõem o Plano de Conservação Preventiva das edificações, jardins históricos e sítios arqueológicos, e que a gestão da conservação contempla diversos processos, incluindo, a conservação programada. (COC/FIOCRUZ, 2017, p.9). Neste espectro, o Programa estabelece que, como procedimento e estratégias, deverá o “Manual de Conservação Programada” (edifícios e jardins) contemplar:

[...] roteiros de manutenção e inspeção bem como definindo a periodicidade das ações, a especificação dos procedimentos técnicos e pequenas intervenções (ex: instalação de passadiços e escadas de acesso à cobertura) que contribuam para a prevenção de danos. Incluir rotinas de monitoramento e inspeção (COC/FIOCRUZ, 2017, p.31).

Considerando as definições anteriormente descritas, considera-se que o termo “manual” normalmente é associado a variados outros termos, criando variadas locuções de acordo com suas finalidades, como por exemplo: manual de instruções, manual do usuário, manual de conservação, manual do utilizador, manual de operação, manual de uso, manual de procedimentos, manual de manutenção, entre outros. De forma a uniformizar e facilitar o entendimento e aplicação deste conceito no decorrer desta

pesquisa, serão abordadas definições relevantes ao termo “manual” que se associam ao seu uso como procedimentos de manutenção em edificações.

Pelo dicionário “Aurélio on-line”⁷, o termo “Manual”, utilizado como uma ferramenta de gestão, é definido como um guia que explica o funcionamento de algo e sumariza as noções básicas de uma matéria ou assunto. Sendo assim, um manual seria um guia de instruções que serve para o uso de um dispositivo, para correção de problemas ou para o estabelecimento de procedimentos de trabalho.

Segundo Bruna M. Maffei (2017, apud IFDR, 2007), os manuais constituem um instrumento que se destina a definir o conjunto de metodologias, procedimentos e ferramentas de trabalho que devem ser usados, de modo a garantir as condições de cumprimento sistemático e uniforme das normas e dos objetivos definidos, com base em descrição escrita, completa, detalhada e clara das tarefas ou funções a desempenhar, acompanhada de instruções específicas e precisas para o seu desempenho.

A norma brasileira ABNT/NBR 14037/1998, que apresenta diretrizes e orientações para a elaboração dos manuais e do sistema de gestão de manutenção de edificações, define o “manual de operação, uso e manutenção” como um documento que reúne apropriadamente todas as informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção de uma edificação. Segundo a referida norma, este documento deverá informar aos usuários sobre as características técnicas da edificação construída, apresentar procedimentos recomendáveis para o melhor aproveitamento da edificação, apontar as atividades de manutenção necessárias e prevenir contra a ocorrência de falhas e acidentes decorrentes de uso inadequado (ABNT/NBR, 1998).

Desta forma, consoante ao exposto, verifica-se que o uso do termo “manual” quando associado a procedimentos de conservação-manutenção de uma edificação são de suma importância, pois o distingue como um instrumento que serve para a orientação do usuário sobre o modo de utilização, conservação e manutenção preventiva do bem. Portanto, atuando como guia de cuidados de um imóvel, para que práticas inadequadas sejam evitadas (MAFFEIO, 2017).

Na literatura é comum encontrar o termo “Manual de Conservação Programada”, “Plano de Manutenção Programada”, “Manual de Manutenção Programada” e “Plano de Conservação Programada” para se referenciar ao mesmo tipo de documento, que,

⁷ Ver mais em: <https://www.dicio.com.br/aurelio-2/>

seguindo a filosofia da conservação preventiva como uma estratégia de atuação, visa, segundo Bernard Feilden e Jukka Jokilehto (2003, p. 59-63), “conservar o bem corretamente”, através da “implementação periódica de medidas práticas e técnicas necessárias” que permitam evitar e/ou minimizar o avanço do processos de deterioração natural.

1.2 A Conservação Preventiva no contexto do Patrimônio Arquitetônico

Nas últimas décadas a preservação do patrimônio cultural pelo mundo tem se voltado para questões relacionadas à conservação preventiva, no entanto, no Brasil o que existem ainda hoje são algumas iniciativas isoladas nesta área. Comparando com o número de iniciativas e ações de preservação voltadas para acervos móveis, documentais ou museológicos, as ações relacionadas a esse tipo de conservação em edifícios históricos existem, porém, apesar da sua importância, ainda são bastante incipientes.

Ainda é comum no país, após a realização de uma obra de restauro, e em um curto espaço de tempo, existir a necessidade de realizar novas intervenções na edificação ou em seus bens integrados. Em alguns casos, poder-se-ia evitar o retrabalho se as causas da degradação fossem investigadas a fundo e contempladas no projeto inicial. Em outros, a falta de uma rotina e monitoramento sistemáticos podem ser os responsáveis pela acelerada degradação.

É por considerar as ações de conservação preventiva como fundamentais para o processo de preservação dos bens edificados que esse estudo as proporá como princípio fundamental dentro das estratégias de ações de conservação programada para o Pavilhão do Relógio.

Sem a intenção de fazer um inventário completo das práticas históricas com relação à conservação preventiva e sua relação com o patrimônio histórico edificado, o que se busca nestas primeiras linhas é ilustrar a noção primitiva de conservação do patrimônio na Europa. Localiza-se, assim, o princípio da preocupação de preservação dos monumentos até à aplicação do conceito de conservação preventiva no patrimônio edificado como estratégia de preservação. Também não serão discutidas as diferentes

terminologias do campo da preservação, que geram conflito de interpretação em razão de sua tradução e por sua influência (anglo-saxã).

Os bens culturais⁸ podem ser entendidos como produtos concretos do homem, resultantes da sua capacidade de convivência com o meio ambiente, tais como objetos artísticos e/ou históricos e testemunham materialmente a cultura humana (REIS, 2013).

Assim, conforme aponta Soubihe (1992), deve-se perceber o patrimônio edificado como um contínuo de artefatos, que propiciam a identificação das singularidades de uma determinada sociedade. Portanto, a memória coletiva e a construção identitária de uma sociedade depende da preservação dos elementos do passado.

Com a Revolução Industrial, difundiram-se os princípios científicos e culturais por várias camadas da sociedade, sobretudo, em virtude das novas técnicas de impressão, aumentou-se o interesse e o acesso de diferentes classes sociais pela educação e cultura. Iniciou-se uma nova compreensão do monumento histórico e da necessidade de preservá-lo como forma de se manter a história e as memórias dos povos e das nações, transmitindo-o às gerações futuras. Conseqüentemente, intensificam-se a partir daí as ideias sobre as formas de se intervir sobre os bens. Uma nova ciência nasce, advinda do aprimoramento das técnicas da restauração - a conservação de bens culturais, viria ser o embrionário da conservação preventiva que hoje conhecemos.

Nesse contexto, surge na Inglaterra, um dos principais teóricos da preservação e da construção do pensamento sobre a conservação do século XIX, escritor, sociólogo, professor e crítico de arte John Ruskin (1819-1900). Representante do que se conceitua atualmente de teoria romântica, ou da restauração romântica, defendia a intervenção mínima do monumento degradado. No seu livro “As Sete Lâmpadas da Arquitetura”, de 1849, defende a autenticidade histórica, acreditando que os monumentos, deveriam ser mantidos sem modificação ou intervenções profundas, apenas pela conservação.

Ruskin evidencia esse pensamento sobre a conservação como forma de preservar:

Cuide bem de seus monumentos, e não precisará restaurá-los. Algumas chapas de chumbo colocadas a tempo num telhado, algumas folhas secas e gravetos removidos a tempo de uma calha, salvarão tanto o telhado como as paredes da ruína. Zele por um edifício antigo com ansioso desvelo; proteja-o o melhor

⁸ Segundo o IPHAN (2004), esses bens são classificados como bens imóveis (entre os quais estão conjuntos urbanos, edificações, equipamentos urbanos, paisagens, ruínas, jardins e parques históricos, sítios arqueológicos) e bens móveis (entre os quais estão, coleções arqueológicas e acervos museológicos, documentais, arquivísticos e bibliográficos). Para fins deste trabalho, as referências feitas aos bens culturais estarão direcionadas aos bens culturais imóveis, especificamente o patrimônio edificado.

possível, e a qualquer custo, de todas as ameaças de dilapidação. (RUSKIN, 2008, p. 81-82).

Na mesma época, na França, Viollet-le-Duc (1814-1879) foi um dos primeiros estudiosos que, ao pensar no conceito moderno de restauração, tentou estabelecer princípios de intervenção em monumentos históricos e uma metodologia para esse trabalho. Em conjunto com o também francês Prosper Mérimée (1803-1870) elaboraram uma instrução técnica para os edifícios diocesanos. Neste trabalho, foram expostas questões práticas como as técnicas construtivas medievais e também já preconizava as manutenções periódicas como forma de se evitar as restaurações.

Foi então que no fim do século XIX as teorias Ruskin e Viollet-le-Duc são aprimoradas por novas reflexões. Nesse cenário, Camillo Boito (1836-1914), na Itália, desenvolveu trabalhos teóricos a respeito do assunto, formulados ao tempo que atuava no restauro de antigas edificações no decorrer de toda sua vida profissional.

Em seu discurso intitulado de ‘Os restauradores’, apresentado na conferência feita na Exposição de Turim, em 7 de junho de 1884, Boito exprime sua visão sobre a necessidade da conservação dos bens culturais:

[...] é obrigação de todo governo civil, toda província, de toda comuna, de toda a sociedade, de todo homem não ignorante e não vil, providenciar que as velhas e belas obras do engenho humano sejam longamente conservadas para admiração do mundo. (BOITO, 2002, p.37).

Posteriormente, com o advento da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), e em virtude dos inúmeros estragos por ela provocados ao patrimônio cultural decorrente do evento bélico, fica constatada a necessidade de se desenvolverem conhecimentos mais aprofundados sobre os bens culturais danificados, além da necessidade de se disciplinar as intervenções.

A preocupação com a conservação está registrada na Carta de Atenas de 1931, elaborada durante o I Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos em Monumentos, com temática sobre a longevidade dos monumentos históricos suscetíveis de ameaça externa. Afirma em seu inciso I que uma das formas de se mitigar os possíveis riscos de perda material em monumentos, seria a adoção de uma manutenção regular e permanente como a forma adequada e apropriada para a conservação dos edifícios (UNESCO, 1931). Mesmo que embrionariamente, a ideia da conservação preventiva começa a aparecer

dentro dos fóruns da área da preservação. Este congresso contou com a presença de 120 técnicos de 24 países, constituindo o primeiro ato normativo internacional exclusivamente dedicado ao patrimônio e incidindo sobre a problemática do restauro e da conservação de monumentos.

Posteriormente, influenciado pelo novo revés ao patrimônio cultural edificado, uma nova destruição causada pela Segunda Guerra Mundial (1938-1945) e a sua consequente necessidade de reconstrução das cidades, que a carta de Atenas teve vários de seus aspectos reavaliados e reformulados.

Foi a partir de novas discussões no âmbito do II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, em maio de 1964, que teóricos e profissionais formularam um novo documento denominado Carta de Veneza, que veio a se tornar documento oficial do ICOMOS, adotado no campo da conservação – restauração, em suas ações, por todos os países signatários.

Foi também decorrente da constatação da necessidade de se disciplinar ainda mais as intervenções, tanto em conjuntos urbanos como em bens individuais, que os estudiosos do campo formularam novas ideias a respeito do assunto. A noção de conservação feita de uma forma preventiva em relação ao restauro, que era uma ação mais invasiva, ficava cada vez mais clara a partir do debate ocorrido na cidade italiana. A Carta de Veneza enfatiza e estabelece a excepcionalidade das ações de restauração como forma de intervenção em um bem, trazendo o conceito da conservação contrapondo ao da restauração. A Carta acentua que a conservação exige fundamentalmente uma ação contínua de manutenção, que preventivamente e em longo prazo evitaria a intervenção.

Neste período já se encontrava bem definida e amadurecida a visão sobre o papel da conservação e da restauração dentro do contexto de preservação de bens, ao mesmo tempo em que uma comunidade de conservadores e restauradores também já se encontrava organizada e consolidada. Foram criadas várias associações e organizações internacionais e nacionais ligadas às comunidades de conservadores e restauradores, como por exemplo o *International Institute for Conservation of Historic Objects and Works of Art* (IIC), em 1950, o *United Kingdom Institute for Conservation* (UKIC), em 1953, e o Centro Internacional de Estudos para a Conservação e Restauro de Bens Culturais (ICCROM), em 1956.

Essas, por sua vez, estabeleceram diretrizes, visando regular o exercício e atuação relativos à área da conservação e restauração, tendo por referências documentais as Cartas Patrimoniais existentes à época (ELIAS, 2002).

Em complementação às Cartas Patrimoniais de 1931 e 1964, diversos autores vieram agregando conhecimento para a consolidação do conceito da conservação preventiva de bens culturais através de suas reflexões. Foi o caso do italiano Cesare Brandi (1906-1988), que organizou o Instituto Central de Restauro (ICR) em Roma, instituição da qual se tornou diretor em 1939.

A contribuição de Cesare Brandi e seus trabalhos, em especial na sua obra “Teoria da Restauração”, colaborou para o desenvolvimento do conceito de conservação preventiva da forma como a conhecemos e aplicamos hoje. Em seu trabalho, refere-se ao conceito de “restauração preventiva” em que estão subentendidas medidas de prevenção e conservação, salientando que a “restauração preventiva”, seria ainda mais imperativa, pois objetivaria impedir as intervenções de extrema urgência, alertando assim para a necessidade de se prevenir. Afirma o autor:

A restauração preventiva é também mais imperativa, se não mais necessária, do que aquela de extrema urgência, porque é voltada, de fato, a impedir esta última, que dificilmente poderá ser realizada com um salvatagem completa da obra de arte. (BRANDI, 2004, p. 102).

As ações, neste sentido, pretendem ser prioritariamente de forma indireta, a fim de retardar a deterioração e atuando principalmente sobre os agentes de danos que ameaçam o bem cultural. Ignácio Varas, afirma que “a manutenção contínua e regular é outra ferramenta eficaz de conservação preventiva”⁹ (VARAS, 2008, p. 100). Portanto, a conservação preventiva é materializada através das ações de prevenção, controle e manutenção contínuas.

Ainda nesse contexto, foi aproximadamente a partir da década de 1960 que a Conservação Preventiva passou a ser mais profundamente pesquisada e aprimorada cientificamente como uma prática vital a ser utilizada no contexto da preservação de bens culturais¹⁰. Apesar da maior ênfase ainda ser relacionada a bens móveis, muitas das

⁹ “El mantiniemento continuo y ordinário es outra herramienta eficaz de conservacion preventiva” (VARAS, 2008, p. 100).

¹⁰ No panorama internacional, destaca-se uma violenta enchente do rio Arno que inunda a cidade de Florença (Itália) e atinge diversas edificações e monumentos históricos, inclusive a Biblioteca Nazionale Centrale de Firenze e seu acervo, em 1966. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência

medidas de salvaguarda de acervos poderão ser associadas às práticas da preservação do patrimônio edificado. Podemos então dizer que nos últimos tempos houve uma transposição do conceito conservação preventiva, há muito aplicado nos museus, sobretudo na Europa e EUA, para o campo da preservação do patrimônio cultural edificado.

Uma analogia sobre a conservação preventiva aplicada às coleções museológicas, onde os acervos são indissociáveis da edificação, é a mesma feita aos bens integrados que compõe uma edificação histórica, a edificação como um todo.

Dentre os grandes impulsionadores desta prática podemos citar o engenheiro químico e investigador francês Gäel de Guichen. Em seu artigo "A conservação preventiva: uma mudança profunda de mentalidade", ele evidencia o novo conceito:

Onde se via uma sala, deve-se se ver edifícios. Onde alguém pensava em dias, agora devemos pensar em anos. Onde alguém via uma pessoa, deve-se ver equipes. Onde se viu uma despesa de curto prazo, deve-se investir a longo prazo. Onde se mostram ações do dia-a-dia, é preciso ver o programa e as prioridades. A conservação preventiva significa implementar um seguro de vida para coleções de museus¹¹. (Tradução minha). (ICOM-CC, 1995, p.6).

Corroborando com este pensamento, considera-se que as práticas da conservação preventiva são um meio eficaz de se preservar um bem cultural edificado. No entanto, conforme menciona Carvalho (2015), envolve muito mais que inspeções frequentes, intervenções mínimas e soluções que minimizem os riscos, envolve também o desafio de incorporar à preservação do patrimônio construído a implementação de estratégias.

Fazendo uma analogia entre “Conservação Preventiva” e a “Medicina Preventiva”, onde administra-se os cuidados e vacina no momento certo, para evitar a enfermidade futura, a presente pesquisa abordará a implementação de ações de conservação programada como uma estratégia preventiva na gestão da conservação.

e a Cultura (UNESCO) organizou uma operação de salvamento internacional para resgatar e recuperar livros e documentos considerados patrimônios da Humanidade.

¹¹ “Where yesterday one saw objects, today one should see collections. Where one saw rooms, one should see buildings. Where one saw a person, one should see teams. Where one saw short-term expenditure, one should see long-term investment. Where one saw day-to-day actions, one should see programme and priorities. Preventive conservation means taking out a life insurance for museum collections”. (GAEL DE GUICHEN, Study series, ICOM-CC 1995, P. 6).

1.3 A Conservação Programada como método e estratégia para a preservação arquitetônica

O arquiteto e teórico italiano Giovanni Urbani (1925-1994), diretor do *Istituto Centrale del Restauro* (ICR) entre 1973-1983, teve um papel muito importante para a reflexão da atuação dos conservadores do patrimônio arquitetônico. Advogava o caráter de excepcionalidade vinculado a intervenções de restauro, com custos altíssimos, em detrimento de uma verdadeira prática recorrente de manutenção continuada. Urbani ponderava, que se deveria questionar, em vez de um monumento restaurado (ou vários) a custos elevados, não seria mais oportuno atuar através de ações de manutenções constantes. (KUHL, 2009, p. 143).

Urbani deixou um importante legado referente a esse tema sob a forma de um trabalho pioneiro, o *Piano-pilota per la conservazione programmata dei beni culturali dell'Umbria* de 1975 (URBANI, ZANARDI, 2000). Usou o termo “manutenção programada”, como uma conotação associada a um conteúdo conceitual, cuja gênese está nas suas proposições para o Plano, reelaborando e fundindo as propostas de Brandi de “restauração preventiva” e a proposta de manutenções constantes para edificações (KUHL, 2009).

Para o teórico italiano, a manutenção programada representava uma atitude preventiva, relativa ao patrimônio cultural, através do estudo rigoroso dos mecanismos de degradação, dos riscos territoriais e da definição de ações de conservação (SOARES, 2012). Assim, segundo Urbani, a ênfase seria no controle das causas de deterioração, para desacelerar os processos de decadência dos bens culturais, atuando concomitantemente com o tratamento de manutenção permanente como uma forma de gestão dos mesmos. Mais recentemente, o termo foi redefinido pelo professor de arquitetura da Politécnica de Milão, Stefano Levi Della Torre, como "conservação programada" (DELLA TORRE, 2001, *apud* KUHL, 2009).

Segundo Della Torre (2010), a conservação programada é um procedimento inovador, que visa a conservação como um processo de longo prazo. É algo mais do que manutenção e monitoramento: é uma estratégia complexa que reúne a mitigação de riscos em larga escala e uma organização cuidadosa das atividades diárias.

Della Torre afirma também que a sua implementação significa configurar um cenário novo, levantando questões sobre estratégias e vínculos entre atividades conservadoras e os seus processos de desenvolvimento. (DELLA TORRE, 2010).

A conservação programada como umas das estratégias de conservação preventiva visa proporcionar através de ações de manutenção e inspeções periódicas, controlar de modo racional as transformações do monumento em estreita relação com a natureza dos materiais, as características técnicas e a interação com o ambiente circundante (FCRB, [200-?]).

Leite afirma então que:

[...] os elementos fonte de manutenção devem sofrer, ações programadas ao longo da sua vida útil, nomeadamente: inspeções, limpezas, ações preventivas, proativas, substituições, correções de anomalias resultantes quer da sua execução, quer da função que desempenha. A este conjunto de ações designa-se por manutenção de edifícios” (LEITE, 2009, p.17).

Para Calejo (2004), os objetivos dessas ações de manutenção são definidos pelos responsáveis pela gestão do edifício e pode apresentar-se desde a forma de um plano de manutenções corretivas e/ou manutenções programadas.

Cláudia Luísa Leite em sua dissertação “Estrutura de um plano de manutenção de edifícios habitacionais” afirma que um plano de manutenções programadas, em se tratando de edificações mais recentes, deve integrar cinco tipos de ações: inspeção, limpeza, preventivas, corretivas e de substituição. A autora indica que o plano deve versar minimamente sobre os seguintes aspectos (LEITE, 2009):

- A vida útil de cada elemento construtivo;
- Os níveis de qualidade mínima;
- As anomalias relevantes, causas possíveis e mecanismos de degradação;
- A prevenção e definição dos sintomas de pré-patologia;
- O sistema de seleção de operação de manutenção;
- O estabelecimento de rotinas de inspeção;
- As estratégias de atuação;
- A análise de registos históricos e comparação com registos de comportamentos de outras experiências;
- Os registos de todas as intervenções e gestão de informação;
- E as recomendações técnicas de produtos e soluções

Para Feilden e Jokilehto (2003), um plano de manutenção programada visa manter o bem cultural de modo a evitar a perda de qualquer parte do mesmo, e envolve todas as medidas práticas e técnicas que devam ser tomadas para conservar o bem corretamente.

Sendo um processo contínuo, os autores afirmam também que os planos devem seguir ciclos de rotinas bem estabelecidos, descrevendo quem faz o quê, como se faz, e com que frequência deve ser feito cada ação. Sendo necessário ainda descrever as ações em termos simples, desde a forma que possam ser executadas, por exemplo, pelas equipes de limpeza, trabalhadores, supervisores e todas as outras pessoas envolvidas no processo de manutenção de um bem cultural (*Ibid.*, p.59).

Já o *Heritage Lottery Fund* – HLF, maior financiador¹² de projetos dedicados a preservação do patrimônio cultural no Reino Unido menciona que, a manutenção é uma rotina de trabalho diária, necessária para evitar a deterioração, e crucial para a preservação de longo prazo dos bens culturais edificados, afirmando ainda que, uma má gestão de manutenção coloca em risco a integridade dos bens e pode levar a custos mais altos no futuro (HLF, 2017).

O guia de orientação do HLF cita como exemplos de ações para a elaboração de um plano de manutenção: a manutenção de iluminação; a manutenção de instalações; limpeza de calhas e esgotamentos de águas; tratamento de estruturas de madeira; substituição de telhas; limpeza de rotina; inspeções regulares de equipamentos, elementos e estruturas (HLF, 2017).

Para Leite (2009), impõe-se a obrigatoriedade de realização de operações de manutenção aos diversos componentes que constituem o edifício como uma estratégia de conservação preventiva, sendo que a sua implementação tem como finalidade diminuir o processo de degradação, minimizando os custos diferidos resultantes face à utilização dos edifícios.

Leite destaca diversas ações de manutenção necessárias ao bom desempenho de um edifício em fase de utilização, entre as quais referem-se as ações de inspeção, de reparação e de substituição:

¹² Ver mais informações em : <https://www.hlf.org.uk/about-us>. Heritage Lottery Fund – HLF usa uma parte do dinheiro arrecadado pelos jogadores da “National Lottery” em projetos ligados a preservação de bens culturais edificados, restaurações e implementação de ações de conservação. De cada 2 libras gastas em um bilhete, 56 pence (28 %) vão para as “boas causas”. O atual operador da Loteria Nacional é o Camelot Group. O Heritage Lottery Fund é responsável por distribuir 20% dos fundos arrecadados para “boas causas”. Este montante varia de ano para ano, dependendo da renda da Loteria Nacional, e está na faixa de £ 300 milhões por ano.

As ações de inspeção, limpeza e manutenção previamente definidas, correspondem a atividades de carácter preventivo e que se enquadram frequentemente nas estratégias definidas numa ótica de manutenção pró-ativa. As ações de reparação e substituição constituem atividades com carácter de manutenção corretiva, pois a ação é justificada pela deterioração de um elemento constituinte de um edifício. (LEITE, 2009 p.53)

Para Feilden e Jokilehto, uma rotina programada de manutenção deve incluir: tarefas diárias, como limpeza e polimento; tarefas semanais; tarefas mensais, como inspecionar o crescimento de plantas em edificações; tarefas trimestrais; tarefas de temporada (como na primavera e no outono); tarefas anuais e tarefas quinquenais. Sendo que as rotinas agendadas devem ter flexibilidade, para permitir que as ações de emergência sejam realizadas prontamente, como por exemplo: depois de uma chuva forte; depois de ventos fortes e depois de uma inundação ou outro desastre de outra natureza (FEILDEN, JOKILEHTO, *op cit.*, p. 60-61).

Em contexto internacional, é possível destacar algumas iniciativas relativas na implementação de estratégias de conservação preventiva e manutenção de edifícios de valor histórico através da implementação de ações de conservação programada.

Um exemplo pioneiro se refere ao programa “Monumentenwacht”, criado na Holanda na década de 1970. Trata-se de um serviço de inspeção para monumentos históricos protegidos, subsidiado pelo governo (CARVALHO, 2015). Este modelo espalhou-se por outros países europeus com organizações similares no formato de trabalho, como na Bélgica (Flandres), Alemanha, Hungria, Eslovênia, Dinamarca, entre outros, e trata de atividades de inspeção e manutenção em edifícios públicos e privados (LIPOVEC, VAN BALLEEN, 2010).

O *Monumentenwacht* é um programa pioneiro que visa incentivar a conservação preventiva dos proprietários de patrimônio histórico, operando através do acompanhamento regular e programado do estado de conservação da edificação ou outros bens. Seu objetivo é que através da cultura de ações preventivas de conservação possa-se evitar ao máximo ou interromper processos de deterioração, evitando reparações ou restaurações desnecessárias em breves períodos.

Idealizado a partir da experiência profissional do arquiteto Walter Kramer, funcionário do Departamento de Patrimônio Cultural Holandês, que aferiu em pesquisas que o ciclo de restauração de monumentos, que variavam em torno de 25 a 50 anos,

poderia ser postergado com ações de manutenção, constituindo assim uma considerável economia de recursos.

A partir da consultoria aos proprietários de bens tombados, o serviço logo se provou de grande eficiência, e é, hoje em dia, a maior organização holandesa no campo da manutenção do patrimônio cultural. O princípio da Organização é de que a inspeção regular de um monumento deve ser o primeiro passo da sua preservação. Inspeções regulares e pequenas ações de manutenção podem ajudar a prevenir grandes danos. (CARVALHO, 2015).

A inspeção de um monumento é vista no conceito de trabalho do *Monumentenwacht* como o primeiro passo a preservação do monumento. Assim, inspeções regulares e de pequena escala de trabalhos de manutenção podem ajudar a prevenir o processo de deterioração de uma edificação. Neste contexto, vale o ditado popular que “prevenir é melhor do que remediar”.

Os serviços¹³ são parte de uma abordagem integrada de conservação do patrimônio. Isso inclui não só o apoio à manutenção-conservação de edifícios, com inspeções, mas também aconselhamento técnico executado por especialistas.

O resultado de uma inspeção consiste em um relatório de observação contendo recomendações de novas medidas a tomar e melhorias para o monumento com vista a sanar eventuais constatações que levam a uma possível deterioração.

Uma das características do *Monumentenwacht* é que as tarefas de pequeno porte que necessitem e possam ser resolvidas de forma imediata são realizadas *in loco*, durante a própria inspeção técnica.

Em 2003, a *Monumentenwacht* celebrou o seu 30º aniversário e foi distinguida com o Prémio Europa Nostra¹⁴. Apesar de não fornecer um plano de manutenção completo, esta iniciativa demonstra que é possível diminuir os custos de intervenções de

¹³ Para a utilização do serviço do *Monumentenwacht*, como por exemplo a inspeção de um edifício, é necessário a associação prévia, pagamento de uma taxa de adesão e separadamente, para cada situação, será necessário pagar uma taxa por hora de serviço, no caso inspeção.

¹⁴ Os Prêmios Europa Nostra tem como objetivos promover elevados padrões e competências na prática da conservação do patrimônio cultural tangível e contribuir para aumentar o intercâmbio do conhecimento e experiência no âmbito do patrimônio cultural europeu. Os prêmios são atribuídos, anualmente, pela Comissão Europeia, em parceria com a Federação Europa Nostra, a realizações excepcionais no patrimônio cultural europeu, nas seguintes categorias: Conservação; Investigação; Contribuição exemplar de um indivíduo ou organização; Educação, formação e sensibilização.

restauro ao longo do tempo, a custos de conservação mais baixos, através de manutenções regulares e preventivas no patrimônio construído (SOARES, 2012).

Seguindo o modelo holandês, foi fundada uma seção na Bélgica (Flanders) em 1991, cuja estrutura comporta uma agência central e cinco braços operacionais regionais atuando em duas frentes: uma que se ocupa dos edifícios específicos e outra que cuida da difusão dos conceitos através de publicações e seminários (CARVALHO, 2015).

Na mesma linha, o Reino Unido estabeleceu o programa – “*Maintain our Heritage*”, que se reuniram pela primeira vez em 1997, resultante de uma parceria entre o *English Heritage*¹⁵, o *Heritage Lottery Found*, o *Departament of Thade and Industry*, que foi estabelecido para promover uma estratégia sustentável para o cuidado com os edifícios históricos com ênfase na manutenção (CARVALHO, 2015).

Maintain our Heritage é um grupo de ativistas da conservação, formado por diversos profissionais, entre eles, acadêmicos e técnicos, sem fins lucrativos e inspirado no *Monumentenwacht* holandês. Esse grupo constatou que a preservação dos prédios do Reino Unido tinha se concentrado em restaurar edifícios históricos em estados avançados de decadência, em vez de impedi-los que chegassem a deterioração aplicando-lhes manutenção em momento oportuno.

Em 2003, com o objetivo de divulgar as ações do programa, foi lançado o relatório “*Historic Building Maintenance – A Pilot Inspection Service*” com o objetivo de demonstrar na prática que é técnica e legalmente possível estabelecer e operar um serviço de proteção dos edifícios históricos com a proeminência da manutenção no lugar das grandes intervenções de restauro (CARVALHO, 2015)

Entre suas principais atividades estão a defesa da importância da manutenção constatar nas políticas de conservação em nível nacional; o desenvolvimento de planos de execução para melhorar a manutenção de edifícios religiosos e aplicação de cursos e visitas de manutenção.

Outra iniciativa que merece destaque no campo da conservação programada como estratégia aplicada, diz respeito ao exemplo italiano dos “*Pianos di Manutenzione*”.

¹⁵ O English Hertige – EH é uma organização de conservação e defesa do patrimônio inglês que tem a tutela de uma vasta quantidade de casas históricas, sítios arqueológicos e coleções de índole diversa. Oficialmente conhecido como Historic Buildings and Monuments Commission for England, trata-se do maior organismo inglês no campo do patrimônio, após ter absorvido, em 1999, o Royal Commission on the Historical Monuments of England - RCHME (GARCIA, 2012).

Atualmente na Itália, a “Lei Merloni¹⁶” obriga à existência de um plano de manutenção em todas as edificações novas (*Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti*), sendo esses planos um documento complementar ao projeto de execução, que prevê o planejamento e programação de ações de manutenção, a fim de preservar os recursos, as características de qualidade e a eficiência do edifício. Estes planos de manutenção são constituídos pelo manual do utilizador, manual de manutenção e programação da manutenção (SOARES, 2012, *apud* FLORES-COLEN, 2010).

O Manual do utilizador (usuário) deve conter informações sobre o uso correto das principais partes da edificação. O objetivo desse manual é evitar danos resultantes de uso indevido e informar ao usuário sobre as operações necessárias a conservação da edificação.

