



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA PARA O
DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE**

GERLANDO PARISI JÚNIOR

**ANÁLISE DIAGNÓSTICA DO SISTEMA DE GESTÃO EM
MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO PATRIMÔNIO EDIFICADO DA
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO**

RECIFE

2014

GERLANDO PARISI JÚNIOR

**ANÁLISE DIAGNÓSTICA DO SISTEMA DE GESTÃO EM
MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO PATRIMÔNIO EDIFICADO DA
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Gestão Pública do curso de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: José Raimundo Vergolino

RECIFE

2014

GERLANDO PARISI JÚNIOR

**ANÁLISE DIAGNÓSTICA DO SISTEMA DE GESTÃO EM
MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO PATRIMÔNIO EDIFICADO DA
FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO**

Dissertação apresentada no dia 28 de janeiro de 2014 ao programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada para a obtenção do título de Mestre.

Prof^a Dr^a Alexandrina Saldanha Sobreira de Moura
Coordenadora do Curso

BANCA EXAMINADORA:

Prof^o Dr^o José Raimundo de Oliveira Vergolino
Orientador
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof^o Dr^o Fernando de Mendonça Dias
Examinador externo
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Prof^o Dra^o Sylvana Maria Brandão de Aguiar
Examinador interno
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. José Raimundo Vergolino, pela orientação imprescindível para a conclusão desse trabalho. Um profissional simplesmente brilhante.

Aos meus pais, Gerlando e Débora, pelo amor, esforço, dedicação, apoio e oportunidade concedido a mim no aprimoramento de meus conhecimentos em todos os anos de minha vida.

A Deus, por todas às bênçãos que Ele tem me proporcionado ao longo da minha vida.

Às minhas irmãs, Pâmella e Suellem, pelo apoio e presença.

Aos meus avôs, Costa/Mathilde e Salvatore/Maria do Carmo, pelo amor e carinho.

À Mirella, pelo companheirismo e incentivo, desde o início do curso.

Aos colegas de Curso do Mestrado e da Fundaj, pelo apoio, pela ajuda e por contribuírem para o meu crescimento profissional. Em especial à Edna e Andréia, pela amizade e apoio desde o início do curso, amigas para toda a vida.

A todos os meus amigos, pelo apoio e pelas muitas alegrias proporcionadas durante esta etapa.

Por fim, agradeço especialmente à Fundação Joaquim Nabuco pela oportunidade de realizar esse mestrado profissional, na confiança de um retorno produtivo.

RESUMO

A manutenção pode ser definida como a combinação de todas as ações técnicas, administrativas e de gestão, durante o ciclo de vida de um bem, destinadas a mantê-lo ou repô-lo num estado em que ele pode desempenhar a função requerida. O objetivo da gestão da manutenção é conseguir, agregando os diversos tipos existentes nas proporções ideais, um padrão de desempenho a um custo mínimo, sendo este não apenas o custo da manutenção, no sentido contabilístico, mas sim o valor da manutenção mais a soma dos gastos indiretos da manutenção e dos benefícios obtidos com as melhorias. A Fundação Joaquim Nabuco, na qualidade de instituição pública federal, tem por principal objetivo servir ao público, especialmente através do seu patrimônio edificado. Esse trabalho realizou uma análise do sistema da manutenção preventiva do ente federal, visando contribuir para a redução dos custos de ações corretivas que, embora muitas vezes imprescindíveis, geralmente representam gastos que poderiam ter sido evitados. A política de manutenção e a estrutura organizacional da manutenção deverão estar alinhadas às diretrizes e políticas institucionais, e as estratégias de manutenção deverão ser executadas e planejadas de acordo com a missão da FUNDAJ. Acredita-se, que as discussões sobre novos conceitos e estruturas de manutenção, assim como a proposta de diretrizes de um novo modelo de gestão possibilitarão a implementação de melhorias nos processos de trabalho da manutenção predial na FUNDAJ.

Palavras-chave: Modelo de gestão. Manutenção. Planejamento estratégico.

ABSTRACT

Maintenance can be defined as the combination of all technical, administrative and management during the lifecycle of a well actions designed to keep it or reset it to a state where it can perform its required function. The goal of management is to maintain, adding the various existing types in the ideal proportions , a performance standard at minimum cost, which is not only the cost of maintaining, in an accounting sense, but the value of maintenance plus the sum of indirect costs of maintenance and the benefits gained from the improvements . The Fundação Joaquim Nabuco, acting federal public institution primarily engaged in serving the public, especially through its built heritage. This work conducted an analysis of the preventive maintenance of the federal entity system, to contribute to reducing the costs of corrective actions, though often indispensable, generally represent expenses that could have been avoided. The maintenance policy and maintenance of organizational structure should be aligned to the guidelines and institutional policies, and maintenance strategies must be planned and implemented in accordance with the mission of FUNDAJ. It is believed that discussions about new concepts and structures maintenance, as well as the proposal of a new management model will allow the implementation of improvements in work processes in the maintenance FUNDAJ.

Keywords: Model management. Maintenance. Strategic planning.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Evolução do patrimônio da FUNDAJ	50
Gráfico 2 -	Gastos com Manutenção	55
Gráfico 3 -	Número de solicitações de serviços – Manutenção Corretiva	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Vantagens e Desvantagens da forma de atuação da manutenção	35
Quadro 2 -	Alternativas conceituais da estrutura organizacional da manutenção	38
Quadro 3 -	Relação dos entrevistados e cargos na instituição	43
Quadro 4 -	Gastos com manutenção – FUNDAJ (2007 a 2012)	49
Quadro 5 -	Relação dos imóveis adquiridos pela FUNDAJ	55
Quadro 6 -	Dados coletados dos entrevistados	56
Quadro 7 -	Situação atual da estrutura de gestão em manutenção da FUNDAJ	64
Quadro 8 -	Exemplo de manutenção preventiva com periodicidade	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Planta de loc ação dos edifícios do campus Gilberto Freyre	51
Figura 2 -	Planta de locação dos edifícios do campus Anísio Teixeira	52
Figura 3 -	Organograma da FUNDAJ	53
Figura 4 -	Existência de entulho proveniente de intervenção realizada a cerca de seis meses (Edf. Francisco Ribeiro)	69
Figura 5 -	Fiação aparente na cobertura (Edf. Gil Maranhão - Museu)	69
Figura 6 -	Telhas quebradas na cobertura (Edf. Gil Maranhão - Museu)	70
Figura 7 -	Impermeabilização vencida (Edf. Renato Carneiro Campos)	70
Figura 8 -	Ferragem aparente em concreto armado (Edf. Dirceu Pessoa)	71
Figura 9 -	Instalações elétricas inadequadas, quadro elétrico fora de norma, base de madeira (Edf. Gil Maranhão)	71
Figura 10 -	Infiltrações em paredes internas e ausência de fechamento em alvenaria devido à passagem de tubulação (Edf. Gil Maranhão – Auditório Benício Dias)	72
Figura 11 -	Tubulação de ar-condicionado e de drenagem fachada (Edf. Paulo Guerra)	72
Figura 12 -	Infiltração Paredes/Tetos Internos (Edf. Antiógenes Chaves)	73
Figura 13 -	Instalações de ar-condicionados inadequadas tubulação/drenagem (Edf. Antiógenes Chaves)	73
Figura 14 -	Disjuntores localizados ao “ar-livre”, com fiação aparente e base de madeira (Edf. Dirceu Pessoa)	74
Figura 15 -	Quadro elétrico fora de norma, fiação inadequada (Edf. Antiógenes Chaves)	74
Figura 16 -	Laje e tampa de concreto armado com ferragem aparente (Edf. Dirceu Pessoa)	75

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de normas técnicas
CIB	Internacional Council for Research and Inovation in Building e Construction
COPAT	Coordenação de Patrimônio
DIMAP	Divisão de Manutenção Predial
FBCT	Formação Bruta de Capital Fixo
FUNDAJ	Fundação Joaquim Nabuco
PIB	Produto Interno Bruto
SISG	Sistema de Serviços Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa	14
1.2 Sobre o tema.....	15
1.3 Objetivos do trabalho	17
1.3.1 Geral	17
1.3.2 Específicos.....	17
1.4 Estrutura do Trabalho	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 Indústria da Construção Civil	19
2.2 Gestão de manutenção	20
2.2.1 A gestão estratégica como ferramenta do serviço de manutenção	23
2.3 A manutenção alinhada às diretrizes institucionais	26
2.4 Plano de manutenção	27
2.4.1 O processo de elaboração do plano de manutenção	28
3 METODOLOGIA.....	40
4 O CASO DA FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO.....	46
4.1 Histórico e Evolução do Patrimônio da Fundaj.....	46
4.2 Relevância e Significância do Patrimônio Atual da Fundaj	50
4.3 A estrutura de gestão da manutenção predial da Fundaj.....	53
5 RESULTADOS DA PESQUISA	56
5.1 Apresentação e Análise dos Dados	56
5.2 Análise diagnóstica da estrutura de gestão em manutenção predial da Fundaj	57
5.3 Observações e Relatório Iconográfico em Campo.....	67
5.4 Proposta de Diretrizes para um Modelo de Gestão dos Ciclos de Manutenção	76
6 CONCLUSÃO.....	82
REFERÊNCIAS	86
APÊNDICES.....	89

1 INTRODUÇÃO

A manutenção pode ser definida como a combinação de todas as ações técnicas, administrativas e de gestão, durante o ciclo de vida de um bem, destinadas a mantê-lo ou repô-lo num estado em que ele pode desempenhar a função requerida.

A partir de cerca de 1960 até finais dos anos 80, a manutenção preventiva foi a mais avançada técnica utilizada pelos departamentos de manutenção das organizações. Este tipo de manutenção é baseada em dois princípios: o de que existe uma forte correlação entre idade e a taxa de falhas dos equipamentos, e o de que a vida útil do componente e a probabilidade de falha do equipamento podem ser determinadas estatisticamente, e, por conseguinte, as peças podem ser substituídas ou reconstruídas antes do fracasso. (NASA, 2000).

A manutenção preventiva pode ser vista como uma intervenção técnica no equipamento, com um escopo de ações de manutenção pré-determinado ou troca de itens, antes de o mesmo apresentar falhas operacionais ou avarias. Essa proposta visa a antever a quebra do equipamento, de forma a manter sua disponibilidade total para uso e produção.

Para assegurar um bom propósito para a manutenção preventiva, é necessário desenvolver um plano no qual são definidos alguns critérios para a intervenção. Esses critérios podem ser definidos avaliando a intensidade de uso do equipamento ou edificação, respeitando a particularidade de cada um.

O objetivo da gestão da manutenção é conseguir, agregando os diversos tipos existentes nas proporções ideais, um padrão de desempenho a um custo mínimo, sendo este não apenas o custo da manutenção, no sentido contabilístico, mas sim o valor da manutenção mais a soma dos gastos indiretos da manutenção e dos benefícios obtidos com as melhorias.

Portanto, pretende-se analisar a gestão dos procedimentos de manutenção, empregados na conservação preventiva das diversas edificações dos campi da Fundação Joaquim Nabuco-FUNDAJ, fundação pública federal - vinculada ao Ministério da Educação.

A FUNDAJ é composta de um amplo patrimônio edificado e possui, em seu quadro, servidores efetivos, terceirizados e estagiários que cuidam de pesquisas e estudos relacionados, precipuamente, a problemas sociais concernentes às condições de vida do trabalhador brasileiro e à realidade social, econômica e cultural das regiões Norte e Nordeste.

O presente estudo também está relacionado com o atendimento de necessidades operacionais dos servidores. Uma vez que um ambiente físico de trabalho ideal gera

satisfação pessoal, melhor desempenho profissional e assegura um melhor atendimento às necessidades da população.

Mais: tendo em vista que algumas edificações da Fundação são abertas à visitação – como, por exemplo, museu, cinema, biblioteca, centro de digitalização, pesquisa -, esse projeto tem também o propósito de atender às necessidades e zelar pela segurança e conforto dos usuários, através do estudo da gestão da conservação ou recuperação da capacidade funcional das estruturas e de suas partes constituintes. Ou seja, contribuirá inevitavelmente para uma melhor avaliação da sociedade sobre os espaços físicos da instituição.

Nesse sentido, a fiscalização da conservação das instalações é de grande importância, uma vez que os gastos com a manutenção preventiva são mais adequados do que os gastos com a manutenção corretiva. Ademais, a retificação implica muitas vezes a troca de toda uma instalação ou equipamento, fazendo com que os prejuízos e transtornos tornem-se maiores.

Assim, a velha prática da administração brasileira cai em desuso, ou seja, perde destaque a idéia de abandonar o que está velho para não gastar com manutenção. Atualmente, as grandes empresas primam pela valorização patrimonial, evidenciando o gerenciamento profissional de atividades concernentes a essa questão. Na área de engenharia, as empresas de manutenção predial ganham evidência, tendo em vista que agregam valor ao patrimônio de seus clientes e proporcionam a melhoria contínua do ambiente de trabalho.

Como resultado desse monitoramento, tem-se a maximização dos intervalos entre reparos por quebras (manutenção corretiva) e reparos programados (manutenção preventiva), além da maximização da eficiência.

Na FUNDAJ, o setor responsável pela manutenção predial é a Divisão de Manutenção Predial (DIMAP), que está diretamente subordinada a Coordenação de Patrimônio (COPAT) da instituição. Essa divisão possui papel fundamental dentro da Fundação, notadamente porque todos os servidores e usuários, direta ou indiretamente, dependem das instalações físicas da instituição para realização de seus trabalhos e pesquisas.

Desse modo, objetiva-se analisar se a gestão da manutenção das edificações da FUNDAJ está aderente à normatização em vigor, uma vez que essa tem papel estratégico dentro da instituição, dado a essencialidade de tal serviço para todos que fazem parte e/ou utilizam as instalações físicas da Fundação Joaquim Nabuco.

1.1 Justificativa

Uma edificação é feita para atender seus usuários por muito tempo e, para tanto, é imprescindível a prática constante da manutenção preventiva do bem. Assim, objetiva-se analisar a difusão dessa técnica na FUNDAJ, ou seja, observar se no patrimônio edificado da Fundação é realizada a ação sistemática de controle, monitoramento e redução de falhas no desempenho da estrutura predial, com vistas a verificar a interferência nas necessidades e satisfação dos servidores, adequação do ambiente físico à motivação do pessoal, performance produtiva e eficiência do atendimento da instituição pública aos usuários.

A FUNDAJ, na qualidade de instituição pública, tem por principal objetivo servir ao público, especialmente através do seu patrimônio edificado - museu, bibliotecas, cinema, conjunto arquitetônico. Dentre os objetivos da Fundação, são marcantes os escopos sociais e culturais, os quais são desenvolvidos através de estudos, pesquisas e preservação de bens de valor histórico-cultural. Logo, é necessária a presença de um corpo técnico e técnicas especializadas de gestão no desenvolvimento dessas atividades e na preservação desse patrimônio.

Assim, a avaliação da conservação planejada permite verificar o envolvimento dos servidores e trabalhadores nas funções desempenhadas, pois a presença de instalações físicas adequadas, seguras, iluminadas e agradáveis interfere na motivação do pessoal. Consequentemente, o atendimento dado ao público e o ambiente físico influenciam a segurança, funcionalidade, estética e conforto ambiental dos usuários.

Além disso, a análise do sistema da manutenção preventiva é importante porque contribui para a redução dos custos de ações corretivas que, embora muitas vezes imprescindíveis, geralmente representam gastos que poderiam ter sido evitados.

Porém, há de se ressaltar que tal procedimento não deve ser feito de maneira improvisada ou informal. Ao contrário, exige planejamento e deve ser entendido como um serviço técnico, executado por empresas especializadas ou por profissionais treinados adequadamente para tanto.

O embasamento normativo desse diagnóstico possui respaldo no Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994, através do qual o Sistema de Serviços Gerais – SISG tornou-se responsável pela criação de normas para disciplinar a construção, demolição e manutenção de edifícios públicos. Pouco mais de três anos depois, em 23 de julho de 1997, através da Portaria nº 2.296, o ministro de Estado da Administração Federal e Reforma do Estado, Luiz

Carlos Bresser Pereira, visando à preservação do desempenho e prolongamento da vida útil e à redução de desperdícios e investimentos na recuperação de edifícios públicos, estabeleceu as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, devidamente atualizados, como exigências mínimas de aceitabilidade na manutenção de edifícios públicos a cargo dos órgãos e entidades integrantes do SISG.

Ainda, a publicação da versão atualizada da NBR 5674 da ABNT de 1999 proporciona melhoria significativa na abordagem do assunto, ao esclarecer e delinear a metodologia de implantação associada à gestão do programa de manutenção nas edificações em geral.

O estudo dessas diretrizes proporcionará à FUNDAJ melhoria no controle sobre a gestão do seu patrimônio edificado e resultará no planejamento de suas ações nos setores de manutenção e preservação, o que, por conseguinte, gerará resultados diferentes do que se costuma verificar em obras e serviços públicos que não se utilizam de forma adequada do conhecimento desses dispositivos legais, bem como de técnicas de gerenciamento adequadas.

Desse modo, o presente trabalho visa a oferecer uma contribuição à área, na medida em que se busca realizar um estudo sobre a gestão da manutenção predial em uma instituição pública federal, com objetivo de atender e proporcionar satisfação aos trabalhadores, melhor desempenho profissional e, por conseguinte, assegurar o atendimento das necessidades coletivas com ênfase nas áreas sociais e culturais, a variação positiva da perspectiva da sociedade sobre a instituição e a redução dos gastos com a manutenção. Tudo através de um levantamento, tanto em termos de tipologia e estratégia de atuação, como no tocante à periodicidade, qualidade e monitoramento das intervenções realizadas, o que está diretamente ligado à linha de pesquisa escolhida para ingresso no mestrado em questão: Gestão Estratégica das Organizações.

1.2 Sobre o tema

Os estudos sobre manutenção de edificações se iniciaram a partir da década de 1950, nos países europeus, conforme alude Arenhart (2008), e visavam incrementar a confiabilidade no uso e operação das construções, com redução dos custos envolvidos com a manutenção. Os efeitos dessas análises repercutiram de forma positiva e, em 1965, foi criado o Comitê de Manutenção das Construções pelo Ministério de Construções e Serviços Públicos do Governo Britânico, reconhecendo a importância de pesquisas focadas em aspectos da manutenção, segundo destaque de Seeley (1987).

A partir desse período, o assunto ganhou cada vez mais destaque mundial e, em 1979, fortalecendo a área de estudo, criou-se o grupo de trabalho W70 do CIB (International Council for Research and Innovation in Building and Construction). Desde então, esse grupo constitui uma das grandes fontes de pesquisa na área, segundo Batista (2006).

No âmbito nacional, o interesse pela gestão da manutenção iniciou-se praticamente no final da década de 80, com os trabalhos de Cremonini (1989), Dal Molin (1988), Helene (1988), Ioshimoto (1988) e Lichtenstein (1986), concentrando-se prioritariamente no levantamento dos problemas e as correspondentes causas e origens, em estudos de durabilidade de materiais e componentes, bem como em melhorias nas etapas iniciais do processo construtivo.

Posteriormente, foram enfatizadas pesquisas em sistemas de manutenção aplicados a edificações não residenciais, consoante Lopes (1993), e mais recentemente, pode-se destacar o trabalho de Meira (2002), que tem enfoque no gerenciamento da manutenção.

No que concerne à normatização do assunto, há de se destacar as normas seguintes: NBR 14037 (Manual de operação, uso e manutenção das edificações – conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação) e NBR 5674 (Manutenção de edifícios).

Além disso, uma vez que se trata de um assunto bastante amplo, que envolve múltiplos aspectos, é importante frisar as diversas formas que a Manutenção das Construções pode ser classificada. Algumas delas são as seguintes: conforme o tipo de manutenção: conservação; reparação; restauração ou modernização; de acordo com a origem dos problemas do edifício: evitáveis ou inevitáveis; quanto à estratégia de manutenção adotada: preventiva; corretiva ou engenharia de manutenção; de acordo com a periodicidade de realização das atividades: rotineiras; periódicas ou emergenciais como bem explica John (1989).

Pois bem, Littlewood e Munro (1996), ao examinarem as causas de falta de manutenção no setor de moradias próprias da Escócia, identificaram uma série de fatores que podem formar a base da decisão para realização ou não dos trabalhos de reparos e melhorias. Os autores conduziram um trabalho amplo e verificaram, entre outras coisas, que a idade das construções exerce forte influência nas suas condições, ou seja, a probabilidade de carência de manutenção aumenta marcadamente com o aumento da idade.

De forma mais específica, Galster e Hesser (1982) associaram altos gastos com manutenção a moradias construídas em período anterior a 1940. Já no modelo apresentado por

Shear (1983) não é possível prever os efeitos da idade das habitações, mas é evidente o maior número de ajustes e serviços de manutenção em unidades mais antigas. Ele conclui que as unidades mais novas, bem como aquelas que não têm vazamentos e rachaduras, sofrem menos alterações e substituições.

Ademais, Littlewood e Munro (1996) se fundamentaram nas variáveis relacionadas aos bairros para explicar a falta de manutenção em unidades habitacionais da Escócia. Nesse estudo as características dos bairros se mostraram importantes e os autores colocaram que as pessoas realizam mais trabalhos de reparos nas moradias onde há evidências de atividades de reparos e melhorias nos bairros.

Ressalte-se que existem diversos estudos sobre o tema, especialmente em bibliografia internacional, todavia, no cenário nacional, ainda são bastante incipientes.

1.3 Objetivos do trabalho

1.3.1 Geral

Intenta-se desenvolver um estudo para analisar se o Sistema de Gestão em Manutenção atual está aderente aos requisitos mínimos da legislação/normatização vigente, bem como formular diretrizes de um modelo de gestão em manutenção predial que seja estratégico e adequado à realidade da Fundação Joaquim Nabuco.

1.3.2 Específicos

Com vistas a alcançar o objetivo geral, os objetivos alinhados são:

1. Destacar a manutenção preventiva como função estratégica;
2. Levantar e analisar as técnicas de gestão de manutenção adotadas na Fundação Joaquim Nabuco;
3. Investigar o estado de conservação das edificações, com base na Portaria nº 2.296, de 23 de julho de 1997 (Manual de Manutenção de Obras Públicas - Edificações);
4. Sugerir diretrizes de um modelo de gestão integrando as atividades de planejamento, manutenção e monitoramento;

1.4 Estrutura do Trabalho

A lógica de apresentação utilizada nesse trabalho compreende as seguintes etapas:

- Fundamentação conceitual sobre a manutenção como função estratégica;
- Fundamentação conceitual sobre gestão da manutenção, a área de serviço e o ciclo de manutenção, caracterizando as estratégias de manutenção;
- Fundamentação conceitual sobre política de manutenção;
- Análise da gestão da manutenção na Fundação Joaquim Nabuco;
- Discussão sobre as alternativas de gestão da manutenção;
- Proposta de diretrizes para um modelo de gestão em manutenção preventiva.

O presente trabalho encontra-se estruturado em conformidade com a descrição a seguir:

Capítulo 1: Abordagem introdutória envolvendo a apresentação da temática a ser estudada, justificativa, apresentação dos objetivos geral e específicos e a estrutura do trabalho.

Capítulo 2: Fundamentação teórica envolvendo os temas: indústria da construção civil, conceitos de gestão, apresentação de um modelo, estratégia do serviço de manutenção, caracterização de política de manutenção, estruturação de manutenção e ciclo de manutenção, comentários sobre resultados da gestão de manutenção. Apresentação da gestão do conhecimento com aplicabilidade na gestão da manutenção.

Capítulo 3: Metodologia adotada na elaboração da dissertação.

Capítulo 4: Apresentação do histórico, relevância e significância do patrimônio da FUNDAJ e análise da situação da estrutura gestão da manutenção existente hoje no órgão.

Capítulo 5: Apresentação dos Resultados da pesquisa: apresentação e análise dos dados, análise diagnóstica da estrutura de gestão, observações e relatório iconográfico de campo e proposta de diretrizes para um modelo de gestão dos ciclos de manutenção que seja adequado e estratégico para a FUNDAJ..

Capítulo 6: Conclusão e comentários finais sobre o tema abordado

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Indústria da Construção Civil

De acordo com Lima (2005), numa visão macrossetorial, a indústria da construção pode ser classificada em três setores distintos: 1) construção pesada 2) montagem industrial e 3) edificações.

As edificações, objeto desta dissertação de mestrado, compreendem a construção de edifícios residenciais, comerciais, de serviços e institucionais, edificações modulares verticais e horizontais. As empresas que se auto classificam nessa área podem ainda exercer trabalhos complementares e auxiliares, manutenções, reformas e demolições.

No Brasil, a indústria da construção civil é uma das principais atividades econômicas, determinante para o desenvolvimento sustentado da economia. Dentre os principais fatores que dão base a esta afirmação, pode-se citar o elevado grau de absorção de mão de obra e o elevado impacto tributário, gerando, em conjunto, uma importante contribuição social e econômica internamente em um país.

Ampliando-se essa ótica, tem-se que a construção civil possui a capacidade de potencializar para cada 100 empregos diretos, 86 indiretos e 16 empregos induzidos (CBIC, 2012). Tal efeito multiplicador justifica o emprego de mais da metade dos valores destinados a investimentos (Formação Bruta de Capital Fixo – FBCF) no Brasil, serem dirigidos a atividades de construção.

Nos últimos quinze anos, a construção civil apresentou mudanças contínuas e progressivas em direção a um patamar mais alto como indústria. Apesar das influências da globalização, a atividade central da indústria da construção civil no Brasil mantém-se a cargo das empresas de capital nacional, com mão-de-obra brasileira e uso de tecnologia, predominantemente própria, somando no ano de 2010, uma expressiva participação direta e indireta no produto interno bruto - PIB. Tudo isso devido à crescente importação de equipamentos e materiais de construção e em alguns casos de projetos desenvolvidos no exterior (MELHADO, 2005).

2.2 Gestão de manutenção

As edificações possuem extenso ciclo de vida, passando pelas etapas de concepção, projeto, construção, uso, reformas e/ou descarte. Notadamente a etapa de uso é de longe a mais longa com tempo de duração que pode ser medido em décadas, para a maioria dos edifícios. (SANCHES, 2010).

Durante toda a vida útil de um edifício são necessárias constantes intervenções de manutenção a fim de manter um desempenho adequado da edificação. Nesse contexto, a manutenção predial deve ser percebida como um longo processo que demanda planejamento e gestão adequados. A gestão da manutenção é particularmente importante para edifícios públicos, e mais ainda para os gestores públicos que possuem e devem cumprir essa sua atribuição legal. (SANCHES, 2010).

A manutenção ocorre evidentemente durante o uso e operação do edifício, porém a previsão de demanda com relação aos serviços de manutenção que deverão ser executados começam a ser determinadas já nas primeiras etapas de um empreendimento. Assim, a gestão da manutenção deve ter início junto à concepção do projeto e estar presente em todas as fases da vida do empreendimento.

A consideração de fatores de manutenção no momento adequado tem um grande impacto no desempenho do edifício. Esse desempenho se dá a partir da especificação do material e equipamentos de serviço; do conhecimento retido pelos projetistas sobre questões de manutenção; se os projetistas consultam agentes de manutenção; da relativa importância dada aos fatores de manutenção relacionados aos quesitos de projeto ao nível de dificuldade de limpeza, inspeção, reparo e substituição de componentes do edifício; e à magnitude e frequência de relatos referentes a problemas de manutenção por parte dos usuários. (ARDITI; NAWAKORAWIT, 1999).

Se buscarmos no dicionário a palavra gestão significa administrar, gerenciar, e este conceito se aplica a diversas atividades de uma organização. O ato de gerir se torna mais ou menos complexo quando envolve questões relacionadas às diversas características de uma empresa e suas áreas. Por isso utilizamos o conceito de gestão de Rodriguez y Rodriguez (2002, p. 155) que define a gestão como sendo a “forma como o relacionamento entre as pessoas se estabelece na busca de um objetivo comum”. (RODRIGUEZ y RODRIGUEZ, 2002, p. 155).

Quando se tem um quadro de gestão que não está claro, transparente e organizado para a maioria das pessoas, torna-se difícil a interação entre os profissionais e as atividades desta organização, o que pode ocasionar ineficácia e/ou deficiência na efetividade dos resultados esperados e no atendimento aos clientes. (CARVALHO, 2004).

Silva (2001, p. 47) corrobora esse pensamento afirmando que:

[...] eficiência ou rentabilidade econômica é a relação entre os custos despendidos e os resultados do programa; efetividade é a relação existente entre resultados e objetivos; e eficácia consiste no grau em que metas e objetivos são alcançados pela população beneficiária num período de tempo.

Ainda de acordo com Carvalho (2004), uma organização que busca um modelo de gestão deve ter por objetivo acompanhar, analisar e melhorar seus resultados e almejar organizar, estruturar e divulgar seu método de gerenciar de forma transparente, possibilitando a integração entre profissionais e atividades da empresa, o que proporcionará a identificação das etapas de trabalho, suas ferramentas de atuação nas diversas áreas, com planejamento e mensuração dos resultados a serem alcançados pela organização e esperados pelos funcionários e clientes.

Modelo de gestão é a demonstração de como atingir os objetivos com eficácia e efetividade, a partir de profissionais capacitados que trabalham com métodos e processos transparentes e integrados, possibilitando gerenciamento das informações e análises contínuas dos resultados alcançados nas diversas etapas da cadeia cliente-fornecedor. (CARVALHO, 2004).

É de suma importância atentar para a relevância de um modelo de gestão claro e organizado, pois só assim é possível atingir a melhoria contínua e envolvimento das pessoas com o objeto da organização nas etapas do processo de trabalho, buscando eficácia e efetividade.

Segundo Rodrigues y Rodrigues (2002), um modelo de gestão se constitui através das pessoas, dos processos e da tecnologia suportados pela educação e aprendizagem e orientados pelas estratégias e clientes/sociedade.

Os resultados esperados pela organização e adequados às expectativas dos clientes serão produtos da relação entre as dimensões descritas. E estes resultados serão certamente influenciados pelo desempenho dos profissionais e pela estratégia adotada.

Um modelo de gestão explicita a forma como os relacionamentos, o tempo das atividades e as responsabilidades ocorrem em cada etapa. Ainda segundo o autor a forma de gestão implica definição de atuação da empresa, quais resultados medirem e os objetivos a serem alcançados, concluindo que o modelo de gestão representa como a empresa/órgão funciona. E este desenho tanto no aspecto estrutural quanto na forma de atuação dos processos de trabalho têm que estar explícito e entendido por todos os atores envolvidos para que se obtenha um modelo adequado, atingindo eficácia e efetividade. (RODRIGUEZ Y RODRIGUES, 2002).

Segundo Carvalho (2004):

[...] a estrutura do modelo de gestão representa como os diversos elementos ou dimensões interagem entre si e com o ambiente que os cerca, e também que a cultura organizacional tem papel decisório na definição do modelo adequado e na forma de execução dos processos e estratégias condizentes.

O modelo de gestão tem que traduzir na prática o papel da organização, seus resultados previstos e produzir o que o cliente espera. Para se atingir esse objetivo é necessário atender algumas premissas, descritas a seguir, que relacionam as dimensões principais na estrutura do modelo considerando o ambiente interno, os fatores externos e as variações ambientais do cenário em que a organização se encontra.

De acordo com o autor a missão, a visão e as políticas institucionais conduzem os objetivos e as estratégias a serem implementadas numa instituição. Sendo também, responsáveis por toda estruturação dos processos para a geração dos produtos a partir dos insumos originários dos fornecedores, produtos estes que serão oferecidos aos clientes.

Na utilização dos recursos a política estará assegurando o planejamento das atividades e a execução dos processos que por sua vez serão mensurados a partir de indicadores definidos com objetivo de aferir o alcance das metas previstas para as diversas etapas de trabalho.

O modelo de gestão mais adequado será aquele que melhor se adaptar às características culturais, às pessoas, às diretrizes das atividades desenvolvidas e às necessidades dos clientes/sociedade.

Segundo Rodrigues y Rodrigues (2002), a estrutura do modelo de gestão poderá ser vista funcionando dinamicamente numa engrenagem organizada, desde que, estejam sendo praticadas algumas premissas, que deverá: estar definido e explícito a todos os empregados;

integrar, de forma harmônica, os níveis estratégico, tático e operacional; definir a forma de gestão adotada pela empresa; definir os processos de trabalho e torná-los claros para todos; definir os níveis de competência da empresa e o que deve ser executado neles; definir quais níveis de competência podem alterar o que está decidido; definir o foco da empresa (produto, cliente e/ou sociedade) e estruturar os processos de trabalho de acordo com o foco; definir a estratégia a ser implementada; definir os indicadores, integrando-os e inter-relacionando os mesmos aos diversos níveis gerenciais; sistematizar os resultados alcançados e definir as competências que devem ser mantidas pela organização e as que devem ser terceirizadas.

O modelo de gestão da manutenção deverá ter um formato que contemple a integração entre as atividades de planejamento, obras e manutenção, alinhadas à política de infraestrutura e às suas diretrizes institucionais, com proposta de ser inovador, estratégico e dinâmico, direcionado aos programas e projetos prioritários da instituição, e ainda, utilizar recursos, técnicas e ferramentas que contemplem tecnologia da informação, terceirização, planejamento orçamentário e política de capacitação de recursos humanos em manutenção. CARVALHO (2004).

2.2.1 A gestão estratégica como ferramenta do serviço de manutenção

Gianesi e Corrêa (1994) consideram a área de manutenção como atividade de operação e de serviços que atendem a vários segmentos de uma empresa, que teriam como principais características a intangibilidade dos serviços, a necessidade da presença do cliente ou um bem de sua propriedade e o fato de que geralmente os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente. Ainda segundo os autores:

Embora haja exceções, os serviços são de difícil padronização o que torna a gestão do processo mais complexa... O cliente é o elemento que, de alguma forma, dispara a operação, muitas vezes em termos de quando e como esta deve realizar-se, constituindo uma entrada do sistema de operações que não é diretamente controlada pela gestão. A simultaneidade entre a produção e consumo afeta, também, a gestão da qualidade, pois elimina a oportunidade da intervenção do controle de qualidade enquanto inspeção final. Outras formas devem ser encontradas para garantir a qualidade dos resultados das operações de serviços, como o controle e a garantia da qualidade dos processos, por exemplo. (GIANESI; CORRÊA, 1994, p. 32-33).

Portanto, o papel do serviço de manutenção deverá estar alinhado à definição da função manutenção em um sistema de operações, cujos objetivos são manter um equipamento

o ou instalação, ou restaurá-lo de forma a garantir sua função. O desgaste de um equipamento ou instalação deve ser minimizado através de ações proativas da manutenção, prolongando, assim a vida útil dos bens da organização.