O Manual de manutenção fornece, em relação às várias unidades tecnológicas, as características dos materiais ou componentes envolvidos, e as indicações necessárias para a manutenção adequada. Comparado ao Manual do usuário, o Manual de manutenção é de natureza mais técnica, sendo direcionado principalmente a operadores especializados responsáveis pela manutenção técnica. Nos termos do art. 38 da lei, o projetista deve identificar as anomalias encontradas e distinguir a manutenção que pode ser executada pelo usuário daquelas realizadas por pessoal especializado (SOARES, 2012).

Já o Programa de manutenção, terceiro e último documento dos *Pianos di Manutenzione* é organizado de acordo com 3 subprogramas distintos: o subprograma de desempenho; o subprograma de controles; o subprograma de intervenções.

Para Soares, os *Pianos di Manutenzione* italianos são elaborados levando-se em conta o trabalho efetivamente a ser realizado para garantir a manutenção dos elementos e características de uma edificação e a eficiência dos seus sistemas ao longo do tempo. (SOARES, 2012).

Outros exemplos bem-sucedidos de aplicação de estratégias nesta área são os programas de “*Conservazioni Programmatas*” da Lombardia – Itália (Della torre, 2003) e do “Plano de Manutenção dos monumentos da Rota do Romanico” em Portugal (FERREIRA, MAGALHÃES, 2018).

¹⁶ O *Piano di Manutenzione* para obras públicas, é um documento obrigatório dos projetos executivos para edificações italianas nos termos do art. 33 do Decreto Presidencial 207/2010.

No Brasil, iniciativas em relação a implementação de planos que contemplem ações de conservação programada como uma estratégia da conservação preventiva ainda não se enraizaram em nossa cultura de proteção de edifícios, sejam eles históricos ou não. Em relação ao tema e corroborando com esse pensamento, o Iphan afirma que as práticas de conservação preventiva e de manutenção permanente de bens edificados não são da nossa tradição (KLUPPEL; SANTANA, 2000).

O Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada – CECI, menciona que no Brasil são raros os projetos que contemplem informações que possibilitem posteriormente os procedimentos das práticas de manutenções periódicas programadas e preventivas (CECI, 2018).

Não como um manual de conservação programada, mas como um manual de orientações de boas práticas de conservação focando na estratégia da conservação preventiva, o IPHAN produziu no âmbito do programa Monumenta o “Manual de conservação preventiva para edificações”. Seu objetivo é contribuir para a mudança, necessária, de visão de preservação do Patrimônio Edificado, sendo um ponto de partida para um processo de reeducação de técnicos, proprietários e usuários, na linha de uma preservação preventiva (KLUPPEL; SANTANA, 2000).

O manual do Iphan propõe um conjunto de medidas e orientações necessárias para se prevenir o aparecimento de danos em uma edificação evitando trabalhos radicais de restauração como: rotinas de inspeção; diagnóstico de problemas; materiais e sistemas construtivos; procedimentos de limpeza e execução de pequenos reparos.

Em julho de 2012 a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT-NBR, publicou a NBR 5674-2012, intitulada de “Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão da manutenção”.

Seu objetivo foi estabelecer orientações e requisitos para a gestão da manutenção de edificações que possibilitem evitar a queda de desempenho devido à deterioração de seus sistemas, elementos e componentes pelo tempo. Um dos procedimentos indicados pela norma é a programação das atividades de manutenção.

A norma brasileira propõe um modelo para a elaboração do que é chamado de “Programa de Manutenção Preventiva”, que deverá ser adequado a cada edificação, de acordo com suas especificidades (tipologia, condições de uso, complexidade dos sistemas e das características dos materiais aplicados), prevendo, entre outras atividades, a

implementação e realização de “verificações ou inspeções” de forma contínua (ABNT/NBR, 2012).

A norma sugere também que as ações de manutenção para a montagem de um plano devam observar os seguintes aspectos: periodicidades de rotinas (dias, quinzenas, mês, etc.); sistema ou subsistema; elemento ou componente da edificação dentro do sistema ou subsistema a ser mantido; a especificação da atividade a ser realizada na rotina, e a definição do responsável pela execução do serviço (ABNT/NBR, 2012).

A NBR também enfatiza que os programas de manutenção para edificações precisam ser atualizados periodicamente, e que as inspeções devam ser feitas atendendo também à ABNT NBR 14037 (Manual de operação, uso e manutenção das edificações), realizadas por meio de modelos elaborados e ordenados, de forma a facilitar os registros e a recuperação de dados, e orientadas por listas de conferência padronizadas (tipo check-lists), considerando ainda:

Um roteiro lógico de inspeção dos sistemas, subsistemas, elementos, equipamentos e componentes da edificação; as formas de manifestação esperadas da degradação natural dos sistemas, subsistemas, elementos, equipamentos e componentes da edificação, associados à sua vida útil, conforme indicações do manual, [...] (ABNT/NBR 5674, 2012, p.4).

Com protagonismo em um programa de manutenção de edificações, a NBR 5674-2012, menciona que os relatórios de inspeção ainda devem descrever a degradação de cada sistema, subsistema, elemento, equipamento e componente da edificação; apontando, sempre que possível, a perda de seu desempenho, recomendações para minimizar os serviços de manutenções corretivas e conter prognósticos de ocorrências (ABNT/NBR, 2012).

Como afirma Carvalho (2014), no caso dos bens imóveis – edifício e sítios históricos – pelas suas dimensões, escala, função e uso, a preservação baseada na abordagem preventiva comporta desafios conceituais e técnicos.

Segundo Pasquale, para se alcançar objetivos é necessário determinar qual a estratégia deve ser adotada (PASQUALE, 2012, p.107). Estratégias consistem em ações organizadas visando atingir objetivos pré-estabelecidos.

A Política de Preservação e Gestão do Acervo Arquitetônico, Urbanístico e Arqueológico da Casa de Oswaldo Cruz estabelece que as ações estratégicas de

manutenção e conservação preventiva devem ser orientadas por planos para cada uma das edificações históricas e espaços urbanos preservados do NAHM, sendo as ações de conservação programada uma dessas estratégias (COC/FIOCRUZ, 2013).

Para Leite, muitos dos problemas enfrentados no patrimônio histórico edificado são o resultado de negligência ou falta de manutenção (LEITE, 2009). Assim, a conservação arquitetônica preventiva envolve ainda, e principalmente, uma mudança de ponto de vista, passando das ações de preservação singulares e espaçadas no tempo para o entendimento de que a conservação se constitui em um processo. (CARVALHO, 2015).

No âmbito da cátedra da UNESCO para a conservação preventiva, manutenção e monitoramento dos monumentos e sítios (PRECOMOS) a definição para conservação preventiva aplicada aos bens imóveis é entendida como “uma filosofia proativa que tem como objetivo garantir a longevidade do patrimônio construído” (CARVALHO, 2015). Sendo assim, torna-se necessário a adoção de medidas que contemplem ações que mitiguem riscos potenciais que constituam causas de deterioração futura, aliadas a um processo de documentação frequente e acessível que subsidie uma avaliação permanente de resultados.

Leite afirma também que as diversas operações de manutenção de edifícios complementam a boa gestão do patrimônio edificado (LEITE, 2009). Corroborando com esse pensamento é possível afirmar que uma boa gestão de manutenção é crucial para o cuidado de longo prazo dos bens culturais edificados, e uma má gestão de manutenção, coloca a herança cultural em risco e pode levar a custos de conservação mais altos no futuro.

Sendo assim, otimizar a vida útil dos edifícios depende de uma boa gestão da manutenção e conseqüentemente, de ações de manutenção programadas e de melhoramento constante, de forma a cumprir durante o maior período de tempo as exigências funcionais prescritas para uma edificação.

No contexto atual, e em particular, quando tratamos de edificações de valor histórico, torna-se especialmente relevante a implementação de estratégias de manutenção que potencializem a melhor gestão de recursos (humanos e financeiros) e permitam prevenir riscos e danos, garantindo a preservação da autenticidade e integridade desses bens, assegurando assim, uma transmissão do legado cultural às gerações futuras.

Deste modo, um dos atuais desafios consiste na implementação de novos hábitos e práticas de conservação preventiva e de manutenção continuada, passando de uma filosofia de atuação reativa pós-danos para uma filosofia de prevenção (pré-dano) e de cuidados continuados ao longo do tempo (FERREIRA, 2014).

Neste sentido, Ferreira afirma que, importa, todavia, diferenciar estratégias de manutenção quando aplicadas a edifícios com valor histórico, na medida em que a reposta a eventuais requisitos de desempenho, eficiência e prestação (que preveem substituições cíclicas) devem ser ponderados em função dos critérios de autenticidade e integridade do patrimônio arquitetônico (FERREIRA, 2014).

Consoante ao exposto, e pela especificidade que o tema requer, faz-se necessário também pesquisar exemplos onde planos de conservação programada foram implementados e bem-sucedidos em edificações de valor histórico, servindo assim, como referência para construção de propostas que contribuam para implementação de medidas relativas a conservação programada do Pavilhão do Relógio, objetivo desta pesquisa.

2 – EXPERIÊNCIAS EM CONSERVAÇÃO PROGRAMADA

A escolha de experiências de operações de conservação programada no âmbito da preservação de bens culturais edificados foi um desafio. A principal dificuldade residiu no fato de que tais iniciativas, em instituições que detém bens culturais edificados, ainda são exceções no âmbito brasileiro. Outro obstáculo encontrado foi a reduzida existência de instituições que possuíssem setores específicos, com um quadro técnico constituído especialmente para a preservação do patrimônio. Por outro lado, considera-se que tal lacuna torna a discussão e publicações sobre o tema de extrema necessidade, e que só a investigação teórico-conceitual poderá fornecer um panorama real de sua importância para o campo da preservação.

Durante o desenvolvimento da pesquisa foram selecionados três estudos de caso no Brasil, onde já foram realizadas tentativas de aplicação de ações de conservação programada como estratégia de preservação de bens culturais. Cada uma das iniciativas analisadas ilustram a complexidade do problema e apontam soluções diversas encontradas

A primeira iniciativa identificada é o Plano de Conservação Programada da Fundação Casa de Rui Barbosa, no Rio de Janeiro e a segunda o Plano de Gestão da Conservação da Basílica de Nossa Senhora da Penha, em Recife, Pernambuco. Cada uma acrescenta uma visão, cujo objetivo a ser alcançado é o mesmo, a conservação de uma edificação através da implementação de uma rotina sistemática e periódica de ações preventivas e curativas.

A terceira experiência analisada é da COC, no que tange a esse tema, através da apresentação de iniciativas como da publicação “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos” (2011) e do “Plano de Conservação do Palácio Itaboraí” (2013).

2.1. A Fundação Casa de Rui Barbosa – Rio de Janeiro

Criada em 1966¹⁷, a fundação a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB) é uma instituição vinculada ao Ministério da Cultura (MS) que preserva, promove pesquisas e difunde a memória do jurista, jornalista, político e escritor brasileiro Ruy Barbosa de Oliveira, que viveu na casa da rua São Clemente, em Botafogo entre os anos 1895 a 1923. Atualmente a FCRB abriga diversas atividades de pesquisa, preservação e educação¹⁸.

Em 1938, a Casa de Rui Barbosa e o seu jardim foram tombadas pelo Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (atual IPHAN) por suas características históricas e estéticas, por meio da inscrição nº 32 no Livro Histórico e da inscrição nº 52 no Livro de Belas-Artes. O acervo do Museu está ligado à biografia de Rui Barbosa e à forma de habitar da família no período entre 1893 e 1925, e abriga peças de mobiliário, prataria, artes plásticas, cerâmica e porcelana, objetos decorativos, peças de roupa e de uso cotidiano. A FCRB oferece ainda um espaço reservado ao trabalho intelectual, à consulta de livros e documentos e à preservação da memória nacional, desempenhando ainda atividades relacionadas à preservação, conservação e difusão de acervos bibliográficos, documentais e arquitetônicos, com o apoio de laboratórios técnicos.

Em 2008 foi criado o grupo de pesquisa interdisciplinar "Museu-casa: memória, espaço e representações", como objetivo de promover e difundir estudos do conjunto arquitetônico, tendo como referência os campos da museologia, artes decorativas, arquitetura, urbanismo e arqueologia, na perspectiva de sua preservação integrada. Em 2012, por sua vez, foi criado o grupo de pesquisa "Conservação Preventiva de Edifícios e Sítios Históricos", coordenado pela Fundação Casa de Rui Barbosa que conta com profissionais da Casa de Oswaldo Cruz em sua composição.

O palacete em estilo neoclássico tombado é a principal edificação do conjunto arquitetônico (figuras 3 e 4). Está localizado no centro do terreno de uma antiga chácara, no bairro de Botafogo. Em seu entorno imediato desenvolve-se um jardim em estilo romântico que é objeto de salvaguarda e de preservação contínua. Bastante arborizado,

¹⁷ Casa de Rui Barbosa foi transformada em Fundação Casa de Rui Barbosa - FRCB no ano de 1966, pelo presidente Castelo Branco, por meio da Lei nº 4.943, reconhecendo-a como "instituição cultural destinada à pesquisa e à divulgação científica própria e autonomia administrativa, técnica e financeira", vinculada ao então Ministério da Educação e Cultura.

¹⁸ A FCRB, por conta do seu museu-casa, integra o Conselho Internacional de Museus – ICOM.

e contando com áreas ajardinadas e espelhos de água, conserva a semelhança da vegetação da época em que a casa era habitada pela família de Rui Barbosa (FRCB, p.28, 2015). Grande parte da área de circulação ao redor da edificação principal é em saibro, garantindo uma boa permeabilidade do solo.

No fundo do terreno foi construído em 1970 o edifício-sede, anexo ao Museu, onde funciona a área administrativa e de suporte técnico as atividades de preservação dos acervos, como o Setor de Preservação, laboratório de conservação e restauro, laboratório de microfilmagem e o núcleo de Preservação Arquitetônica.

A testada do lote está voltada para a Rua São Clemente, uma das principais vias de acesso do bairro, que recebe bastante trânsito de ônibus e veículos de passeio. As divisas laterais do terreno são fechadas ao leste por uma área de estacionamento coberto, da própria instituição, e ao lado oeste por edificações multifamiliares baixas que guardam relativa distância da edificação principal.



Figura 3: Museu Casa de Rui Barbosa - Fachadas, 2017. Fonte: Leonardo Martins.



Figura 4: Museu Casa de Rui Barbosa, 2015. Fonte: Mapa de Cultura.

2.1.1 O Plano de Conservação Programada da Fundação Casa de Rui Barbosa

A partir do final da década de 1990, a abordagem preventiva foi adotada para a preservação do conjunto edificado buscando integrar o edifício histórico e suas coleções, sob a coordenação do Núcleo de Preservação Arquitetônica do Centro de Memória e Informação (CMI) da FCRB¹⁹. O Núcleo de Preservação Arquitetônica funciona como um escritório técnico especializado dedicado para preservar e gerir o acervo arquitetônico do conjunto edificado e jardins tombados. Trabalha sob a perspectiva da conservação preventiva de que o edifício histórico e a coleção que abriga são indissociáveis e precisam ser preservados no seu caráter de unidade. Atualmente conta com uma equipe pequena de colaboradores, composta por uma arquiteta sênior, uma arquiteta plena (tecnologista), uma técnica em edificações e um estagiário.

Desde 1997 vem sendo desenvolvido pela FCRB pesquisas que visam subsidiar o processo de preservação do museu com procedimentos mais sistemáticos nas ações de prevenção, com o objetivo de minimizar os processos de deterioração, evitando assim intervenções invasivas.

Com o estabelecimento do Plano de Conservação Preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa, as ações de preservação do patrimônio passaram a ser realizadas em uma escala de prioridades que garantem a aplicação dos recursos de forma equilibrada e sustentável. (CARVALHO, 2001).

O Plano de Conservação Preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa tem entre outros princípios o de mitigar as causas de deterioração e reduzir as vulnerabilidades do conjunto. Na prática, vem se desenvolvendo através de ações multidisciplinares, técnicas e organizacionais, bem como de parcerias e cooperações técnicas no campo da pesquisa para preservação do patrimônio.

Em 2002 foi realizada um processo de intervenção geral no sistema de cobertura da edificação, que preservou, “tanto quanto possível”²⁰, as características originais do telhado. Nessa ocasião, todos os elementos foram revistos, acrescentada

¹⁹ Informações disponíveis em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/conservacaopreventiva/>.

²⁰ FCRB. Dica de Leitura. Disponível em: <http://casaruibarbosa.gov.br/conservacaopreventiva/interna.php?ID_S=9>. Acesso em: 30 de nov. 2017.

impermeabilização em cobre às platibandas, instalação de subcobertura sob as telhas, entre outros serviços (FCRB, 2018).

Em decorrência da necessidade de se manter o resultado da intervenção no sistema de cobertura, aliado aos altos custos das intervenções de restauro no patrimônio edificado, surgiu a ideia de se sistematizar os procedimentos de manutenção. Pois, a restauração é uma operação que deve ter caráter excepcional (Carta de Veneza, 1964) já que impacta diretamente na matéria do bem cultural e ao meio ambiente em geral.

Em 2004, foi iniciada uma cooperação técnica com *Getty Conservation Institute*, que resultou no desenvolvimento do Diagnóstico de Conservação Integrada do museu-casa e dos acervos móveis. Esta pesquisa consistiu num exame abrangente dos fatores ambientais que contribuem para a deterioração das coleções e da edificação, envolvendo a colaboração dos profissionais dedicados às questões arquitetônicas e à conservação e ao gerenciamento das coleções. A metodologia empregada apóia-se no "*The Conservation Assessment: A proposed model for evaluating Museum Environmental Management Needs*" elaborado pelo próprio *Getty Conservation Institute*, observadas as características específicas do museu-casa²¹. Posteriormente, em uma mesma parceria com a Fundação *Getty*, e com o patrocínio da Fundação Vitae, resultou na instalação, em 2006, do sistema de controle climático na Biblioteca Rui Barbosa (CARVALHO, 2015).

A partir de 2005, com o objetivo de subsidiar as ações do Plano de Conservação Preventiva da FCRB, iniciou-se um trabalho de levantamento de dados e de investigação vinculado a linha de pesquisa “Estratégias de conservação preventiva para edifícios históricos que abrigam coleções” do grupo de pesquisa da FCRB/CNPq: Museu-Casa de Rui Barbosa: memória, espaço e representações. (CARVALHO, 2012). As ações desenvolvidas abrangeram a identificação do patrimônio tutelado pela instituição, em sua historicidade, composição e materialidade; a avaliação dos riscos para sua preservação; o desenvolvimento de métodos para prevenção e tratamento; e a criação de instrumentos didáticos, para difusão da conservação preventiva no Brasil.

No âmbito dessa ação, foram planejados o desenvolvimento de módulos de pesquisas aplicadas para a conservação programada das coberturas e dos elementos de madeira; das alvenarias e seus revestimentos internos, com enfoque nos papéis de parede; das superfícies arquitetônicas externas e por último dos jardins históricos.

²¹ Ver mais em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=23&ID_M=530

O primeiro módulo de pesquisas “Conservação Programada das Coberturas e dos elementos de madeira”²² foi realizado de 2006 a 2007 com o objetivo de subsidiar uma futura proposta de intervenção e a manutenção, tendo por base a definição de procedimentos, especificações técnicas, temporalidade de ações de conservação e o desenvolvimento de um sistema registro de informações. Nessa pesquisa, foram feitas, entre outras atividades, uma análise da obra de 2002, onde observou-se o estado de conservação, o que tinha dado certo ou errado, e principalmente, quais as dificuldades existentes para se monitorar e realizar vistorias nesse sistema. Os estudos e projetos realizados nesta pesquisa indicaram que a conservação programada das coberturas se daria através de ações de reparo, manutenção e prevenção, devendo estas serem considerado um serviço de natureza continuada.

A metodologia utilizada para a elaboração do plano foi a seguinte: Pesquisa documental sobre o histórico da construção e da incorporação de seu acervo, e registro de todas as intervenções de obras civis e de restauração realizadas nos elementos estruturais de madeira; Levantamento bibliográfico sobre o tema; Atualização em campo das plantas e base cadastrais da arquitetura; Levantamento Fotográfico; Registro gráfico dos diversos momentos da construção; Identificação das patologias existentes e criação de legendas para o mapeamento; Diagnóstico do estado de conservação das áreas estudadas; Avaliação do estado das intervenções já executadas; Avaliação das relações interdisciplinares e das interfaces constatadas; Recomendações gerais para restauração das áreas comprometidas, priorização das intervenções, e elaboração de planilha de quantidades; Redação de um plano de manutenção em forma de caderno de manutenção com procedimentos e as recomendações para as intervenções; Preparação de um calendário para a execução da conservação programada²³.

O plano de conservação programada proposto pela FCRB foi implementado dentro do processo de contratação de pessoa jurídica especializada em preservação de edifícios históricos no ano de 2008, que compreendia intervenções de restauro, adaptações do sistema de cobertura visando o acesso que possibilitasse o monitoramento futuro e a execução de inspeção. O período inicial de prestação do serviço foi de 1 ano, com possibilidade de prorrogação por mais 4 anos.

²² Dessa maneira, o Plano de Conservação Programada dos sistemas de coberturas do Museu Casa de Rui Barbosa se insere como uma das estratégias desenvolvidas para alcançar os objetivos do Plano de Conservação Preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa.

²³ Ver mais em: http://casaruibarbosa.gov.br/conservacaopreventiva/interna.php?ID_M=17

A pesquisa que subsidiou o projeto do plano de conservação programada do sistema de cobertura estabeleceu três modalidades de ações para preservação: ações preventivas, ações de manutenção e ações de reparo. A partir dessa perspectiva proposta foram programadas as ações de curto, médio e longo prazo.

Para a execução desse projeto a FCRB elaborou um “Termo de Referência”²⁴ destinado a definir os parâmetros técnicos para a execução do plano de conservação programada das coberturas e dos elementos de madeira do museu-casa no processo licitatório. Desta forma, os serviços que constam do termo de referência, definiu o objeto da contratação, estabelecendo as melhorias, as manutenções dos elementos que deveriam ser executadas, as adaptações do sistema de coberturas que viabilizassem as ações de controle e inspeção.

Dentro desse escopo também foram especificadas rotinas de conservação programada a serem executadas pela empresa contratada durante o período de prestação de serviço. Essas propostas de rotinas abarcaram ações preventivas, de manutenção e reparo. As ações preventivas contam com a execução de relatórios e registros fotográficos para documentar e subsidiar tomadas de decisão. As ações de manutenção respondem às demandas verificadas durante as inspeções e se constituem de serviços simples como limpeza de calhas e substituição de telhas quebradas, por exemplo. Já as ações de reparo são mais complexas por que visam minimizar as vulnerabilidades e corrigir problemas.

Para subsidiar a investigação das demandas foram elaboradas fichas de inspeção para a avaliação das coberturas e seus elementos. O modelo aplicado seguiu o princípio de avaliação por elemento construtivo que compõe o telhado e seus subgrupos, e a classificação por estado de conservação em “bom”, “regular” e “ruim” (figura 5).

²⁴ Licitação tipo: Tomada de preço nº 2/2008. Processo nº 01550.000338/2008-63. Informações disponíveis em: <http://www.transparenciapublica.gov.br/jsp/licitacoes/licitacaoExtrato.jsf?consulta=2&CodigoOrgao=20403&idLicitacao=2540876>.

2.1.2 Considerações

O plano de conservação programada das coberturas propostos pelo FCRB para a edificação do museu-casa como estratégia do Plano de Conservação Preventiva é um estudo de caso de referência, pois contribuiu para a reflexão no campo.

Ressalta-se que todo o processo de desenvolvimento de ações para a conservação e manutenção iniciou-se a partir de uma pesquisa aplicada coordenada internamente que visava implementar a conservação preventiva na prática. Outro aspecto significativo é a escolha de criar um plano só para a cobertura. Isto começou pela necessidade de se manter uma intervenção feita em 2002 no sistema de cobertura, e a criação de um grupo de pesquisa aplicadas para investigar o sistema e propor ações de conservação programada. Esse processo permitiu um recorte: elemento cobertura.

Considera-se que a metodologia aplicada pela FCRB apresenta duas vantagens. A primeira foi que a separação por partes ou elemento (cobertura; fundação, fachadas, revestimentos internos, etc.) favorece o aprofundamento da investigação sobre um assunto específico - no caso, as coberturas e a estrutura de madeira. A segunda é que atinge mais rapidamente resultados, que, mesmo parciais, contribuem para o processo de desenvolvimento do plano de conservação programada integral.

Para Claudia Carvalho, os planos de conservação programada comportam ainda vantagens econômicas, pois além de reduzir a emergência e a necessidade de trabalhos fragmentados e urgentes, permitem o planejamento dos investimentos para preservação dos bens culturais de forma sustentável. (CARVALHO, 2012).

O resultado não se materializou em um manual, mas sim na propositura de fichas com rotinas de inspeção e controle, definindo as ações e a periodicidade a serem seguidas.

De acordo com Claudia Carvalho²⁵, devido a estrutura da equipe da FCRB e a questões orçamentárias, atualmente, o plano não é efetivamente implementado em sua totalidade, no entanto, podemos afirmar pelas pesquisas realizadas, que o resultado alcançado mais significativo e relevante seja a consciência da importância da conservação preventiva no processo de preservação introduzido dentro e fora da instituição.

²⁵ Entrevista concedida em 12/06/2017.

2.2 A Basílica de Nossa Senhora da Penha – Recife

A Basílica de Nossa Senhora da Penha, tombada²⁶ por lei estadual, é gerida pela Ordem dos Frades Menores Capuchinhos e se apresenta como um imponente edifício na paisagem urbana no Bairro de São José, na cidade de Recife, Pernambuco (figura 7). A origem da localização da Igreja da Penha remonta a um pequeno oratório consagrado pelos freis franceses Cyrillo, Fabiano e Antônio, no ano de 1655. Neste mesmo ano, os freis recebem a doação de um amplo terreno por Belchior Alves Camello e sua mulher Joanna Bezerra para a construção da igreja e do convento sob a invocação do Espírito Santo. Após a conclusão, foi introduzido um quadro da Virgem da Penha. Com o passar do tempo, a igreja e o convento passaram a ser conhecidos pelo nome da Virgem (MILFONT, 2006).



Figura 7: Basílica de Nossa Senhora da Penha de Recife-Pernambuco. Fonte: Site da Arquidiocese de Olinda e Recife, 2018.

²⁶ Tombamento estadual nº 39, processo nº 18878 / 2008 e inserida em área delimitada por um polígono de proteção de ambiência e visibilidade protegido por legislação federal sujeitas aos ditames da lei 25/1937.

Em sua arquitetura, a basílica apresenta planta baixa em cruz finalizada por um semicírculo. Por sua vez, a volumetria da Basílica, distingue-se no contexto pela sua monumentalidade, destacando-se as torres sineiras e sua enorme cúpula. O templo atual foi construído entre os anos de 1870 e 1882, sendo a única igreja em estilo coríntio do estado de Pernambuco. É inspirada na arquitetura da Basílica de San Giorgio Maggiore (São Jorge Maior) construída pelo arquiteto Andrea Palladio, na cidade de Veneza, Itália. (LIMA, 2015).

2.2.1 A conservação programada da Basílica de Nossa Senhora da Penha

Em 2006 foi elaborado pelo Centro de Estudos Avançados de Conservação Integrada²⁷ (CECI) o Plano de Gestão da Conservação²⁸ (PGC) para a Basílica da Penha. Em 2 de setembro de 2007 iniciou-se a obra de restauro que durou até o dia 4 de julho de 2014, data de sua reinauguração parcial.

Dentro dos procedimentos necessários para implantação das ações de conservação programada, o PGC da Basílica propõe desde o início a adoção de uma sequência de procedimentos e a confecção de documentos, que contribuirão com subsídios na montagem final de manuais e a propositura de rotinas de monitoramento.

Pelo estado avançado de degradação em que se encontrava na época e o perigo iminente de sinistros, foi necessário realizar uma etapa anterior ao PGC. A primeira etapa a ser executada, chamada de Plano de Conservação Integrada, constituiu a proposta básica de intervenção das obras e serviços de conservação e restauro, gerando uma série de documentos auxiliares²⁹ para todo o processo.

²⁷ O CECI é uma associação de fins não econômicos que foi idealizado em 1995 e chancelado em 2003. Em 2017 passou por uma reformulação estrutural. Tem como missão desenvolver a consciência, o conhecimento e a prática social da conservação integrada do patrimônio cultural e ambiental nas cidades, dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável. Suas atividades são dirigidas para a comunidade técnica e acadêmica brasileira e internacional. Para tanto O CECI presta serviços de estudos, pesquisas e projetos nas áreas da conservação urbana, gestão de restauro e identidade cultural. Miores informações disponíveis em: <http://www.cecieduacao.org.br/>

²⁸ O Plano de Gestão da Conservação é considerado um instrumento de planejamento que estabelece uma política de administração para o uso adequado dos espaços e dos componentes construtivos, bem como da manutenção periódica do imóvel (TINOCO, 2014). É uma adaptação da metodologia utilizada por James Semple Kerr do Icomos/Austrália para a elaboração dos Planos de Conservação.

²⁹ A primeira etapa gerou os seguintes documentos: Apresentação; Declaração de Significância; Localização; Propriedade; Vínculos Legais e Normas de Proteção; Antecedentes Históricos; Origens da Localização; Origem da Consagração da Construção Religiosa; Cronologia dos Processos Histórico-

Destaca-se dessa primeira etapa o Mapa de Danos que foi formatado a partir de fichas contendo as principais patologias responsáveis pela degradação da Basílica. Estas fichas, denominadas de Fichas de Identificação de Danos (FID's), permitiram a coleta *in loco* de dados sobre a deterioração dos componentes construtivos mapeados. As FID's são documentos normalizados, com registros e anotações gráficas e fotográficas sobre os danos existentes numa edificação. Para Tinoco, “por analogia, podem-se comparar as FID's de uma edificação com as fichas de um dentista de família, que mantém ao longo do tempo o conhecimento e o controle sobre saúde dos dentes dos seus clientes” (TINOCO, 2014).

Assim, todo o estado de conservação da Basílica foi registrado no Mapa de Danos, onde foram tratadas e detalhadas todas as degradações dos elementos construtivos do bem. As principais patologias e patogenias. Tinoco (2006) justifica que como todas as coisas têm o seu efeito, todo efeito tem sua causa e, sendo as patologias efeitos de uma causa, o levantamento e a análise das deteriorações procuraram identificar as principais causas e origens para se deter os estragos e potenciais sinistros (TINOCO, 2006).

Na confecção de uma FID é necessário observar dados essenciais como, a localização do bem, seus aspectos formais tais como, dimensões, materiais, patologia identificada e tratamento executado, entre outros. Assim, as FID's são montadas de forma que na primeira página seja identificado o dano, no primeiro momento do mapeamento, pré-obra de restauro, e na sua contra página, posteriormente inserido, seja identificada a solução adotada durante a obra, criando assim um documento completo com a patologia detectada no mapeamento de danos e o tratamento adotado durante a obra.

As FID's são documentos também que contêm os registros principais para subsidiar a produção, subsequente, do Manual de Inspeção e de Manutenção periódicas, porque registram desde as causas das degradações, quando da elaboração do Mapa de Danos, até às condutas propostas, aos métodos aplicados e aos materiais utilizados na realização das intervenções e tratamento em todo o processo (figura 8).

Defendendo essa perspectiva, Tinoco afirma que as FID's, são:

Construtivos; Significância Histórica; Características Físicas da Edificação; Registros Cadastrais (planta-baixa, fachadas, cobertas, usos, bens integrados); Patologias e Danos; Autenticidade e Integridade; Gestão da Propriedade (caráter social da comunidade, sustentabilidade, conservação atual); Planilha de Orçamento (estimativas de custos); Cronograma Físico-Financeiro; Referências Bibliográficas; Glossário; Ficha Técnica. (TINOCO, 2013, s.p.).