Fazendo um link com a gestão da manutenção pode-se dizer que a metodologia adequada à realidade da empresa ou de seus segmentos está intimamente ligada à política gerencial praticada na organização, que por sua vez irá direcionar a política de manutenção a ser adotada. (CARVALHO, 2004).

As ferramentas de gestão para o gerenciamento e acompanhamento do plano de manutenção de equipamentos e civil deverá ser definido com o objetivo de melhor atender os clientes e às estratégias institucionais.

Pode-se verificar a importância estratégica das operações em “Administração Estratégica de Serviços” de Ganesi e Corrêa (1994), no qual é destacado um movimento crescente de revalorização do papel das operações para as organizações.

Os autores citados acima classificam as razões deste renovado interesse nas estratégias em operações em três categorias. Destacam-se as duas últimas por estarem diretamente ligadas à gestão estratégica de um plano de manutenção:

- O potencial competitivo que representa o recente desenvolvimento de novas tecnologias de processo e de gestão, como os sistemas gerenciais integrados por computadores, as redes de comunicação eletrônica e a tecnologia de informática, portanto novas abordagens gerenciais são necessárias para suportar as novas tecnologias;
- O recente desenvolvimento de um melhor entendimento do papel estratégico que as operações podem e devem ter no alcance dos objetivos estratégicos da organização.

As operações de serviços desenvolvem uma reputação através do tipo e da qualidade do serviço que produzem e oferecem. Portanto, a estratégia de diferenciação estaria mais ligada ao nível de qualidade do serviço prestado, tornando difícil de ser igualado, pois depende de competência na gestão de operações. (GIANESI E CORRÊA, 1994)

Para exercer papel estratégico, a manutenção precisa estar voltada para os resultados da organização. É preciso, sobretudo, deixar de ser apenas eficiente para se tornar eficaz; ou seja, não basta, apenas, reparar o equipamento ou a instalação tão rápido quanto possível, mas

é preciso, principalmente, manter a função do equipamento disponível para a operação, reduzindo a probabilidade de uma parada de produção não planejada. (KARDEC; NASCIF, 2013).

Segundo Carvalho (2004), a gestão estratégica da manutenção é fator importante para que a empresa atinja sua visão de futuro. Este ponto é importante para o desenvolvimento de uma política de manutenção e também subsidiará a gestão da manutenção na prática de ações proativas tanto na manutenção de equipamentos quanto na civil.

Na manutenção, ações proativas podem constituir-se em estratégias institucionais, principalmente em empresas com forte grau de dependência de equipamentos e edificações para a geração de resultados no cumprimento de sua missão.

O papel da manutenção deve estar em sintonia com o plano estratégico da organização, para que haja uma perfeita interação entre os esforços e recursos utilizados pela manutenção e às diretrizes institucionais.

A manutenção como função estratégica para a empresa demanda um modelo de gestão que integre junto à manutenção as áreas de planejamento e obras, pois estas três áreas citadas (planejamento, manutenção e obras) são estratégicas para o desenvolvimento das atividades institucionais, e este modelo de gestão deverá estar alinhado aos resultados a serem alcançados pela empresa. Desta forma começamos a considerar a manutenção como parte estratégica da organização. (CARVALHO, 2004).

A manutenção, para ser estratégica, deve estar voltada para os resultados empresariais da organização. É preciso se tornar eficaz, ou seja, não basta apenas reparar o equipamento ou instalação tão rápido quanto possível, mas é preciso, principalmente, manter a função do equipamento disponível para a operação, reduzindo a probabilidade de uma parada de produção não planejada. (KARDEC; NASCIF, 2013).

Observa-se então que tanto Giancesi e Corrêa (1994) quanto Kardec e Nascif (2013) ressaltam a importância de trabalhar com estratégias de gestão visando alcançar os objetivos estratégicos da empresa, e com este pensamento pode-se desenvolver um modelo de gestão em consonância com as estratégias e políticas organizacionais, e por sua vez, a operação dos serviços de manutenção poderá ser considerada como função estratégica para a instituição.

2.3 A manutenção alinhada às diretrizes institucionais

Quando se fala que a manutenção deverá estar alinhada às estratégias e diretrizes institucionais, também se diz que a área de manutenção terá que adotar uma política para atender às diversas atividades da empresa. (CARVALHO, 2004).

Seguindo com base em Kardec e Nascif (2013), é possível destacar a seguir algumas diretrizes que se julgam importantes para garantia de desempenho eficaz e efetivo da gestão de um plano de manutenção:

- Manutenção com qualidade, tomando por referência a avaliação de desempenho através de indicadores adequados à eficácia e à efetividade dos serviços prestados;
- Aumento da confiabilidade através do trabalho integrado envolvendo os Campi da Fundaj, a operação da manutenção e a engenharia, visando principalmente solucionar problemas crônicos, eliminar retrabalho, e ainda elaborar e utilizar procedimentos;
- Garantia dos prazos de execução de serviços;
- Preservação da melhoria contínua da capacitação dos profissionais de manutenção;
- Contratação, quando necessário, de empresas com capacitação técnica e gerencial, observando os aspectos de economicidade, qualidade, preservação de tecnologia, risco operacional, riscos materiais e humanos e necessidade de conhecimento global dos sistemas.

Segundo Carvalho (2004), para execução da manutenção com base numa política definida e adequada às características da instituição são necessários alguns recursos:

- a) Gerenciamento das solicitações dos serviços e implantação de cronogramas de manutenções preventivas;
- b) Planejamento e programação dos serviços de manutenção;
- c) Plano de obras e reformas alinhado às estratégias institucionais;
- d) Planos de capacitação para atender às prioridades e necessidades da manutenção;
- e) Sistema de avaliação de desempenho com base na gestão pela qualidade;

- f) Avaliação das edificações e equipamentos quanto ao ciclo de vida dos mesmos, mantendo-os em condições de operação de forma a tender às necessidades e solucionar as demandas para desenvolvimento das atividades da organização;
- g) Gestão de materiais estocáveis para manutenção;

2.4 Plano de manutenção

Uma organização com as características de atividades diversificadas como a Fundação Joaquim Nabuco deve ter uma atenção estratégica com a manutenção, que por sua vez deve estar presente desde a etapa de planejamento das atividades da instituição, pois para qualquer investimento na infra-estrutura física deverá existir um plano de manutenção.

Todos os campi da instituição deverão conhecer as normas e orientações padronizadas advindas da área de manutenção, com objetivo de integrar as unidades à manutenção na execução rotineira dos serviços de manutenção.

O programa de gestão pela qualidade fornece instrumentos para identificação dos processos e elaboração de normas para a área de manutenção.

A apresentação de um modelo de gestão do plano de manutenção demanda uma definição para ciclo de manutenção.

Ciclo de manutenção é o processo percorrido pela área de manutenção para manter os equipamentos e as edificações em condições de uso para que os profissionais de uma organização executem suas atividades. (CARVALHO, 2004)

Segmentando a definição, segundo o autor do conceito, tem-se:

- a) Quando se diz que o processo percorrido pela área de manutenção, afirma-se que a atividade de manutenção acompanhará a vida útil do equipamento ou edificação (desde aquisição ou construção até a alienação ou desmonte), pois o acompanhamento deste investimento institucional é fundamental para avaliação do seu patrimônio físico e financeiro;
- b) Para manter os equipamentos e as edificações em condições de uso, mostra a essencialidade da manutenção para que os bens da organização sejam utilizados com o máximo do potencial previsto em sua operação;

c) E por último, para que os profissionais de uma organização executem suas atividades significa a garantia que a manutenção proporciona às atividades institucionais, para que estas não sejam interrompidas por deficiência nos equipamentos ou edificações, possibilitando a continuidade das operações que dependam destes bens.

Este processo será estruturado em etapas para que se possa demonstrar a atuação da gestão nos vários níveis de integração entre as áreas de manutenção e obras com as demais atividades da instituição.

As etapas deste ciclo se repetirão durante as operações de manutenção, originando novos ciclos cujas etapas serão as mesmas, porém com características específicas de acordo com o momento operacional ou estratégico em que o ciclo estiver sendo processado. O ciclo de manutenção se processará com as visões operacionais e estratégicas, de forma que cada uma cumpra seu papel e ao mesmo tempo uma complete a outra, se necessário.

2.4.1 O processo de elaboração do plano de manutenção

Para tratar sobre plano de manutenção, definiu-se, com base nos estudos mencionados anteriormente, que a estrutura do plano é subdividida em quatro etapas: Planejamento, Recursos/Ações, Estrutura Organizacional da Manutenção e Resultados.

Para que seja possível interligar as fases desse plano, acompanhar as ações em cada etapa e atender às demandas será necessário definir e implementar um modelo para a gestão do ciclo, sendo que este modelo deverá contemplar as características institucionais, levando em consideração as estratégias da instituição. A gestão de cada etapa do ciclo produz, através de indicadores de desempenho, informações importantes para a etapa seguinte, e, por ser um ciclo interligado, estas informações também serão úteis para a etapa anterior.

Todas as etapas sofrem interferências de fatores externos à área de manutenção, o que exige uma gestão de forma articulada entre a demanda das unidades e a execução da manutenção desde o início do ciclo (planejamento).

- Etapas do Processo de Manutenção

A gestão deste ciclo de forma planejada pressupõe uma estrutura organizada, métodos de execução definidos, acompanhamento do desenvolvimento das tarefas e análise dos

resultados obtidos. O planejamento estará atuando tanto nos momentos estáticos quanto nas fases dinâmicas do ciclo.

Cada etapa poderá ter sua peculiaridade, tanto na forma de planejar como em sua execução, sem, contudo, deixar de seguir metodologia geral para a gestão do ciclo.

A interação entre as etapas fazem com que a gestão do ciclo considere as demandas internas e externas ao ciclo, uma vez que os produtos deste ciclo visam atender várias atividades diversificadas ao mesmo tempo. Conseqüentemente o ciclo necessita ter métodos definidos com abrangência multidisciplinar, pois estará gerenciando a manutenção de prédios e equipamentos com características próprias e diferenciadas umas das outras. (CARVALHO, 2004).

Ainda de acordo com o autor , a implementação de melhorias e inovações em uma das etapas sem considerar todas as outras pode acarretar o travamento do ciclo, o que quer dizer que não se pode trabalhar a gestão de cada etapa do ciclo sem considerar uma gestão para o ciclo como um todo.

O ciclo a ser gerenciado não pode ser constituído de apenas um circuito, pois as demandas, as execuções e as respostas são diferentes quando se trabalha com diversidade operacional e estratégias múltiplas. Por isto há necessidade de dividirmos o ciclo em etapas para que, de acordo com a estratégia, a gestão possa atuar em um círculo sem prejudicar o giro do outro círculo.

Planejamento

Planejar o ciclo de manutenção requer uma definição prévia dos insumos fundamentais para o acompanhamento da execução da manutenção, assim como para o acompanhamento dos resultados da gestão.

O primeiro passo é identificar quais ferramentas serão utilizadas para o planejamento da manutenção no contexto abrangente e diversificado da Fundação Joaquim Nabuco.

A etapa de planejamento do ciclo de manutenção depende de alguns processos das outras etapas, pois utiliza instrumentos de execução e acompanhamento que necessitam de informações das etapas seguintes para alcançar seus objetivos de eficácia e efetividade.

As demandas necessárias à execução da manutenção deverão estar presentes nesta etapa na forma de planos estruturados que podem traduzir ações de curto, médio ou longo prazo, de acordo com as previsões descritas, como por exemplo: os planos de crescimento físico de cada unidade; os investimentos prioritários em obras ou aquisição de equipamentos; os planos de manutenção de equipamentos alinhados ao cadastro de equipamentos.

As previsões relacionadas e suas prioridades nortearão a execução da manutenção e a gestão do ciclo.

As prioridades e estratégias institucionais para a área de manutenção deverão estar definidas no planejamento do ciclo, assim como os objetivos e resultados a serem alcançados também deverão estar claramente apontados, por serem elementos impulsionadores do ciclo.

O planejamento acontecerá se houver priorização, estabelecendo desta forma uma relação entre a necessidade de priorizar e a execução com eficácia se houver um bom planejamento.

Todos os itens do planejamento deverão estar alinhados aos objetivos principais e priorizados da instituição.

Serão analisados cada insumo ou instrumento do planejamento, correlacionando-os com as etapas do ciclo, alinhando-os às prioridades e estratégias da FUNDAJ.

Cada item do planejamento deverá retratar a característica de cada unidade, portanto não há regra e sim parâmetros adequados a cada organização.

a) Levantamento das demandas de manutenção

As demandas de manutenção das unidades devem ser projetadas utilizando os seguintes itens:

- Histórico da manutenção corretiva;
- Planos de manutenção preventiva;
- Diagnóstico físico das edificações;

• Estudos do cadastro de equipamentos que possibilitarão avaliar ciclo de vida dos equipamentos.

b) Plano de Obras

O plano de obras é um instrumento que prioriza as ações de investimentos nesta área, e conseqüentemente projeta as necessidades de manutenção nas edificações e equipamentos que comporão a infra-estrutura destes ambientes novos ou reformados.

c) Planos de Investimentos

Os planos de investimentos das unidades devem conter as previsões de obras e reformas, que serão agrupadas no Plano de Obras, e também as previsões de incorporações de equipamentos ou outros materiais permanentes, sejam por convênios ou aquisição, para que a área de manutenção da instituição possa considerá-los no seu planejamento.

d) Planos de Manutenção

Os planos de manutenção dependerão das previsões das demandas de manutenção, do plano de obras e do plano de investimentos.

Recursos

Destacam-se nesta seção os processos fundamentais para execução e gestão da manutenção, sendo primordial que definamos a missão da atividade.

Utilizar-se-á como missão da manutenção:

Garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações, de modo a atender a um processo de produção ou serviço, com confiabilidade, segurança, preservação do meio ambiente e custos adequados. (KARDEC; NASCIF, 2013)

Para que a manutenção cumpra sua missão algumas áreas que estão diretamente ligadas a esta atividade deverão estar estruturadas, com seus processos de trabalho afinados com a manutenção, tais como: as áreas de projetos e obras, suprimento de materiais de consumo, recursos humanos e recursos financeiros.

A implementação de novas tecnologias em manutenção para seu crescimento operacional demanda novos métodos para gestão desta área.

Para sustentação e eficácia das novas tecnologias e métodos a serem implementados é necessário garantir orçamento específico destinado à manutenção, assim os recursos poderão estar sendo desenvolvidos de acordo com as prioridades definidas.

Estes recursos poderão ser utilizados de forma adequada se a gestão da manutenção definir e/ou dimensionar os gastos com eficácia, ou seja, planejar as despesas operacionais e prever os investimentos com novas estratégias. Portanto, a execução, o gerenciamento integrado e o planejamento dos temas abordados até aqui são sinônimos de boa gestão, desde que com acompanhamento e avaliação dos resultados, que descreveremos mais adiante.

Serão abordados três recursos que têm papel importante para que manutenção exerça sua função estratégica, e que também os consideramos prioritários para a modernização de um modelo de gestão nesta área, são eles:

- Tecnologia da informação;
- Terceirização;
- Capacitação de recursos humanos.

Segundo Boar (2002), a tecnologia da informação é utilizada para reduzir os custos, comprimir o tempo, oferecer valor agregado e interagir com clientes e fornecedores.

É fundamental que se estabeleça uma gestão da manutenção onde estejam definidas as informações necessárias para divulgação dos resultados, otimização de recursos (materiais, financeiros e humanos) e interação dos processos da cadeia cliente-fornecedor.

Definidas as informações e seus destinos há que estruturar a tecnologia adequada ao tratamento dos insumos recebidos e transformá-los nas informações desejadas.

Esse tema não será aprofundado, mas enfatiza-se a necessidade que a gestão do ciclo da manutenção tem em definir a forma de utilização adequada da tecnologia da informação na manutenção, tal sua importância para a gestão da manutenção no que se refere à velocidade e à inovação na área gerencial.

A terceirização, atividade presente na manutenção e gerenciamento de obras, segundo Leiria (2003):

[...] consiste na concentração das energias da empresa em seu foco, sua atividade-fim. Neste caso, as atividades de apoio são contratadas de outras empresas, as fornecedoras de serviços [...]. (LEIRIA, 2003)

Kardec e Nascif (2013) destacam que os serviços terceirizados pressupõem parceria, confiança, ganhos estratégicos, enfoque na qualidade, cooperação, objetivos comuns e co-

responsabilidade, temas que estão presentes nas grandes empresas, onde a terceirização está incorporada às estratégias da organização.

Trata-se de um recurso bastante presente nas empresas públicas, e a Fundação Joaquim Nabuco não foge à regra, uma vez que a maior parte dos funcionários que prestam serviços de manutenção são terceirizados.

Esta modalidade de contratação requer um gerenciamento específico e integrado aos processos de trabalho da manutenção, uma vez que envolve mão-de-obra qualificada e indispensável à área de manutenção.

Capacitação de recursos humanos é um recurso básico para execução dos processos de manutenção, considerando os avanços tecnológicos nesta área demanda atualização contínua dos profissionais de manutenção, além de ser um fator motivador para o trabalhador.

Estes fatos devem ser valorizados pela gestão do ciclo em questão, pois destes profissionais depende a eficácia operacional da manutenção e os resultados da gestão, que necessitam de atualizações de informações constantemente e aprimoramento de técnicas de gestão.

A política de capacitação deverá estar alinhada à política de manutenção e suas diretrizes, e ter assegurado recursos orçamentários específicos para desenvolvimento dos programas de qualificação profissional.

Estrutura organizacional da manutenção

Para o planejamento e execução dos recursos específicos, precisaremos de um ambiente, ou uma estrutura organizacional favorável, quer seja institucional ou no setor responsável pela manutenção.

A manutenção, de um modo geral, está subordinada ao primeiro escalão gerencial, segundo pesquisa da Associação Brasileira de Manutenção – ABRAMAN.

A estrutura organizacional da manutenção tem que estar alinhada à política e à estrutura organizacional da instituição, e para que isto aconteça algumas premissas são necessárias, tais como definir os itens da estrutura organizacional da manutenção.

Destacam-se três dimensões que, segundo Kardec e Nascif (2013), informam a concepção de uma estrutura organizacional para a atividade de manutenção:

- Tipos de manutenção;
- Formas de atuação da manutenção;
- Práticas básicas da manutenção moderna.

Neste momento cabe destacar que este trabalho não tratará detalhadamente os instrumentos técnicos de manutenção, mas sim da escolha do tipo de manutenção, da forma de atuação da manutenção e da prática moderna de manutenção a serem adotadas para dar subsídios às estratégias operacionais a serem adotadas para melhoria dos processos e à forma de gerenciar os resultados a serem alcançados.

O tipo de manutenção deve ser definido e implementado de acordo com a característica de cada cliente, podendo ser proativa ou reativa.

Tipo de manutenção é segundo Kardec e Nascif (2013): A maneira pela qual é feita a intervenção nos equipamentos, sistemas ou instalações.

As características básicas de cada tipo são descritas a seguir:

- Corretiva planejada – a perda de produção é reduzida ou eliminada, e o tempo de reparo e custo é minimizado.
- Corretiva não planejada – não oferece os benefícios da corretiva planejada, apenas intervém quando solicitado, sem considerar produção, tempo de reparo e custo.
- Preventiva – inspeções regulares.
- Preditiva – manutenção em resposta a uma condição física momentânea, por exemplo: temperatura, vibração, ruído, obedecendo a critérios de funcionamento pré-definidos.
- Detectiva – é a atuação efetuada em sistemas de proteção buscando detectar falhas ocultas ou não perceptíveis ao pessoal de operação e manutenção.
- Engenharia de manutenção – significa perseguir benchmarks, aplicar técnicas modernas, estar nivelado com a manutenção do Primeiro Mundo.

Outro aspecto a ser considerado na estrutura organizacional da manutenção é a forma de atuação da manutenção. A forma de atuação dependerá das características dos produtos e do tamanho da organização, e pode ser, segundo Kardec e Nascif (2013) centralizada, descentralizada ou mista.

Na manutenção descentralizada, é necessário caracterizar qual será a estratificação da atuação, se por área, linha de produto, unidade de negócio ou departamento, ou ainda uma combinação de segmentos. No caso da manutenção centralizada se aplica por características geográficas. Por fim, a manutenção mista, tem sido muito bem aplicada em plantas grandes, pois proporcionam vantagens da manutenção centralizada e descentralizada.

Há, segundo Kardec e Nascif (2013), uma quarta forma de atuação da manutenção é a formação de times multifuncionais. Que seria definida como a tendência moderna de formação de times multifuncionais alocados por unidade(s) para fazer um pronto atendimento, em plantas mais complexas, já aplicadas em poucas empresas brasileiras de alta competitividade com excelente resultado.

A Associação Brasileira de Manutenção – ABRAMAN apresentou um documento no 18º Congresso Brasileiro de Manutenção, em setembro de 2003 com resultados de uma pesquisa nacional realizada neste mesmo ano de 2003 sobre manutenção, onde podemos observar uma retomada da manutenção centralizada, que vinha caindo percentualmente desde 1995 e agora apresenta um percentual de atuação ao nível de 1997, o que mostra uma tendência na adoção da manutenção centralizada pelas empresas pesquisadas no país, e o resultado pode ser analisado como consequência da aplicação das vantagens desta forma em relação à descentralizada, segundo Kardec e Nascif (2013).

Podemos descrever as vantagens/desvantagens da forma centralizada em relação à forma descentralizada. Apresentamos abaixo um quadro enumerando as mesmas:

Quadro 1 – Vantagens e Desvantagens da forma de atuação da manutenção

Vantagens da Forma Centralizada à Descentralizada	Desvantagens da Forma Centralizada à Descentralizada
1- Eficiência global maior que a descentralizada;	1- Necessidade de deslocamento em frentes de serviços para supervisão, tornando-a mais difícil;
2- A utilização de equipamentos é maior e estes equipamentos podem ser adquiridos em menor quantidade;	2- Desenvolvimento de especialistas em determinados equipamentos demanda mais tempo;

3- O efetivo de manutenção tende a ser menor;	3- Maiores custos com transporte para áreas distantes;
4- A estrutura de supervisão é mais enxuta.	4- Menor cooperação entre operação e manutenção;

Fonte: Gerlando Parisi (2014) adaptado de Carvalho (2004).

Com relação às práticas modernas da manutenção, conforme citam Kardec e Nascif (2001), existem três que devem ser consideradas básicas:

- Programa 5S
- TPM – Total Productive Maintenance (Manutenção Produtiva Total)
- Polivalência ou Multiespecialização

O programa 5S é a base da qualidade e irá disseminar uma cultura de um ambiente que proporcione trabalhos com qualidade.

Trata-se de um programa originário do Japão onde as cinco palavras que definem as principais atividades começam com a letra S, em japonês: SEIRI, SEITON, SEISO, SEIKETSU e SHITSUKE.

Neste programa o local de trabalhado será conduzido à melhoria conforme a tradução respectiva das palavras citadas, nos seguintes aspectos ambientais: Organização, Ordem, Limpeza, Asseio/Higiene e Disciplina.

O TPM (manutenção Produtiva Total) amplia o conceito de manutenção pela promoção da manutenção do sistema de produção com a participação das pessoas que trabalham na operação dos equipamentos. Esta prática objetiva a eficácia da empresa através de maior qualificação das pessoas que operam os equipamentos e melhoramentos introduzidos nos equipamentos.

Esta prática se apóia em oito pilares:

- Melhoria focada - focar a melhoria global do negócio.
- Manutenção autônoma – autogerenciamento e controle (liberdade de ação).
- Manutenção planejada – planejamento e controle da manutenção.

- Educação e treinamento – ampliação da capacitação técnica, gerencial e comportamental do pessoal da manutenção.
- Controle inicial – estabelecimento de sistema de gerenciamento da fase inicial, eliminar falhas e implantar sistema de monitoração.
- Manutenção da qualidade – estabelecimento de um programa de zero defeito.
- TPM Office – aumentar a eficácia nas áreas administrativas.
- Segurança – estabelecimento de um sistema de saúde, segurança e meio ambiente.

Por fim, a polivalência ou multiespecialização é a maior capacitação do profissional da manutenção, e em consequência uma ampliação de suas habilidades que proporcionam uma sensível racionalização e maior garantia de qualidade dos serviços. Cada especialista se capacita em tarefas de menor complexidade do que outras especialidades.

Escolher ou definir a melhor estrutura organizacional para a manutenção na Fundação Joaquim Nabuco - FUNDAJ necessitará o conhecimento prévio da situação atual, das diretrizes institucionais e de qual política de manutenção será adotada pela empresa.

Os instrumentos técnicos apresentados junto com as características da instituição nortearão o modelo de gestão da manutenção mais adequado à FUNDAJ.

Portanto, analisar as vantagens e desvantagens e a forma de implantar cada instrumento técnico associado ao momento da implantação são imprescindíveis para o gerenciamento eficaz dos ciclos de manutenção.

A melhor opção vai depender de um estudo detalhado de todos os itens envolvidos com a política da instituição e a situação atual da manutenção, que será investigado através da aplicação de entrevistas e observações de campo, conforme será descrito no capítulo que irá tratar sobre a metodologia desse trabalho.

Após analisarmos a situação atual da manutenção na FUNDAJ, estaremos sugerindo alguns itens para construção da estrutura organizacional adequada, considerando as características da instituição e os conceitos descritos pelos autores estudados.

Abaixo, com base em Kardec e Nascif (2013), apresenta-se um quadro demonstrativo das alternativas conceituais para três grandes itens da estrutura organizacional da manutenção.

Quadro 2 – Alternativas conceituais da estrutura organizacional da manutenção

Tipo de Manutenção	Forma de Atuação de Manutenção	Práticas Básicas da Manutenção Moderna
- Corretiva Planejada; - Corretiva Não-Planejada; - Preventiva; - Preditiva.	- Centralizada - Descentralizada; - Mista; - Equipes Alocadas por Unidade.	- 5S; - TPM; - Multiespecialização.

Fonte: Kardec e Nasfic (2013).

Resultados do processo de manutenção

Os indicadores que serão utilizados para avaliação de desempenho e acompanhamento dos resultados do ciclo de manutenção deverão ser definidos a partir da política de manutenção e diretrizes institucionais, objetivando medir a eficácia e a efetividade dos serviços executados.

A pesquisa de satisfação dos clientes é uma ferramenta de avaliação de resultados que através dos seus indicadores permite avaliar com clareza a efetividade dos serviços de manutenção.

Os índices de desempenho sejam dos processos operacionais ou dos processos de gestão, permitirão comparações com os indicadores da pesquisa de satisfação dos clientes.

Os dois recursos mencionados, avaliação de desempenho dos processos e indicadores de satisfação dos clientes apontarão as características da qualidade da manutenção executada, pois como já vimos anteriormente, na área de serviços a produção e o consumo são simultâneos, o que significa dizer que a mensuração dos serviços prestados se dará posteriormente, cujos resultados subsidiarão implementação de melhorias nos processos de trabalho.

Os indicadores de desempenho exercem função de instrumento de decisão, e destacamos duas características descritas por Takashina e Flores (1999): a primeira é que são formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos, e a

segunda é serem utilizados pela organização para controlar e melhorar a qualidade e o desempenho dos seus produtos e processos ao longo do tempo.

Para medir a eficácia dos serviços, necessitamos de indicadores que traduzam se o efeito desejado pelo executor do serviço foi alcançado. Em outras palavras, verificar se as metas foram executadas conforme planejadas.

Para medir a efetividade dos serviços, teremos que trabalhar com indicadores que mostrem o resultado do serviço no ambiente, o efeito real do serviço para o cliente. Detalhando mais, significa se o serviço favoreceu o cliente naquilo que ele esperava para realizar sua atividade.

Como exemplo de indicador de efetividade: índice de reclamações, onde é medido o percentual de reclamações sobre o serviço executado, considerando como expectativa atender o cliente na forma que ele deseja ser atendido.

Outro item importante para avaliação de resultados é a implementação de um sistema de custos. Um sistema de custos irá acompanhar os processos de trabalho nos mínimos detalhes, envolvendo mão-de-obra e material tanto no aspecto quantitativo quanto qualitativo.

Para Kardec e Nascif (2013, p. 60) “É fundamental que cada especialidade da manutenção faça um controle de custos, independente do modo como a estrutura organizacional as agrupa ou divide”.

Os componentes do custo direto de manutenção, que devem ser apurados são:

- Custos de mão-de-obra direta;
- Custo de materiais;
- Custo de serviços terceirizados.

Além destes custos diretos há que se apurar também os custos indiretos que são aqueles relacionados à área administrativa, ou outras despesas que têm influência na manutenção, mas que não foram realizadas diretamente para área de manutenção. E este conceito vai depender das características de cada organização e de sua estrutura organizacional.

3 METODOLOGIA

A discussão ao longo do capítulo anterior tem por objetivo fundamentar a necessidade e a pertinência na análise do modelo de gestão na conservação predial, seja para investigação do atual procedimento adotado pela FUNDAJ, ou mesmo para o planejamento da manutenção. Assim, com relação ao objetivo específico – destacar a manutenção preventiva como função estratégica - os procedimentos metodológicos iniciais foram guiados por pesquisa bibliográfica, destacando os conceitos de: gestão, planejamento, manutenção, modelos de gestão, ciclos de manutenção, serviços de manutenção, organização da manutenção, gestão estratégica da manutenção e política de manutenção.

Essa etapa é de fundamental importância para a análise do presente estudo, pois esses aspectos determinarão os parâmetros a serem utilizados e como eles se relacionam com o objeto de estudo, de como a gestão da Fundação Joaquim Nabuco, deve trabalhar para proporcionar uma gestão integrada a sua missão e seus objetivos enquanto instituição. Logo, a pesquisa bibliográfica é uma das etapas consideradas importantes durante uma pesquisa científica. Trata-se da fundamentação teórica que será adotada para tratar o problema em questão e que dará sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.

Em seguida, serão apresentados procedimentos nesse trabalho com o intuito de conduzi-los a evidenciar as propostas do início da pesquisa, ou seja, refletir sobre a concepção do modelo de gestão nas discussões acerca das normas estabelecidas pela legislação, da eficiência do atendimento ao público, segurança e funcionalidade das edificações, mas que também se utilize das práticas cotidianas, necessidades e possibilidades da instituição. Pois, verifica-se que a importância da ação sistemática de controle e monitoramento para a preservação do patrimônio, além de revelar a redução de falhas e custos no desempenho da estrutura predial, é importante para a motivação do pessoal, performance produtiva e eficiência do atendimento da instituição pública aos usuários.

Desse modo, será feita uma pesquisa de campo, que se dividirá em duas partes: uma com entrevistas com a aplicação de questionários semiestruturados, e outra com a utilização de técnicas de monitoramento, avaliação e diagnóstico de manutenção predial conforme a Portaria nº 2.296, de 23 de julho de 1997 (Manual de Manutenção de Edifícios Públicos) e a NBR 5674 da ABNT, de 1999 (Manutenção de Edificações – Procedimento).

Silveira (2004) destaca que o método científico é um conjunto de etapas, sistemáticas e logicamente ordenadas, que são desenvolvidas ao longo da investigação, em busca do

conhecimento científico. Em complemento, para Cervo e Bervian (2002), o método científico é a ferramenta colocada à disposição do cientista que, com a pesquisa, pretende penetrar no segredo do seu objeto de estudo. É, portanto, como se deve proceder para produzir um novo conhecimento.

No que concerne à caracterização do presente estudo, trata-se de pesquisa do tipo qualitativa e, quanto à finalidade, qualitativa, exploratória e descritiva.

Qualitativa porque, segundo Silveira (2006), permite analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento das práticas organizacionais e a interação entre seus integrantes. Nesse aspecto, consideram-se, portanto, os objetivos de: proporcionar satisfação aos trabalhadores, melhor desempenho profissional, assegurar o atendimento das necessidades coletivas com ênfase nas áreas sociais e culturais, melhor avaliação da perspectiva da sociedade sobre a instituição e a redução/otimização dos gastos com a manutenção. Por serem estes requisitos de difícil mensuração, optou-se em diagnosticar a situação da Fundação Joaquim Nabuco da compreensão que:

Nem todo o material de análise é susceptível de dar lugar a uma amostragem, e, nesse caso, mais vale abstermo-nos e reduzir o próprio universo (e, portanto, o alcance da análise) se este for demasiado importante (BARDIN, 2009, p. 123).

Nesse caso, o item dos objetivos específicos de levantar e analisar as técnicas de gestão de manutenção adotadas na Fundação Joaquim Nabuco e discutir um modelo de gestão integrando as atividades de planejamento, manutenção e monitoramento, é em sua essencialidade subjetiva, logo o processo de quantificação ou mesmo qualitativo de análise não se reduz a uma simples amostra, mas transforma o universo a ser pesquisado em um todo e como tal, a soma entre o que pode ser discernido e o que pode ser determinado estão intimamente ligados.

No que se refere à gestão, tem-se a compreensão que não se trata apenas de levantar dados que determinem uma ação, mas inversamente, traduz uma condição *sine qua nom* da própria Fundação Joaquim Nabuco, com sua missão e seus próprios objetivos, portanto a gestão de patrimônio, de RH e logística se envolve e se complementam com a constituição de uma ação conjunta e prolongada.

Logo, estipular a partir da observação do todo, do universo pesquisado, elementos que determinam pontos taxonômicos que podem ser avaliados sistematicamente, e com isso

ponderar ações no cotidiano da Fundação Joaquin Nabuco, consiste no desafio metodológico necessário à pesquisa, obviamente que esses elementos estarão presentes também na parte mais objetiva do trabalho, que representa os outros objetivos específicos.

Contudo, deve-se compreender que a pesquisa exploratória exige que o pesquisador tenha a familiarização com a realidade pesquisada e, segundo, porque tem a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de um determinado problema que enfatiza a descoberta de idéias e discernimentos. Esse tipo de pesquisa, aparentemente simples, explora a realidade buscando maior conhecimento, para depois planejar uma pesquisa descritiva. (SILVEIRA, 2006).

Destaca-se, também, como descritiva, tendo em vista que descreve os fundamentos teóricos e práticos sem a mínima intenção de modificá-los e, ainda, porque aborda quatro aspectos importantes em uma pesquisa (SILVEIRA, 2006): investigação, registro, análise e interpretação dos fatos ocorridos no passado, para, por meio de generalizações, compreenderem o presente e prever o futuro.

Para o levantamento e análise das técnicas de gestão em manutenção existentes na FUNDAJ serão aplicadas entrevistas semi-estruturadas. Entrevista para Cervo e Bervian (2002) não é uma simples conversa. É uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio do interrogatório do informante, dados para a pesquisa. As entrevistas semi-estruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. O pesquisador segue um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados.