Documentos essenciais e indispensáveis para os procedimentos de intervenção e de manutenções preventivas e corretivas periódicas nos componentes construtivos, pós obra. Sem os registros das origens, natureza, agentes e causas, além das anotações dos procedimentos e dos materiais utilizados nas intervenções, não é possível se dar a continuidade segura e econômica da conservação. (TINOCO, 2013, p.102).



Figura 8: Ficha de Identificação de Danos -FID's 07/07 Frente e Verso. Trabalho de conservação da portada da Basílica. Fonte: Manual de Manutenção da Basílica, V.02. Desenho: Luciana Nepomuceno, 2010.

As FID's são para Tinoco (2013), portanto, os elementos que interligam a etapa inicial, de mapeamento de danos, à etapa final do processo conservativo proposto, os Manuais de inspeção e de Manutenção periódica da Basílica.

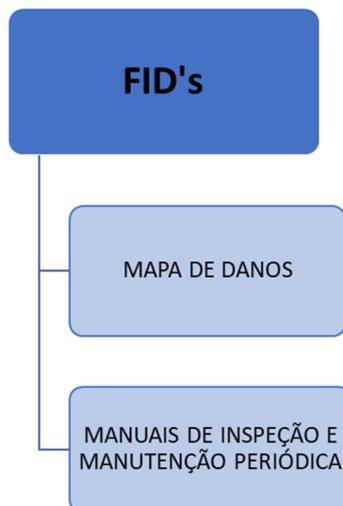


Figura 9: Metodologia que subsidiam os Manuais de Inspeção e Manutenção periódica da Basílica de Nossa Senhora da Penha de Recife-Pernambuco. Fonte: Autor, 2017.

Os resultados alcançados ao fim da primeira etapa - sistematização das informações, mapeamento de danos, análises de materiais, realização de testes, tratamento das patologias - direcionaram as atividades de conservação dos bens integrados da Basílica. Acabaram por constituir um robusto banco de dados que possibilitou formatar, posteriormente na segunda etapa, os Manuais de Inspeção e de Manutenção periódicas.

A segunda etapa³⁰, também denominado de PGC, contemplou os procedimentos e as orientações para a gestão do acervo construído e as medidas para as inspeções e manutenções periódicas dos componentes construtivos. Foram revisados e elaborados uma série de documentos³¹. É nesta segunda etapa que se inseriram as ações de conservação programada, por meio da propositura de medidas para as inspeções e manutenções periódicas dos componentes construtivos.

A ideia básica sobre o Manual da Basílica é que só haverá manutenção se houver a detenção do conhecimento da materialidade do bem, ou seja, dos seus materiais constitutivos, dos procedimentos de intervenção adotados no decorrer da história da edificação e especificamente de seus elementos.

Os Manuais de inspeção e manutenção periódicos propostos no PGD da Basílica buscaram também incorporar as práticas de conservação e de gestão, indicando os atores responsáveis pela preservação do patrimônio, envolvendo e delegando a eles tarefas de monitoramento. Tinoco destaca o fato dos Manuais de Inspeção e Manutenção periódica determinarem responsabilidades de cada ator, considerando-os por isso, o mais importante documento do plano para a gestão e o monitoramento da conservação de uma edificação (TINOCO, 2013).

O monitoramento proposto nos manuais instrui os gestores do espaço, responsáveis pela conservação, a realizar o monitoramento por meio de rotas de inspeções diárias, semanais, quinzenais, mensais, trimestrais, semestrais e anuais, conforme cada componente construtivo da edificação.

³⁰ Segundo Tinoco (2014), a segunda etapa foi iniciada somente a partir da captação dos recursos financeiros junto aos governos estadual e federal e à iniciativa privada para a execução das obras.

³¹ Plantas cadastrais, através de levantamentos minuciosos, inclusive simulações em virtuais em 3D das técnicas dos sistemas construtivos dos telhados e imagens em VR360° tour, o Inventário do Acervo dos Bens Arquitetônicos Integrados e Aplicados, bem como do acervo do mobiliário e das alfaias; os Projetos Complementares de Conservação e Restauro dos Elementos Artísticos com respectivas as Planilhas de Orçamento e Cronogramas; os **Manuais de Inspeção e de Manutenção periódicas**; além das alterações do Estatuto e do Regimento Interno”. (Grifo meu) (TINOCO, 2012, p. 08)

Em relação à periodicidade e suas revisões, dependendo dos elementos, o próprio manual recomenda que no intervalo de 5 anos, caso não haja nenhuma ocorrência significativa detectada, estas deverão ser reavaliadas. Um exemplo citado é o caso do sistema elétrico que a cada ciclo estipulado, deva passar por uma revisão completa devido ao risco potencial de danos em caso.

Outro fato interessante da confecção dos manuais, diz respeito à sua simplicidade de entendimento por aqueles que o utilizarão. Tinoco fala sobre a necessidade de se ter um documento de simples entendimento e de fácil assimilação por aqueles que vão gerir e conservar o bem após a obra de restauro, menciona que, este deva ter um texto coloquial, fornecendo orientações simples, e que busquem sensibilizar as pessoas de forma a criarem um olhar mais apurado, capaz de identificar pequenos sinais de degradação (TINOCO, 2013).

Segundo Tinoco³², os trabalhos de inspeções de rotinas e as manutenções preventivas vêm sendo realizados conforme os calendários estabelecidos nos Manuais desde o término da obra de restauração em 2010, tendo até agora o êxito de seus objetivos, a preservação contínua da Basílica de Nossa Senhora da Penha pelos funcionários da paróquia.

O PGC proposto para a Basílica não se limitou às ações das obras em si. Os procedimentos relacionados no plano foram orientados, desde o início, para além da entrega das obras ou serviços, com a proposta de ações que integram o monitoramento e a conservação, a gestão do uso e espaço, levando em consideração o desgaste e a falência natural dos seus componentes construtivos. Sobre isso Tinoco acrescenta que:

O Plano de Gestão da Conservação (PGC) é composto por um conjunto de documentos técnicos comprometidos com ações integradas de curto, médio e longo prazos para a realização de ações conservativas que não podem mais ser abordadas com a visão imediata da obra de restauro, que se encerra com as solenidades de aposição de placas pelos políticos ou de outras comemorações (TINOCO, 2013, p. 95-96).

Desde o início da intervenção de restauro da Basílica, em 2007, as operações de manutenção e conservação da edificação foram consideradas e, para tanto, alguns componentes de acesso, para a execução de atividades de manutenção e monitoramento futuras, foram criados.

³² Entrevista concedida em 16 de janeiro de 2018.

Em relação a esse tema, Jorge Tinoco³³ afirma que todo o projeto caminhou no sentido de que era necessário a criação de rotas de inspeções, ou seja, meios de acesso, a todos os elementos e componentes construtivos da edificação. Essa preocupação é ilustrada pela instalação de uma escada metálica de acesso ao topo da cúpula (figura 10); a instalação de assoalhos nos intradorsos dos forros das naves central e laterais e da capela mor; a iluminação acionada por sensores de movimento em todos os intradorsos dos telhados; os sistemas de remoção de tábuas dos assoalhos para verificação das cabeças dos barrotes; o sistema aberto para verificação das cabeças das asnas das tesouras de todos os telhados.



Figura 10: Instalação de escada metálica de acesso ao topo da cúpula. Fonte:

2.2.2 Considerações

O modelo de Manual de conservação programada proposto pelo CECI para a Basílica de Nossa Senhora da Penha dentro do PGC apresenta aspectos relevantes no que tange o planejamento, o registro e os atores envolvidos na conservação programada.

É importante mencionar que todo o processo de desenvolvimento de ações para a conservação e manutenção dentro do PGC começa a ser pensado no início do projeto de restauro, e não descolado da obra de intervenção (após ou na sua finalização), como é comumente pensado e proposto em outros casos.

³³ Entrevista concedida em 16 de janeiro de 2018.

As FID's assumem papel de destaque dentro dessa metodologia, pois são o elo ou memória das diversas etapas. Aparecem no momento inicial, durante o mapeamento de danos que contemplam as patologias detectadas, e estão presentes durante a obra quando é inserido o tratamento adotado. É assim que servirão de subsídio para a confecção dos futuros Manuais de Inspeção e de Manutenção Periódicas.

Além da periodicidade e propositura de rota lógica de inspeção, os manuais também definem os atores responsáveis pelo processo conservativo. É pensado e proposto também a revisão de todo o processo, tanto do monitoramento de um sistema como dos materiais, o que o torna um documento mais dinâmico e periodicamente revisto.

2.3 As Experiências da COC-Fiocruz em conservação programada

A partir dos anos 2000, a Casa de Oswaldo Cruz (COC) começa a seguir uma tendência mundial relativa à aplicação de estratégias de conservação preventiva em seus acervos móveis e imóveis. Neste período, diversas pesquisas e trabalhos sobre o assunto são produzidos.

Nesse contexto, e na busca de estratégias, soluções técnicas e operacionais que sistematizassem a conservação-manutenção dos edifícios sob a sua guarda, o Departamento de Patrimônio Histórico (DPH) da COC desenvolveu uma proposta de metodologia de manutenção e conservação. Para o seu desenvolvimento contou com a experiência e participação de profissionais do quadro técnico do DPH a partir de reflexões resultantes das práticas de conservação e restauração realizadas pelas equipes terceirizadas (contrato de manutenção).

2.3.1 A Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados

No ano de 2009, a Casa de Oswaldo Cruz publicou o livro “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo

Arquitetônico Histórico de Manguinhos”³⁴. A metodologia proposta foi baseada no conceito da conservação preventiva e corretiva clássicas e em rotinas de inspeções. As ações de manutenção recomendadas ficaram restritas aos casos nos quais a equipe de conservação do departamento atuou³⁵ de forma bem-sucedida no tratamento das patologias mais comuns existentes no NAHM (PINHEIRO *et al.*, 2009).

Os autores propunham que além do domínio das técnicas de intervenção era necessário, ao bom processo de manutenção e conservação, uma metodologia que auxiliasse na definição dos passos a serem tomados dentro de uma lógica de execução, tentando sempre que possível, afastar-se do subjetivismo na tomada de decisões.



Figura 11: Vista aérea da praça Pasteur e parte do conjunto eclético do NAHM – Filmagem do Drone DPH. Fonte: Autor, 2018.

³⁴ Essa publicação recebeu o prêmio na categoria Produção Teórica da 49ª Premiação Anual do Instituto de Arquitetos do Brasil em 2011.

³⁵ Muita dessa experiência foi resultado da implantação do programa de conservação e manutenção permanente sob a coordenação e fiscalização da equipe multidisciplinar do DPH/COC a partir dos anos 2000, a fim de consolidar a manutenção preventiva e corretiva dos bens culturais imóveis da Fiocruz através da contratação de empresa terceirizada contratada pela COC/Fiocruz (PINHEIRO *et al.*, p.16, 2009).

Foram selecionados ao todo 11 (onze) materiais e/ou elementos para o estudo, estes, sendo os mais comuns presentes nas edificações do NAHM. São eles: as argamassas de cimento com pintura, os estuques ornamentais, os revestimentos em tijolos cerâmicos, os azulejos, as cantarias/pedras, o ferro, as madeiras, os metais não ferrosos (latão, cobre e bronze), o piso tipo *grês*, as telhas e o vidro.

A metodologia proposta tinha quatro pressupostos básicos:

- a) A avaliação do estado de conservação e o estabelecimento em três estágios distintos: bom, regular e ruim (figura 12 e tabela 1);
- b) O estabelecimento de critérios, de modo geral, que restrinjam o caráter subjetivo.
- c) A definição de técnicas e procedimentos de intervenção, com base em conceitos e práticas técnico-científicas, normas, testes, e nos critérios preestabelecidos;
- d) Como processo sistêmico, a necessidade de reavaliar o estado de conservação depois de implantada a ação de intervenção.

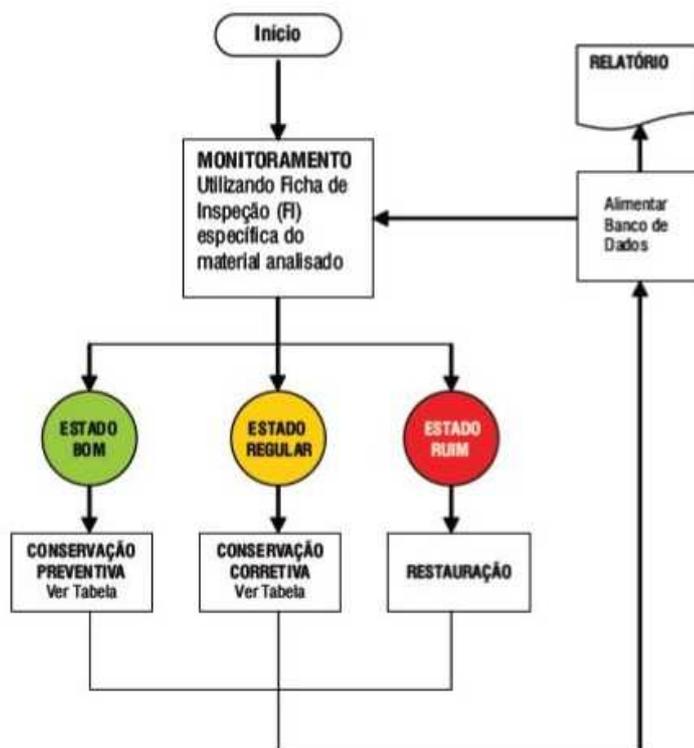


Figura 12: Fluxograma de metodologia. Fonte: Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manginhos, 2009.

Patologias	Presença de fungos e vegetação	Trincas e fissuras	Descolamento do revestimento	Descolamento da pintura	Lacunas do revestimento	
Procedimentos						
ESTADO BOM	Ação preventiva	Vistoria periódica (ver Ficha de Inspeção – pág 37)	Vistoria periódica (ver Ficha de Inspeção – pág 37)	Vistoria periódica (ver Ficha de Inspeção – pág 37)	Vistoria periódica (ver Ficha de Inspeção – pág 37)	
		Limpeza aos primeiros sinais (ver p. 32)				
ESTADO REGULAR	Ação corretiva	Investigar e corrigir causas potenciais de danos iminentes	Investigar e corrigir causas potenciais de danos iminentes	Investigar e corrigir causas potenciais de danos iminentes	Investigar e corrigir causas potenciais de danos iminentes	
		Monitoramento anterior à ação corretiva, para avaliar a evolução do dano	Monitoramento anterior à ação corretiva, para avaliar a evolução do dano	Monitoramento anterior à ação corretiva, para avaliar a evolução do dano	Monitoramento anterior à ação corretiva, para avaliar a evolução do dano	
		Consolidação (ver p. 28)				
		Recomposição (ver p. 33)	Recomposição (ver p. 33)	Recomposição (ver p. 33)	Recomposição (ver p. 33)	
		Pintura (ver p. 36)	Pintura (ver p. 36)	Pintura (ver p. 36)	Pintura (ver p. 36)	
ESTADO RUIM	Restauração	Monitoramento posterior à ação corretiva para verificar a eficácia da intervenção	Monitoramento posterior à ação corretiva para verificar a eficácia da intervenção	Monitoramento posterior à ação corretiva para verificar a eficácia da intervenção	Monitoramento posterior à ação corretiva para verificar a eficácia da intervenção	
		Consultar especialista Elaborar projeto de restauração/especificações Executar obra de restauração				

Tabela 1: Tabela de procedimentos. Fonte: Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manginhos, 2009.

O método proposto na publicação é uma sequência de etapas de ações integradas, de acordo com cada material, na seguinte ordem:

- Execução de monitoramento por meio de inspeções periódicas para verificar a integridade dos materiais e as causas dos danos apresentados, os quais devem ser registrados em Fichas de Inspeção (figuras 5 e 6).
- Identificação e classificação do estado de conservação, com base no diagnóstico feito a partir da observação dos itens preestabelecidos nas Fichas de Inspeção específicas.
- Nas Fichas de Inspeção, é identificado a partir do estado de conservação, o caráter das ações de conservação a serem realizadas, podendo ser preventivas, corretivas ou ainda de restauração. Posteriormente, se reporta à tabela do material correspondente para identificar o tipo de ação de manutenção/conservação que deve ser tomada, de modo a minimizar o caráter subjetivo (figuras 13 e 14).

Ficha de inspeção

CAMPO PARA INSERÇÃO DE DADOS DA INSTITUIÇÃO: LOGOS, ENDEREÇOS ETC.

FICHA DE INSPEÇÃO		MATERIAL: ARGAMASSA DE CIMENTO COM PINTURA	FOLHA: 1/2
		TIPO:	DATA:
VISTORIANTE:		desenho de localização	
DATA DA INSPEÇÃO:			
EDIFICAÇÃO INSPECIONADA:			
OBJETO INSPECIONADO:			
OBS.:			

ITEM	ASPECTO	NÃO	SIM	OBSERVAÇÕES
1	Superfície:			
1.1	Presença de fungos			
1.2	Trincas e fissuras			
1.3	Superfície encoberta			
1.4	Descolamento da pintura			
1.5	Presença de umidade			
2	Integridade da argamassa de revestimento			
2.1	Lacuna parcial de pequenas proporções			
2.2	Lacuna parcial de grandes proporções			
2.3	Desplacamento			
2.4	Pulverulência			
2.5	Proliferação de plantas, líquens e fungos			
2.6	Intervenção inadequada			

Figura 13: Ficha de inspeção 1/2. Fonte: Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manginhos, 2009.

CAMPO PARA INSERÇÃO DE DADOS DA INSTITUIÇÃO: LOGOS, ENDEREÇOS ETC.

FICHA DE INSPEÇÃO		MATERIAL: ARGAMASSA DE CIMENTO COM PINTURA	FOLHA: 2/2
		TIPO:	DATA:

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	AÇÃO INDICADA
BOM	CONSERVAÇÃO PREVENTIVA
REGULAR	CONSERVAÇÃO CORRETIVA
RUIM	RESTAURAÇÃO

LEGENDA	
BOM	Quando os materiais se encontram são e/ou apresentam pequenos danos aparentes que não representam riscos às suas integridades física e estética, requerendo apenas ações de manutenção.
REGULAR	Quando os materiais apresentam pequenos danos que representam riscos às suas integridades física e estética, sendo necessário, para sua recuperação, efetuar serviços pontuais de consolidação e/ou de recomposição.
RUIM	Quando os materiais se encontram tão danificados que se faz necessária uma consolidação de maior monta, ou uma restauração, a fim de devolver a estabilidade, as características e as qualidades do edifício.

OBSERVAÇÕES GERAIS:

1 – No campo OBSERVAÇÕES deverão constar detalhes do dano observado, assim como possíveis causas verificadas no momento da vistoria.

2 – O ESTADO DE CONSERVAÇÃO deve ser sinalado no quadro correspondente, na coluna da esquerda.

Figura 14: Ficha de inspeção 2/2. Fonte: Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manginhos, 2009.

A metodologia proposta recomenda que, a partir da primeira avaliação de inspeção o processo de ação poderá tomar dois caminhos distintos, dependendo do estado de conservação: sendo preventiva, a ação de conservação deverá ser contínua e não invasiva. Sendo corretiva, a ação de conservação deverá seguir as seguintes etapas:

- Levantar e mapear os danos identificados por meio de relatórios descritivos, registros fotográficos e gráficos, caso necessário, e pesquisa histórica;
- Realizar investigação da causa que possam estar induzindo ao dano verificado, produzindo o diagnóstico do estado de conservação do bem;
- Estabelecer os critérios de intervenção com base na investigação e nos preceitos internacionais;
- Pesquisar e definir os procedimentos e técnicas de atuação.

2.3.2 O Plano de Conservação do Palácio Itaboraí - Petrópolis

Como um dos desdobramentos da elaboração da “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos”, a equipe do DPH/COC inicia em 2012 o desenvolvimento de um plano para a preservação contínua e preventiva³⁶ do Palácio Itaboraí, no campus da Fiocruz em Petrópolis. O documento que tinha o objetivo de consolidar práticas sistemáticas de conservação foi concluído em 2013, recebendo o nome de “Plano de Conservação do Palácio Itaboraí”.

O Palácio Itaboraí é uma construção de estilo eclético, edificada em 1892 para ser residência de verão do projetista e construtor italiano Antônio Jannuzzi (figura 15). Construída em dois pavimentos, utilizou o repertório clássico da Renascença italiana em sua ornamentação, implantação e volumetria (DPH, 2011). O edifício fica localizado no bairro de Valparaíso, na cidade de Petrópolis, região serrana do estado do Rio de Janeiro, e foi tombado, como bem isolado, pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN em 14 de janeiro de 1982, através do decreto 662-T-62.

Cedido à Fiocruz em termo assinado com o governo do Estado do Rio de Janeiro, em dezembro de 1998, incorporou-se assim ao patrimônio histórico edificado da instituição. Tem como finalidade abrigar o Fórum Fiocruz, que se dedica a encontros de estudos e pesquisas para formulação e definição de políticas nos campos da Saúde Pública e da Pesquisa Médica, abrigando ainda diversas conferências relacionadas a esses temas.

³⁶ A partir de 2010, novas pesquisas dentro do DPH/COC foram conduzidas seguindo uma visão mais abrangente e estratégica do significado da Conservação Preventiva.

Ao longo dos anos uma série de alterações foram realizadas para adaptação do edifício causando interferências na configuração dos espaços. Com o objetivo de recuperar os materiais construtivos originais e dotar o Palácio de infraestrutura adequada para abrigar novos usos, iniciou-se em 2001 os projetos de restauração da edificação e urbanização do conjunto. Estes projetos foram elaborados pela equipe de técnicos do DPH/COC, observando os critérios teóricos e legais pertinentes. O projeto respeitou a unidade formal e estilística do palácio, bem como algumas das diversas intervenções por ele sofridas ao longo dos seus 109 anos. A obra de restauro do palácio foi concluída em 2011.



Figura 15: Palácio Itaboraí início do séc. XX. Fonte: Fórum Itaboraí - Fiocruz Petrópolis.



Figura 16: Palácio Itaboraí 2018 – Fiocruz. Fonte: Fundação de Cultura e Turismo de Petrópolis, 2018.

Com o término da obra de restauração, o DPH/COC passou a direcionar sua atenção à conservação do palacete. Com esse objetivo, foi desenvolvido dentro do departamento o “Plano de Conservação do Palácio Itaboraí”.

O Plano é um documento técnico, composto por um conjunto de ações integradas de curto, médio e longo prazo, que tentou implementar uma proposta mais ampla de ações de monitoramento orientadas à conservação de edificações. Contém também orientações necessárias à operacionalização do plano de conservação referente ao conjunto arquitetônico do Palácio Itaboraí.

O documento tem como objetivo fornecer uma visão global do processo de análise, identificação de danos e procedimentos usuais. Destina-se a dar apoio e a fornecer indicações técnicas às atividades de rotina para a conservação do edifício, destacando-se as recomendações e orientações sobre as ações periódicas de inspeção e manutenção.

Pretendeu-se assim, expor as medidas de conservação básicas necessárias, sistematizando os procedimentos inerentes a todo o processo de planejamento, execução, diagnóstico e registro. Seu formato segue de um guia que tinha a intenção de contribuir para a normalização da estrutura e conteúdo dos planos desenvolvidos internamente no DPH/COC, produzindo uma doutrina na área do planejamento e execução das atividades de manutenção (DPH, 2013, p.2).

O manual se divide em três partes principais:

- Ações Preventivas: onde são apresentadas planilhas ilustradas referentes aos materiais encontrados na edificação, contendo dados como serviço, periodicidade e procedimentos das ações;
- Ações Corretivas: onde são apresentadas planilhas ilustradas referentes aos materiais encontrados na edificação, contendo dados como descrição, especificação de materiais, produtos e procedimentos das ações; e
- Plantas: onde são apresentadas plantas arquitetônicas que compõem a edificação.

As planilhas das ações preventivas são em formato de fichas de orientação, onde são apresentados os materiais que compõe a edificação e as ações possíveis para cada um deles e a periodicidade (figura 17). Essas ações estão descritas da seguinte forma: VT -

Vistoria Periódica, VT - Vistoria Técnica, IT - Inspeção Técnica, e a periodicidade em: S - Semanal, Q - Quinzenal, M - Mensal, B - Bimestral, T - Trimestral, SM - Semestral, A - Anual, BA - Bianual e E - Eventualmente. As fichas apresentam, ainda, os procedimentos a serem seguidos para a inspeção, o ator responsável e, quando for o caso, o documento a ser preenchido - normalmente a FMEC.

Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz		Fiocruz - Palácio Itaboraí											
Parede	Ação	Palácio Itaboraí								Conservação e Restauro		Ações de manutenção	
		S	Q	M	B	T	SM	A	BA	E	Procedimentos		
Argamassa de cal com pintura	VP			•							Vistoria realizada pelo assistente de conservação e restauro com preenchimento de ficha de monitoramento - FMEC**		
	IT				•						Inspeção realizada pelo responsável técnico do posto de conservação e restauro		
Mármore Carrara	VP			•							Vistoria realizada pelo assistente de conservação e restauro com preenchimento de ficha de monitoramento - FMEC		
	IT				•						Inspeção realizada pelo responsável técnico do posto de conservação e restauro		
Tijolo aparente	VP			•							Vistoria realizada pelo assistente de conservação e restauro com preenchimento de ficha de monitoramento - FMEC		
	IT			•							Inspeção realizada pelo responsável técnico do posto de conservação e restauro		
	Proteção								•		* Aplicação com trincha - produto especificado pelo DPH		
Pastilha de vidro	VP			•							Vistoria realizada pelo assistente de conservação e restauro com preenchimento de ficha de monitoramento - FMEC		
	Inspeção Técnica			•							Inspeção realizada pelo responsável técnico do posto de conservação e restauro		
Parade do elevador	VP			•							Vistoria realizada pelo assistente de conservação e restauro com preenchimento de ficha de monitoramento - FMEC		

Legenda: VP: vistoria periódica; VT: vistoria técnica; IT: inspeção técnica // **FMEC: Ficha de monitoramento do estado de conservação
Periodicidade: S - semanal; Q - quinzenal; M - mensal; BM - bimestral; T - trimestral; S - semestral; A - anual; BA - Bianual; E - eventualmente

Figura 17: Planilha de ações Preventivas por materiais. Fonte Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

As planilhas das ações corretivas são também em formato de fichas de orientação, onde estão apresentados os materiais que compõe a edificação, sua descrição, especificação técnica, suas contraindicações relativas à manutenção-conservação, e algumas ações corretivas possíveis elencadas, com o descritivo dos procedimentos a serem seguidos (figura 18).

CORRETIVAS		Flocruz - Palácio Itaboraí	
Ladrilho Hidráulico		Descrição	
		Ladrilho hidráulico original decorado	
		Especificação	
		Fabricante Barbacena 20x20cm cores cinza (ref. E6), marfim (ref. A6) e original decorado. Rejunte flexível quartzolite, cor bege	
		Contra-indicação	
		Abrasivos, saponáceos, alvejantes; Lavagem; Estregagem com piaçava e/ou outro equipamento de limpeza rígido.	
		Corretivas	EPI
Rejuntamento:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar limpeza com detergente neutro. 2. Remover cuidadosamente as peças e o rejunte em desprendimento. 3. Promover a reificação das peças soltas. 4. Aplicar o rejunte específico (ver anexo) em toda a extensão do piso. 	
Reassentamento:		A peça solta deve ter sua base limpa. O substrato também deve estar limpo e deve ser retirada algum resíduo de massa de assentamento, para que possa ser aplicada a nova argamassa sobre o contrapiso	
		<p>Antes do assentamento o ladrilho deverá ser molhado por 30 minutos. Para aplicações de argamassa de cimento e areia média na proporção 5 de areia para 1 de cimento, aplicar uma camada de 3cm sobre a base. Após espalhar cimento puro sobre a argamassa ainda fresca na proporção de 2kg por m², assentar os ladrilhos previamente molhados na sua base, batendo-os com um sarrafo ou martelo de borracha macia. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho. Caso a face aparente suje de cimento durante o assentamento, o mesmo deve ser removido da base e deverá ser limpo antes da secagem com uma trincha embebida em água.</p>	
Substituição:		As peças devem ser aprovadas previamente e seguir a especificação do material. Devem ser seguidas as recomendações de assentamento descritas acima.	

Figura 18: Planilha de ações Corretivas por materiais. Fonte: Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

O guia apresenta também uma seção com os desenhos de arquitetura da edificação e a planilha descritiva do tipo de luminárias que são utilizadas no palacete (figuras 19, 20 e 21). As plantas do pavimento térreo e 1º pavimento são tagueadas e separadas por áreas, e estão numeradas sequencialmente de 1 a 27. Já os desenhos das fachadas apresentam uma descrição simplificada dos elementos arquitetônicos que as compõem.