No caso do presente trabalho, essas questões tratam de perguntas referentes à qualificação dos servidores, ao entendimento destes sobre a manutenção preventiva, aos métodos/procedimentos utilizados na manutenção das edificações, o modelo de gestão praticado pelos gestores da Fundaj, documentação e registros das manutenções realizadas/a serem realizadas, controle da qualidade do sistema, bem como às impressões de cada entrevistado sobre a eficiência e qualidade do procedimento adotado atualmente na instituição.

No caso da Fundação Joaquim Nabuco, a setor responsável diretamente pela gestão da manutenção é a divisão de manutenção predial (DIMAP), que por sua vez é ligada a coordenação de patrimônio (COPAT), que faz parte da coordenação geral de recursos logísticos e inovação tecnológica (CGTEC), estando esta última ligada diretamente à presidência da instituição (PRESI).

Serão entrevistados os três gestores do setor de manutenção, bem como três arquitetos que trabalham diretamente com projetos de reforma e manutenção da Fundaj. Listamos, abaixo, a relação dos entrevistados, seguidos de seus respectivos cargos:

Quadro 3 – Relação dos entrevistados e cargo na instituição

NOME	CARGO NA INSTITUIÇÃO
Entrevistado 1	Coordenador da CGTEC
Entrevistado 2	Coordenador da COPAT
Entrevistado 3	Chefe da DIMAP
Entrevistado 4	Arquiteto da Fundaj
Entrevistado 5	Arquiteto da Fundaj
Entrevistado 6	Arquiteto da Fundaj

Fonte: Gerlando Parisi (2014).

O modelo das entrevistas, com as perguntas a serem realizadas, encontra-se no apêndice 1. As conversas serão gravadas e posteriormente transcritas. Após essa etapa, serão analisadas e avaliadas pelo pesquisador na fase de análise dos resultados da pesquisa.

Tendo em vista que a atividade e a ocupação de cada grupo de entrevistado são diferentes, as entrevistas serão abordadas de forma distinta. Para os gestores diretos, que são os entrevistados 1, 2 e 3 será aplicado o questionário em sua totalidade. Para os entrevistados 4, 5 e 6, os arquitetos da Fundaj, visto que os mesmos não fazem parte diretamente do setor

de manutenção, o assunto será abordado de forma a obter a opinião e visão geral dos mesmos com relação aos procedimentos e tipos de intervenções de conservação nos imóveis presenciadas pelos mesmos no seu dia a dia na Fundaj, tendo em vista a formação acadêmica dos mesmos ter relação direta ao tema desse trabalho.

Deve-se entender que essa parte da pesquisa de campo (entrevistas), somado a pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva permitirá a construção de uma perspectiva ideal e imaginária que será comparada (diagnosticada) com a pesquisa mais técnica sobre a manutenção preventiva como se verá a seguir.

Posteriormente, será avaliado *in loco* o estado de conservação das edificações. Para tanto, foram eleitos dois campi: Casa Forte e Apipucos, uma vez que estes são os dois principais campi da Fundaj. Nestes, através de observações de campo, com base no exigido pela Portaria nº 2.296, de 23 de julho de 1997 e na NBR da ABNT 5674, de 1999, serão vistoriadas as principais edificações de cada um desses dois campi.

Para Pujadas (2007) a avaliação é fundamental para a análise crítica e sistêmica dos resultados da Manutenção Predial empregada. Nela reside a identificação de pontos de melhoria contínua, observação quanto às necessidades de mudanças de procedimentos, problemas de perda de desempenho, aumento da vida em operação dos sistemas, alterações de uso, dentre outros.

Resumidamente, segundo a Portaria nº 2.296 e o Decreto NBR 5674 da ABNT, espera-se que no programa de qualidade da Manutenção estejam estabelecidas orientações para:

- (i) Elaborar e compilar normas e procedimentos para o sistema de manutenção;
- (ii) Supervisionar os serviços de manutenção, incluindo as etapas de documentação e registro;
- (iii) Coleta de informações;
- (iv) Previsão orçamentária;
- (v) Planejamento; projeto e programação;
- (vi) Orçamentação;
- (vii) Contratação de serviços de terceiros e controle de execução;
- (viii) Avaliar continuamente a eficiência do sistema (gestão da qualidade) de manutenção empregado.

Na NBR 5674 – Manutenção de edificações da ABNT, Manutenção é:

Conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes, a fim de atender as necessidades e segurança dos seus usuários. (NBR 5674/2012).

Desse modo, será avaliado se o que foi levantado durante as entrevistas está tendo resultado adequado ou não em termos práticos e objetivos para a instituição. Será também elaborado um relatório iconográfico que servirá para registrar e analisar essa etapa, bem como para subsidiar a análise subsequente.

Em continuidade e com base nos dados coletados, apresentar-se-á diretrizes de uma proposta de modelo que esteja alinhada à realidade estrutural da Fundação Joaquim Nabuco e às necessidades percebidas em campo. Tal projeto será apresentado na forma estruturada pelo ciclo de gestão e suas etapas, permitindo, assim, comparações entre os modelos conceituais a serem demonstrados, a forma praticada na Fundaj e o modelo a ser proposto nesta dissertação.

Desse modo, objetiva-se, a partir dos instrumentos descritos nesse capítulo e das análises e estudos a serem realizados, construir uma estrutura adequada aos conceitos e práticas de manutenção preventiva, bem como de ferramentas de gestão, que poderão ser utilizadas para modelar o ciclo de manutenção e possibilitar o seu acompanhamento de forma integrada, voltada a atender ao exigido na legislação.

4 O CASO DA FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO

4.1 Histórico e Evolução do Patrimônio da Fundaj

Para se elaborar uma contextualização sobre o histórico da Fundação Joaquim Nabuco, bem como de seu patrimônio foi realizada uma investigação com base em duas obras. A primeira intitulada de “Janelas para a História: defendendo e preservando a memória arquitetônica da Fundaj” da arquiteta Sônia Machado e o segundo um artigo chamado “Convivência pacífica, pioneira e exemplar: sobre a relevância dos conjuntos modernistas da Fundação Joaquim Nabuco” de autoria do também arquiteto Cristiano Felipe Borba do Nascimento.

A Fundação Joaquim Nabuco, ao longo de sua trajetória, adquiriu um grandioso e valioso patrimônio arquitetônico e cultural. Machado (2009), de acordo com as informações obtidas junto à Diretoria de Documentação - Didoc apresentou uma breve síntese da evolução desse patrimônio físico-cultural.

Apresenta-se a seguir o histórico da Fundaj, adaptado do trabalho de Machado (2009), bem como da cronologia da formação do patrimônio arquitetônico da Instituição, adquirido ao longo de sua existência.

Em 21 de julho de 1949, atendendo a proposição do Congresso Nacional e por iniciativa do então deputado federal Gilberto Freyre, o presidente da República Eurico Gaspar Dutra sancionou a Lei nº 770 criando o Instituto Joaquim Nabuco – IJN. Inicialmente, instalou-se em Ponte d’Uchoa, na Av. Rui Barbosa, nº 1654, Recife – PE, em um chalé denominado de Vila Elvira, que pertenceu ao Barão de Casa Forte. Teve como primeiro diretor o historiador José Antônio Gonsalves de Mello Neto, que foi substituído logo em seguida pelo professor Paulo Frederico do Rego Maciel, que exerceu o cargo no período de 1951 a 1955.

A primeira sede própria é datada de 1953, quando o IJN adquiriu o antigo casarão denominado Solar Francisco Ribeiro Pinto Guimarães, situado à Avenida 17 de Agosto, 2187, em Casa Forte, na cidade do Recife. Em 1963 o IJN passa a se chamar IJNPS, através da Lei nº 4.209, de 09 de fevereiro de 1963, de autoria de Gilberto Freyre, que alterou a denominação do Instituto, passando a ser chamado de Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais.

Em 1970 foi construído o Edifício José Bonifácio, no terreno ao lado do edifício Francisco Ribeiro Pinto Guimarães. Em 1971 assume a presidência da instituição o

administrador e advogado Fernando Alfredo Guedes Pereira de Mello Freyre, que exerceu o cargo por quase 32 anos consecutivos, de maio de 1971 a fevereiro de 2003.

Durante a gestão de Freyre em 1975, o IJNPS passa a ocupar ocupa prédios em Apipucos. Em virtude da extinção do Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Nordeste, o IJNPS passou a ocupar os prédios de números 15 e 92, situados na Rua Dois Irmãos, em Apipucos, no Recife, denominando-os respectivamente: Arthur Orlando e Delmiro Gouveia

Durante esse mesmo ano, em que se sucedeu a famosa enchente de 1975, que provocou grandes estragos no patrimônio do Instituto, em Casa Forte, o IJNPS ampliou suas dependências, transferindo alguns setores do Instituto para o bairro de Apipucos. Surgiram assim, o campus-sede em Casa Forte e Anísio Teixeira, naquele bairro. Foi incorporado também o edifício onde funcionava a escola experimental do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos – Inep, hoje edifício Renato Carneiro Campos.

Em decorrência da expansão das atividades institucionais, constrói-se ainda o edifício Antiógenes Chaves ao lado do casarão Delmiro Gouveia, destinado a um centro de informática.

Em 1977, dando continuidade a expansão de seu patrimônio, o IJNPS incorpora ao seu patrimônio arquitetônico o Museu do Açúcar. Através da lei nº 6456, de 1977, os bens móveis e imóveis do Museu do Açúcar, do extinto Instituto do Açúcar e do Alcool, passam para o Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, que denomina o edifício de Gil Maranhão, o qual permaneceu fechado para reforma por dois anos.

Após as reformas, é fundado em 1979 o Museu do Homem do Nordeste, que surgiu da fusão de três outros: o Museu do Açúcar, o Museu de Arte Popular de Pernambuco e o Museu de Antropologia, sob orientação do sociólogo Gilberto Freyre.

Finalmente, em 1980, nasce a Fundação Joaquim Nabuco – Fundaj, Por meio do Decreto nº 84561, de 15 de março de 1980, é instituída a Fundação Joaquim Nabuco em substituição ao Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais. Adquire-se a casa que pertenceu à senhora Dolores Salgado, situada na Rua Dois Irmãos, nº. 77, Apipucos, em frente ao campus Anísio Teixeira, destinado inicialmente ao Departamento de Patrimônio e Materiais.

Dois anos mais tarde, ergue-se o edifício Saturnino Gonçalves no terreno onde se situaram os prédios de nº 2223 e 2255, na Avenida 17 de Agosto, Casa Forte, Recife. Também é construída no terreno da casa Dolores Salgado, o prédio da Associação dos Servidores do Instituto Joaquim Nabuco – Assin.

Em 1983, ocorre a desocupação do imóvel residencial alugado na Estrada do Encanamento (hoje, Edifício Camille Flamarion, nº 404) Casa Forte, onde funcionavam Recursos Humanos e Promoção Cultural da Fundaj que se deslocam para o prédio da antiga Escola Técnica Federal de Pernambuco, sito na Rua Henrique Dias, nº 609, Derby, Recife, sob o regime de comodato por tempo indeterminado.

No ano seguinte, é construído o edifício Paulo Guerra para ser o edifício-sede, ampliando assim a área útil do campus Gilberto Freyre. Por meio do Governo de Pernambuco, o Parque da Abolição, situado no Engenho Massangana, no município do Cabo/PE, é cedido à Fundaj em regime de comodato por vinte anos. Ainda nesse ano, pela necessidade de espaço para desenvolver suas atividades de pesquisas sociais é adquirido um casarão antigo, situado na Rua Jorge Tasso Neto, nº 126, em Apipucos, incorporando-se ao campus Anísio Teixeira, servindo para instalação definitiva dos departamentos do antigo Instituto de Pesquisas Sociais, hoje Diretoria de Pesquisas Sociais – Dipes.

Em 1985, a casa de número 136, situada na avenida Dr. Seixas, em Casa Forte, é adquirida. Posteriormente, é totalmente reformada para instalação do Laboratório de Pesquisa, Conservação e Restauro de Documentos e Obras de Artes – Laborarte, denominando-se Edifício Odilon Ribeiro Coutinho, e passando a integrar o campus Gilberto Freyre.

Três anos mais tarde, em 1988, atendendo aos anseios de crescimento físico e funcional, a Fundaj adquire o imóvel situado na Rua Itatiaia, nº 63, em Apipucos, incorporando-o ao campus Anísio Teixeira e designado a abrigar a extinta Unidade Central da Superintendência de Informática.

No início da década de 90 é concluída a obra de reforma do bloco da Biblioteca Central Blanche Knopf, que passa a dar lugar a uma edificação de seis pavimentos, passando a se chamar Edifício Dirceu Pessoa e a abrigar também o Centro de Documentação e de Estudos da História Brasileira - Cehibra.

Após um período bastante difícil do ponto de vista de investimento, assume em 2003, o cargo de presidente da Fundaj o ex-ministro da Justiça, o Dr. Fernando Soares de Lyra. Após um ano é assinado um contrato de reforma do Cineteatro José Carlos Cavalcanti Borges no Edifício Ulysses Pernambucano, no bairro do Derby.

Dois anos após a posse do novo presidente, são fechados para reforma os edifícios Dirceu Pessoa, Gil Maranhão, onde funcionava o Museu do Homem do Nordeste, e o pavimento inferior do Renato Carneiro Campos. Nesse período, os acervos do Cehibra e da Biblioteca Central Blanche Knopf foram transladados para os edifícios Arthur Orlando, Dolores Salgado e Antiógenes Chaves.

No segundo semestre de 2006, é inaugurado, o conjunto audiovisual e o foyer/café no Edifício Ulysses Pernambucano. Em 2007, a Fundaj cede o prédio Arthur Orlando ao Estado de Pernambuco, através de cessão aprovada pelo Conselho Deliberativo da Fundaj, em 12 de novembro de 2007, para instalação exclusiva pelo Governo do Estado, através da Secretaria de Defesa Social, de um Batalhão da Polícia Militar, considerando a Exposição de Motivos nº 10, Fundaj/Presi. Antes da cessão, esse prédio era utilizado para a guarda dos carros da instituição.

No ano seguinte, em 2008, o Governo do Estado renova contrato de comodato com a Fundaj e autoriza a cessão do direito de uso do imóvel rural denominado Engenho Massangana, por vinte anos, retroagindo os seus efeitos a 13 de maio de 2004. O Museu do Homem do Nordeste reabre suas portas à visitação pública. Entra em reforma também nesse ano a Casa Itatiaia.

Em 2009/2010, os edifícios Dirceu Pessoa e Renato C. Campos finalmente têm suas obras finalizadas. O campus Gilberto Freyre conclui obras de agenciamento para ampliação do pátio de estacionamento interno. A casa da Rua Itatiaia tem sua reforma concluída e é inaugurado o Centro Integrado de Estudos Georreferenciados em Pesquisa Social – Cieg.

Nos últimos dois anos 2012/13, já sobre a gestão do novo presidente, Sr. Fernando Freyre, que veio da Universidade Rural de Pernambuco, encontram-se em fase final para licitação de obra os seguintes projetos: instalação de um cinema no auditório Benício Dias no campus Gilberto Freyre, reforma dos edifícios Francisco Ribeiro, Delmiro Gouveia e Dolores Salgado e reforma do edifício Ulysses Pernambucano no Derby.

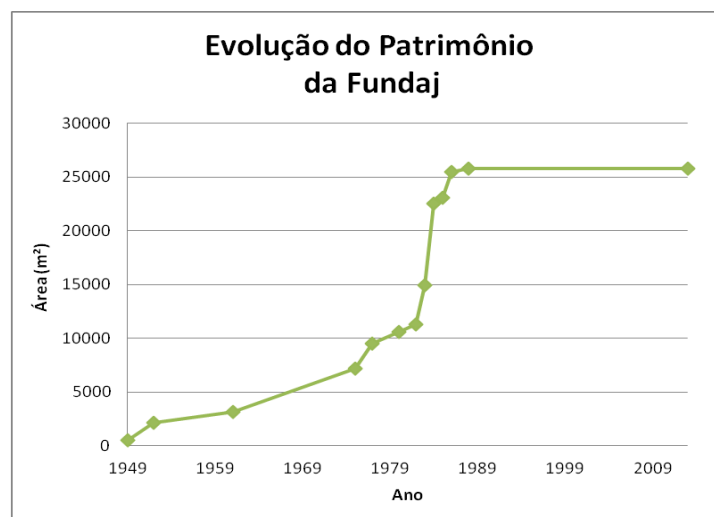
Quadro 4 – Relação dos imóveis adquiridos pela FUNDAJ

Ano	Imóvel	Área (m²)
1949	Vila Elvira	538,39
1952	Edf. Francisco Ribeiro	1615,19
1961	Edf. José Bonifácio	1007,76
1975	Edf. Antiógenes Chaves	874,22
1975	Casa Delmiro Gouveia	622,95
1975	Edf. Renato Campos	2530,89
1977	Edf. Gil Maranhão	2320,19
1980	Casa de Dolores Salgado	1050,93

1982	Edf. Saturnino Gonçalves	739,91
1983	Edf. Ulysses Pernambucano	3651,57
1984	Engenho Massangana	1608,50
1984	Casa Jorge Tasso	1240,38
1984	Edf. Paulo Guerra	2418,14
1985	Edf. Odilon Ribeiro	555,00
1986	Edf. Dirceu Pessoa	2409,03
1988	Casa Itatiaia	292,56

Fonte: Gerlando Parisi (2014) adaptado de Machado

Gráfico 1 – Evolução do patrimônio da FUNDAJ



Fonte: Gerlando Parisi (2014) adaptado de Machado (2009).

4.2 Relevância e Significância do Patrimônio Atual da Fundaj

Distribuída em três campi na cidade do Recife, nos bairros de Apipucos, Casa Forte (ambos na Zona Noroeste da cidade) e Derby (adjacente ao Centro Expandido), a Fundação Joaquim Nabuco – instituição concebida pelo sociólogo pernambucano Gilberto Freyre em 1949 voltada à pesquisa social, à documentação e à produção cultural no Norte e Nordeste do Brasil – tem sob sua responsabilidade um significativo conjunto de edifícios. Tal significância não se dá pela quantidade ou pela área construída, mas pela relevância arquitetônica dos

exemplares para o registro dos diversos momentos de ocupação dos bairros do Recife. (NASCIMENTO, 2012)

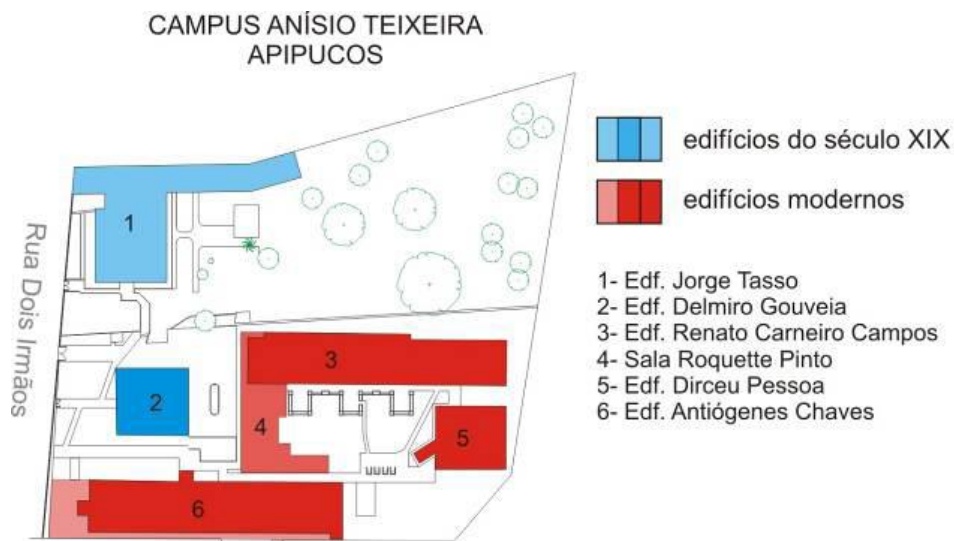
No artigo escrito por Nascimento, o mesmo defende que os conjuntos dos edifícios modernos da Fundação Joaquim Nabuco, especialmente os concebidos como complementares a exemplares do século XIX, devem ser alvo de medidas formais de conservação, dada a sua relevância e significância como documentos de processos e modos de concepção da arquitetura e do espaço urbano do Recife.

Figura 1- Planta de localização dos edifícios do Campus Gilberto Freyre



Fonte: Nascimento (2012).

Figura 2 - Planta de locação dos edifícios do Campus Anísio Teixeira



Fonte: Nascimento (2012).

A defesa pela conservação dos conjuntos modernistas da Fundação Joaquim Nabuco se baseia em três argumentos: (1) são experiências pioneiras na Cidade do Recife em intervenção em sítios históricos de natureza bem específica – inserção de novos edifícios institucionais associados à preexistência, em seu mesmo sítio de locação, de outro exemplar edilício previamente reconhecido como de relevância patrimonial; (2) são exemplares com propriedades formais e espaciais representativas de seu período histórico de concepção, expondo enfaticamente preceitos típicos da produção modernista brasileira e, em especial, aquela desenvolvida no Nordeste do Brasil; (3) apresentam relevância didática para a cultura urbanística da cidade – são exemplos de intervenções em que se podem perceber decisões e soluções projetivas dedicadas à preservação dos valores dos imóveis protegidos preexistentes, de modo distinto do que vem sendo praticado na produção atual do Recife em situações semelhantes ou equivalentes. (NASCIMENTO, 2012).

Demonstra-se assim, que a preocupação com a conservação do conjunto arquitetônico da Fundaj, não é uma ação pioneira desse trabalho, mas sim uma continuação de questões já levantadas e defendidas anteriormente e que devem ser tratadas de acordo com a relevância que a mesma possui. Portanto, tem-se que aliar toda essa significância do patrimônio da instituição com o sistema de gestão em manutenção existente para que esse se torne totalmente aderente à realidade dos edifícios que compõe o patrimônio edificado da Fundaj,

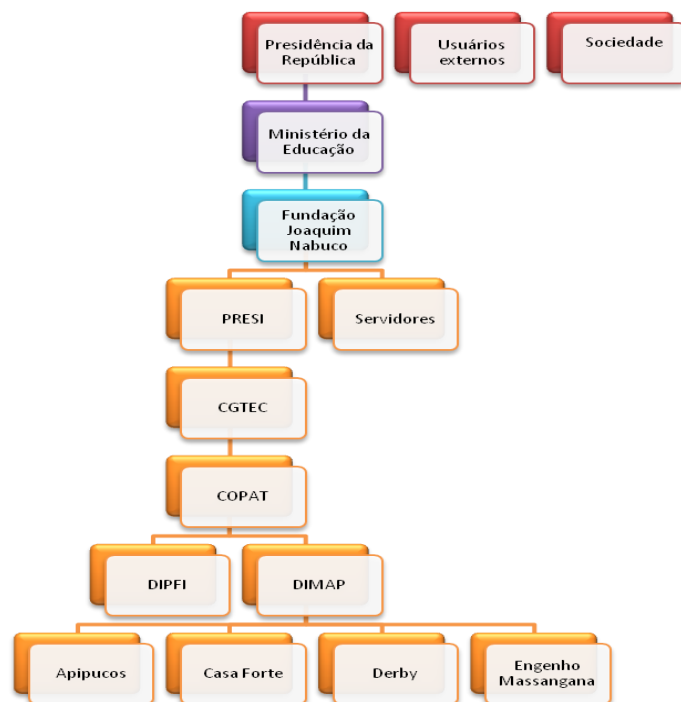
tudo isso alinhado, com o melhor uso, aplicação e entendimento da legislação/normatização vigente.

4.3 A estrutura de gestão da manutenção predial da Fundaj

Nesse item irá ser tratado um pouco sobre a estrutura atual de gestão da Fundaj, no que diz respeito diretamente a gestão da manutenção predial. Será apresentado inicialmente o organograma na qual se insere o setor diretamente responsável, e posteriormente será abordado um pouco sobre os dados históricos, organizacionais e financeiros desse setor baseado na análise dos últimos relatórios de gestão anual da instituição.

Na FUNDAJ, o setor responsável pela manutenção predial é a Divisão de Manutenção Predial (DIMAP), que está diretamente subordinada a Coordenação de Patrimônio (COPAT) da instituição. Essa divisão possui papel fundamental dentro da Fundação, notadamente porque todos os servidores e usuários, direta ou indiretamente, dependem das instalações físicas da instituição para realização de seus trabalhos e pesquisas. Segue abaixo um esquema elaborado para melhor visualização do local onde está inserida essa divisão no organograma do órgão.

Figura 3 - Organograma da Fundaj (2013)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Para se analisar a gestão da manutenção do patrimônio edificado da Fundaj é importante conhecermos um pouco da estrutura da mesma e como a mesma está inserida num cenário constituído por: políticas e diretrizes institucionais, estrutura organizacional da Fundaj onde as unidades possuem edificações com características bastante diferenciadas, política de recursos humanos envolvendo servidores públicos e terceirizados, despesas orçamentárias específicas para manutenção e obras e possibilidade de crescimento físico da instituição.

A Fundaj possui três campi principais, além do Engenho Massangana. Os campi são os seguintes: Gilberto Freyre, Anísio Teixeira e Derby. Nesses locais são desenvolvidas as mais diversas atividades, entre elas: administrativas, pesquisa, biblioteca, cinema, museu, laboratório, restauro, guarda de acervo, microfilmagem, centro de digitalização, estúdio fotográfico, entre outras.

Todos esses campi estão localizados na cidade do Recife. Os tipos de edificações variam bastante, a Fundaj possui desde imóveis datados do século XIX, como possui edificações que foram erguidas nas décadas de 60, 70 e 80, como foi abordado de forma mais detalhado a pouco no item 4.1 desse trabalho.

Como pode ser visto, a diversidade de atividades e de tipos de edificações demanda um modelo organizado de gestão da manutenção, onde a participação em conjunto das subunidades é muito importante, pois cada uma delas possui características peculiares, necessitando de atenção e tipos de intervenções diferenciadas, e até emergencial, como por exemplo, os locais de atendimento ao público externo (museu, biblioteca, cinema,...), que não podem sofrer solução de continuidade na manutenção dos seus equipamentos e têm prioridade nas reformas físicas de suas instalações.

Segundo o último relatório de gestão (2012) a Fundaj possui o seu patrimônio total avaliado em torno de R\$ 16.000.000,00 (Fonte: CGTEC). No quesito orçamentário, após analisar os relatórios de gestão dos últimos seis anos percebeu-se que o gasto anual médio nesse período com manutenção predial foi de 8,68% do orçamento total de custeio da instituição, conforme apresentado na tabela abaixo.

Quadro 5 - Gastos com Manutenção - FUNDAJ (2007 a 2012)

Ano	Gastos com Manutenção	Orçamento de Custeio	Percentual
2007	\$1,176,537.00	\$11,896,895.00	9.89%
2008	\$1,021,021.00	\$17,395,965.00	5.87%
2009	\$1,419,639.00	\$18,649,828.00	7.61%
2010	\$1,521,280.00	\$21,550,640.00	7.06%
2011	\$1,532,538.02	\$27,292,617.00	5.62%
2012	\$3,165,202.14	\$19,721,482.00	16.05%

Fonte: Fundaj (2013)

Gráfico 2 – Gastos com Manutenção

Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Já em termos absolutos, a Fundação Joaquim Nabuco vem gastando em média R\$ 1.639.369,53 por ano com manutenção e conservação predial, o que corresponde a mais de 10% do valor atual do seu patrimônio. Este valor é considerado acima da média.

Desse modo, será feita uma análise da gestão da manutenção das edificações da FUNDAJ está aderente à normatização em vigor, uma vez que essa tem papel estratégico dentro da instituição, isso tudo baseado na importância de tal serviço tanto no que diz respeito ao valor histórico/arquitetônico de cada edificação, como também do valor monetário de seu patrimônio, e também, do valor gasto anualmente para manutenção desse patrimônio.

O estudo dessas diretrizes proporcionará à FUNDAJ melhoria no controle sobre a gestão do seu patrimônio edificado e resultará no planejamento de suas ações nos setores de manutenção e preservação, o que, por conseguinte, gerará resultados diferentes do que se costuma verificar em obras e serviços públicos que não se utilizam de forma adequada do conhecimento desses dispositivos legais, bem como de técnicas de gerenciamento adequadas.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

5.1 Apresentação e Análise dos Dados

Conforme abordado de forma detalhada no capítulo 3 (Metodologia), a pesquisa de campo foi realizada em duas partes: a primeira com a realização de entrevistas semiestruturadas, e a outra com a realização de observações em campo, inclusive com o registro iconográfico das mesmas.

Tanto a primeira como a segunda parte, transcorreram de forma normal e dentro do previsto. As entrevistas foram realizadas durante o mês de outubro/2013. Todas elas foram realizadas na própria Fundação Joaquim Nabuco. Foi feito o devido agendamento das mesmas com os entrevistados, e o local da entrevista foi o local de trabalho de cada um deles.

As entrevistas registraram o depoimento de seis pessoas. As mesmas encontram-se devidamente transcritas em anexo a esse trabalho. Será apresentado abaixo um quadro com as principais características dos entrevistados.

Quadro 6 – Dados coletados dos entrevistados

NOME	SEXO	IDADE	TEMPO NA INSTITUIÇÃO	CARGO NA INSTITUIÇÃO
Entrevistado 1	MASCULINO	50 anos	6 meses	Coordenador da CGTEC
Entrevistado 2	MASCULINO	59 anos	35 anos	Coordenador da COPAT
Entrevistado 3	MASCULINO	57 anos	24 anos	Chefe da DIMAP
Entrevistado 4	MASCULINO	52 anos	07 anos	Arquiteto da Fundaj
Entrevistado 5	MASCULINO	59 anos	27 anos	Arquiteto da Fundaj
Entrevistado 6	MASCULINO	32 anos	05 anos	Arquiteto da Fundaj

Fonte: Gerlando Parisi (2013).

As questões abordadas na entrevista tratam de perguntas referentes à qualificação dos servidores/gestores, manutenção corretiva, modelo de gestão preventiva praticado,

documentação e registros das manutenções realizadas/a serem realizadas, controle da qualidade do sistema, bem como às impressões de cada entrevistado sobre a eficiência e qualidade do procedimento adotado atualmente na instituição.

Com relação à pesquisa/observações de campo, a mesma foi realizada ao longo do ano de 2013, e de forma mais específica e focada nos meses de setembro, outubro e novembro de 2013, sendo objeto dessas observações o campus Anísio Teixeira (Apipucos) e o campus Gilberto Freyre (Casa Forte).

Em seguida, em atendimento ao segundo e terceiro objetivo específico dessa dissertação, será apresentado nos itens seguintes (5.2 e 5.3), a análise da estrutura de gestão de manutenção adotada atualmente na Fundaj, bem como, do estado de conservação de algumas edificações.

5.2 Análise diagnóstica da estrutura de gestão em manutenção predial da Fundaj

Será apresentada agora a análise da estrutura de gestão de manutenção da Fundaj, bem como dos procedimentos e técnicas adotadas pelos gestores entrevistados. Será feito um link do que vêm sendo abordado com o estudo apresentado na revisão bibliográfica, que teve com objetivo destacar a manutenção preventiva como função estratégica para a instituição.

Com base na pesquisa realizada, cabe ressaltar que a área de manutenção, que possui sua sede no Campus Gilberto Freyre (Casa Forte), atende aos chamados e é responsável, além do próprio campus sede, pela manutenção dos Campi de Apipucos, Derby e Engenho Massangana (Cabo de Santo Agostinho), totalizando uma área de influência de gestão sobre 25.795,80 m² de área construída.

Portanto, trata-se, nesse quesito, de uma organização complexa, tanto pela grande extensão de seu patrimônio construído, como pela relevância e significância peculiares de cada Unidade, conforme apresentado anteriormente no item 4.2 desse trabalho. O modelo de gestão ideal deverá utilizar recursos diversificados para alcançar a efetividade e eficácia gerencial, para contemplar e atender a particularidade dessa instituição.

Formação Acadêmica dos Servidores/Gestores

Inicialmente, será abordado sobre a formação acadêmica dos principais gestores do setor. Para gerenciamento de uma atividade desse tipo seria adequado, que ao menos, o gestor

direto da função tivesse formação, se não específica, mas relacionada à área, e que, caso não haja, o mesmo realize cursos específicos para aprendizado e domínio sobre o assunto e/ou de reciclagem de tempos em tempos. Dos três gestores principais, apenas um apresenta formação na área de Engenharia Civil, sendo que o gestor direto pelo setor de manutenção tem sua formação acadêmica em História.

Ressalte-se que o atual chefe da divisão de manutenção da instituição encontra-se no órgão há vinte e quatro anos, nove dos quais a frente dessa divisão. Quando perguntado se já havia trabalhado com manutenção predial o mesmo afirma que:

“Nunca trabalhei. A primeira vez foi quando assumi o cargo”.

Com relação à realização de algum curso específico nessa área todos os entrevistados responderam que nunca realizaram.

Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva existe em toda e qualquer edificação, e não seria diferente na Fundaj, uma vez que se trata de uma etapa importante do sistema, porém, a gestão do sistema tem que ser feita de modo a conseguir com que esse tipo de intervenção seja o mais eventual possível, uma vez que na maioria das vezes, com uma manutenção preventiva adequada, a mesma poderia ser evitada.