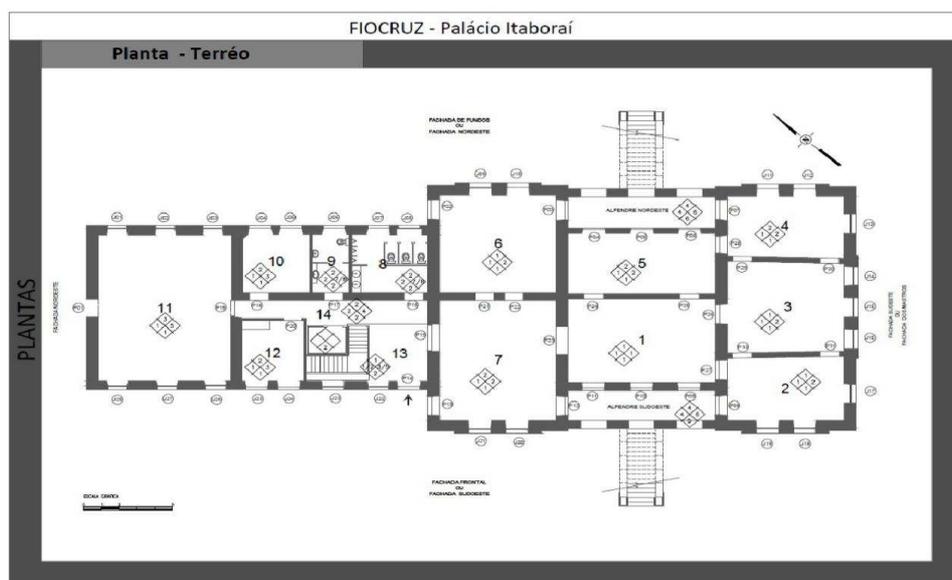


Figura 19: Anexo III Plantas – Planta do Térreo. Fonte: Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

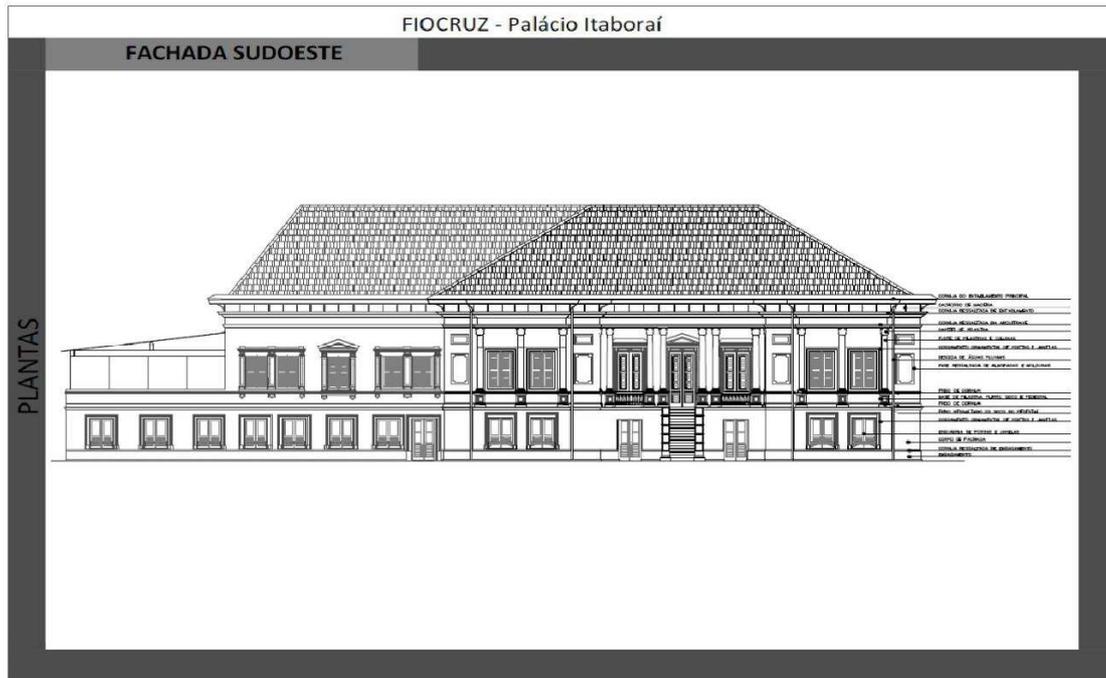


Figura 20: Anexo III Plantas– Fachada Sudoeste ou Principal. Fonte Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

Fiocruz - Palácio Itaboraí
Consevação e Restauro · Ações de manutenção

Espaço	Descrição
TÉRREO	
Alpendres frontal e fundos	Arandelas tipo balizador de sobrepor em alumínio fundido com pintura eletrostática na cor branca, com difusor em vidro transparente, cod. 500 modelo Kube, fab. Dimlux, para 1 lâmpada halógena palito 100W
Salas 10, 11 e 12	Luminária de emergência, bloco autônomo da Unitron - Linha Mac 1x9. Bateria selada (gelatinosa) 6V/4Ah, indicador de presença de rede, chave liga-desliga de contato momentâneo, autonomia de aproximadamente de 3horas, acionamento automático na falta de energia, caixa em plástico Alto Impacto com grau de proteção IP-65 e refletor em chapa de aço, tratada e pintada na cor branca, instalada na parede, com 1 lâmpada fluorescente 9W/220V.
Salas 5, 6 e 7	Luminária tipo bandeja (luz indireta) em alumínio na cor branca da Everlight - Linha ISSA, ref EL-60-0211 (sem canopla)
Salas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13 e 14	Projetor orientável em alumínio anodizado e pintado por processo eletrostático na cor branca, com dispositivo anti-ofuscamento em silicone preto, fixação por roseta, para 1 lâmpada halógena refletora Par 30/ 75W, ref. P094, fab. Lumini ou similar
Salas 1, 6 e 7	Luminária tipo spot, linha TWENTY FIVE da LUMINAR, ref 156201 com transformador incorporado 100x151mm com lâmpada dicróica 12V 1X50W/38°
Salas 1, 6 e 7	Luminária tipo spot linha TWENTY FIVE da LUMINAR, ref 156301 com transformador incorporado 135x203mm com lâmpada AR70 12V, 1X50W/24°
Salas 1, 6 e 7	Trilho linha TWENTY FIVE trilho da LUMINAR ref 154101
Sala 3	luminária de embutir no gesso, 2x32w, fluorescente tubular, 3000K em alumínio com pintura eletrostática na cor branca e fechamento em vidro fosco
1º PAVIMENTO	
Espaços 21 e 27	Arandelas tipo balizador de sobrepor em alumínio fundido com pintura eletrostática na cor branca, com difusor em vidro transparente, cod. 89 Zenit, fab. Dimlux ou similar, para 2 lâmpadas halógenas par20/ 50W.
Salas 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 22	Luminária tipo bandeja sem canopla (luz indireta) em alumínio na cor branca linha ISSA, fab. Everlight ou similar, ref EL-60-0211
Todos os espaços, exceto varandas	Projetor orientável em alumínio anodizado e pintado por processo eletrostático na cor branca, com dispositivo anti-ofuscamento em silicone preto, fixação por roseta, para 1 lâmpada halógena refletora Par 30/ 75W, ref. P094, fab. Lumini ou similar
Salas 16, 17, 18, 20 e 22	Módulo de iluminação. 2x54w fluorescente + 4 X 50w dicróica 12v, 220v, pendente
Salas 16, 17, 18, 19, 20 e 22	Módulo de iluminação. 2x54w fluorescente, 220v, pendente com espaços laterais vagos
Salas 16, 17, 18, 20 e 22	Módulo de iluminação. 2x54w fluorescente, 220v, pendente com espaços laterais vagos
Sala 15	Pendente para iluminação direta, modelo Nur Gloss, fab. La Lampe, para lâmpada halógena E27/ 150w com cúpula em alumínio na cor branco brilhante e fechamento superior em vidro transparente, com fechamento inferior e suspenso por cabos de aço com regulagem de altura até 1,50m. (Recepção)

Figura 21: Ficha de identificação de luminárias. Fonte Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

O manual ainda reserva, na secção “Anexos”, um espaço com orientações sugeridas para a equipe de limpeza (figura 22), um dos atores na conservação da edificação, e os modelos de Fichas de Monitoramento do Estado de Conservação (FMEC’s), com a função de registrar possíveis danos através do monitoramento do estado de conservação (figura 23).

PISO		Fiocruz - Palácio Itaboraí													
Suporte		Serviço	Materiais e equipamentos		Periodicidade						Procedimentos				
					D	S	Q	M	B	T	SM	A	BA	E	
LIMPEZA	Madeira	Limpeza geral Aplicação de cera	Vassoura de pêlos específica de pó Aspirador Panos de algodão Esponja não abrasiva		●										Por varrição: deverá ser efetuada com auxílio de vassoura específica em toda a extensão do assoalho, bem como os degraus, tomando o devido cuidado para não atingir os rodapés. Por aspiração: deverá ser efetuada ao longo de todos os cantos e fendas, com equipamento apropriado. Limpeza localizada: Deverá ser efetuada com panos úmidos e de acordo com a necessidade sabão neutro e esponja não abrasiva, cuidadosamente de modo que não gere manchas ou arranhões.
	Mármore	Limpeza geral: Limpeza úmida	Vassoura de pêlos Panos de algodão Esponja não abrasiva		●										Por varrição: deverá ser efetuada com auxílio de vassoura específica em toda a extensão do assoalho, bem como os degraus, tomando o devido cuidado para não atingir os socos da parede em argamassa pintada Limpeza localizada: Deverá ser efetuada com panos úmidos e de acordo com a necessidade sabão neutro e esponja não abrasiva, cuidadosamente de modo que não gere manchas ou arranhões.
	Granito	Limpeza Geral	Vassoura plástica Escova de nylon Detergente neutro *		●										*Lavagem localizada: escovar levemente a superfície com detergente neutro a 5%, e enxaguar. Tomar o devido cuidado para que não haja prejuízos no entorno (parede, jardins...)

Periodicidade: D - diário; S - semanal; Q - quinzenal; M - mensal; BM - bimestral; T - trimestral; S - semestral; A - anual; BA - Bianaual; E - eventualmente

Figura 22: Ficha de ações de limpeza. Fonte: Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

POSTO DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO																
PALÁCIO ITABORAI																
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS																
PISOS	Cerâmico, Ladrilho hidráulico e Pastilha Vitrificada					Madeira					Mármore			Observações		
	Desprendimento	Deterioração e/ou perda de rejunte	Deterioração e/ou perda	Fissura e/ou trinca	Presença de estanhos	Desprendimento	Deterioração e/ou perda de rejunte	Deterioração e/ou perda	Empena	Fissura e/ou trinca	Presença de estanhos	Desprendimento	Deterioração e/ou perda de rejunte		Deslocamento, desagregação ou perda	Fissura e/ou trinca
Pavimento Térreo	Área 01															
	Área 02															
	Área 03															
	Área 04															
	Área 05															
	Área 06															
	Área 07															
	Área 08															
	Área 09															
	Área 10															
	Área 11															
	Área 12															
	Área 13															
	Área 14															

Figura 23: FMEC's - Ficha de monitoramento de estados de conservação. Fonte: Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, 2013.

No plano do palacete é proposto um cronograma de inspeções de materiais por periodicidades preestabelecidas que incluem 3 tipos de vistorias de acordo com a complexidade, sendo as VP's realizadas por assistentes de restauro; as VT's realizadas pela restauradora e as IT's realizadas pelo responsável técnico pelo posto de conservação e restauro. A complexidade de atores envolvidos em processos similares dificultou a implementação conforme programado.

O Plano de Conservação do Palácio Itaboraí começou a ser posto em prática no ano de 2013, conforme a metodologia proposta. As visitas de monitoramento eram executadas pelas assistentes de restauro da empresa prestadora de serviços da COC com o acompanhamento da restauradora e coordenadas pela equipe da manutenção-conservação do DPH/COC, obedecendo a periodicidade sugerida. Como no final do ano de 2012 houve uma decisão interna de desmobilizar o efetivo fixo de funcionários de manutenção no Palácio Itaboraí, o monitoramento no ano de 2013 teve que ser realizado inteiramente com mobilização a partir do Rio de Janeiro através de visitas marcadas. Isto se tornou um inconveniente do ponto de vista de logística, dificultando o trabalho³⁷.

2.3.3 A Política, os Programas, os Planos e os Manuais de Conservação Programada

Os anos 2000 foram marcados por uma série de iniciativas inovadoras em relação a preservação no âmbito da COC e na Fiocruz.

Tendo em vista a diversidade de bens culturais sob sua responsabilidade, uma iniciativa de destaque nesse período diz respeito a criação em 2008 pela Casa de Oswaldo Cruz de um Grupo de Trabalho composto por técnicos de diversos departamentos cujo objetivo era conceber, organizar e desenvolver ações para a implantação de planos de conservação preventiva (COELHO, CARVALHO, 2015).

Como resultado desse trabalho interdisciplinar do Grupo desenvolveu-se o projeto de pesquisa “Conservação preventiva dos acervos preservados pela Casa de Oswaldo Cruz”, que teve como objetivos identificar as causas de degradação e riscos potenciais aos acervos e definir estratégias de caráter preventivo para garantir a conservação das

³⁷ Tentando diminuir esse impacto na época foi contratada uma assistente que morasse na cidade de Petrópolis e que pudesse colaborar mesmo que não permanentemente com a implementação do plano.

edificações e coleções, reduzindo a necessidade de intervenções restauradoras (Ibid. p.112).

Foi usada como base a metodologia de diagnóstico de conservação desenvolvida e testada pelo *Getty Conservation Institute* (GCI). Este projeto foi desenvolvido em parceria com a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB), através de acordo de cooperação técnico-científica estabelecido entre as instituições para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino, informação e divulgação no campo da preservação do patrimônio cultural e financiado pelo edital do Programa de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico (2009-2010) da Casa de Oswaldo Cruz (COELHO, CARVALHO, 2015)..

O trabalho de colaboração entre a Fiocruz e a FCRB resultou na adaptação da metodologia de diagnóstico de conservação do GCI, através da inclusão de análises específicas para edifícios históricos que abrigam coleções (COELHO, CARVALHO, 2015). Essa pesquisa teve como objetivo identificar as principais causas de degradação e riscos potenciais aos acervos (edificações e acervos móveis) e definir as estratégias de caráter preventivo a serem seguidas (COELHO, 2017).

Também como exemplo, outra iniciativa iniciada em 2010, o programa – “Complexo de Preservação e Difusão dos Acervos Culturais e Científicos da Saúde” (posteriormente denominado Preservo) visou uma maior integração das ações entre os diferentes agentes institucionais. O Preservo foi proposto pela Casa de Oswaldo Cruz em parceria com o Instituto Oswaldo Cruz - IOC e o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde – Icict, e constitui-se como um elo para a conformação de uma rede interinstitucional entre as unidades que detêm acervos e destina-se à preservação, organização e modernização de parte do extenso patrimônio científico e cultural da Fiocruz (COELHO, PINHEIRO, 2016).

Como resultado das experiências e do amadurecimento da COC/Fiocruz, no que se refere aos seus processos de trabalho, instrumentos de gestão, planejamento institucional e, sobretudo, de pesquisas realizadas relativas à Conservação Preventiva, foi identificada a necessidade da elaboração de uma Política de Preservação e Gestão de Acervos que contivesse orientações formais para o desenvolvimento das ações de preservação de todos os acervos sob a guarda da unidade.

Já em 2012, inicia-se o trabalho de elaboração da política de preservação e gestão da unidade, que foi conduzida primeiramente por um grupo de dez pessoas organizado pela direção da COC/Fiocruz a partir da criação do grupo de trabalho – GT da Política de Preservação. Esse grupo foi composto por integrantes de diferentes departamentos da

unidade e coordenado pela vice-direção de Informação e Patrimônio Cultural (PINHEIRO, COELHO, WEGNER, 2013).

Em 2013, após um ano de trabalho, foi aprovada no Conselho Deliberativo da unidade, a Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da COC/Fiocruz. O desafio desta política foi consolidar princípios, premissas, objetivos, conceitos, responsabilidades e diretrizes para a preservação do Patrimônio da COC/Fiocruz, orientando dessa forma o desenvolvimento de políticas específicas, planos, programas e procedimentos para cada uma das tipologias de acervo da unidade - arquivístico, bibliográfico, museológico, arquitetônico, urbanístico e arqueológico.

A política baseou-se, sobretudo nos conceitos e práticas nacionais e internacionais que adotam a conservação preventiva, a gestão de riscos³⁸, a conservação integrada, a pesquisa e desenvolvimento em conservação de acervos, a educação patrimonial e a preservação sustentável como princípios centrais. Essas orientações estruturantes refletem a busca da COC/Fiocruz para cada vez mais investir em ações de prevenção (COELHO, 2017). Além do documento base, a Política é composta por programas de temas específicos.

Os programas que compõem a Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde são: Programa de incorporação³⁹; Programa de processamento técnico⁴⁰; Programa de conservação e restauração⁴¹; Programa de segurança; Programa de acesso, empréstimo e reprodução e Programa de difusão cultural.

Seguindo as orientações estruturantes da Política, o Programa de Conservação e Restauração estabelece responsabilidades, diretrizes e recomendações a serem adotadas para a conservação e a restauração dos acervos, além de definir estratégias que visem estabilizar e/ou minimizar a deterioração dos materiais e garantir a segurança dos acervos.

A gestão da conservação, de acordo como Programa de conservação e restauração, contempla diversos processos, incluindo vistorias periódicas, monitoramentos, conservação programada, gestão de riscos e educação patrimonial com os atores envolvidos (usuários e profissionais, incluindo equipes de limpeza, manutenção e conservação).

³⁸ A gestão de riscos é entendida no “Programa de conservação e restauração” da COC como o processo de identificação, análise, comparação e tratamento dos riscos, e deve ser utilizada como ferramenta de prevenção para eventos específicos (como obras, exposições, transferência de acervos) e para o planejamento de médio e longo prazo (COC, p.7, 2017).

³⁹ Versão Final aprovada pelo Conselho Deliberativo da COC em 01/10/2014.

⁴⁰ Versão Final aprovada pelo Conselho Deliberativo da COC em 16/12/2015.

⁴¹ Versão Final aprovado pelo Conselho Deliberativo da COC em 15/09/2017.

Objetivando orientar a gestão e o planejamento das ações de conservação, o Programa estabelece também uma proposta de metodologia para os Planos de Conservação Preventiva, composta de uma estrutura a ser implementada com os devidos ajustes, por edificações. As estratégias de monitoramento e controle específicas para cada edifício, sítio arqueológico ou acervo móvel deverão ser descritas nos respectivos Planos de conservação preventiva a serem elaborados.

A metodologia resultante desse trabalho, que vem sendo testada para os edifícios históricos da Fiocruz, prevê a organização do Plano de Conservação Preventiva em quatro módulos: Caracterização; Diagnóstico; Avaliação de riscos; e Procedimentos (COELHO, 2017) (figura 24).

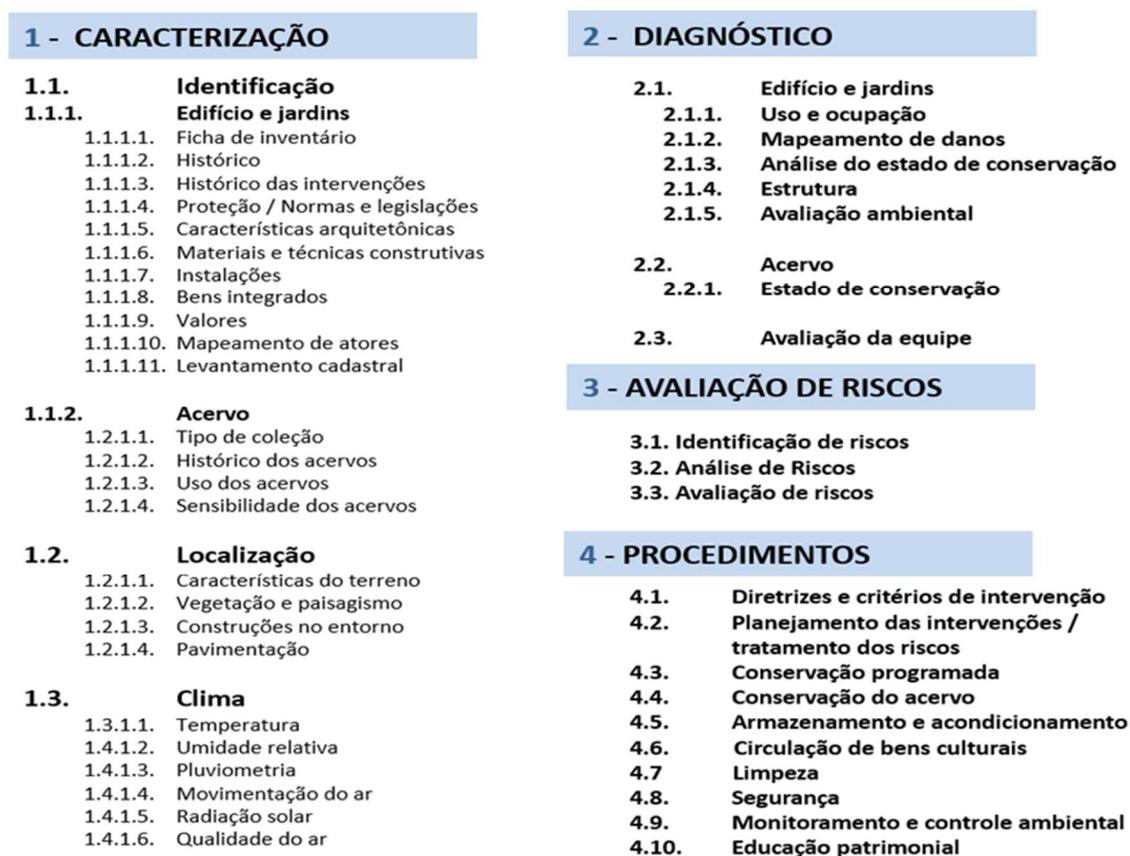


Figura 24: Estrutura do Plano de Conservação Preventiva. Fonte: Programa de Conservação e Restauração de Acervos da COC, 2017

Na etapa de Caracterização são analisadas informações sobre a história do edifício, principais intervenções realizadas, características arquitetônicas, materiais construtivos e instalações, informações sobre o sítio, incluindo caracterização do clima e do terreno. Nesse módulo inclui também o mapeamento dos diferentes atores que interagem com o edifício e os valores por eles atribuídos ao conjunto.

O módulo Diagnóstico concentra informações sobre o estado de conservação do edifício, avaliação estrutural e avaliação ambiental, e tem o objetivo de estabelecer a relação de causa e efeito entre os problemas identificados e os agentes de deterioração.

Já o módulo de Avaliação de riscos prevê a elaboração de uma listagem abrangente dos riscos identificados, análise dos riscos para determinação de sua magnitude e comparação dos resultados para estabelecimento de prioridades de ação.

Por fim, o módulo Procedimentos reúne informações sobre as estratégias de atuação com foco na prevenção de danos a partir das prioridades identificadas na etapa anterior, incluindo diretrizes conceituais, planejamento das intervenções, limpeza e segurança e a conservação programada.

Como procedimento e estratégias propostos para a conservação programada está a elaboração de Manuais de Conservação Programada por edificação. Na elaboração dos manuais é prevista a indicação dos procedimentos, roteiros de manutenção e vistorias com o objetivo de identificar sinais de deterioração nos edifícios, definição da periodicidade das ações, especificação técnicas e pequenas intervenções que contribuam para a prevenção de danos. O capítulo quatro desta pesquisa irá explorar mais detalhadamente o tema e propor como forma de contribuição sugestões para o desenvolvimento de um manual de conservação programada para o Pavilhão do Relógio.

2.3.4. Considerações

A publicação de “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos” inovou na área da preservação do patrimônio cultural no Brasil e é representante de um momento bastante profícuo de publicações técnicas voltadas para a preservação arquitetônica brasileira. Está no contexto de publicações de Manuais do Programa Monumenta/IPHAN/BID e da produção de manuais, guias e cadernos técnicos do CECI. A metodologia proposta pela COC foi capaz de traduzir as especificidades encontradas no NAHM, tanto de materiais, quanto de patologias, visando contribuir para a melhoria e o aperfeiçoamento das técnicas e práticas de conservação e manutenção de bens culturais imóveis.

Como produção teórica encorpou as práticas que até então estavam difusas dentro do departamento, formatando-as em um único documento. No entanto, vemos que existem ainda barreiras que precisam ser transpassadas no intuito de se conseguir uma eficiência no que diz respeito à conservação preventiva.

É importante mencionar que a publicação se configura como um manual, que propõe uma metodologia de atuação, junto com um guia de procedimentos para tratamento das patologias típicas encontradas nos principais materiais construtivos das edificações que compõem o NAHM. Procedimentos esses que levaram, sobretudo por base a expertise acumulada dos técnicos do DPH ao longo dos anos de sua atuação na conservação desse patrimônio edificado e de seus bens integrados. Portanto, seria um guia de “como agir” em determinada situação, seguindo uma lógica de reação, somada a ações de vistorias proativas de prevenção.

A metodologia de tratamento descrita no livro pode ser considerada atualizada, porém alguns procedimentos referentes às técnicas de tratamento necessitam ser revisados, com o objetivo de aperfeiçoamento e de tratar as mudanças que são inerentes aos processos. A ciência da conservação-restauração não é uma ciência imutável, tampouco exata e inúmeras são as variantes que permeiam esta ciência (D'AZEVEDO, 2016). Dentre outros fatores, há, por exemplo, avanços tecnológicos, descobertas de novos materiais e aprimoramento de técnicas.

Como preconizado no próprio manual, com o aprimoramento dos procedimentos de manutenção pelo Departamento, torna-se importante periodicamente se fazer revisão integral de seu conteúdo, o que demonstra ser esse um trabalho que se recicla a cada prática, a cada tecnologia nova, a cada material e contexto (PINHEIRO et al, 2009, p. 17-18).

Outro ponto relevante se refere aos processos e suporte onde as informações coletadas são inseridas. As “Fichas de Inspeção” por si só não processam informações, é importante que os dados sejam processados, ou seja, que as informações coletadas sejam organizadas de tal forma que gerem subsídios e quantitativo de dados pesquisáveis, servindo assim para orientar o planejamento de ações. O monitoramento por meio de fichas demanda mão de obra, seja ela para o monitoramento *in loco* e preenchimento das fichas, seja para o tratamento dos dados apurados com sua consolidação, seja ainda para

a efetivação das ações necessárias. Repensar uma nova forma de trabalhar é um dos pontos que será proposto nesta dissertação.

Um ponto importante de reflexão sobre essa experiência está no sistema de monitoramento através de fichas baseadas em materiais e não em ambientes ou sistemas, implementado na prática no Plano de Conservação do Palácio Itaboraí, que apresentou alguns problemas. Quando a inspeção de um material ocorria em um ambiente que estivesse impedido, as fichas de inspeção ficavam parcialmente preenchidas causando inconsistência nos dados de monitoramento de um período. Como não há uma rota de inspeção preestabelecida nem um entendimento prévio entre todos os atores envolvidos (gestores da edificação, colaboradores responsáveis pela conservação e o DPH) dificilmente se conseguia em uma única visita de monitoramento preencher todo o conjunto de FMEC's.

Assim como dito anteriormente, o processo de preenchimento de fichas dificulta a tabulação de dados, pois a necessidade de se consolidar informações das fichas de monitoramento preenchidas em papel para posteriormente subsidiarem ações de intervenção ou reorientar ações. Estes procedimentos demandam tempo e recurso humanos, o que causa dificuldades extras na gestão da conservação.

3 – O PAVILHÃO DO RELÓGIO

Um dos objetivos desta dissertação é o de problematizar a questão da conservação programada no contexto da preservação do Pavilhão do Relógio. Para isso, implica-se a necessidade de uma investigação dos conceitos envolvidos, exemplos nesta área e, principalmente, em realizar tal pesquisa tendo como panorama dados sobre a edificação.

A rigor, problematizar nada mais é do que trazer à tona determinado tema de forma contextualizada. Busca, através dos conhecimentos prévios sobre a temática específica, inferir uma nova perspectiva a fim de ressaltar novas questões e agregar novos olhares sobre o tema.

No que concerne a modelos de implementação ou tentativas de implantação da conservação programada, até o presente momento verificamos nos exemplos, informações, conceitos relacionados, estratégias e metodologias que dão o tom à discussão apresentada no intuito de contribuir com quais caminhos devemos seguir, o que poderíamos revisar, ou o que devemos aproveitar.

Considerando ainda o caráter teórico e reflexivo típicos de uma dissertação, observamos a necessidade de complementar os estudos até aqui apresentados com uma investigação de natureza empírica, tendo como aspecto basilar dados sobre a conservação-manutenção da edificação, pesquisas e análises sobre as intervenções, a relação da gestão de riscos e ações de conservação programada e as ações da conservação-manutenção do DPH em relação as vulnerabilidade a que a edificação está mais suscetível.

3.1 Histórico e caracterização do Pavilhão do Relógio

O Pavilhão do Relógio, também conhecido como Pavilhão da Peste, foi um dos primeiros projetos do engenheiro arquiteto português Luís Moraes Junior para o campus de Manguinhos, sendo construído entre os anos de 1903-1904 (figura 25). A edificação foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), em janeiro de 1981.

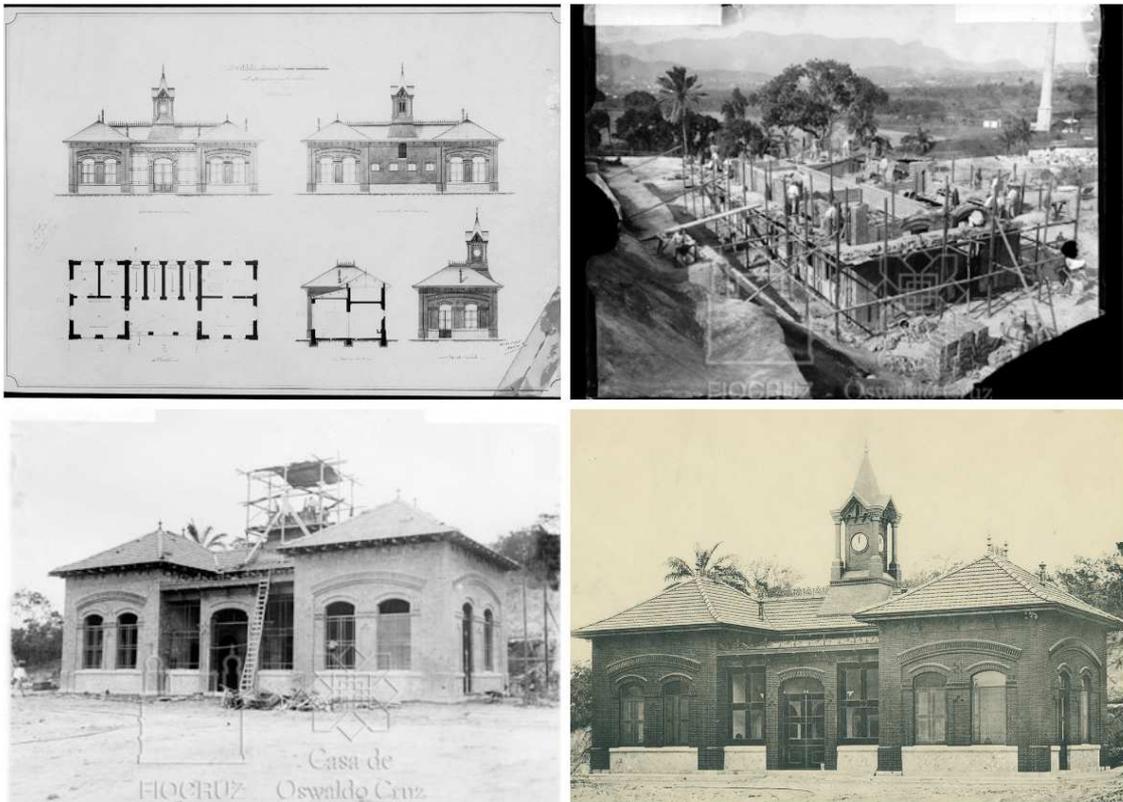


Figura 25: Construção do Pavilhão do Relógio. Fonte: DAD/Fiocruz.

Assim como todo o conjunto do núcleo original projetado por Luís Moraes Junior, o Pavilhão do Relógio se insere na linguagem do ecletismo, tendo como elemento de maior destaque uma pequena torre central que abriga um relógio de três faces, ainda em perfeito funcionamento (OLIVEIRA *et al*, 2003).

Projetado inicialmente para ser um laboratório de produção de vacinas e soros além das pesquisas relacionadas ao bacilo da peste, teve assim seu primeiro uso e ocupação.

O pavimento térreo abrigava dois laboratórios separados por um módulo central destinado à enfermaria para cavalos e à preparação das vacinas. A enfermaria era composta por uma sala para a inoculação em cavalos e quatro boxes, revestidos de azulejos, com cobertura em abóboda (figura 26).

Nos extremos da edificação, situavam-se os laboratórios de protozoologia relacionados à peste (lado sul) e laboratório bacteriológico, conectado a outro menor onde ficavam pequenos animais infectados (lado norte). Contava ainda com salas de espera e de estufas, para a manutenção das culturas.

O pavilhão foi edificado em cimento, pedras de granito e tijolos maciços que assim como as telhas utilizadas são oriundos de Marselha-França. Há também uma grande utilização de elementos construtivos em ferro fundido, como a escada, baias, gradis, grelhas, além dos beirais. Suas calhas de captação de água de chuva são confeccionadas em chapas de cobre, e é possível perceber adornos em toda sua extensão. Na sua fachada principal, orientada para a Praça Pasteur (leste), destaca-se o uso de vidros coloridos vidros coloridos de origem alemã nas cores vermelha e amarela nas portas deslizantes.

Em seu interior os pisos foram revestidos por ladrilhos do tipo grés e as paredes de azulejo branco até a altura de 1,50 metros arrematados por uma fina faixa de pintura na tonalidade ocre. As portas dos boxes também são de ferro com fechamento dos visores em tela metálica. As portas externas em madeira (peroba do campo) também com vidros coloridos alemães.

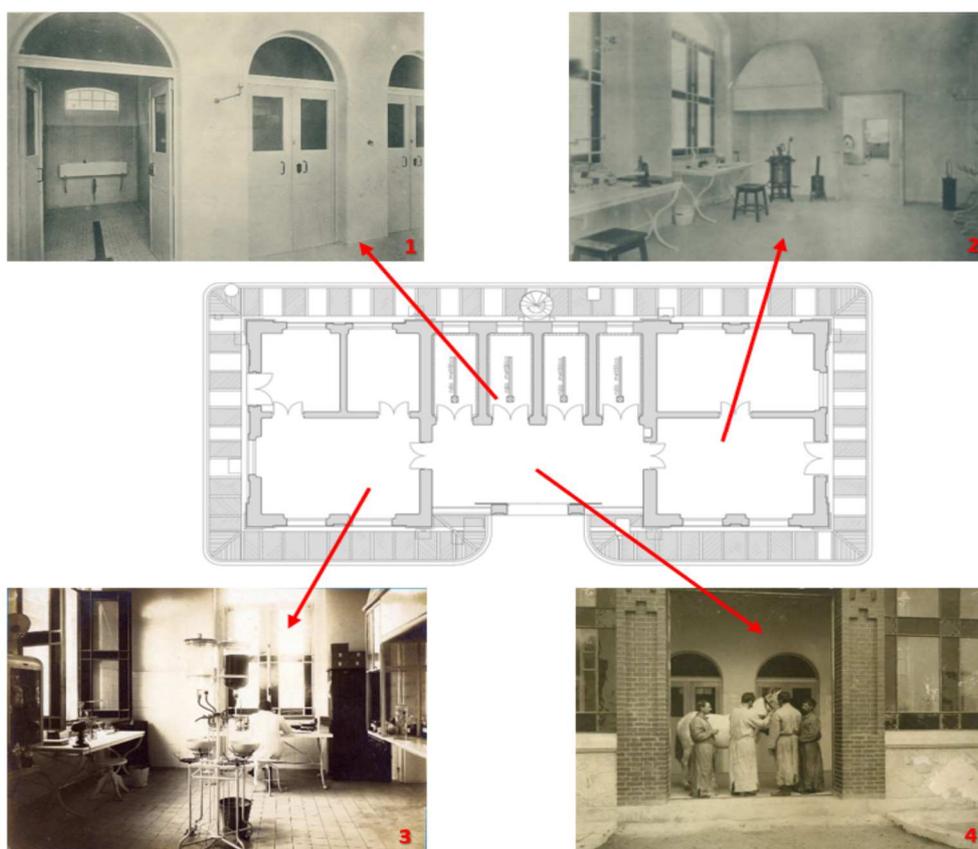


Figura 26: Pavilhão do Relógio – Foto 1: Enfermaria de cavalos - boxes; Foto 2: Laboratórios de protozoologia; Foto 3: Laboratório bacteriológico; Foto 4: Enfermaria - sala para a inoculação. Fonte: DAD/COC/Fiocruz.

No meio da construção eleva-se uma torre com relógio de quatro faces, local que anteriormente servia como moradia do vigia dos animais. Era provido também de dois sistemas de esgoto independentes, sendo um primeiro de esgotamento comum, pois recebia as águas não contaminadas. Já o segundo sistema, de águas contaminadas, destinado a recolher a água dos boxes dos cavalos, biotério e sala de inoculação, conduzia o esgoto a uma caixa de porcelana colocada fora da edificação que era tratado com desinfetantes. Dessa maneira, se impedia que as águas servidas infectadas atingissem antes de 48 horas o sistema geral. Seus acessórios eram em porcelana esmaltada, incluindo manjedouras e bebedouro.

Com a construção de novos laboratórios de pesquisa pelo campus, e com o advento de novas tecnologias e técnicas para a produção das vacinas, veio o fim do primeiro ciclo de uso e ocupação da edificação em 1985.

Com a criação da Casa de Oswaldo Cruz – COC no ano de 1985, o Pavilhão do Relógio passou a ser sede da então recém-criada unidade, recomeçando um novo ciclo de ocupação, sendo desta vez para uso administrativo, após uma obra de restauro e adaptações internas terminada em 1986.

Apesar da readaptação que a edificação passou conservou-se muitos dos seus bens integrados, como bicos de latão saindo da parede, bancadas de pesquisa, coifas em argamassa armada, azulejos e cerâmicas originais, além das baias dos cavalos, e das pias de louça que ainda hoje podem ser vistas no seu interior.

Com o fim da construção e a inauguração do novo edifício sede da unidade, o Centro de Documentação e História da Saúde – CDHS em 2018⁴², que concentrará a direção, a equipe de gestão, e diversos outros setores e departamentos da COC, os ocupantes da antiga edificação foram transferidos, começando uma nova fase a ser escrita para o Pavilhão do Relógio - de um novo uso para a edificação.

Atualmente a Casa de Oswaldo Cruz – COC vem se empenhando em elaborar o Plano de Requalificação do NAHM⁴³, que tem por objetivo ampliar a oferta de espaços

⁴² Projetado para abrigar documentos, fotografias, livros raros, registros sonoros e audiovisuais, reunindo conjunto documental significativo sobre a história da saúde no país desde o século XIX, a obra de construção do Centro de Documentação e História da Saúde (CDHS) foi iniciada em 2012. Dividido em cinco pavimentos, o edifício terá 3.515 metros quadrados de área construída, sendo dois mil metros quadrados destinados à guarda do acervo e para a atividades de ensino e pesquisa.

⁴³ Informações disponíveis em: <http://www.coc.fiocruz.br/images/PDF/Plano-de-Requalificacao-nahm.pdf>.

e de atividades educativas, culturais e de divulgação científica à população interna e externa, conciliando a preservação da história e da identidade institucional com as demandas contemporâneas por conhecimento e serviços inovadores, que terão como consequência, novos usos às áreas urbanas e edificações do conjunto histórico (FIOCRUZ/COC, 2014). Dentro deste plano é proposto para o Pavilhão do Relógio uma ocupação de caráter sociocultural voltada à população, assim está previsto um novo uso para a edificação, o museológico. (FIOCRUZ/COC, 2015).

3.2 Os serviços de conservação, manutenção e restauração do DPH e o Pavilhão do Relógio.

Após a criação da COC, estruturou-se nessa unidade o Departamento de Patrimônio Histórico – DPH, que há 29 anos⁴⁴ vem se dedicando à preservação do patrimônio arquitetônico, urbanístico e arqueológico da fundação.

Inicialmente o trabalho de preservação desenvolvido pelo DPH abarcava os edifícios que compunham o Núcleo Arquitetônico e Histórico de Manguinhos. Posteriormente, agregaram-se novos acervos, à medida que foram sendo reconhecidos pela instituição como dignos e necessários de serem preservados, como as áreas de entorno do conjunto tombado, os edifícios modernistas e os vestígios arqueológicos encontrados no campus.

O DPH é constituído atualmente por três áreas distintas e integradas, divididas de acordo com suas atividades principais: o Serviço de Conservação e Restauração, responsável principalmente pela elaboração de projetos, fiscalização de obras de restauração e as atividades e serviços de conservação-manutenção contínua das edificações; o Núcleo de Educação Patrimonial - NEP, com o objetivo de planejar e implementar ações de educação patrimonial; e o Núcleo de Estudos de Urbanismo e Arquitetura em Saúde - NUCLEUAS, com o objetivo de desenvolver pesquisas históricas

⁴⁴ A formação do DPH remonta o ano de 1989, onde logo após a aprovação do novo regimento interno da Casa de Oswaldo Cruz as atividades da antiga Coordenação de Restauração, que atuava no serviço de infraestrutura do campus, passaram a ser de responsabilidade do então recém-criado Departamento de Patrimônio Histórico e Artístico que, posteriormente, em 2001, passou a ter a denominação atual Departamento de Patrimônio Histórico. (ANDRADE, ZOUAIN, NOGUEIRA, 2017).

e tecnológicas relacionadas ao campo da preservação do patrimônio cultural, tendo assim uma atuação bastante abrangente.

Desde a sua criação, o Departamento de Patrimônio Histórico vem trabalhando em ações de conservação, manutenção e restauro de forma cotidiana no patrimônio edificado. Assim, cada ação, seja ela de conservação preventiva, curativa e, em último caso, de restauro, busca se alicerçar nas atuais teorias, materiais aplicados e procedimentos de atuação. Este departamento reúne, assim, a experiência de um trabalho bastante consolidado no que concerne à prática da conservação e restauração.

São inúmeros os estudos e pesquisas realizados que trazem para o departamento um bom conhecimento dos bens edificados e integrados que compõem o seu objeto de trabalho. Sempre enfrentando desafios, como não podia deixar de ser, busca ultrapassá-los trabalhando em melhorias e inovações, capacitando profissionais da área, fazendo parcerias, estudando e se aprofundando nos problemas e patologias mais diversas para a melhor a compreensão desse patrimônio.

O DPH conta ainda com o auxílio de uma empresa terceirizada contratada para a execução da conservação-manutenção dos prédios que estão sob sua responsabilidade sendo esse auxílio de vital importância para a cumprimento de tarefas no dia a dia.

Cabe aqui neste momento ressaltar que a COC vem dando ao longo dos anos, totais condições de desenvolvimento de trabalho, sobretudo em relação a recursos financeiros.

Com a fusão⁴⁵ em 2013 dos contratos de conservação-manutenção das edificações tombadas e não tombadas da COC, foram unificados também os custos⁴⁶. Em 2017, quando falamos exclusivamente do contrato de conservação-manutenção para as edificações (tombadas e não tombadas) da COC, foram investidos 17% da execução do orçamento de custeio da unidade⁴⁷, o que evidencia a relevância dessas ações para a Casa de Oswaldo Cruz e a distingue em relação a outros exemplos no Brasil.

⁴⁵ A fusão dos contratos de conservação-manutenção da COC (edificações tombadas e não tombadas) ocorreu em 04/02/2013.

⁴⁶ O valor de custo do contrato com a empresa responsável pelo apoio nas ações de conservação-manutenção envolve a soma dos valores pagos com mão de obra, materiais e serviços eventuais contratados.

⁴⁷ Recursos de custeio (ou correntes) são aqueles aplicados nas despesas como, contratos de prestação de serviços, aquisição de materiais de consumo, diárias, passagens, terceirização. Recursos de capital, conhecidos também como investimentos, são os recursos aplicados no patrimônio, tais como obras, construções, instalações e aquisição de equipamentos e materiais permanentes, como mobiliários, e são incorporados à unidade.

A contratação destes serviços tem como objetivo a manutenção preventiva e corretiva das edificações e componentes museógrafos. As edificações atendidas por esse contrato são (figura 27): Pavilhão Mourisco, Pavilhão do Relógio e Anexo, Cavalariça e Anexo, Pavilhão Figueiredo Vasconcelos (Quinino), Pombal, Casa de Chá e Anexo, Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Praça Pasteur, Pavilhão Arthur Neiva (iluminação monumental e painel de azulejos), Pavilhão Carlos Augusto da Silva (painel de azulejos), STI, Centro de Recepção, Epidaurinho, Garagem do Trenzinho, Galpão de guarda de exposições (Reserva técnica), Parque da Ciência, Pirâmide, Reserva Técnica, Sede do Museu da Vida, Tenda da Ciência, Oficina Escola de Manguinhos e Prédio da Expansão do Campus (salas 202, 204, 4º andar e 6º andar). Além destes serviços, este contrato contempla ainda a manutenção dos trenzinhos e do baú do caminhão da Ciência Móvel.



Figura 27: Áreas onde há atuação da manutenção da Casa de Oswaldo Cruz no campus Fiocruz-Manguinhos – Rio de Janeiro. Fonte: Autor, 2018.

A área responsável pela “conservação-manutenção” do setor de “Serviço” do DPH, denominação que substituiu a antiga “manutenção”, apresenta hoje em dia duas atuações distintas e integradas. Suas ações atualmente são claramente divididas em dois

tipos de serviços, os de manutenção predial (civil) e os de conservação e restauro. No entanto, ambas têm a função de atuar na preservação das edificações, objetivando evitar sua deterioração e de seus elementos.

As ações de manutenção predial ou manutenção civil visam basicamente manter o funcionamento da edificação e de seus sistemas hidráulicos e elétricos, como trocas de lâmpadas, o desentupimento de banheiros, a substituição de canalizações, e os pequenos serviços de reforma, como pintura.

As ações de conservação e restauro, por sua vez, visam a conservação física dos bens, no que tange as suas características arquitetônicas e estéticas e são executadas através de ações de caráter específico, coordenadas pela restauradora do departamento em conjunto de seus pares. São exemplos desses procedimentos a higienização de azulejos e cerâmicas, reintegrações cromáticas, consolidações, remoção de sais superficiais, prospecções pictóricas, mapeamento de danos.

Atualmente o modelo de contrato de manutenção em vigor está orientado, quase que na sua totalidade, para a execução de ações corretivas. No projeto básico é evidenciado esse fato quando da exemplificação do modelo de fluxograma de trabalho (figura 28). Apesar de em diversos pontos do projeto básico de serviço a “conservação preventiva” esteja expressa, esses procedimentos só foram incorporados de forma parcial ao processo de trabalho, como no caso de ações de limpeza de calhas, vistorias de sistemas elétricos e hidrossanitários. Este fato ainda evidencia a necessidade de revisão deste documento e a adaptação as novas práticas e diretrizes, explicitadas na Política da COC.

Faz-se necessário uma reavaliação, dentro do DPH, do fluxograma de trabalho atual tendo em perspectiva as práticas preventivas que virão a ser inseridas com a implementação dos manuais de conservação programada por edificações (ações de inspeções e manutenção)

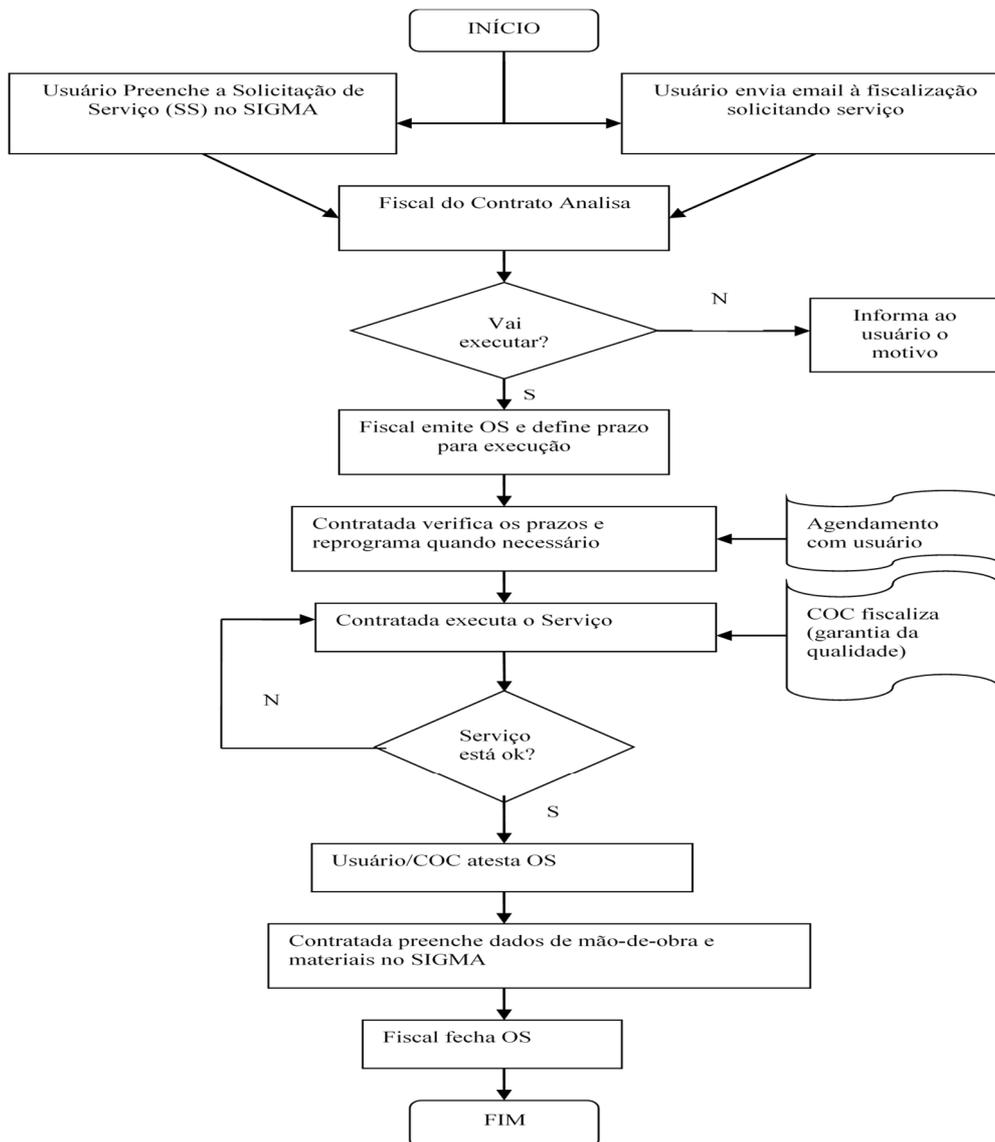


Figura 28: Fluxograma de manutenção. Fonte: Pregão eletrônico 40/2012-COC. Processo 25067.000236/2012-44, 2012.

Como ferramenta de controle, planejamento do trabalho e auxílio nas tarefas de conservação-manutenção foi implementado no DPH em junho de 2008, o SIGMA⁴⁸, Sistema Integrado de Gestão da Manutenção, que tem entre outras funcionalidades, a gestão de todos os serviços mediante geração de “Ordens de Serviço”.

As Ordens de Serviço - O.S's são emitidas pelo DPH antes do começo de cada trabalho, permitindo assim controle dos processos. Parte fundamental do processo de

⁴⁸ O DPH adota o software da marca ENGEMAN da empresa Engecompany. Mais informações em : <http://engeman.com.br/pt-br/>.

inclusão de dados para gerar as O.S's é o cadastro de informações, que transformam o sistema em um grande banco de dados consultáveis.

Fazendo uma pesquisa de dados no SIGMA, e tendo como recorte temporal o período entre o início da utilização do software, em junho de 2008⁴⁹, até o mês de dezembro de 2017, é possível constatar que o DPH nos últimos anos tem tido um claro avanço quantitativo tanto no número de Ordens de Serviços de manutenção civil como nas ações de conservação propriamente ditas.

É possível identificar que o total de Ordens de Serviços – O.S.'s geradas tiveram um grande incremento ao longo dos últimos anos, muito devido a nova estrutura física e de pessoal (novas oficinas e equipamentos e o aumento da equipe) proporcionada pela implantação do novo contrato de manutenção da COC no início de 2013 (Gráfico 1).

Seguindo essa tendência, o número de O.S's relativas as ações de conservação-restauração têm avançado em relação ao total de O.S's geradas anualmente. Esses tipos de demandas de serviços atualmente são basicamente por solicitação de chefia, ou por proposta da conservadora-restauradora do DPH, mas ainda sem um planejamento de médio ou longo prazo (Gráfico 1).

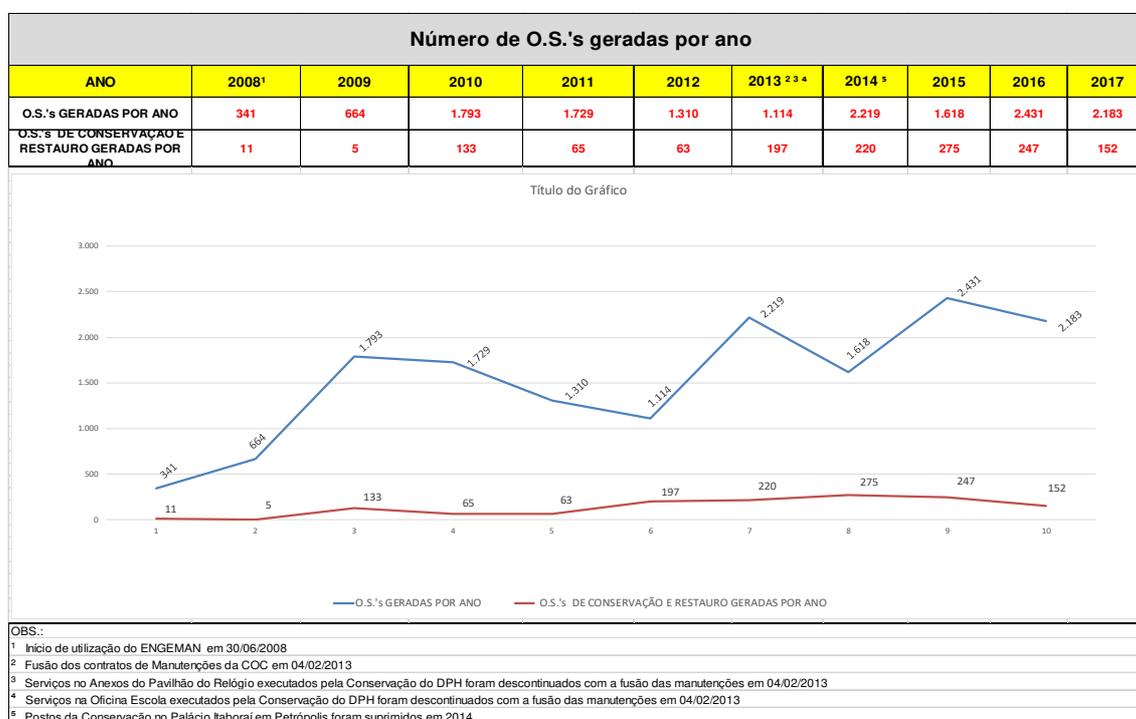


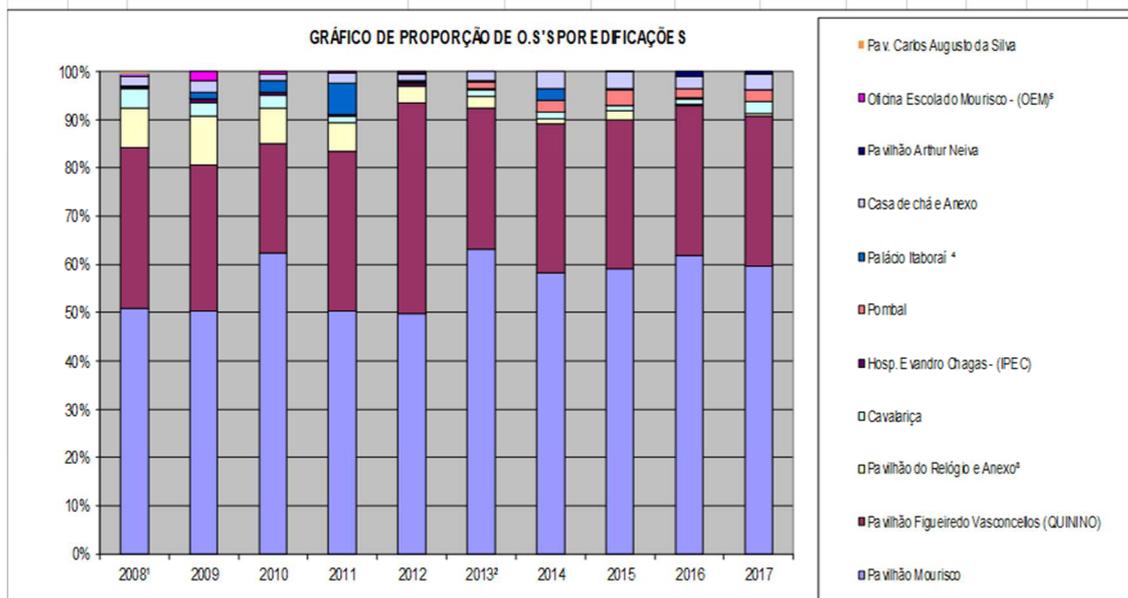
Gráfico 1: Número de O.S's geradas em ações de conservação e restauro por ano. Fonte: Autor, 2018.

⁴⁹ Os registros das ações da manutenção anteriores a 2008, cuja documentação era realizada em documentos de papel, atualmente não estão acessível pois ainda não foram organizados.

No entanto, muitos destes serviços ainda têm um caráter curativo, tendo as ações programadas, feitas de forma preventiva e planejada, ainda um papel coadjuvante no processo de conservação, longe do protagonismo que se pretende que elas tenham em relações ao universo de ações do departamento.

É possível constatar que apesar do número de O.S.s geradas terem aumentado significativamente nos últimos anos, existe uma concentração basicamente em duas edificações, o Pavilhão Mourisco (50% a 60% do total) e o Pavilhão Figueiredo Vasconcellos - Quinino (20% a 30% do total) (Gráfico 2).

Número de O.S's geradas por edificação										
EDIFICAÇÕES	2008 ¹	2009	2010	2011	2012	2013 ²	2014	2015	2016	2017
Pavilhão Mourisco	175	334	1115	869	652	688	1255	906	1458	1261
Pavilhão Figueiredo Vasconcellos (QUININO)	114	201	409	576	573	320	668	474	741	661
Pavilhão do Relógio e Anexo ³	28	58	135	101	45	28	26	29	4	15
Cavalaria	14	18	49	22	2	16	29	15	27	52
Hosp. Evandro Chagas - (IPEC)	1	5	9	5	5	1	1	2	4	0
Pombal	1	1	0	3	4	16	52	50	50	49
Palácio Itaboraí ⁴	0	8	41	111	3	2	51	2	0	1
Casa de chá e Anexo	6	16	24	36	21	21	77	53	58	70
Pavilhão Arthur Neiva	0	0	0	0	3	0	0	1	22	9
Pav. Carlos Augusto da Silva	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Oficina Escola do Mourisco - (OEM) ⁵	2	13	11	6	2	0	0	0	0	0
Outros (Praça Pasteur, Oficinas da Manutenção)	0	0	0	0	2	21	60	85	67	65
Total de O.S.'s geradas por ano	341	664	1793	1729	1310	1114	2219	1618	2431	2183



OBS.

¹ Início de utilização do ENGEMAN em 30/09/2008

² Fusão dos contratos de Manutenções da COC em 04/02/2013

³ Serviços no Anexos do Pavilhão do Relógio executados pela Conservação do DPH foram descontinuados com a fusão das manutenções em 04/02/2013

⁴ Postos da Conservação no Palácio Itaboraí em Petrópolis foram suprimidos em 2014

⁵ Serviços na Oficina Escola executados pela Conservação do DPH foram descontinuados com a fusão das manutenções em 04/02/2013

Gráfico 2: Número de O.S's geradas por edificação. Fonte: Autor, 2018.

O Pavilhão do Relógio aparece nesse cenário de dados pesquisados com números muito inferiores a outras edificações do conjunto, mesmo em que pese sua menor dimensão e reduzido número de usuários. Além disso, a quantidade de ações de conservação está muito longe do necessário para se manter e conservar um patrimônio dessa significância.

Outro fato que merece ser levado em consideração em relação a esse tema é que a proporção de O.S's geradas para o conjunto do NAHM em relação as geradas para o Pavilhão do Relógio. Estas, vêm apresentando decréscimos sucessivos, independente de do tipo, sejam elas de manutenção predial ou conservativa-restaurativa, o que nos leva a conclusão de que apesar do aumento total de ações, tanto no geral quanto nas ações específicas de conservação dos bens integrados, este não vem acompanhando a tendência no que diz respeito ao Pavilhão do Relógio especificamente. No ano de 2017 apenas 0,68 por cento do total de O.S's abertas para todo o conjunto edificado do NAHM eram para o Pavilhão do Relógio (Gráfico 3).

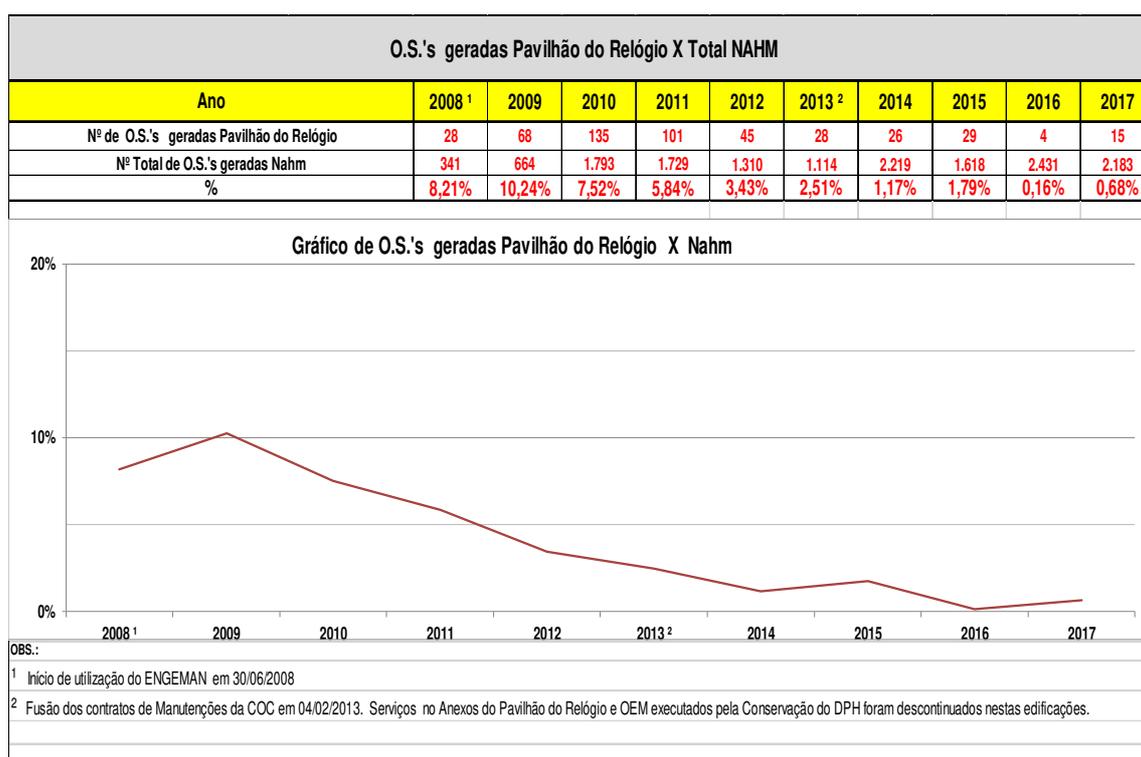


Gráfico 3: O.S's geradas – Pavilhão do Relógio X Total NAHM. Fonte: Autor, 2018.

O software do SIGMA disponibiliza diversos tipos de O.S.'s por padrão, sendo usualmente as mais usadas no dia a dia, corretivas (curativas), as preventivas e as de serviços gerais.

As O.S.'s preventivas são programadas por períodos e abertas automaticamente pelo sistema, respeitando a periodicidade pré-agendadas, no entanto, só estão disponíveis para as ações de manutenção predial (civil), como rondas de vistorias de lâmpadas, instalações hidro-sanitárias e limpeza de calhas. Não existindo programação de ações típicas da área de conservação, como monitoramento de bens integrados, programação de limpeza de panos de azulejos, etc. Essas, por sua vez, ainda apresentam outro problema, pois são ações abertas manualmente, por solicitação da conservadora-restauradora do departamento, ou ainda, por demandas ocasionais ou emergenciais.

É ainda importante ressaltar que as ações preventivas geradas automaticamente pelo software se limitam atualmente sobretudo aos Pavilhões Mourisco e Quinino em sua quase totalidade. Esses fatos explicam também o maior número de ações para os prédios mencionados em detrimento das outras edificações que compõem o núcleo histórico edificado conforme visto no gráfico 2.

É possível inferir pelos dados apresentados, no que concerne a gestão da área de conservação-manutenção do DPH, a necessidade de se priorizar as ações de conservação preventiva, com a formulação e implementação de ações sistemáticas e organizadas, como forma de resolver essa situação.