Na instituição estudada, perguntamos aos entrevistados como é realizado esse procedimento de manutenção corretiva do órgão. Observemos as respostas:

“Existe, porém é feito de maneira bastante difusa. Existem os meios oficiais e os extra-oficiais. Os oficiais seriam a solicitação de serviço que está na Intranet, por meio de uma comunicação interna e através de memorando, podendo ou não ser formado um processo. Os extra-oficiais seriam telefone e até mesmo pedidos verbais no meio do corredor da instituição”.
(ENTREVISTADO 1)

“Existe. Há um formulário de solicitação de serviço que se encontra disponível na intranet. O formulário tem várias opções de serviços a serem solicitados: elétrico, hidráulico, ar condicionado. Deve ser feita uma solicitação por cada tipo de serviço. Após o preenchimento a mesma deve ser encaminhada por email para o chefe da divisão de manutenção”.
(ENTREVISTADO 2)

“Existe. Há um formulário de solicitação de serviço que você pega na intranet, preenche e vem diretamente para mim. Eu atendo de outras formas: processo, memorando, CI, emails, ou seja, nem sempre as

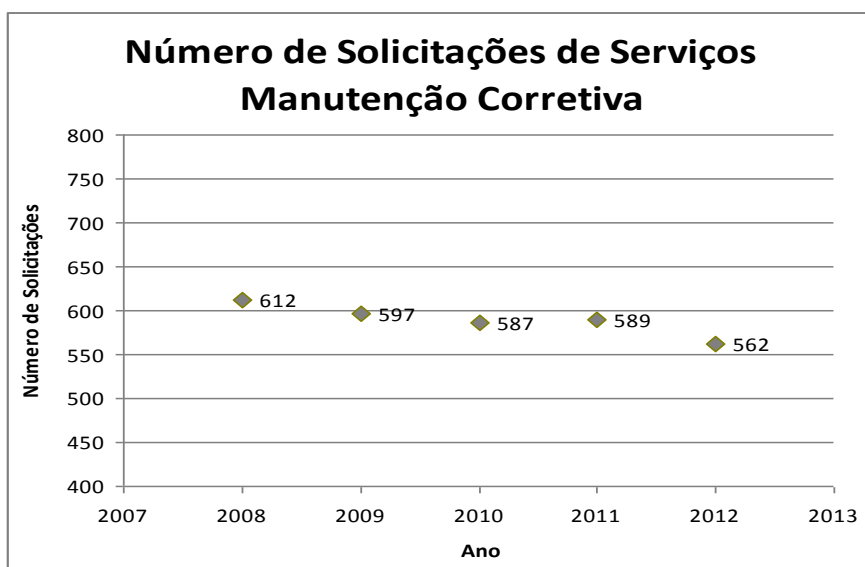
“pessoas fazem da forma correta que seria a solicitação de serviço”.
(ENTREVISTADO 3)

Percebe-se, portanto, que apesar de haver um meio oficial para requisição desse tipo de atendimento, por vezes, o mesmo é realizado de forma “extra-oficial”. Isso traz alguns impactos indesejados ao sistema, como por exemplo, perda do controle em relação ao status de um serviço aberto, qualidade do atendimento e padronização de um sistema único.

Outro impacto seria no registro da quantidade e periodicidade desses chamados corretivos, que apesar de ser realizado conforme afirma o entrevistado 3. Esse controle não reflete exatamente a realidade, uma vez que a falta de padronização do sistema de atendimento leva a existência de lacunas no sistema de controle de registro atualmente realizado.

Apesar das lacunas citadas, obteve-se o número de atendimentos corretivos anuais registrados pela DIMAP entre 2008 e 2012, conforme apresentado no gráfico a seguir. O gráfico mostra que a média anual é próxima de 600 atendimentos. Esse número é elevado, podendo e devendo ser reduzido, através do redirecionamento para ações preventivas.

Gráfico 3 – Número de Solicitações de Serviços – Manutenção Corretiva



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Política de Manutenção

Com relação à política de manutenção adotada pela Fundaj, os três gestores afirmam que não existe. O entrevistado 1 afirma o seguinte:

“Não, até onde eu enxergo a gente tenta seguir o bom senso. O cara acha que tem que pintar aí vai e pinta. O cara acha que tem que limpar o duto de refrigeração. Ou seja, é usado o bom senso, porém o uso do mesmo é aleatório. Os órgãos de controle têm cobrado da gente uma política, porém, essa política ainda não se encontra estabelecida”.

O coordenador de patrimônio, entrevistado 2, confirma essa informação quando afirma que:

“Não, isso é feito com base em nossa experiência, em decorrência do tempo...”.

Já o entrevistado 3 diz que :

“Existe a gente próprio, quando tem algum sobrando, que não está fazendo nada de corretiva, pedimos que o mesmo dê uma volta para que ele olhe algo da preventiva.”.

Percebe-se, portanto, que existe um sistema de manutenção preventiva, porém, o mesmo é feito de forma aleatória e com base nas experiências, sentimento e boa vontade dos gestores, não havendo, por exemplo, um manual de gestão predial estabelecido de forma oficial a ser seguido. Um manual desse tipo, como existe, por exemplo, no governo do estado da Bahia, seria bastante adequado no sentido de padronizar e estabelecer de forma sistemática os procedimentos, avaliações e prazos a serem adotados pelos gestores.

Gerenciamento e Registro do Sistema em Gestão existente

Foram feitas, portanto, perguntas ainda mais específicas sobre o gerenciamento adotado. Foi perguntado sobre a existência de rotinas de manutenção, distribuição e acompanhamento da manutenção preventiva dos imóveis. Os entrevistados 2 e 3 afirmam que apesar de não existir uma rotina de fato, os servidores do setor de manutenção são orientados a ficar sempre atentos, para que no caso de ser detectado alguma anormalidade a mesma possa ser corrigida e reparada antes que seja necessário uma corretiva. As respostas foram as seguintes:

“Não existe. Mas eu acho que devia ter, porque a gente tem trabalhado muito para apagar incêndio, a gente só corre atrás quando a bronca já está feita. Deveríamos ser mais proativos e prevenir melhor”. (ENTREVISTADO 1)

“Não existe de fato uma rotina, porém, existe uma orientação para que os profissionais de cada setor sempre fiquem dando uma olhada, para que caso seja detectado alguma anormalidade, essa possa ser corrigida e reparada antes que seja necessária uma corretiva”. (ENTREVISTADO 2)

“Existe, a nossa programação é da seguinte forma: quando eles não estão ocupados pede que eles façam isso, procurem os problemas e depois dêem as soluções”. (ENTREVISTADO 3)

Em meio à diferença de opinião apresentada, apresenta-se a opinião do entrevistado 6, arquiteto da Fundaj, quando expõe sua visão sobre o tratamento dado pelo setor de manutenção, com relação à manutenção preventiva:

“A Fundação Joaquim Nabuco, grosso modo, é como se ignorasse isso que acabamos de falar, o conhecimento parece inexistir, é como se inclusive faltasse conhecimento sobre o assunto. As medidas, em minha opinião, são tomadas no momento em que a integridade do bem começar a afetar o seu uso ou sua capacidade de uso, ou sob o risco de não ficar mais em pé, ou sob o risco de segurança iminente. Portanto, se corre para resolver, e aí não é uma medida de manutenção, mas sim de correção ou contingência, apagar incêndio, porém, a desgraça já existiu”.

Conforme abordado no início desse item, tem-se como objetivo específico destacar a manutenção preventiva como função estratégica na instituição. Várias são as instituições, que apesar de possuírem um sistema de manutenção, como é o caso da Fundaj, conseguem tirar o foco da manutenção corretiva, fazendo com que a preocupação e os cuidados sejam na prevenção.

O relato dos entrevistados aponta espaço para que se observe uma grande oportunidade de melhoria nesse setor, e é justamente essa contribuição que se pretende dar na análise final em torno do tema. Apesar de alguns dos gestores citarem alguns mecanismos de manutenção, além de algumas rotinas que são realizadas, percebe-se que existem vários pontos que podem e devem ser melhorados e aperfeiçoados.

Não apenas a correta realização de intervenções preventivas é essencial, mas tão importante quanto são os registros de tais atuações, bem como a definição de cronogramas de vistoria, designação formal de servidores para realização de tais atividades e aplicação check-lists de monitoramento. No caso da manutenção preventiva não é feito o registro das intervenções realizadas.

Foi unânime entre os entrevistados quanto à inexistência de um cronograma pré-definido. A existência de um cronograma tem a finalidade de estabelecer e garantir que as diversas partes constituintes da edificação possam ser avaliadas no período correto. Também não existe nenhum check-list estabelecido, que teria justamente o objetivo de orientar e definir a forma correta das inspeções a serem realizadas, sendo assim responsável pelo caráter não aleatório que deveria existir uma vez que se trata de um procedimento técnico.

Como elo de ligação entre a divisão de manutenção e a presidência da instituição foi informado que existe um relatório de gestão de manutenção, que é elaborado anualmente. Porém, dado a falta de dados da manutenção preventiva realizada, esse vem a ser um relatório quase que exclusivo da manutenção corretiva realizada. O entrevistado 1 aponta inclusive para a cobrança dos órgãos de controle com relação a esse relatório quando diz que:

“Existe, porém eu não participei do último, pois estou aqui há apenas seis meses. Participei, contudo, de uma resposta dada a questionamentos feitos pela auditoria. E uma das cobranças é justamente a necessidade de criação desses mecanismos de controles mais claros”.

Além da cobrança de órgãos externos, os próprios gestores entendem da carência de um relatório mais completo. O entrevistado 2 sobre a existência do relatório afirma que:

“Existe. Anualmente. Porém, esse relatório é basicamente da manutenção corretiva realizada. Ficando a manutenção preventiva carente de um relatório adequado.”

Ou seja, não existe o desconhecimento da necessidade, mas sim certa paralisia administrativa no sentido de buscar soluções e mecanismos que compilem e monitorem essas intervenções ao longo do ano para que se tenha uma contribuição adequada e efetiva quando da elaboração desse relatório anual.

Previsão Orçamentária

Foi detectado também que não existe uma previsão orçamentária precisa dos gastos anuais com manutenção. Observemos as respostas dos entrevistados:

“Não existe essa previsão reunida sistematicamente em uma única planilha, encontra-se bem difuso. Existem os valores dos contratos firmados com terceirizados. A parte relativa a materiais e suprimento é por demanda, não existe uma previsão. Sempre que se acaba de gastar um suprimento, surge outra “emergência” que necessita de um novo suprimento”. (ENTREVISTADO 1)

Não existe essa previsão. O que existe é uma previsão de compra para os materiais de uso mais recorrentes. A experiência mostra as quantidades demandadas ao longo do ano. Com o advento do registro de preço, que é utilizado por nós, esse problema hoje é atenuado. O problema a ser resolvido é a melhoria da especificação técnica para que o material tenha a qualidade adequada. (ENTREVISTADO 2)

Geralmente sim. Mas não se tem um valor fechado, pois varia muito. (ENTREVISTADO 3)

Como em tudo na vida, precisamos saber quanto gastamos em um dia, em um mês, em um ano, para podermos nos planejar. Na gestão da manutenção não seria diferente, além ser um dado relevante em qualquer relatório gerencial, o simples controle dessa previsão, faz com que exista a necessidade de um sistema bem definido e organizado, caso contrário, o levantamento de uma informação como essa se tornaria impraticável.

Estrutura Técnica Disponível e Considerações finais

Por fim, tentou-se obter informação acerca das visões dos gestores com relação à capacidade quantitativa e qualitativa do pessoal existente atualmente no setor. Analisando atentamente a cada resposta, percebe-se uma carência na parte de supervisão, bem como na qualidade técnica do setor.

O próprio coordenador geral aponta para a necessidade de especialistas nos setores. Os entrevistados 1 e 2, concordam quando expõe que:

“Deveria ser feita uma revisão no organograma, após isso, necessitamos de um arquiteto, um técnico de edificações. Ou seja, ter uma pessoa no setor que saiba lidar tecnicamente com as empresas contratadas, especificar corretamente os materiais, exigir qualidade das mesmas, entre outros.”. (ENTREVISTADO 1)

“Tem uma carência sim, principalmente na parte de supervisão. No caso, na qualidade técnica da mesma, que já teve em outras épocas. Alguém que tivesse uma formação acadêmica na área, que sugerisse melhorias, que tivesse um conhecimento mais aprofundando no assunto. Com relação ao quantitativo de pessoal ele encontra-se mais ou menos equilibrado, devido à sazonalidade da mesma. Acredito que são necessárias contratações, devido às diversidades, e novos equipamentos adquiridos ao longo do tempo, acredito que um arquiteto é fundamental, como já existiu no setor, peça fundamental para auxiliar nas discussões sobre o patrimônio. Também um engenheiro elétrico pelo nível de sofisticação das instalações atuais, que requerem cada vez mais um especialista que seja diretamente responsável por essa demanda”. (ENTREVISTADO 2)

Parece bastante óbvio que um setor de patrimônio com tamanha sofisticação e importância, tanto em termos de quantidade (m^2 construído), associado ao valor histórico de vários de seus imóveis, seja imprescindível a presença de um profissional arquiteto que esteja presente nas discussões acerca da forma como esses imóveis devam ser tratados.

Deve-se perceber que além da necessidade da existência de uma adequada gestão em manutenção convencional, devam ser observados fatores como a preservação de

características dos imóveis, onde sem dúvida a colaboração de um arquiteto tem papel fundamental.

Tem-se o mesmo pensamento, quanto à necessidade de um engenheiro eletricista, pois as instalações ao longo dos anos se tornaram cada vez mais sofisticadas, trazendo à necessidade de um especialista que responda de forma ideal pelas intervenções a ser realizadas no setor, não ficando as mesmas a cargo de simples curiosos.

Ainda, com base nas entrevistas realizadas e observações em campo, pode-se diagnosticar que há pouca interação dos processos de trabalho da manutenção com os processos de trabalho referentes às obras e serviços de engenharia, assim como a manutenção de máquinas e equipamentos não tem interação constante com a manutenção civil em algumas áreas, ou seja, há o gerenciamento na execução de uma atividade específica, porém não existe um planejamento e gerenciamento integrado dos processos entre todas as áreas constituintes do sistema.

A gestão dos ciclos de manutenção engloba as áreas de obra e manutenção, uma vez que, no ciclo, estas atividades são insumos e produtos uma da outra.

As informações das atividades de obra e de manutenção são essenciais para o planejamento e execução destas duas atividades, ou seja, elas interagem entre si, no início e no fim da cadeia.

Para melhor compreensão e análise da situação da manutenção na Fundaj é necessário que agrupemos os dados principais de acordo com as dimensões estudadas, para comparação com os modelos conceituais e a proposta desse trabalho, que será apresentada a seguir.

A descrição de cada situação pesquisada estará contida no quadro a seguir, que sintetiza e agrupa as grandes dimensões da análise diagnóstica realizada, destaca suas principais características, e tem como objetivo resumir o resultado desse item:

Quadro 7 – Situação Atual da gestão em manutenção da Fundaj

DESCRIÇÃO	SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA
FORMAÇÃO ACADÊMICA GESTORES	• Coordenador geral: Parcialmente adequada; • Coordenador de Patrimônio: Adequada;

	• Chefe da divisão de manutenção: Inadequada.
TIPO DE MANUTENÇÃO	• Corretiva não planejada (predominante); • Preventiva (aleatória e sem definição de um manual próprio).
MANUTENÇÃO CORRETIVA	• Predominante na instituição, porém não possui um planejamento de atendimento adequado. Apesar de existir um procedimento instituído (oficial), o mesmo por vezes não é seguido (“extra-oficiais”); • Consequências: perda de controle no status atual do atendimento, qualidade do atendimento e inexistência de um sistema único.
REGISTRO DA QUANTIDADE E PERIODICIDADE DOS CHAMADOS CORRETIVOS	• Apesar de existir esse controle, o mesmo não reflete a realidade, uma vez que a falta de padronização do sistema de atendimento, leva a existência de lacunas no sistema de controle atual.
POLÍTICA DE MANUTENÇÃO	• Não existe uma política de manutenção definida. A política adotada é com base nas experiências, sentimento e boa vontade dos gestores, que determinam quando e onde deve ser feita tal intervenção.
PRÁTICAS BÁSICAS DA MANUTENÇÃO MODERNA	• Na Fundaj, não há prática de nenhum dos instrumentos conceituais citados (5S, TPM e Multiespecialização);
SISTEMA DE GESTÃO EM MANUTENÇÃO PREVENTIVA	• Existe, mas não é predominante dentro da instituição; • É feita de forma aleatória, não havendo, por exemplo, um manual de gestão predial estabelecido de forma oficial a ser seguido, o que seria bastante adequado no sentido de padronizar e estabelecer de forma sistemática os procedimentos, avaliações e prazos a serem adotados pelos gestores; • O relato dos entrevistados aponta espaço para que se observe uma grande oportunidade de melhoria nesse setor, e é justamente essa contribuição que se pretende dar na análise final em torno do tema.
ROTINAS DE DISTRIBUIÇÃO, PROGRAMAÇÃO E ACOMPANHAMENTO	• Não existem rotinas de fato. Os servidores do setor de manutenção são orientados a ficar sempre atentos, para que no caso de ser detectada alguma anormalidade a mesma possa ser corrigida e reparada antes que seja necessária uma corretiva. • Isso aumenta em muito as chamadas intervenções para “apagar incêndio”, citadas por alguns dos entrevistados.
CRONOGRAMA DE VISTORIAS	• Não existe um cronograma de vistoria definido, nem a definição formal de servidores para execução de tal atividade. A mesma fica a cargo do próprio chefe da DIMAP; • A existência de um cronograma tem a finalidade de estabelecer e garantir que as diversas partes constituintes da edificação possam ser avaliadas no período correto.
UTILIZAÇÃO DE CHECK-	• Não existe nenhum check-list estabelecido, que teria justamente o

LIST NA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	objetivo de orientar e definir a forma correta das inspeções a serem realizadas, sendo assim responsável pelo caráter não aleatório que deveria existir uma vez que se trata de um procedimento técnico.
PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA	• Existe uma idéia sim dos gastos. Porém não chega a ser uma previsão orçamentária, o que é bastante complicado de existir devido à estrutura atual existente.
RELATÓRIO DE GESTÃO	• Existe sim. Porém, dado a falta de dados da manutenção preventiva realizada, esse vem a ser um relatório quase que exclusivo da manutenção corretiva realizada.
ESTRUTURA TÉCNICA DISPONÍVEL	• Em termos de quantidade, dado a sazonalidade é possível sim que a mesma esteja adequada; • Já com relação à qualidade tem-se uma carência de pelo menos um arquiteto e um engenheiro elétrico. Fica claro, também, uma lacuna na parte de supervisão técnica.