3.3 Histórico das intervenções no Pavilhão do Relógio

No ano de 2015 foi realizado um levantamento sobre as intervenções de caráter conservativo ou restaurativo sofridas pelas edificações pertencentes ao NAHM, pelo Núcleo de Estudos de Urbanismo e Arquitetura em Saúde - NUCLEUAS do DPH. Essa pesquisa baseou-se em documentos gerados e armazenados durante os 29 anos de trabalho do departamento. Como resultado desse trabalho foram elaboradas fichas-resumo para cada projeto, serviço e obra relacionados ao edifício realizados desde 1986 (Tabela 2).

Nessa pesquisa aos arquivos das fichas de inventário de intervenções do Pavilhão do Relógio foi possível constatar um grande número de intervenções realizadas sobre um mesmo tipo de serviço, muitas delas, repetindo-se em pouquíssimo espaço de tempo entre uma realização e outra.

No ano de 1986, a edificação passa pela primeira grande intervenção. Apesar de não apresentada justificativa de intervenção no processo documental pesquisado sobre a obra, pelo escopo do serviço apresentado é possível inferir se tratar de uma abrangente intervenção onde praticamente todas as partes da edificação, que incluiu os revestimentos internos e externos; sistemas hidráulicos, elétricos e de esgoto sanitário; sistema de ar condicionado; coberturas; sistema de coleta de águas pluviais; tratamento de esquadrias de ferro e madeira e demais bens integrados que compunham a edificação.

Entre os anos de 1992-93 uma segunda intervenção foi executada no Pavilhão do Relógio⁵⁰ envolvendo basicamente os mesmos serviços realizados pela intervenção anterior. Na justificativa apresentada é mencionado o fato da deterioração interna e a necessidade de adequação em função do uso da edificação:

Há muitos anos, o prédio vinha entrando em considerável processo de deterioração. Isto justificou uma intervenção de manutenção em 1986, quando deixou de funcionar como laboratório. Apesar desta intervenção o Pavilhão do Relógio continuou necessitando de uma obra de restauração criteriosa adequando-o ao uso de escritório, sede da unidade casa de Oswaldo Cruz. (FI-PR-14, DPH, 2015).

Cabe nesse momento mencionar que o sistema de ar condicionado central, foi o que sofreu maior número de intervenções durante todo o período pesquisado (Tabela 4). Ao todo 6 (seis) fichas pesquisadas fazem referência ao assunto. Apesar de ser um sistema independente em seu funcionamento, ele é integrado à edificação, sendo assim, qualquer intervenção executada nele interfere de forma direta ou indireta, afetando outras partes da edificação, como a própria climatização dos ambientes internos, o sistema de cobertura (telhado) onde está instalado, o sistema elétrico onde está ligado, ou até o sistema hidráulico onde porventura esteja ligado.

⁵⁰ A intervenção tratada na Ficha de Inventário PR-14 começa a ser projetada em 1991, 5 anos após o primeiro registro da intervenção de restauro ocorrido no ano de 1986 (Ficha de Inventário PR-17).

NÚMERO DE EVENTOS EXECUTADOS EM ORDEM DECRESCENTE- PAVILHÃO DO RELÓGIO	
INTERVENÇÃO / SERVIÇO / PROJETO / CONSULTORIA	NÚMERO DE EVENTOS
Sistema de ar condicionado	6
Sistema de coleta de águas plúviais e calhas	5
Sistema de cobertura (estrutura, telhas e beirais)	5
instalações elétricas	5
Tratamento de esquadrias de madeira e ferragens	5
Tratamento de esquadrias de ferro e ferragens / substituição de vidros	5
Tratamento de revestimentos internos (azulejos, cerâmicas piso, alvenarias, argamassas e pintura)	5
Instalações hidráulicas	4
Instalações esgoto sanitárias	3
Tratamento de revestimentos externos da fachadas (Tijolos e granito)	3
Tratamento paisagístico, calçadas e entorno	3
Instalações telefônicas / dados	2
Tratamento e pintura da escada metálica externa (caracol)	1
Tratamento de imunização preventiva contra insetos xilófagos	1
Tratamento de pias, bancadas em azulejos, louças e biqueiras de metal	1

Tabela 4: Número de eventos executados – Fichas de Inventário do Pavilhão do Relógio. Fonte: Autor, 2017.

A ficha de inventário PR-14 referente à intervenção ocorrida entre os anos de 1992-93, descreve que pouco das instalações elétricas e hidro sanitárias originais foram aproveitadas, e muitos dos materiais foram substituídos por novos, qualificados como de “melhor qualidade”. Foram também colocadas nessa oportunidade novas tubulações de cobre no sistema hidráulico, permitindo assim a reativação de pontos de água nas pias originais.

As adaptações e melhorias do interior para o uso administrativo também atingiram a parte elétrica, rede de telefone e sistema de fibra ótica. Alguns vidros das janelas foram trocados. As portas internas foram tratadas e pintadas. As fachadas foram limpas, pequenas lacunas nos tijolos foram preenchidas. Algumas partes do beiral foram recompostas. Lacunas nas partes em granito provenientes da instalação de ar condicionado foram preenchidas com material idêntico ao original, recebendo proteção de produto anti-grafiti em sua superfície.

No interior, os azulejos não originais foram removidos, e foi feita nova reposição, limpeza e preenchimento de lacunas nos azulejos originais. Foram restauradas pias e bancadas em azulejos e louças. A tubulação original, presente acima das bancadas e ao longo das paredes, foi limpa e envernizada. As paredes internas foram raspadas e pintadas. Os pisos e paredes das baias foram recuperados. No entorno da edificação foi realizado tratamento paisagístico e recuperação total da calçada, sendo esta toda refeita,

não restando nenhum trecho original. Tratamento da escada caracol de ferro. Alguns elementos de acabamento foram acrescentados ao edifício como fechaduras, maçanetas e arandelas.

Outro serviço recorrente diz respeito ao sistema de águas pluviais. Repetidamente executado em diversas ocasiões conforme registros, esse sistema aparece em pelo menos 5 (cinco) intervenções, motivado pela necessidade de reparos.

Como exemplo, na Ficha de Inventário PR-13, relativa a uma intervenção de recuperação dos dutos de águas pluviais, projetada em 1996 e executada entre os anos de 1999-2000, dedicou-se exclusivamente a essa questão. Em sua justificativa é mencionado que a tubulação original em cobre apresentava “vários pontos problemáticos, prejudicando o fluxo das águas de chuva. Alguns trechos estão obstruídos e outros deteriorados”. Neste serviço foram feitas a limpeza nas prumadas, filmagens para verificar o real estado de conservação e posteriormente as mesmas foram revestidas com resina (encamisadas internamente).

Assim como o sistema de águas pluviais, o sistema de cobertura também repetidamente mereceu intervenções devido a sua vulnerabilidade. Na Ficha de Inventário PR-09, por exemplo, intitulada “Projeto de pintura do Pavilhão do Relógio e reforma do sanitário do Anexo”, cujo projeto realizou-se no ano de 2000 e a execução em 2001. Foram executados novamente a limpeza e desobstrução de toda a extensão das descidas de águas pluviais; substituição de telhas trincadas e quebradas menciona como justificativa as “sucessivas infiltrações ocorridas nos últimos anos causaram grandes danos à pintura do Pavilhão do Relógio”, frisando ainda que “com a falta de manutenção adequada do prédio do Relógio nos últimos anos, diversos materiais sofreram degradação”.

Uma das justificativas apresentadas para intervenções diz respeito ao uso intenso da edificação, e relaciona-o ao desgaste de materiais e componentes internos. Um exemplo disto foi possível constatar na pesquisa à ficha de inventário PR-01, pertinente a uma intervenção projetada e executada no ano de 2010, sob o título de “Serviço de Tratamento e Pintura das esquadrias de madeira e ferro e recuperação de ferragens do Pavilhão do Relógio”. Em sua justificativa de obra é atribuído uma relação de deterioração e desgaste dos materiais ao “intenso uso administrativo” da edificação, mencionando o fato que, “apesar da manutenção constante de seus materiais, as mudanças

de layout e o intenso uso ao longo dos anos vieram demandar uma intervenção de maior porte nas instalações, alvenarias e esquadrias (...)"

Os serviços de tratamento de esquadrias (portas e janelas) e tratamento de revestimentos internos, como repintura da edificação, também se apresentaram nessa pesquisa como os serviços que mais foram refeitos.

É possível concluir a partir dessa investigação que a execução de reparos e serviços de engenharia ou o seu refazimento são constantes no Pavilhão do Relógio. De fato, o uso administrativo da edificação tem influência direta no desgaste excessivo dos materiais e bens integrados que a compõe, no entanto, este não pode ser definido como o único fator.

Outros motivos como os relacionados a falhas em projetos ou execução de obras restaurativas, e fundamentalmente, a ausência de ações que promovam a conservação preventiva, como a ausência de ações sistemáticas e periódicas, como inspeções e monitoramento do estado de conservação, podem ser apontadas como causas da recorrência de intervenções em curtos espaços de tempo.

Portanto, é importante realizar esforços conjuntos no sentido de se mudar a cultura da restauração e substituí-la por uma cultura que incorpore ações preventivas de conservação. Nesse contexto, é bem-vindo e imperativo a efetivação de ações de conservação programada.

3.4 Vulnerabilidades do Pavilhão do Relógio

A equipe técnica da área de conservação-manutenção do DPH vem permanentemente atuando na execução de ações, ainda que principalmente de forma curativa, objetivando atender demandas e sanar ocorrências que comprometam o Pavilhão do Relógio. No entanto, diferentemente dos bens móveis musealizados, o patrimônio edificado está sujeito a maiores riscos de deterioração porque sua camada superficial externa fica exposta ao intemperismo, à poluição atmosférica, à ação de vandalismo, entre outros agentes.

Muitas das ocorrências estão relacionadas as vulnerabilidades dos materiais em relação à ação dos agentes de deterioração. Inseridos no mesmo ambiente e constituídos de materiais iguais e análogos, as edificações que compõe o NAHM possuem vulnerabilidades muito similares.

Os fatores endógenos são inerentes à materialidade, à caracterização dos materiais e à confecção de cada elemento, como por exemplo, o tipo de areia utilizado na confecção dos elementos arquitetônicos, a queima e o grau higroscópico dos elementos cerâmicos, os pigmentos utilizados, a qualidade dos materiais, etc. Os fatores exógenos, dizem respeito a como estes materiais e elementos se comportam e interagem em relação ao meio ambiente.

Através de pesquisas a relatórios de Ordens de Serviço entre os anos de 2008 e 2017 foram constatados que os processos de deterioração mais comuns que a conservação-manutenção tem se deparado no Pavilhão do Relógio, dizem respeito a 4 tipos de eventos: colonizações biológicas e sujidades dos materiais de revestimento externo da edificação; crescimento de vegetação parasitaria, principalmente no sistema de cobertura; oxidação de elementos metálicos e o entupimentos do sistema de águas pluviais da cobertura (calhas e/ou prumadas).

- **Colonizações biológicas e sujidades dos materiais de revestimento externo da edificação**

A colonização biológica atua sobre as superfícies dos materiais e está presente no Pavilhão do Relógio na forma de musgos, líquenes e eventualmente fungos.

Telhas, tijolos de revestimento das fachadas, embasamento de granito e ornatos de cerâmica da cobertura são os elementos que aparentam ser os mais propícios ao desenvolvimento desse tipo de patologias, que vai se acumulando na superfície, com maior grau de incidência em algumas áreas devido à falta de insolação, umidade persistente ou mesmo pela porosidade e constituição dos materiais. Se manifestam sob a forma de manchas esverdeadas ou escuras.

As sujidades também conhecidas como crostas negras é típica dos monumentos que estão inseridos nos grandes centros urbanos, áreas industriais ou de grande tráfego de veículos e por isso ficam mais expostos à ação da poluição atmosférica.

O ar poluído geralmente contém grandes concentrações de dióxido de enxofre (SO₂), que, na presença da água e do oxigênio do ar, transforma-se em ácido sulfúrico (H₂SO₄), forte o bastante para causar a deterioração de vários materiais mineralógicos (IPHAN, 2000). No Pavilhão do Relógio essa patologia se manifesta sob a forma de crosta de tonalidade escura sobretudo nas superfícies dos tijolos e telhas (figuras 29, 30, 31, 32 e 33).



Figura 29: Colonização biológica (líquens) e crostas negra (sujidades) na superfície externa de tijolos e ornatos do telhado. Fonte: Autor, 2018.

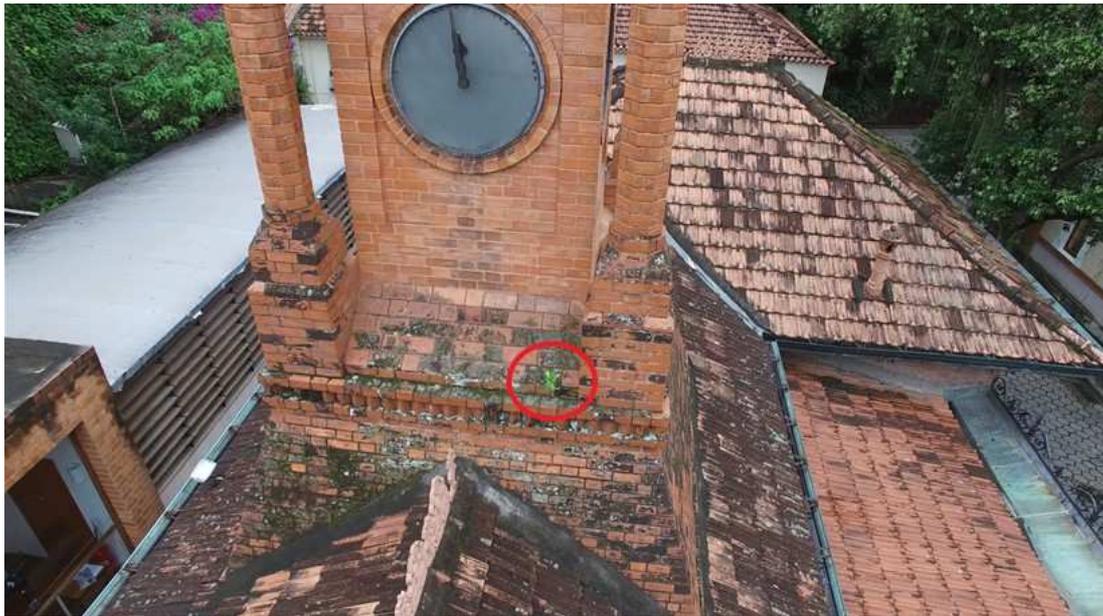


Figura 30: Crescimento de vegetação (vegetação parasitária) na superfície externa da base da torre do relógio . Fonte: Autor, 2018.



Figura 31: Colonização biológica (musgos, líquens) e crostas negras (sujidade) das telhas. Fonte: Autor, 2017.



Figura 32: Colonização biológica (líquenes) e crescimento de vegetação (vegetação parasitária) no embasamento de granito. Fonte: Autor, 2018.

O desenvolvimento de vegetação nos telhados e eventualmente nas calhas é recorrente e causado por uma associação de fatores, como a acumulação de matéria orgânica e a umidade em algumas áreas da edificação aliadas à falta de inspeções e limpeza com periodicidade mais curta.



Figura 33: Colonização de plantas (crescimento de vegetação parasitária). Fonte: Autor, 2017.

- **Oxidação de elementos metálicos**

Em relação à oxidação de elementos metálicos, pontos de corrosão são notados por toda a extensão das molduras das calhas e escada helicoidal da fachada oeste, inclusive com perdas significativas de matéria. Este evento diz respeito a um processo comum a que todos os metais ferrosos estão sujeitos quando expostos aos altos índices de umidade relativa e pluviosidade identificados no sítio, no entanto, a falta de ações de monitoramento e de conservação periódicas tem colaborado para a maior velocidade de deterioração destes elementos. (figura 34)



*Figura 34: Chapa de acabamento inferior da calha e escada externa em processo de corrosão do ferro.
Fonte: Autor, 2017.*

- **Entupimentos do sistema de águas pluviais da cobertura (calhas e prumadas)**

Os entupimentos do sistema de águas pluviais da cobertura (calhas e prumadas) estão relacionados a vegetação do entorno imediato da edificação e partes de telhas quebradas da própria cobertura. Sendo a calha o ponto mais crítico em relação a sucessivos eventos de vazamento (figura 35).

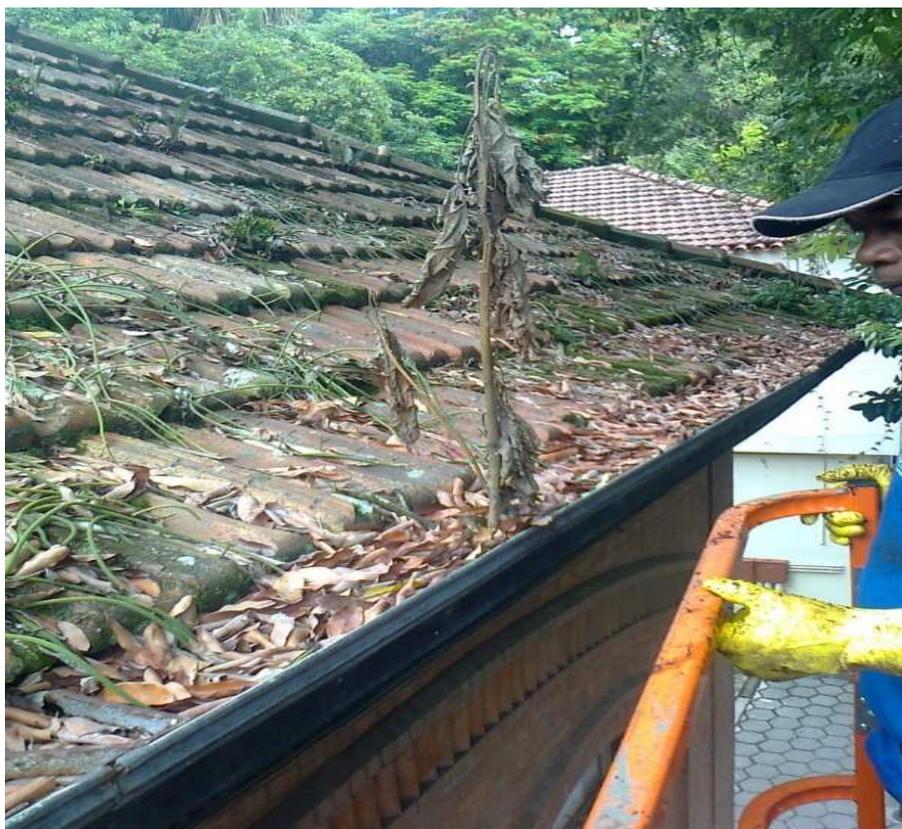


Figura 35: Acumulo de folhas e galhos nas calhas. Fonte: Autor, 2017.

Como exemplo, é possível citar o último evento registrado de vazamento de água dentro da edificação, ocorrido em março de 2017. Neste episódio a equipe de conservação-manutenção do DPH investigou e constatou um entupimento em uma das prumada de águas pluviais.

Após a abertura da alvenaria interna para desobstrução da tubulação, identificou-se como causa uma grande quantidade de folhas, pequenos galhos e pedaços de telha.



Figura 36: Fragmentação de telhas. Fonte: Autor, 2018.

Folhas e pequenos galhos trazidos pelos ventos e os fragmentos das telhas concentram-se no leito da calha. Associado a isso, tem-se a manutenção e as inspeções sistemáticas não realizadas na periodicidade correta que contribuem para o acúmulo de detritos, fragilizando parte do sistema (figura 36). Com as chuvas e a obstrução das descidas de águas pluviais ocorre o colapso no sistema de escoamento, com o transbordamento da calha ou o entupimento das prumadas e conseqüentemente os danos colaterais que se sucedem ao evento, como infiltrações.

Como conseqüências desse evento houve o surgimento de infiltrações, o aparecimento de sais nos revestimentos externos (tijolos) e o descolamento da camada de pintura das superfícies dos revestimentos internos relacionados a presença excessiva de umidade. No Pavilhão do Relógio infiltrações estão normalmente associadas a eventos de vazamento de tubulações de água pluvial e infiltrações decorrentes do sistema de ar-condicionado no telhado (figuras 37 e 38).



Figura 37: Entupimento do sistema de águas pluviais e infiltração, março de 2017- Pavilhão do Relógio. Fonte: Drone - Arquivo DPH, 2017.



Figura 38: Tratamento de eflorescências de sais na superfície dos tijolos do revestimento externo da Fachada. Fonte: Arquivo DPH, 2017.

Defende-se que o enfrentamento sistemático dessas vulnerabilidades descritas acima passa necessariamente pela implementação de ações de conservação programada. Desta forma, acredita-se na propositura de ideias que colaborem com essa estratégia como instrumento de preservação do patrimônio edificado.

3.5 A Gestão de Risco e o Pavilhão do Relógio

Risco pode ser definido como a chance de algo ocorrer causando um impacto negativo sobre um objeto. (ICCRUM, p.11, 2016). Então, o risco, seria tudo aquilo que pode acontecer em um momento futuro, associado ao um impacto potencial.

O risco é uma combinação de fatores. Essa combinação de fatores geralmente é em parte a identificação de uma ameaça (a possibilidade de um agente, interno ou externo, beneficiar-se acidentalmente ou propositalmente de uma vulnerabilidade específica) e a identificação de uma vulnerabilidade (chamada também de falha ou fraqueza). Um exemplo simples que ilustra esses conceitos seria a água da chuva (agente) caindo sobre uma telha rachada (vulnerabilidade).

Através do processo de gerenciamento de riscos é possível conhecer e avaliar essas ameaças e vulnerabilidades, permitindo-nos ter um entendimento maior dos riscos e suas consequências.

Gestão de riscos, de acordo com a ISO 31000, é a terminologia utilizada para definir um conjunto de ações estratégicas, como a identificação, administração e prevenção dos riscos ligados a uma determinada atividade. (MORAES, 2010). De acordo com a NBR 3100 a Gestão de Riscos pode ser aplicada em várias áreas, atividades e até em projetos específicos. (ABNT-NBR/ISO 31000, 2009). Constituindo-se também em uma ferramenta que pode contribuir de forma eficaz para a conservação do patrimônio cultural (ICCRUM, p.6, 2016).

A Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais da Ciência e da Saúde da COC (2013) define a Gestão de Riscos como uma de suas orientações estruturantes, mencionando que:

A gestão de risco oferece ao campo da preservação patrimonial uma metodologia com base no conhecimento técnico e científico, que permite uma visão integrada dos riscos e danos a que estão sujeitos os bens culturais. Fornece subsídios para a otimização da tomada de decisões dirigidas à conservação do patrimônio cultural. Estabelece prioridades de ação e alocação de recursos para mitigar os diversos tipos de risco ao patrimônio cultural. (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. CASA DE OSWALDO CRUZ. Política de preservação e gestão de acervos culturais das ciências e da saúde. – Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2013, p.8)

Seguindo as orientações estruturantes da Política e buscando aprimorar as ações de conservação preventiva já em andamento para o patrimônio institucional, a COC desenvolveu um programa de médio prazo para implantação de ações de gestão de riscos para o patrimônio edificado localizado em Manguinhos (COELHO, PINHEIRO, 2016). Neste espectro foi criado um Grupo de Trabalho (GT) interdisciplinar composto por técnicos responsáveis pela preservação dos diferentes tipos de acervos móveis e pelo patrimônio edificado, além de representantes da área de planejamento, de infraestrutura e da direção.

Em virtude da diversidade e quantidade de acervos sob responsabilidade da COC foi estabelecido pelo grupo um plano de trabalho dividido em várias fases. Para a primeira fase da pesquisa foram selecionados entre os objetos de estudo os edifícios do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos e os acervos móveis neles abrigados (Pavilhão Mourisco; Pavilhão do Relógio; Quinino; Cavalariça; Casa de Chá e Pombal). Para o desenvolvimento desse trabalho vem sendo adotado o Método de Gestão de Riscos do CCI-ICCROM-RCE com o apoio da consultoria contratada do especialista José Luiz Pedersoli (COELHO, PINHEIRO, 2016). O objetivo é criar subsídios para a implementação de planos de gerenciamento de risco para cada edificação que compõe o NAHM.

A metodologia utilizada engloba neste processo cinco etapas iniciais: 1. Estabelecimento do contexto; 2. Identificação dos riscos; 3. Análise dos riscos; 4. Avaliação dos riscos; 5. Tratamento dos riscos; e as etapas posteriores: 6. Monitoramento e revisão (continua após implementação do 1º ciclo de gestão de riscos). A etapa de comunicação e consulta é contínua ao longo de todo o processo (figura 39).

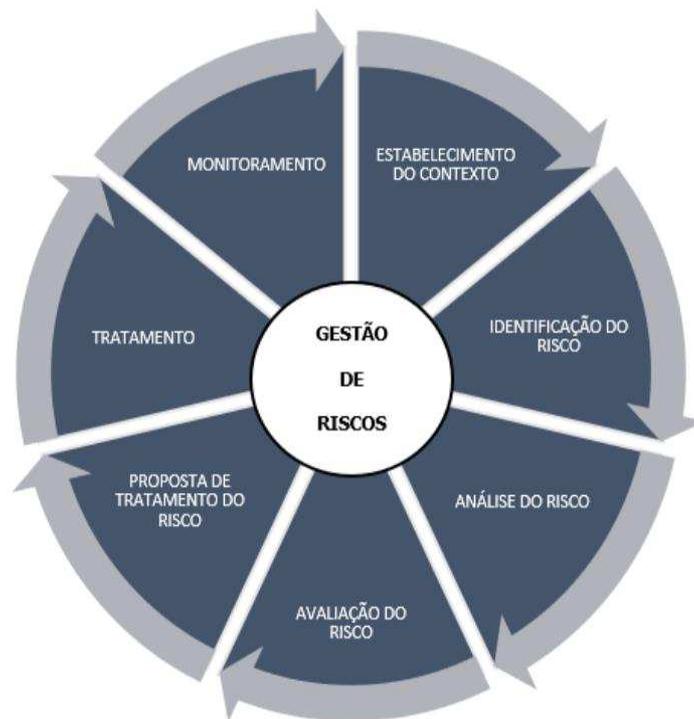


Figura 39: Processo da Gestão de Riscos. Fonte: Autor, 2018.

A identificação dos riscos foi realizada considerando a forma como cada agente de deterioração pode afetar o acervo. Os agentes observados foram: Forças físicas; Criminosos; Fogo; Água; Pragas; Poluentes; Luz/UV; Temperatura incorreta; Umidade relativa incorreta; e Dissociação. Os riscos também foram classificados como: riscos raros, esporádicos e contínuos (ou processos acumulativos). Ainda em relação à identificação foram observadas as diversas “camadas de invólucros” do acervo, ou seja, a região geográfica, o entorno, o prédio, as salas de guarda, consulta e exposição, e as demais camadas até atingir o objeto. Para o acervo arquitetônico considerou-se as três primeiras camadas apresentadas.

Depois do processo de identificação, análise e avaliação, foi selecionado um conjunto de riscos de maior magnitude, ou seja, cujo valor está acima daquele considerado pela instituição como admissível – a linha de corte. Para estes riscos são propostas ações de tratamento com o objetivo de mitiga-los, ou se possível, elimina-los.

Assim é possível, embasados em dados, planejar e estabelecer as prioridades de ação, como a alocação de recursos (humanos e financeiros) com o objetivo de tratar vulnerabilidades e ameaças para as edificações.

Para o Pavilhão do Relógio o estudo identificou inicialmente 46 riscos causados pelos agentes de deterioração, dentre os quais se analisaram 31 (Gráfico 4).

Alguns dos riscos selecionados foram identificados a partir de um processo de pesquisa interna no departamento, onde foi possível evidenciar ameaças ou vulnerabilidades e incidentes ocorridos no passado, registrados em relatórios anuais de ordens de serviços, justificativas de obras, e relatadas nos e-mails e na memória de colaboradores.

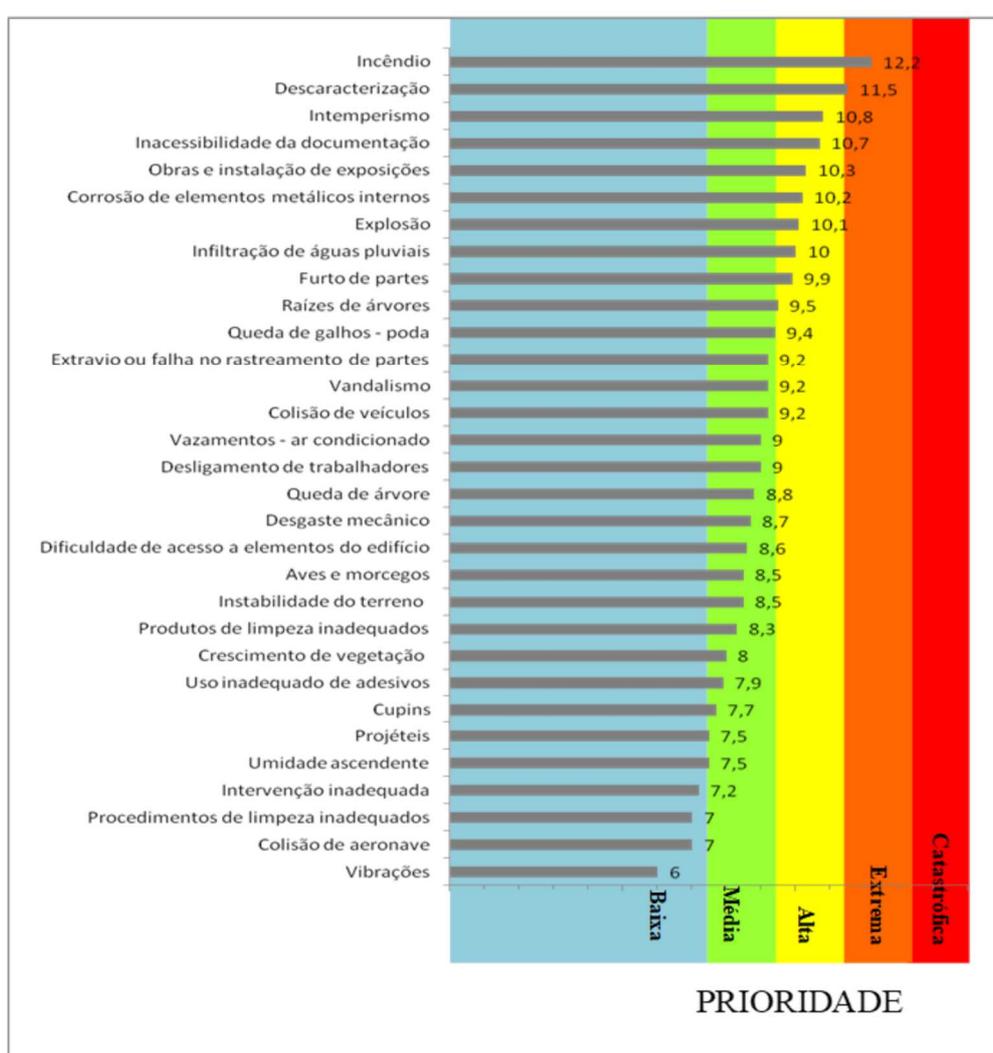


Gráfico 4: Riscos para o Pavilhão do Relógio em ordem decrescente de magnitude (MR). Fiocruz – Casa de Oswaldo Cruz - Grupo de Trabalho de Gestão de Riscos e Conservação Preventiva. Relatório de conclusão da primeira fase de aplicação da metodologia de Gestão de Riscos. Rio de Janeiro. Fonte: Fiocruz - Casa de Oswaldo Cruz, 2018.

Baseado nos resultados apurados no trabalho desenvolvido pelo GT de Gestão de Riscos da COC, é possível tecer uma breve análise sobre a exposição de alguns riscos e suas frequências e relacioná-los com a função da manutenção-conservação do DPH e a implementação de ações programadas como forma de minimiza-los.

No gráfico 5, onde os riscos para o Pavilhão do Relógio são classificados em ordem decrescente da frequência provável de ocorrência (frequência é um dos componentes da magnitude do risco – MR), é possível identificar que dos riscos analisados a edificação está exposta a pelo menos 6 riscos (infiltrações de águas pluviais, corrosão de elementos metálicos internos, crescimento de vegetação, vazamento - ar condicionado, cupins, queda de galhos - poda) que poderiam ser mitigados diretamente com a implementação de ações de conservação programada de forma preventiva e sistemática.

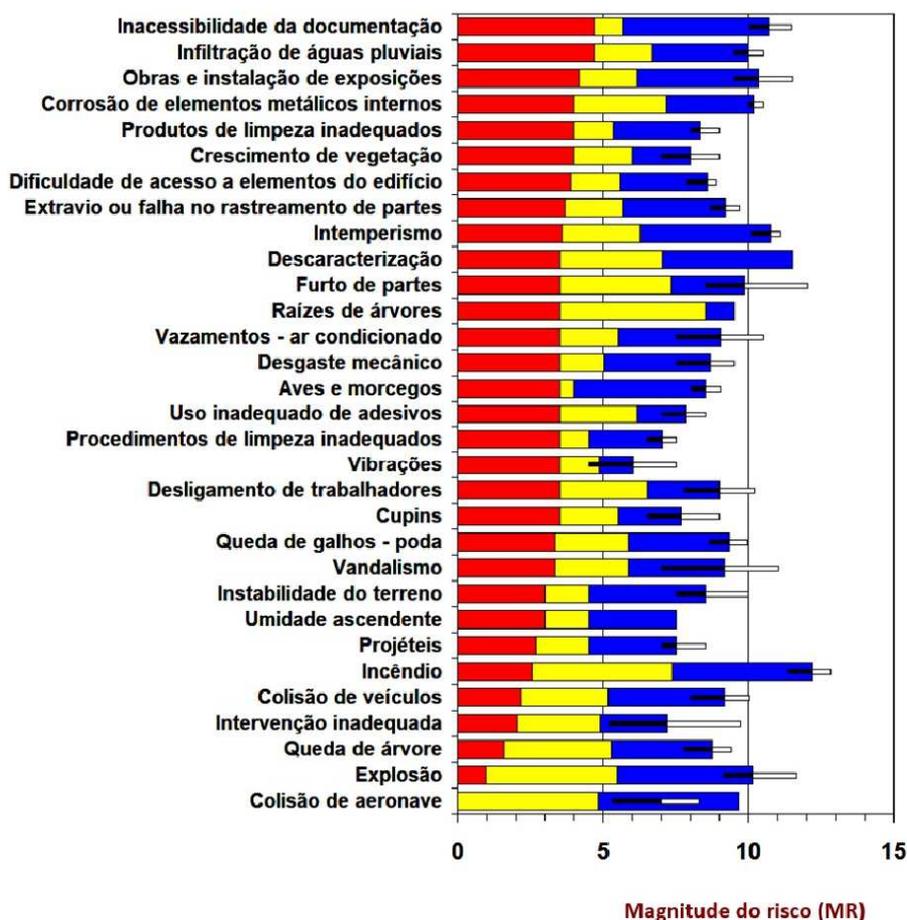


Gráfico 5: Riscos para o Pavilhão do Relógio classificados em ordem decrescente da frequência de ocorrência ou taxa de acúmulo de danos esperada (componente "A"). Relatório de conclusão da primeira fase de aplicação da metodologia de Gestão de Riscos. Rio de Janeiro. Fonte: Fiocruz - Casa de Oswaldo Cruz, 2018

Uma das principais vantagens na implementação dos processos de gestão de riscos diz respeito ao benefício que o gestor responsável pela conservação-manutenção passa a ter, tornando-o mais bem preparado e informado para a tomada de decisões mais eficazes no processo de conservação e no estabelecimento de prioridades. (ICCRUM, 2016, p. 121).

A última etapa do ciclo inicial do processo de gestão de riscos diz respeito ao Tratamento dos Riscos e está relacionada a conceber medidas para eliminar ou reduzir aqueles considerados inaceitáveis, segundo as prioridades estabelecidas e com magnitude igual ou acima do valor da “linha de corte” que o GT estipulou em 10,5.

Essa pontuação significa uma expectativa de perda de valor no bem cultura de 0,3% a cada 100 anos (o que equivale a uma perda de valor de 0,1% a cada 30 anos ou 1% a cada 300 anos). Os riscos de magnitude inferior a esse valor foram considerados aceitáveis neste momento. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. CASA DE OSWALDO CRUZ. Grupo de Trabalho de Gerenciamento de Riscos e Conservação Preventiva. Relatório Final_Parte4 - Avaliação de Riscos – Casa de Oswaldo Cruz. 2013. (Documento interno).

No Pavilhão do Relógio, os riscos que foram selecionados para a elaboração de tratamento foram: Incêndio, Descaracterização, Intemperismo e Inacessibilidade da documentação.

O tratamento de riscos deverá ser um dos subsídios para a gestão da conservação-manutenção da edificação, na propositura de ações programadas. Torna-se importante que essas ações para o Pavilhão do Relógio incorporem ou adotem as recomendações advindas dos resultados da análise de riscos, podendo assim privilegiar a implementação de medidas preventivas antecipando-se às ocorrências, e estabelecendo prioridades nas ações que minimizem os efeitos negativos dos agentes de risco sobre a edificação e seus bens integrados.

4 – DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA CONSERVAÇÃO PROGRAMADA

4.1 Proposta de diretrizes para a implementação da conservação programada do Pavilhão do Relógio.

As diretrizes a seguir foram formuladas a partir do resultado das análises realizadas ao longo do desenvolvimento do trabalho e, embora aplicada neste estudo de caso – o Pavilhão do Relógio, têm como objetivo geral servir de referência para a aplicação da conservação programada para outros edifícios históricos.

Diretriz 01 - Elaborar manual de conservação programada para o edifício e seus jardins

- Implantar um modelo de manual de conservação programada contemplando roteiro de manutenção, roteiro de inspeção, rotina de monitoramento e inspeção em etapas divididas por sistemas constituinte da edificação – cobertura, alvenarias e estruturas, revestimentos (interno e externo), instalações, bens integrados⁵¹ e jardins.

Justificativa:

O Programa de Conservação e Restauração de Acervos da COC recomenda a elaboração de “Planos de Conservação Preventiva” a serem adotados para cada edificação do conjunto eclético e modernista⁵². Como foi visto no Capítulo 3, essa metodologia vem sendo implementada para edifícios, e com os devidos ajustes para os jardins históricos e sítios arqueológicos.

Dentro da estrutura proposta para os planos de conservação preventiva, insere-se a estratégia da conservação programada, através da elaboração de manuais que inclui rotinas de monitoramento e inspeção com definição da

⁵¹ De acordo com o Iphan (2018) são considerados Bens Integrados os elementos que estão fixados a um ambiente construído e, apesar de poderem ser desmontados e removidos, fazem parte indivisível dele pois estabelecem uma unidade com o espaço para o qual foram concebidos. Ver mais em: Proposta de Manual para Elaboração de Projetos de Intervenção em Bens Culturais Móveis e Integrados. <http://portal.iphan.gov.br/noticias/detalhes/4634/aberta-consulta-publica-sobre-bens-moveis-e-integrados>.

⁵² Estão atualmente sendo elaborados pelo DPH os Planos de Conservação Preventiva do Pavilhão Mourisco e do Pavilhão Arthur Neiva.

periodicidade das ações e a especificação dos procedimentos técnicos. O objetivo é manter a integridade físico-químico das edificações e interromper ou mitigar os processos de deterioração.

Para atender a diretriz a presente proposta de manual de conservação programada do Pavilhão do Relógio buscou associar as contribuições dos exemplos pesquisados e a experiência profissional do autor, no que tange o desenvolvimento de atividades de manutenção predial.

Para a elaboração do manual propõe-se uma sequência lógica de ações compilando ideias da experiência desenvolvida na Fundação Casa Rui Barbosa e as contribuições já desenvolvidas pela COC e DPH, apresentadas no livro “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos”, e no “Plano de Conservação do Palácio Itaboraí”.

Essa pesquisa propõe como forma de implementar a conservação programada, a divisão do prédio em partes ou componentes. Essa proposta baseia-se na experiência da Fundação Casa de Rui Barbosa, como visto no capítulo 2, onde o plano de conservação programada do museu-casa foi resultado de pesquisa individuais sobre sistemas que integram a edificação (coberturas, revestimentos internos e externos e jardins).

Também se sugere na presente proposta de manual a incorporação das orientações estabelecidas para a conservação programada presentes na estrutura do Plano de Conservação Preventiva, anexo do Programa de Conservação e Restauração de Acervos da COC.

A respeito da elaboração de ações de conservação programada para o Pavilhão do Relógio propõem-se de início o estabelecendo de uma sequência de procedimentos com o objetivo de estruturar o desenvolvimento e implementações das ações, sendo elas: definição da edificação, definição dos sistemas constituintes da edificação; organização dos sistemas, subsistemas, componentes e elementos; definição de rotina e periodicidade das ações de conservação; definição dos procedimentos das ações, definição de tipos de rotas de inspeção e sistema de controle das ações (figura 40).

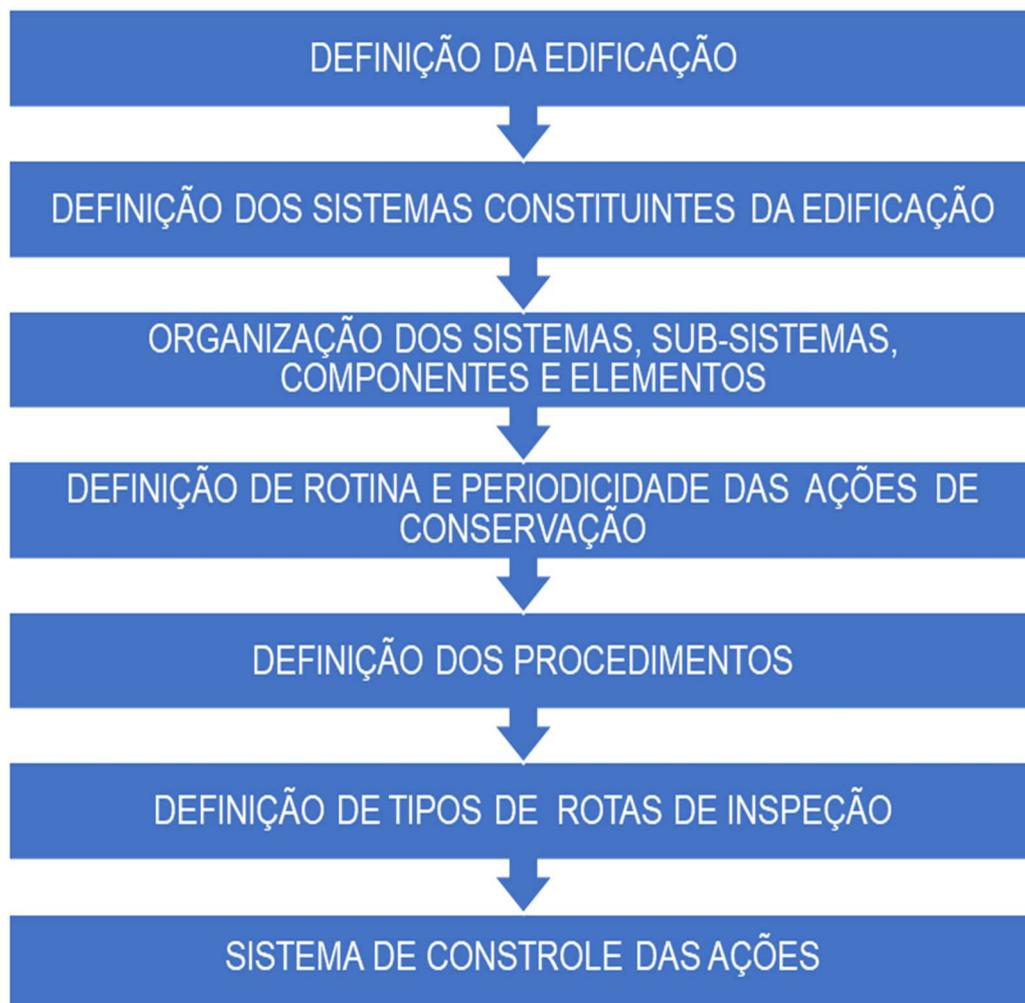


Figura 40: Proposta de estrutura básica para o elaboração e implementaçã do Manual de Conservação Programada do Pavilhão do Relógio. Fonte: Autor, 2018.

Nessa proposta de conservação programada, a edificação foi subdividida em 5 (cinco) sistemas principais: cobertura, revestimentos, bens integrados, jardins e instalações. E, posteriormente, seguindo uma lógica de hierarquização, em subsistemas, componentes ou elementos e materiais. (figura 41).

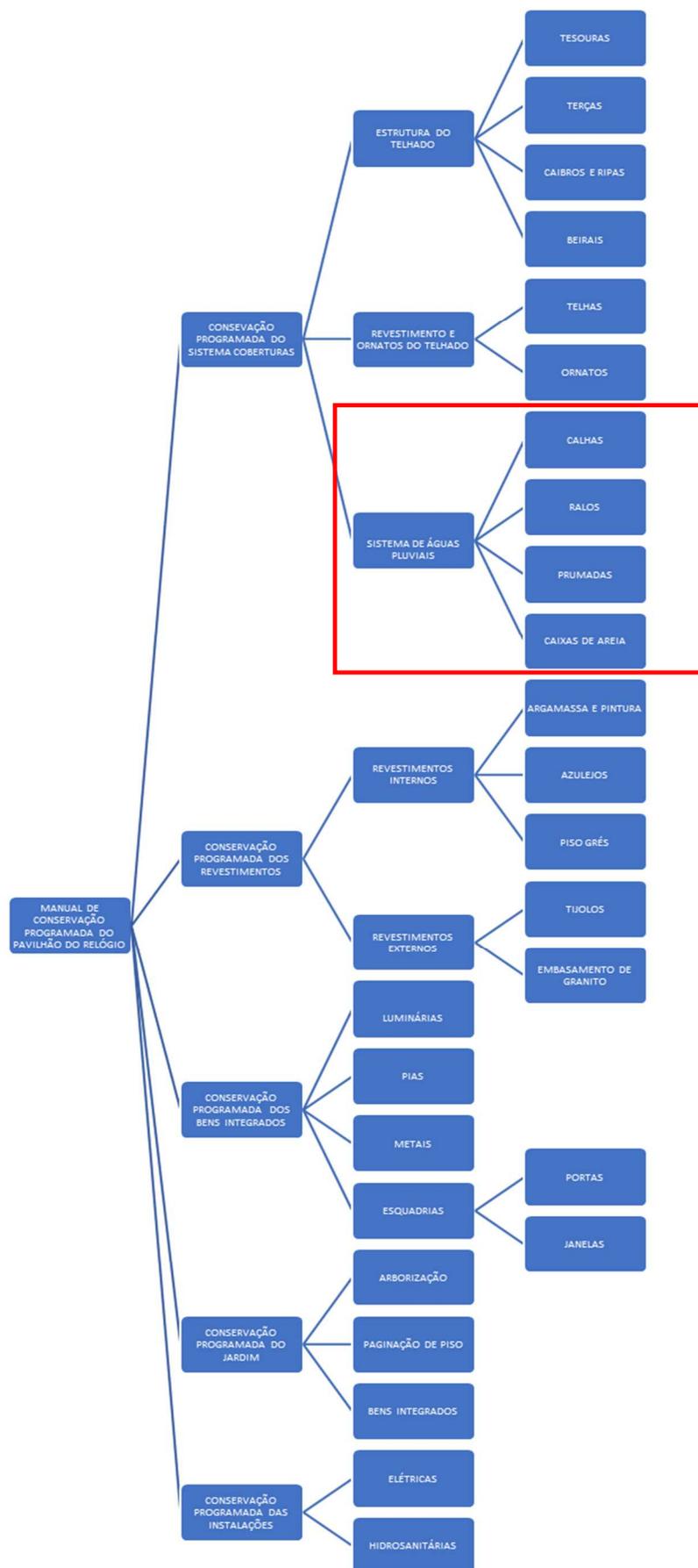


Figura 41: Proposta de estrutura geral para o Manual de Conservação Programada do Pavilhão do Relógio. Fonte: Autor, 2018.

Para implementação desse novo modelo proposto são necessárias adaptações tanto no âmbito interno do DPH, quanto no próprio contrato de conservação-manutenção existente hoje.

No subitem 4.2 deste capítulo será explorado mais detalhadamente o plano de conservação programada do “Sistema Coberturas” do Pavilhão do Relógio com enfoque na conservação programada do “Subsistema Águas Pluviais”.

Diretriz 02- Garantir o desenvolvimento dos roteiros de inspeção e rotinas estipulados nos espaços arquitetônicos e de seus bens integrados

- Contemplar nos projetos de intervenções arquitetônicas a implantação de um programa de adequação das infraestruturas para garantir acessos a partes da edificação que viabilizem ações de monitoramento e inspeção, e que sejam compatíveis com as características da edificação.

Justificativa:

Um problema comum nas edificações que compõem o NAHM diz respeito à acessibilidade de certas partes das edificações tombadas, como telhado e calhas. Com a execução das rotinas de manutenção é possível monitorar adequadamente o sistema de cobertura evitando infiltrações. Para tanto, é necessário a adaptação de algumas partes destas edificações para viabilizar o acesso com segurança e respeitando a legislação de trabalho em altura⁵³. Sugerimos adequações que viabilizassem os acessos para ações de monitoramento e inspeção, como por exemplo a instalação de linha de vida, pontos de ancoragem e passadiços nos telhados e/ou especificação de equipamentos específicos a serem utilizados pela equipe de manutenção (como plataforma elevatória de dimensões reduzidas). Pelas características singulares desta edificação acreditamos que este processo seja amplamente estudado e debatido dentro do DPH e levado ao Iphan – seu órgão de tutela - para que avalize as propostas e soluções.

⁵³ Ver mais em: NR35. < <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR35/NR-35-2016.pdf>>.

- Realizar inspeções com auxílio de aparelhos e tecnologias não destrutivas.

Justificativa:

O equipamento de inspeção escolhido de forma equivocada ou se mal aplicado, pode não identificar corretamente possíveis danos e resultar ainda em graves problemas, como acidentes com as pessoas envolvidas no processo de monitoramento, prejuízos materiais e econômicos de uma edificação. Face ao exposto torna-se cada vez mais necessário a incorporação pelo corpo técnico do DPH do uso de tecnologias que minimizem os riscos mencionados e tornem as tarefas de conservação programada mais rápidas e eficientes. Sugere-se a adoção de equipamentos como o Drone, câmera endoscópica, câmera termográfica e automodelo com câmera para inspeções.

- Garantir nos novos projetos expográficos do espaço museal o acesso para inspeção e monitoramento dos compartimentos arquitetônicos e seus bens integrados.

Justificativa: A Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais da Ciência e da Saúde da COC considera as edificações históricas e seus bens integrados acervos arquitetônicos, portanto, os projetos expográficos não devem mascarar ou impedir a apreciação dos atributos da edificação nem ser um obstáculo à sua conservação.

A destinação de uso museológico do espaço deve garantir o fácil acesso para realização das inspeções e monitoramentos de rotina, ações típicas da conservação programada.

Diretriz 03 – Registro de informações

- Adotar um modelo que unifique todos os registros referentes ao estado de conservação dos elementos construtivos das edificações, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de projetos, elaboração de mapas de danos e subsidiar com informações à montagem de manuais de conservação programada.

Justificativa: Atualmente o registro de informações relativas a ações de conservação, manutenção e restauro está dissociada dentro DPH.

Existem informações de procedimentos dispersos em projetos e relatórios de obras de restauro, nas ordens de serviço geradas pelo SIGMA e nos diários de obras que estão sob o domínio da empresa contratada. Além disso, os arquivos fotográficos referentes a estas ações estão também dispersos em computadores do DPH, da empresa terceirizada e em e-mail's da conservação-manutenção. Faz-se necessário então desenvolver uma ferramenta que unifique esses dados.

- Implementar *tagueamento* de componentes e compartimentos das edificações e cadastrar no Sistema de Gerenciamento da Manutenção - SIGMA⁵⁴ ou similar.

Justificativa: A palavra inglesa “tag” significa “etiqueta”, isto é, a forma que se usa para fazer a identificação de algum elemento. Portanto, quando falamos em fazer o *tagueamento* de uma edificação, nada mais é do que implementar um padrão de identificação para cada um dos componentes constituintes, como por exemplo, portas, janelas, maçanetas ou luminárias. Esta é uma forma importante de fazer o cadastro e rastreamento quanto à conservação-manutenção desses elementos. Este processo estabelece uma padronização que designa entre outras informações, o tipo de componente e sua localização na edificação, diferenciando-o dos demais na plataforma do SIGMA.

O DPH já estabeleceu o seu próprio padrão de *tagueamento* desde 2013, no entanto, ainda não foi feito o cadastramento destes componentes e elementos das suas edificações ao SIGMA, no entanto acreditamos que faz-se necessário que o padrão de *tagueamento* seja adaptado para o modelo de inspeção proposto nesta pesquisa, por sistemas e subsistemas da edificação.

Recomenda-se também que o processo de cadastro de *tagueamento* dos elementos e componentes seja uma prioridade entre as ações de curto prazo do DPH, pois desta forma possibilitaria o arquivamento de dados referentes as ações de conservação com registros individualizados.

⁵⁴ Sistema de Gerenciamento da Manutenção utiliza o software da marca “Engeman®”.

- Adotar ou desenvolver uma nova interface específica para o monitoramento e inspeções (software ou aplicativo - app) que levem em conta a mobilidade necessária da tarefa.

Justificativa: Atualmente a gestão da conservação-manutenção, tem como suporte a utilização do SIGMA, no entanto, ele não é portátil, não indo a campo com os técnicos nos processos de monitoramento e inspeção típicos das ações de conservação programada. Sua utilização se restringe basicamente a abrir e fechar ordens de serviço e quantificar o material utilizado.

A conservação programada exige para sua implementação adaptações desse software ou a adoção de um novo modelo de ferramenta que incorpore novas práticas em sua funcionalidade, como por exemplo a sua utilização por tablets ou smartphones para o preenchimento das fichas específicas e execução das rotinas.

- Registro contínuo de ocorrência de danos na edificação.

Justificativa: O GT de Conservação Preventiva e Gestão de Riscos do DPH implementou para as edificações que compõe o NAHM um modelo de “ficha de ocorrência de danos” como forma de consolidar informações sobre danos ocorridos nas edificações resultantes de eventos como infiltrações, furtos, colisões, etc., servindo assim de subsídios para a análise de riscos contínua (Anexo III). Esse indicador pode ser utilizado também como subsídio para o planejamento das ações da área da conservação-manutenção inclusive no estabelecimento de determinadas ações de conservação programada.

Atualmente, o preenchimento da ficha de ocorrência dentro das rotinas do DPH ainda não é assimilado como uma prática do dia-a-dia.

- Organização documental dos registros de conservação-manutenção do DPH anteriores a 2008.

Justificativa: Como mencionado no capítulo 3 desta pesquisa, os dados referentes a conservação-manutenção das edificações que compreendem o NAHM, no período que compreende a formação inicial da COC até meados de 2008, início da utilização do SIGMA no DPH, encontram-se dispersos e em suporte de papel.

Faz-se necessário a organização de todo esse material com o objetivo de consolidação de dados e pesquisas futuras.

Diretriz 04 – Valorizar e estimular o quadro técnico

- Envolvimento do corpo técnico responsável nas rotinas de monitoramento e inspeções de conservação programada.

Justificativa: Essa proposta tem como premissa estimular o envolvimento e a participação no monitoramento do patrimônio edificado do NAHM. A realização de um programa de monitoramento periódico é compreendida como uma demanda estratégica a qual poderá envolver, a priori, todos os integrantes do DPH e subsidiar, como desdobramento, outras ações associadas a preservação do patrimônio arquitetônico.

Considera-se que esta ação poderá repercutir em uma maior dinâmica, interação da equipe e qualidade de atuação em outras frentes do DPH - projetos, pesquisa e educação patrimonial. Para a implementação dessa diretriz é sugerida que as atividades de fiscalização dos serviços de monitoramento sejam divididas por prédios em equipes de técnicos do DPH.

- Capacitar profissionais das equipes para exercerem atividades relacionadas, através de cursos de atualização e capacitação profissional.

Justificativa: Atuar no monitoramento depende de conhecimento prévio do objeto a ser inspecionado, e muitas vezes de habilitação em determinadas funções, como no caso de trabalho em altura ou a utilização equipamentos como o drone ou uma câmera endoscópica. Neste sentido é válido a capacitação profissional contínua.

- Criar Grupos de Pesquisa Temáticos (GPT's), de caráter interdisciplinar, para planejar e desenvolver atividades de pesquisa - relacionados a materiais, suas vulnerabilidades e possíveis tratamentos – vinculadas ao futuro laboratório de

conservação e restauro⁵⁵ e no desenvolvimento dos manuais de conservação programada específicos por edificação.

Justificativa: Atualmente todo processo de fiscalização da conservação-manutenção das edificações tuteladas pelo DPH ficam a cargo de apenas 3 (três) profissionais, sendo eles, 2 (dois) arquitetos e um técnico em edificações. Esta equipe conta ainda com o apoio, não exclusivo, de uma conservadora para as funções de planejar, coordenar e fiscalizar os serviços realizados pela empresa contratada para a manutenção deste patrimônio.

A proposta de um maior envolvimento interdisciplinar de técnicos do DPH na investigação e desenvolvimento de ações de conservação programada poderá enriquecer todo o processo.

Acreditamos ainda que, a implementação de um laboratório de conservação e restauração torna-se uma demanda cada vez mais vital para subsidiar o desenvolvimento de pesquisa relacionados a materiais e vulnerabilidades que acometem as edificações que compõem o NAHM.

Diretriz 05 – Desenvolver ações educativas com foco no bem cultural edificado

- Elaborar material de apoio e divulgação sobre a importância da conservação e como proceder em caso de ocorrências, voltado para usuários (visitantes e trabalhadores).

Justificativa: A apropriação consciente pelas comunidades do seu Patrimônio são fatores indispensáveis no processo de preservação sustentável desses bens, assim como no fortalecimento dos sentimentos de identidade e cidadania (IPHAN, 1999). Ressaltamos que já está sendo desenvolvido pelo NEP/DPH uma cartilha voltada para os usuários organizada por edificações históricas do NAHM.

⁵⁵ Atualmente o DPH vem se engajando na implantação de um laboratório de conservação e restauração para o apoio de suas ações.

4.2 Proposta de Manual de conservação programada do Pavilhão do Relógio: Sistema de Cobertura – Subsistema Águas Pluviais

Como forma de ilustrar a proposta presente nesta pesquisa, usaremos o sistema de cobertura e o subsistema águas pluviais do Pavilhão do Relógio como estudo prático de aplicação de ações de conservação programada de um futuro manual.

A associação *Maintain our Heritage* do Reino Unido, inspirada no exemplo do *Monumentenwacht* holandês, desenvolveu um projeto piloto que está em operação desde 2007 nomeado “GutterClear”⁵⁶ direcionado as igrejas da Inglaterra da diocese de Gloucester objetivando a manutenção periódica do sistema de águas pluviais destas edificações através da execução de planos e visitas periódicas. Neste sentido o *Historic England*⁵⁷ menciona:

A maior ameaça à sobrevivência de edifícios históricos é a água. Calhas e tubos de águas pluviais limpos permitem que a água escoe rapidamente para que não tenha tempo de penetrar na estrutura e entrar no prédio. Os danos causados pela água afetam o trabalho em pedra, a madeira, os acessórios internos e as decorações, mas podem ser facilmente evitados. (HISTORIC ENGLAND, [200-?]) (Tradução minha)⁵⁸.

A escolha por esse recorte temático - “Sistema de cobertura - Subsistema águas pluviais” - deve-se, como visto no Capítulo 3 ao histórico de problemas identificados, incluindo o último evento de vazamento de água dentro da edificação. Como mencionado, este evento foi motivado pelo entupimento das prumadas e ralos das calhas do Pavilhão do Relógio causando relevantes danos à edificação. Justifica-se, assim, a importância da implementação de operações de conservação programada no âmbito da preservação desta relevante edificação.

⁵⁶ Ver mais em: <https://www.gutterclear.org/> e <https://historicengland.org.uk/advice/caring-for-heritage/places-of-worship/maintenance/>.

⁵⁷ Historic England é um órgão público não-departamental do governo britânico patrocinado pelo Departamento de Cultura, Mídia e Esporte responsável pela preservação e divulgação do acervo patrimonial material e imaterial do país.

⁵⁸ “The biggest threat to the survival of historic buildings is water. Clear gutters and downpipes allow water to drain away quickly so that it doesn’t have time to seep into the structure and get into the building. Water damage affects stonework, woodwork, internal fittings and decorations but it can be easily prevented” (HISTORIC ENGLAND, 2000).

Defende-se que a proposta metodológica assumida, de dividir por “sistemas” a edificação, possa tornar o processo de desenvolvimento, execução dos planos e a aferição de resultados de forma mais rápida e intuitiva aos usuários dos manuais.

A metodologia implementada na Fundação Casa Rui Barbosa criou módulos de pesquisa para desenvolver investigações sobre a melhor forma de sistematização e procedimentos que prevenissem e evitassem a necessidade de intervenções de maior porte. Buscava-se soluções sustentáveis para a preservação integrada do edifício-histórico e das suas coleções através da conservação programada para cada sistema respeitando sempre a historicidade, composição e materialidade para sua preservação.

Adaptando a ideia para nosso estudo de caso, esses grupos realizariam um trabalho de investigação que resultaria na formulação de ações de inspeção e controle/manutenção no âmbito da conservação programada proposta. Seguindo a mesma metodologia, propomos no caso do Pavilhão do Relógio, a decomposição na seguinte estrutura de trabalho (figura 42):



Figura 42: GPT e Proposta de divisão da edificação por sistemas. Fonte: Autor, 2018.

A execução das tarefas programadas deve seguir as orientações indicadas no Programa de Conservação e Restauração de Acervos da COC e incluir ações de inspeção e de manutenção, organizadas em roteiros (figura 43):

- **Roteiros de inspeção:** Organização de ações de inspeção, por sistemas e subsistemas. Durante esta ação devem ser utilizadas as plantas do cadastro com as novas nomenclaturas e também as fichas de inspeção. Esses serviços são basicamente de monitoramento do estado de conservação e preparação de relatórios escritos para que se tenha um registro dos acontecimentos nas coberturas e para servir de subsídios para a tomada de decisões.

- **Roteiros de manutenção:** Organização de ações de manutenção, por sistemas e subsistemas, objetivando sanar as não conformidades encontradas nas ações de inspeção rotineira ou agindo de forma preventiva. Compreendem pequenas ações de reparos como limpeza de sujidades e detritos no leito das calhas, desentupimentos de ralos, substituição de telhas que estejam danificadas, reparos em argamassas deterioradas, desobstrução de tubos de águas pluviais, limpeza de caixa de areia de águas pluviais, dentre outros serviços menores. Todos estes pequenos serviços devem obedecer sempre às recomendações do DPH.

- **Rotinas de monitoramento e inspeção:** Implementação de plano com a periodicidade das ações de inspeção e controle/manutenção para cada sistema e subsistema da edificação.

- **Pequenas intervenções:** Adaptação da edificação para as novas necessidades de conservação através de pequenas intervenções, como instalação de passadiços, linha de vida e pontos de ancoragem.



Figura 43: Proposta de tipos de ações de conservação programada. Fonte: Autor, 2018.

No exemplo selecionado, a conservação programada do “Subsistema de águas pluviais”, inserido no “Sistema de Cobertura” do Pavilhão do Relógio, é proposto a seguinte estrutura:

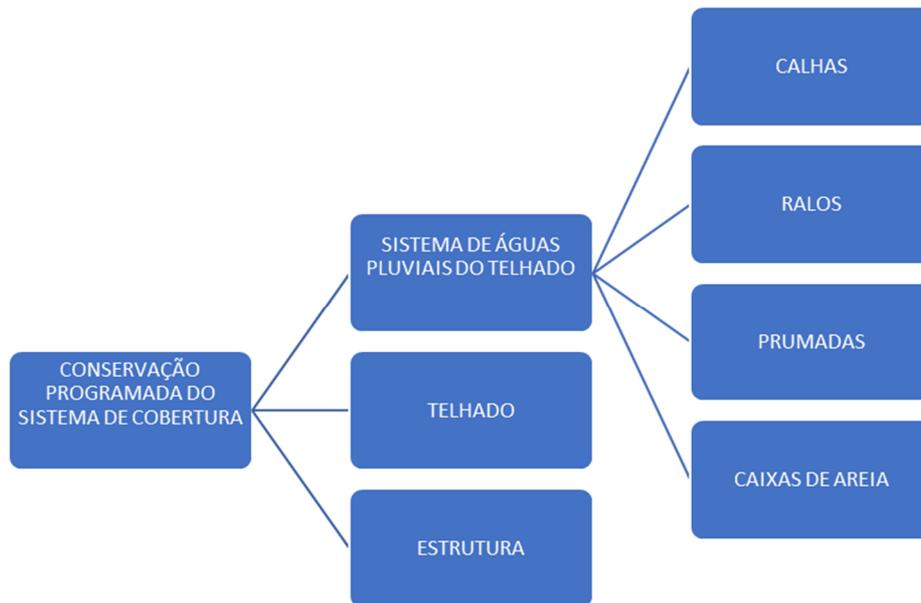


Figura 44: Processo de hierarquização sugerido para a Conservação Programada do Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais. Fonte: Autor, 2018.

No caso específico escolhido como exemplo, a proposta implicaria em rotinas de inspeção e em rotinas de manutenção conforme periodicidade proposta no plano a seguir (figura 45):

MANUAL DE CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO							
CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO SISTEMA DE COBERTURA							
PERIODICIDADE DAS ROTINAS							
	IMEDIATA	SEMANAL	QUINZENAL	MENSAL	BIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
INSPEÇÃO							
Inspeção geral das calhas, ralos, prumadas e caixas de areia				■			
Inspeção geral das calhas, ralos (DRONE)			■				
Inspeção geral das calhas, ralos após tempestades (DRONE)	■						
Inspeção das Telhas e Ornatos (DRONE)					■		
Inspeção das estruturas de madeira e interior do telhado						■	
Inspeção da estrutura de madeira e interior do telhado após tempestades	■						
Inspeção dos beirais					■		
MANUTENÇÃO							
Substituição de telhas danificadas	■						
Limpeza das telhas no local (Sujidades, Colonização Biológica)							■
Tratamento e reparos dos beirais						■	
Tratamento de estrutura de madeira contra térmitas (xilófagos)							■
Limpeza geral das calhas, ralos, prumadas e caixas de areia				■			

Figura 45: Plano de periodicidade de ações de inspeção e manutenção – Conservação Programada do Sistema de Cobertura – Sistema de Águas Pluviais. Fonte: Autor, 2018.

O Pavilhão do Relógio, em virtude de sua implantação e características, apresenta um desafio ao monitoramento do sistema de águas pluviais do telhado.

Atualmente a primeira dificuldade se verifica pelo prédio não ser adaptado para vistorias no telhado, não havendo pontos de ancoragem e/ou passadiços de acesso. O segundo problema que se verifica diz respeito ao acesso do caminhão plataforma ou guindauto⁵⁹, que auxilia na limpeza das calhas e poda das árvores (figura 46). Este veículo não consegue ter acesso às calhas da seção 3, 4, e 5, motivado pela obstrução causada por árvores, elementos físicos do próprio jardim de entorno e ao posicionamento da edificação do Anexo do Relógio (figura 47).

⁵⁹ O caminhão plataforma ou munk que apoiam na execução de serviços é de propriedade da Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi (COGEC) e esse serviço deve ser previamente solicitado.



Figura 46: Caminhão plataforma e guindauto da COGEC. Fonte: Autor, 2018.

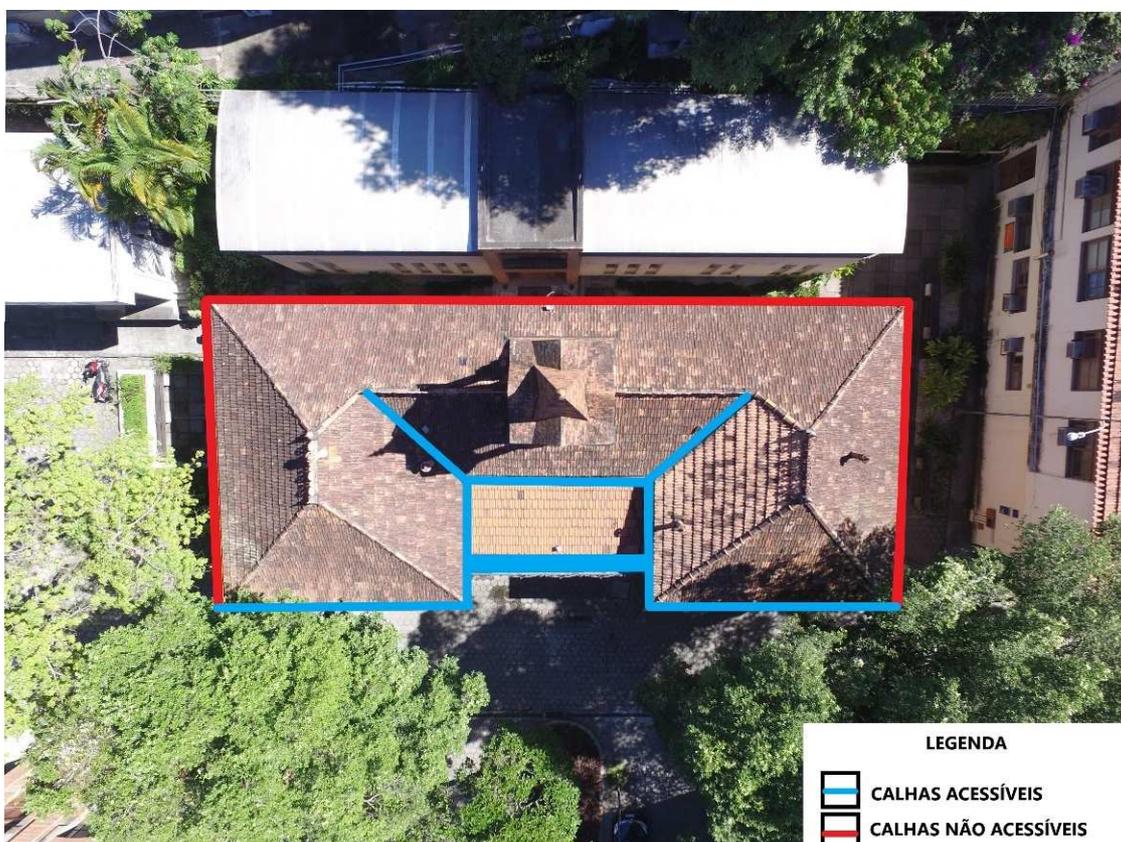


Figura 47: Acessibilidade das calhas do Sistema de Águas pluviais. Fonte: Autor, 2018.

Como sugestão para resolver esta situação considera-se indispensável a adaptação do telhado do Pavilhão do Relógio com a instalação de passadiços, pontos de ancoragens e linhas de vida que possibilitem o trabalho seguro em altura nas calhas norte (C3), sul (C5) e oeste (C4), além da incorporação da prática do uso de DRONES às rotinas de

inspeção e monitoramento como ferramenta prioritária, criando para isso roteiros e rotinas de inspeção próprio para esse tipo de utilização (figura 48).

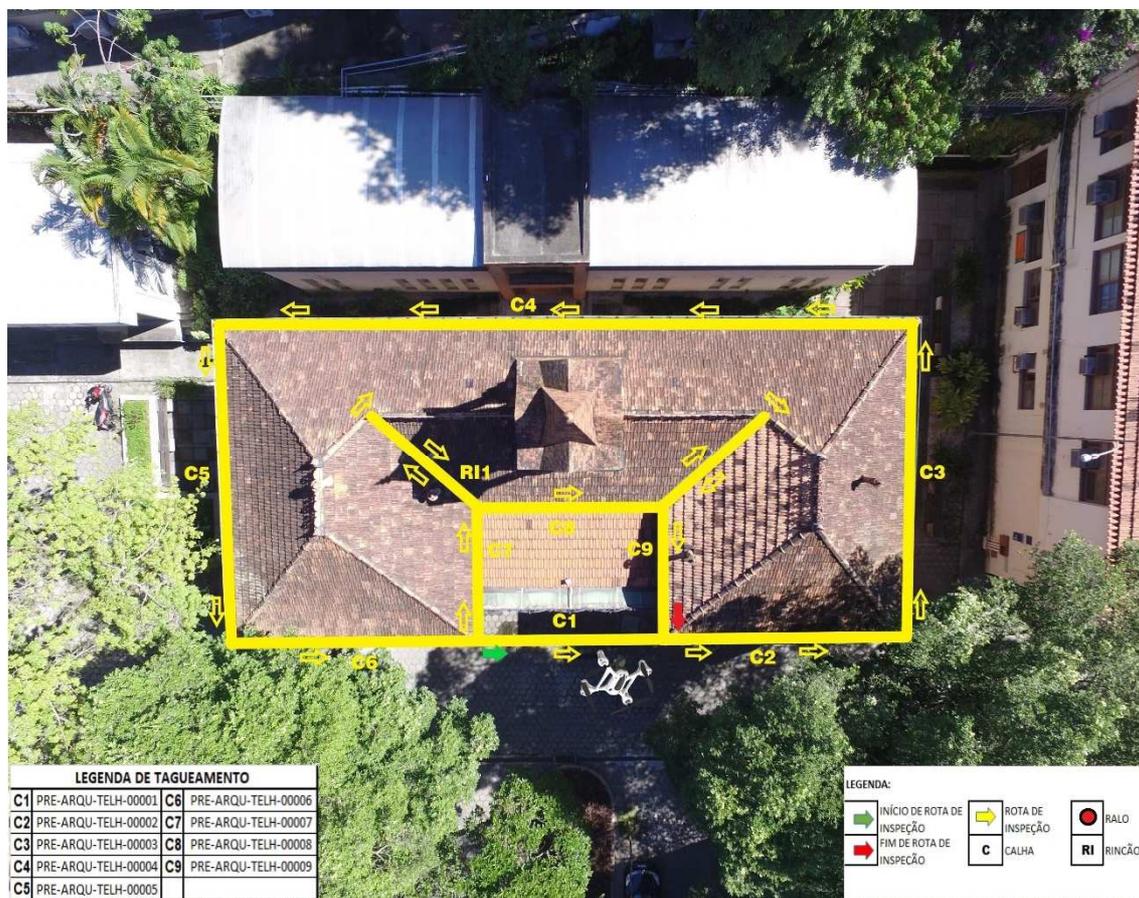


Figura 48: Proposta de Roteiro de inspeção por Drone – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais. Fonte: Autor,2018.

Acreditamos que a proposta de rotinas de inspeção e manutenção dos manuais de conservação programadas devam definir cada procedimento a ser executado.

Nos exemplos a seguir, sugerimos que para as fichas de inspeção e manutenção as ações sejam orientadas na forma de *checklist*, para verificações de cada procedimento a ser monitorado ou executado.

As fichas de inspeção, por sua natureza de monitoramento, incorporaram contribuições da experiência desenvolvida pela COC, apresentadas no livro “Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados: O caso do Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos” (figura 49).

Para além dos procedimentos e instruções a serem seguidos na ficha de inspeção é proposto um campo para a avaliação do estado de conservação (bom, regular e ruim),

seguindo o modelo apresentado na publicação da COC, que identificar a gravidade dos danos. No entanto, acreditamos que seria interessante associar a essa metodologia a ideia utilizada em alguns exemplos italianos, apresentado na publicação de Stefano Della Torre “*La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e il consuntivo*” (DELLA TORRE, 2002). A publicação propõe uma metodologia de monitoramento nos planos de conservação para edificações que define níveis de gravidade, difusão e urgência para cada dano identificado no processo de inspeção.

Considerando a gravidade, difusão do dano (em termos percentuais) e o grau de urgência como fatores que combinados, permitiriam que fossem definidas prioridades de ação com foco na interrupção dos processos de deterioração em andamento e na prevenção de novos danos. Desta forma indicamos na presente pesquisa a necessidade de um estudo mais aprofundado dentro do departamento que atente para essa questão.

Ainda em relação a ficha de inspeção, no item observações, também inspirado no modelo da publicação COC, reserva-se ao registro das possíveis inconformidades encontradas durante o processo de monitoramento. Este campo deverá ser preenchido com a patologia encontrada (caso houver), selecionadas entre a lista de patologias mais comuns verificadas no NAHM levando em conta os aspectos observados.

As fichas de manutenção, por sua vez, indicam os procedimentos e ações que objetivam manter o sistema de águas pluviais em perfeito funcionamento (figura 50). Todo este processo segue a lógica de hierarquização, em sistemas e subsistemas, componentes, elementos e materiais e o plano de periodicidade de rotinas.

MANUAL DE CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO											
CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO SISTEMA DE COBERTURA											
FICHA DE INSPEÇÃO											
SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS											
Descrição do serviço		Periodicidade						Executante:			
Inspeção das calhas, ralos, prumadas e caixas de areia		I	S	Q	M	B	SM	A	Início do serviço:		
					I				Fim do Serviço:		
PROCEDIMENTOS								CK	AVALIAÇÃO		OBSERVAÇÕES
CALHA 1									B	R	R
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R1								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R1 e prumada								X			
CALHA 2											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R2								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R2 e prumada								X			
CALHA 3											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R3								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R3 e prumada								X			
CALHA 4											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R4								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R4 e prumada								X			
CALHA 5											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R5								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R1 e prumada								X			
CALHA 6											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R1								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R5 e prumada								X			
CALHA 7											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R1								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R1 e prumada								X			
CALHA 8											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R8								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R8 e prumada								X			
CALHA 9											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
2. Inspeção visual do estado de conservação do R9								X			
3. Inspeção com Câmara Endoscópica de R9 e prumada								X			
RINÇAO 1											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
RINÇAO 2											
1. Inspeção visual do estado de conservação do leito da calha (amassões / solda / encaixes)								X			
CAIXA DE AREIA 1											
1. Inspeção externa de caixa de areia 1 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 1 (estrutura e saída de águas)								X			
CAIXA DE AREIA 2											
1. Inspeção externa de caixa de areia 2 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 2 (estrutura e saída de águas)								X			
CAIXA DE AREIA 3											
1. Inspeção externa de caixa de areia 3 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 3 (estrutura e saída de águas)								X			
CAIXA DE AREIA 4											
1. Inspeção externa de caixa de areia 4 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 4 (estrutura e saída de águas)								X			
CAIXA DE AREIA 5											
1. Inspeção externa de caixa de areia 5 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 5 (estrutura e saída de águas)								X			
CAIXA DE AREIA 6											
1. Inspeção externa de caixa de areia 6 (tampa e requadro)								X			
2. Inspeção interna da caixa de areia 6 (estrutura e saída de águas)								X			
ESTADO DE CONSERVAÇÃO		AÇÃO INDICADA						LEGENDA			
BOM		CONTINUAR COM PROGRAMAÇÃO PREVENTIVA						Quando os materiais não apresentam pequenos danos aparentes que apresentem risco a sua integridade física e estética.			
REGULAR		PROGRAMAR RECUPERAÇÃO / ABRIR de O.S.						Quando os materiais apresentam pequenos danos que representem risco a sua integridade física e estética sendo necessária recuperação pontuais não emergenciais			
RUIM		AÇÃO IMEDIATA DE RESTAURO / ABRIR O.S.						Quando os materiais se em estado tão danificados que se faz necessário recuperação de maior monta ou restauração afim devolver as características e qualidades do edifício.			

CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

Figura 49: Proposta de Ficha de inspeção – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais. Fonte: Autor, 2018.

MANUAL DE CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO									
CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO SISTEMA DE COBERTURA									
FICHA DE MANUTENÇÃO									
SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS									
Descrição do serviço	Periodicidade							Executante:	
Limpeza das calhas, ralos e caixas de areia	I	S	Q	M	B	SM	A	Início do serviço:	
				M				Fim do Serviço:	
PROCEDIMENTOS								CK	OBSERVAÇÕES
CALHA 1									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R1								X	
CALHA 2									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R2								X	
CALHA 3									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R3								X	
CALHA 4									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R4								X	
CALHA 5									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R5								X	
CALHA 6									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R6								X	
CALHA 7									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R7								X	
CALHA 8									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R8								X	
CALHA 9									
1. Retirada manual das folhas acumuladas na calha								X	
2. Varrer leito da calha								X	
3. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
4. Retirada de plantas em crescimento								X	
5. Limpeza de R9								X	
RINCÃO 1									
1. Varrer a calha (vassoura com extensor)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
RINCÃO 2									
1. Varrer a calha (vassoura com extensor)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 1									
1. Limpeza da caixa de areia 1 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 2									
1. Limpeza da caixa de areia 2 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 3									
1. Limpeza da caixa de areia 3 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 4									
1. Limpeza da caixa de areia 4 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 5									
1. Limpeza da caixa de areia 5 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	
CAIXA DE AREIA 6									
1. Limpeza da caixa de areia 6 (retirada de folhas e detritos)								X	
2. Colocar sujeira e detritos em saco de lixo								X	

CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

Figura 50: Proposta de Ficha de controle/manutenção – Sistema Cobertura – Sistema de Águas Pluviais.
Fonte: Autor, 2018.

Como forma de gerenciar as ações de conservação programadas a serem implementadas em um futuro manual, além das diretrizes propostas no início desse capítulo sugerimos também a adoção de um controle das atividades executadas que contribuam para a melhoria contínua do processo. Para tanto deve-se incorporar práticas de controle da fiscalização em cada etapa das rotinas de inspeção e controle/manutenção executadas, objetivando o aperfeiçoamento de todo o ciclo de atividades (figura 51).

CONTROLE DE ATIVIDADES EXECUTADAS					
MANUAL DE CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO PAVILHÃO DO RELÓGIO					
CONSERVAÇÃO PROGRAMADA DO SISTEMA DE COBERTURA					
PROGRAMAÇÃO JUNHO 2018					
PLANOS DE CONSERVAÇÃO	TIPO DE AÇÃO	DATA	HORÁRIO	VISTO ENCARREGADO	VISTO SUPERVISOR DPH
ESTRUTURA DO TELHADO					
Inspeção das estruturas de madeira e interior do telhado	I	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXX
Inspeção da estrutura de madeira e interior do telhado após tempestades	I	18/06/2018	09:00	Mauricio (SM21)	Elisabete
Tratamento de estrutura de madeira contra térmitas (xilófagos)	C/M	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
Tratamento e reparos dos beirais	C/M	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
REVESTIMENTO E ORNATOS DO TELHADO					
Inspeção das Telhas e Ornatos (DRONE)	I	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
Substituição de telhas danificadas	C/M	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
Limpeza das telhas no local (Sujidades, Colonização Biológica)	C/M	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS					
Inspeção geral das calhas, ralos, prumadas e caixas de areia	I	01/06/2018	11:00	Mauricio (SM21)	Fernando
Inspeção geral das calhas, ralos (DRONE)	I	15/06/2018	10:00	Mauricio (SM21)	Fernando
Inspeção geral das calhas, ralos após tempestades (DRONE)	I	18/06/2018	15:00	Mauricio (SM21)	Marcia
Limpeza geral das calhas, ralos, prumadas e caixas de areia	C/M	01/06/2018	09:30	Mauricio (SM21)	Jorge
OBSERVAÇÃO DE DANOS E OCORRÊNCIAS					
PLANO / SISTEMA / SUB-SISTEMA / COMPONENTE / ELEMENTO	DATA	DANOS E OCORRÊNCIAS			
Sistema de águas pluviais / Inspeção geral de calhas	01/06/2018	Furo (bala?) - calha 01			

Figura 51: Proposta de controle de atividades executadas. Fonte: Autor, 2018.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos e as discussões realizadas nesta dissertação, ainda que preliminares, visam contribuir com o arcabouço teórico e os procedimentos práticos da aplicação da conservação programada em um edifício histórico.

Os resultados práticos esperados, relacionavam-se diretamente aos objetivos específicos que eram os de evidenciar a importância da conservação programada no contexto da preservação do patrimônio arquitetônico histórico; evidenciar as ações de preservação e conservação do patrimônio histórico construído no âmbito da Fiocruz e propor um modelo aplicado para as práticas de atividades de conservação programada no Pavilhão do Relógio. À luz do referencial teórico-conceitual disponível, da investigação dos exemplos de estudos de casos pesquisados e das diretrizes e modelo sugeridos, acreditamos que esses objetivos foram alcançados.

O conjunto edificado que constitui o NAHM tem sua conservação ameaçada por inúmeras situações de risco (pequeno, médio ou grande), como acidentes naturais, ações de vandalismo e a própria deterioração natural das substâncias dos materiais e seus componentes. Neste contexto, a conservação preventiva, uma das orientações estruturantes da Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, objetiva evitar e minimizar a deterioração e a perda de valor desses referidos bens culturais, preservando-lhes a integridade física, constituindo-se assim, em um meio eficaz e econômico ao mitigar ao máximo as necessidades de futuras intervenções de restauro.

Foi possível inferir através da pesquisa realizada, que no Brasil, as práticas de manutenção para o patrimônio, embora já não sejam uma novidade, em se tratando de sua implementação em prol da preservação de bens culturais edificados, se verificam, infelizmente, em poucos casos. Em contexto internacional, sobretudo na Europa, as iniciativas relativas a implementação de estratégias de conservação preventiva, como a conservação programada de edifícios de valor histórico tem sua prática já consolidada em diversos países.

A criação do instituto do tombamento pelo decreto-lei 25/37 possibilitou que o estado brasileiro através da tutela jurídica monopolizasse os atos de definir e controlar o patrimônio cultural da nação (CHUVA, 2009). No entanto, as ações práticas de

conservação não seguiram esse caminho. Há de se considerar também, que nem a legislação, nem as políticas governamentais brasileiras tratam as questões da conservação-manutenção do patrimônio cultural edificado com a importância que deveria merecer.

Conforme os estudos de caso investigados, todos os autores pesquisados concordam de forma unânime, e apontam que o esforço da montagem e implementação de ações de conservação programada trazem benefícios concretos tanto do ponto de vista da mitigação da deterioração dos materiais quanto a economicidade à médio e longo prazo, ao se evitar sucessivas intervenções em curto espaço de tempo.

Acreditamos que cada edificação é única e, desta forma, não há uma verdade absoluta que afira qual a melhor forma de se conserva-la, entretanto, exige-se particularmente para a propositura de uma estratégia de conservação para o Pavilhão do Relógio uma fundamentação teórica mínima, análise de exemplos e experiências.

Para a proposta, foram utilizadas várias características dos modelos do Plano de Conservação Programada das Coberturas da Casa de Rui Barbosa e do Plano de Conservação da Basílica Nossa Senhora da Penha – Recife desenvolvido pelo CECI, além de associar aspectos dos processos desenvolvidos na Metodologia e tecnologia na área de manutenção e conservação de bens edificados e do Plano de Conservação Preventiva do Palácio Itaboraí produzidos pela COC, e de sugestões próprias fruto dos 7 anos de experiência como colaborador na gestão da conservação-manutenção do DPH.

As diferentes abordagens dos estudos de caso identificados no campo empírico não são excludentes, muito pelo contrário, são complementares na medida em que observamos o cenário diferente, soluções adotadas e a implementação de procedimentos diversos que nos levam a reflexões sobre a adoção de novas possibilidades na gestão da conservação.

O propósito das diretrizes e proposta oferecida nesta pesquisa é auxiliar a adoção das práticas de conservação programada no âmbito da preservação do Pavilhão do Relógio visando uma transição do estado atual para o proposto, evitando-se ao máximo qualquer tipo de trauma na gestão da conservação-manutenção existente.

No desenvolvimento deste trabalho foi possível concluir ser grande a necessidade de implementação de estratégias de conservação preventiva, como a prática de ações de

conservação programada não só para o Pavilhão do Relógio, mas as todas as edificações que compõe o NAHM.

É sempre importante salientar que o Pavilhão do Relógio faz parte de um conjunto que reúne outras edificações, o Núcleo Arquitetônico e Histórico de Manguinhos - NAHM, e deste modo, acreditamos que se faz necessário que um manual que contemple ações de conservação programada que atendam as especificidades de cada edificação.

Acreditamos também que pelo seu tamanho e características construtivas seria interessante que o Pavilhão do Relógio fosse o primeiro a ser testado em um projeto piloto de ações de conservação programada com o objetivo de se verificar a viabilidade do processo proposto e a necessidade de correções entre aquilo que é projetado e executado.

Creemos que seja fundamental, como forma de criar e reter o conhecimento adquirido, que exista sempre uma equipe específica, atuando de forma contínua, na conservação-manutenção das edificações que compõem o NAHM.

Para estudos posteriores vislumbra-se o aprofundamento e atualização dos procedimentos relativos a conservação dos materiais, estudos de natureza teórico conceitual em relação às ações práticas de preservação. Também se ressalta alguns temas que não puderam ser abordados, tais como a padronização de nomenclatura de termos utilizados dentro do DPH, além de frisar para a importância de uma reorganização em relação a articulação com os diversos atores envolvidos na conservação das edificações na busca de formulação de uma estratégia de ações de conservação programada.

Por fim, a nível de contributo para a gestão, as propostas visam guiar e ajudar os gestores do Departamento de Patrimônio Histórico da COC, através de um conjunto de diretrizes adaptáveis às suas necessidades organizacionais e de mercado, de modo a que estes consigam desenvolver um manual de conservação programada eficiente e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 5674 - **Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro, 2012.

ABNT NBR 14.037-- **Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos**. Rio de Janeiro, 2011.

ABNT NBR/ISO 31000 - **Gestão de Riscos: NBR/ISO 31000**. Rio de Janeiro, 2009.

ALVES, Susan A.. **Manutenção Programada. Termos e Definições - MIN**.

Disponível em: <<http://tdn.totvs.com/pages/releaseview.action?pageId=22419225>>

Acesso em: 18 dez. 2017.

AUSTRALIA ICOMOS, 1980. **Carta de Burra**. Disponível em:<<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=251>>. Acesso em: 20 jun. 2017

BENCHIMOL, Jaime. L., **Manguinhos do Sonho à vida: A ciência na Belle Époque**. 3ªed. Rio de Janeiro, Fiocruz/COC, 1990.

BOITO, Camillo. **Os restauradores**. São Paulo: Atelier, 2002.

BRANDI, C. **Teoria da Restauração**. Trad. Beatriz M. Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/decretolei_25_30_de_novembro_de_1937.pdf. Acesso em: 05 ago. 2017.

BRASIL. GOMIDE, José Hailon; SILVA, Patrícia Reis da, BRAGA, Sylvia Maria Nelo. **Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural**. Brasília: Ministério da Cultura, Instituto do Programa Monumenta, 2005.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto do Programa Monumenta. **Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural** / Elaboração: José Hailon Gomide, Patrícia Reis da Silva, Sylvia Maria Nelo Braga. Brasília: Ministério da Cultura, Instituto do Programa Monumenta, 2005.

- CALEJO, R.. **Manutenção de edifícios**. FEUP. Porto, Portugal. 2009.
- CARVALHO, Claudia Rodrigues. **A pesquisa para conservação de superfícies arquitetônicas do Museu Casa de Rui Barbosa**. Revista POS- FAUUSP, v.19, nº31, p. 238–250, São Paulo, 2012.
- CARVALHO, Claudia Rodrigues. **Conservação preventiva de edifícios e sítios históricos: pesquisa e prática**. Revista CPC, n.18, São Paulo, p. 141–153, dez. 2014/abril 2015.
- CARVALHO, Claudia Rodrigues. **O projeto de conservação preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa**. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa. Disponível em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/a/FCRB_ClaudiaCarvalho_Projeto_de_conservacao_preventiva_do_museu_Casa_de_Rui_Barbosa.pdf. Acesso em: 05 nov. 2016.
- CASSAR, May. 2006. **Interdiscipinarity in preventive conservation**. London: UCL. Disponível em <<http://www.ucl.ac.uk/sustainableheritage/interdisciplinarity.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.
- COC - CASA DE OSWALDO CRUZ. **Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz**. 2013. Disponível em: <<http://www.coc.fiocruz.br>> Acesso em: 8 abr. 2017.
- COC - CASA DE OSWALDO CRUZ. **Programa de Conservação e Restauração de Acervos**. Política de Preservação e Gestão de Acervos Culturais das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz – Fiocruz. 2013. Disponível em: <<http://www.coc.fiocruz.br>> Acesso em: 20 dez. 2017.
- COC. **Relatório Bianual de Atividades 2006-2007**. Casa de Oswaldo Cruz, 2009. Disponível em <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11237>>, acessado em 07/05/2017.
- COC. **Relatório Bianual de Atividades 2010-2011**. Casa de Oswaldo Cruz, 2013. Disponível em <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11237>>, acessado em 07/05/2017.
- COC. **Relatório Bianual de Atividades 2012-2013**. Casa de Oswaldo Cruz, 2015. Disponível em <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11237>>, acessado em 07/05/2017.

COELHO, Carla Maria T.; CARVALHO, Claudia Rodrigues. **O diagnóstico de conservação como ferramenta da conservação preventiva: Pavilhão Mourisco e coleções - Fundação Oswaldo Cruz (R.J.-Brasil)**. IX jornadas da arte e ciência UCP-V jornadas ARP. Universidade Católica do Porto - Portugal. 2015, p. 111-122. Disponível em <http://arp.org.pt/images/site/agenda/pdfs/2015-V-Jornadas-ARP-UCP-1.pdf>.

COELHO, Carla Maria T.; PINHEIRO, Marcos José A.. **A prevenção de danos como diretriz para preservação do patrimônio cultural: a experiência da Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz**. Forum internacional sobre patrimônio arquitetônico Brasil -Portugal (FIPA). Campinas, SP, Brasil. 2016.

COELHO, Carla Maria T.. Plano de Conservação Preventiva. In: AGUIAR, Babara Cortizo de; CARCERERI, Maria Luisa Gambôa (Org.). *Arquitetura moderna e sua preservação: estudos para o plano de conservação preventiva do Pavilhão Arthur Neiva*. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2017.

COELHO, Carla. **Plano de Conservação Preventiva. Proposta de estrutura**. Departamento de Patrimônio Histórico/ COC/ Fiocruz. 2016 (Relatório Interno - DPH).

COSTA, Renato da Gama-Rosa; **Caminhos da Arquitetura em Manguinhos**. 20ª ed. Rio de Janeiro, Editora Record, 2003.

DELLA TORRE, S. et al., **La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico – Linee guide per il Piano di manutenzione e il consuntivo scientifico**. Guerini e Associati, Milano, 2003.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. **Manual de intervenções em jardins históricos**. Brasília: Iphan, 1999.

DIAS, Ezequiel Caetano. **O Instituto Oswaldo Cruz: resumo histórico, 1899/1918**. Rio de Janeiro: Manguinhos, 1918.

ELIAS, Isis Baldini. **Conservação e restauro de obras de arte em suporte de papel**. 2002. 143 f. Dissertação (mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FEILDEN, B. M.; JOKILEHTO, J.. **Management Guidelines for World Cultural Heritage Sites**. ICCROM, Roma, 1998.