Fonte: Gerlando Parisi (2013).

Analisando o quadro situacional apresentado acima, destacamos a ausência de um sistema de planejamento bem definido com relação à manutenção preventiva na instituição, que somados a estrutura organizacional diversificada, e aos poucos recursos gerenciais e operacionais, chegam a realidade de um modelo de gestão em vigor associado à execução da manutenção quando solicitada (por demanda), sem instrumentos gerenciais de monitoramento, registro e de resultado, impedindo uma análise mais apurada quanto a representatividade da atividade de manutenção para a Fundaj e seu papel estratégico para a instituição.

Um modelo de gestão tem por objetivo contemplar as características da instituição e, de forma participativa, organizar os processos operacionais e estratégicos da manutenção para que os diversos campi sejam atendidos, qualquer que seja a estrutura organizacional para a manutenção na Fundaj.

Um comentário importante é o de que não há estratégias definidas, no âmbito institucional, para a área de manutenção. Os próprios gestores diretos do setor entrevistados afirmam desconhecer qualquer política institucional nesse sentido.

O reflexo disso está presente nas ações diagnosticadas no dia a dia, onde foi possível se observar a inexistência de:

- 1) Planejamento adequado das ações de manutenção preventivas das edificações;
- 2) Procedimentos de rotinas de distribuição, programação e acompanhamento dos serviços;
- 3) Cronograma de vistorias, a ser realizado por servidor formalmente designado;
- 4) Check-list padrão na realização manutenção preventiva;
- 5) Registro documental das intervenções realizadas;
- 6) Previsão orçamentária adequada;
- 7) Estrutura técnica compatível com a complexidade do patrimônio próprio do órgão.

A seguir serão apresentadas as observações que foram realizadas em campo, em seguida, no item 5.4, será apresentada uma proposta de diretrizes para um modelo de gestão dos ciclos de manutenção, que tomando como base à pesquisa realizada, tanto por meio das entrevistas, como por meio das observações de campo, possibilitará amenizar a situação atual existente na Fundaj no que diz respeito a esse assunto.

5.3 Observações e Relatório Iconográfico em Campo

Nesse item, será apresentado o resultado da avaliação feita em campo sobre o estado de conservação das edificações. Seguindo, o que foi estabelecido anteriormente, essa análise foi realizada nos campi de Casa Forte e Apipucos.

Essa avaliação foi fundamental para a análise crítica e sistêmica dos resultados apresentados no item anterior sobre a gestão da manutenção preventiva predial empregada no órgão. Com ela, foi possível se identificar as consequências na prática do modelo empregado, pontos de melhoria a serem implementados, bem como, observações quanto às necessidades de mudança de procedimentos, devido ao estado de conservação registrado pela pesquisa.

No que diz respeito ao estado de conservação das edificações existentes nos dois campi pesquisados e a seus aspectos correlatos, as observações de campo realizadas indicaram os seguintes pontos mais relevantes de desempenho inadequado:

- Presença de infiltrações de água através de revestimentos externos, causando umidade e descolamento de revestimentos internos;
- Telhas quebradas nas cobertas de vários edifícios vistoriados, o que pode causar infiltração nos ambientes de trabalho quando da ocorrência de fortes chuvas;
- Fiação aparente na coberta de alguns edifícios;
- Impermeabilização vencida em alguns locais vistoriados, o que pode comprometer o desempenho de forma ideal de suas funções;
- Ferragem exposta em elementos estruturais;
- Quadros elétricos com fiação aparente, com disjuntores em base de madeira, que além de estarem fora de norma, podem causar sérios acidentes;
- Tubulações de ar-condicionados, bem como de drenagem instaladas de forma inadequada;
- Ausência de fechamento de alvenaria em serviços realizados já há bastante tempo, comprometendo tanto esteticamente quanto funcionalmente o uso da edificação;

Todos os itens abordados acima são de fácil visualização e diagnóstico. Porém, como retratado nas entrevistas realizadas no item anterior, alguns fatores como, por exemplo, a falta de vistorias e aplicação de check-lists deixam escapar essas situações que poderiam ser facilmente verificadas e tratadas, ou seja, realizadas de forma preventiva, sem a necessidade de abertura de um chamado de manutenção corretiva.

Será apresentado a seguir um relatório iconográfico, que demonstra a situação relatada anteriormente. O objetivo desse relatório é apresentar a etapa inicial de qualquer intervenção preventiva, que seria justamente a fase de diagnóstico, para que a partir daí seja possível apresentar uma proposta de melhoria do processo de gestão, visando a melhoria do funcionamento do complexo predial da Fundaj.

Figura 4 – Existência de entulho proveniente de intervenção realizada a cerca de seis meses (Edif. Francisco Ribeiro)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 5 – Fiação aparente na cobertura (Edif. Gil Maranhão - Museu)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 6 – Telhas quebradas na cobertura (Edif. Gil Maranhão - Museu)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 7 – Impermeabilização vencida (Edif. Renato Carneiro Campos)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 8 – Ferragem aparente em concreto armado (Edif. Dirceu Pessoa)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 9 – Instalações elétricas inadequadas, quadro elétrico fora de norma, base de madeira (Edif. Gil Maranhão)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 10 – Infiltrações em paredes internas e ausência de fechamento em alvenaria devido à passagem de tubulação (Edf. Gil Maranhão – Auditório Benício Dias)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 11 – Tubulação de ar-condicionado e de drenagem fachada (Edf. Paulo Guerra)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 12 – Infiltração Paredes/Tetos Internos (Edif. Antiógenes Chaves)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 13 – Instalações de ar-condicionados inadequadas tubulação/drenagem (Edif. Antiógenes Chaves)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 14 – Disjuntores localizados ao “ar-livre”, com fiação aparente e base de madeira (Edf. Dirceu Pessoa)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 15 – Quadro elétrico fora de norma, fiação inadequada (Edf. Antiógenes Chaves)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Figura 16 – Laje e tampa de concreto armado com ferragem aparente (Edif. Dirceu Pessoa)



Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Observa-se, que a forma de gestão existente no órgão, conforme demonstrado no quadro 1 do item 5.2, tem reflexo direto no estado de conservação do patrimônio edificado da instituição. Portanto, visando uma maior eficácia da gestão e manutenção dos prédios desse ente público federal, será apresentada a seguir uma proposta de diretrizes para elaboração de um modelo de gestão, cujo objetivo é proporcionar aos gestores prediais diretos um referencial teórico e prático para a implantação de uma sistemática adequada.

Espera-se que a proposta a ser apresentada seja bastante útil aos gestores, fornecendo conhecimentos técnicos essenciais para o exercício da função e despertando para a necessidade das atividades da manutenção das edificações, de forma a aperfeiçoar os recursos e melhorar a qualidade da prestação desses serviços.

5.4 Proposta de Diretrizes para um Modelo de Gestão dos Ciclos de Manutenção

Um modelo de gestão da manutenção na Fundação Joaquim Nabuco demanda definições de processos de trabalho e de arranjos organizacionais para manutenção, adequados às características da instituição.

Faz-se necessário definir os processos de execução e gerenciamento da atividade manutenção, assim como identificar o cenário onde atividade manutenção estará inserida e quais as ações a serem implementadas para atingir os objetivos previstos, atendendo às demandas de todas as atividades da Fundaj de forma eficaz e efetiva.

As propostas de execução da manutenção que visam modelar a gestão dos ciclos de manutenção têm seus fundamentos conceituais baseados nas discussões das seções já descritas neste trabalho.

A execução dos processos de manutenção e a gestão dos ciclos de manutenção apresentarão resultados que deverão ser acompanhados e controlados, pois uma importante função de um modelo de gestão para os ciclos de manutenção é ter o registro documental das intervenções realizadas para a Fundaj através de aplicação, por exemplo, de check-lists, e estes instrumentos serão abordados nesta proposta.

As diretrizes a serem propostas tem como base os instrumentos utilizados para elaboração deste trabalho, descritos ao longo do mesmo, e que também poderão ser destinados para futuras discussões sobre a implementação do modelo aqui proposto.

O objetivo principal da proposta a seguir é o de apresentar sugestões para que seja possível se estabelecer uma sistemática mais eficiente e eficaz de gestão predial, com foco na manutenção preventiva. Além disso, uma atuação preventiva traz impactos positivos no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem-estar os servidores, terceirizados e usuários do complexo predial da instituição.

As **diretrizes propostas** por esse trabalho seriam as seguintes:

1. Adoção da manutenção preventiva como tipo de intervenção predominante dentro da instituição, passando a corretiva a ser realizada apenas nos casos em que não seja possível ser realizado nenhum outro tipo de manutenção prévia;

2. Definição da política de manutenção da Fundaj de forma oficial, com base com o estabelecido no item 1;
3. Designação formal de um ou mais servidores para realização das rotinas de distribuição, programação e acompanhamento da manutenção;
4. Definição dos sistemas críticos, que serão monitorados por parte desse(s) servidor(es), bem como da ficha de referência de cada um, contendo a descrição do sistema, cuidados de uso e manutenção preventiva específica a ser realizada;
5. Estabelecimento da periodicidade com que essas vistorias serão realizadas;
6. Adoção de check-lists específicos cada sistema crítico a ser controlado, para que possam ser registradas as seguintes informações mínimas: local de realização, data, atividades realizadas, observações, nome do profissional que realizou e assinatura do servidor responsável pela supervisão;
7. Aumento e capacitação da equipe técnica existente. Sugere-se a contratação de um arquiteto e um engenheiro elétrico para o setor devido à ausência dessas essenciais funções hoje no setor, que auxiliariam bastante a tomada de decisões por parte do gestor da DIMAP. Com relação aos servidores existentes, dado que praticamente nenhum tem formação técnica na área aconselha-se que os mesmos busquem capacitação específica na área de manutenção predial.

Será apresentada abaixo uma sugestão com relação à definição dos sistemas críticos citados no item 4 das diretrizes apresentadas. Acredita-se que seriam adequados no mínimo a definição dos seguintes sistemas:

- a) Instalações hidráulicas;
- b) Instalações elétricas;
- c) Revestimento de paredes e tetos em argamassa ou gesso;
- d) Revestimento cerâmico e rejunte;
- e) Revestimento de pedras naturais;
- f) Piso cimentado e acabado em concreto;
- g) Pintura interna e externa;
- h) Esquadrias (madeira, ferro e alumínio);
- i) Forros (gesso, madeira e PVC);
- j) Divisórias;

- k) Impermeabilizações;
- l) Coberturas;
- m) Sistemas de condicionamento de ar.

A seguir será apresentado, em seguida, um exemplo de como deve ser feita a descrição de cada sistema, conforme estabelecido nos itens 4 e 5. É importante salientar que as recomendações apresentadas a seguir são apenas um exemplo, e que os gestores deverão avaliar quanto à sua pertinência para o prédio em questão, devendo-se fazer as adaptações necessárias, principalmente na periodicidade das manutenções preventivas. Outros itens não citados aqui, porém necessários para garantir a conservação dos prédios, podem ser acrescentados no planejamento da manutenção. Será apresentado como exemplo o sistema da letra a (Instalações hidráulicas).

Exemplo:

Ficha de Referência n 1 – INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

Descrição do Sistema

As instalações hidrossanitárias são constituídas pelas seguintes partes:

Água Fria e Quente:

- Pontos de água (fria e quente): pontos que alimentam os lavatórios, vasos sanitários, os chuveiros, as pias, os tanques e a máquina de lavar.
- Tubulação de sucção: entre o ponto de tomada do reservatório inferior e a entrada da bomba;
- Tubulação de recalque: leva água do reservatório inferior para o reservatório superior;
- Barrilete: conjunto de tubulação de saída do reservatório superior que alimentam as colunas de distribuição (prumadas);
- Prumadas de água: são constituídas por tubulações principais que trazem a água do reservatório superior;
- Ramais e sub ramais: alimentadores dos diversos pontos, nos cômodos apropriados.

Registros:

- Registros de pressão: válvulas de pequeno porte, instaladas em sub ramais ou em pontos de utilização, destinadas à regulação da vazão de água ou fechamento;

- Registros de gaveta: válvulas de fecho para a instalação hidráulica predial, destinadas a interrupção eventual de passagem de água para reparos na rede ou ramal.

Esgoto:

- Pontos de esgoto; pontos por onde são liberadas as águas servidas de lavatórios, vasos sanitários, tanque, além dos ralos secos e sinfonados;
- Tubulação de esgoto: dividida em ramais de descarga, ramais de esgoto, tubos de queda, subcoletores e coletores;
- Tubulação de ventilação: possibilita o escoamento dos gases emanados do coletor público;

Ralos e Sifões:

- Ralos: devem possuir grelhas de proteção para evitar que detritos maiores caiam em seu interior, ocasionando entupimentos;
- Ralos sinfonados e sifões: possuem “fecho hídrico”, que consistem numa pequena cortina de água, que evita o retorno do mau cheiro.

Águas Pluviais:

- Águas de chuva ou lavagem: são normalmente coletadas pelas redes pluviais;
- Sistema de águas pluviais: tem a função de recolher e dispor adequadamente as águas pluviais. Composto por calhas e condutores horizontais e verticais, estes últimos também chamados de prumada.

Cuidados de Uso

- Não lançar objetos nos vasos sanitários e ralos que possam causar entupimentos, tais como: absorventes higiênicos, folhas de papel, cotonetes, etc;
- Não jogar gordura ou resíduos sólidos nas pias e lavatórios;
- Usar grelha de proteção nos ralos de pias e cozinhas;
- Durante longos períodos sem utilização de áreas molhadas, manter os registros de gaveta fechados;
- Não apertar em demasia os registros, torneiras e misturadores;
- Não retirar elementos de apoio de peças de utilização ou bancadas;
- Manter desobstruído o extravasor (ladrão);

- Limpar os metais sanitários, ralos de pias e lavatórios, louças e cubas de aço inox, com água e sabão neutro e pano macio. Nunca com esponja, palha de aço ou qualquer outro material abrasivo;

Quadro 8 – Exemplo de manutenção preventiva com periodicidade

Manutenção Preventiva	Periodicidade
Verificar, registrar e analisar a leitura do medidor de água. Quando existir aumento de consumo não justificado, efetuar teste de verificação de vazamentos.	Diária
Limpar ralos e grelhas e águas pluviais. Caso identifique-se grande quantidade de resíduos, fazer a limpeza diária.	Semanal
Alternar o funcionamento da bomba de recalque. Recomenda-se ligar a bomba reserva por um dia a cada quinze dias.	Quinzenal
Verificar o funcionamento da bomba (ruído, apoios, vibração, estabilidade)	Mensal
Limpar os bicos removíveis das torneiras, pois é comum o acúmulo de resíduos provenientes da própria tubulação.	Mensal
Verificar e limpar a regulagem do mecanismo de descarga.	Mensal
Limpar caixas de inspeção e de gordura. Pode-se alternar esta periodicidade para trimestral, caso o volume de resíduos seja pequeno.	Mensal
Operar (fechar e abrir completamente) os registros de gaveta.	Trimestral
Efetuar a limpeza do reservatório.	Semestral
Verificar e substituir, quando necessário, os vedantes das torneiras, misturadores e registros para garantir boa vedação e evitar vazamentos.	A cada 3 anos

Fonte: Gerlando Parisi (2013)

Por fim, será apresentado um modelo do check-list de registro conforme descrito no item 6 das diretrizes da proposta:

Exemplo:

PLANO DE MANUTENÇÃO				
ITEM: RESERVATÓRIO SUPERIOR DE ÁGUA				
ROTINAS: ▪ Limpeza da caixa d'água superior ▪ Verificação e regulagem da bóia ▪ Verificação da existência de vazamentos no barrilete ▪ Verificação da existência de fissuras e rachaduras na parede interna da caixa d'água				
PROCEDIMENTOS: ▪ Feche o registro de comando para que a alimentação de água a este reservatório seja interrompida; ▪ Continue usando a água do reservatório até terminar; ▪ Para usar a reserva de incêndio abra o registro do hidrante da garagem e use a água para lavar o piso da mesma; ▪ Faça, então, a limpeza do reservatório.				
PERIODICIDADE: ▪ Semestral				
EMERGÊNCIA: ▪ Em caso de necessidade de interromper o fluxo de água nos apartamentos, fechar o registro geral da caixa d'água.				
HISTÓRICO				
DATA	ATIVIDADES EXECUTADAS	OBSERVAÇÕES	PROFISSIONAL	VALOR (R\$)

As diretrizes apresentadas, juntamente com os exemplos, visam auxiliar os gestores prediais públicos na implementação de um processo de gestão da manutenção da manutenção, que privilegie o planejamento das manutenções preventivas. Além disso, essa sistemática visa incorporar à rotina dos gestores a realização de controles da manutenção e de registro das ações tomadas, de forma a promover evidências da conformidade do serviço realizado e manter um histórico das ações executadas.

6 CONCLUSÃO

A área de manutenção está sendo considerada em muitas organizações, como já descrito nos itens anteriores, função estratégica. Sendo assim, um modelo de gestão com métodos e resultados estruturados faz-se necessário num contexto de Ciência e Tecnologia, principalmente numa instituição como a Fundação Joaquim Nabuco, de caráter estratégico para o Ministério da Educação, com reconhecimento internacional e excelência em várias atividades como pesquisa, documentação, cinema, museus, entre outros.

É necessário que busquemos sempre alternativas modernas para a área de gestão para que esta acompanhe a evolução das áreas tecnológicas, muito mais quando se trata de instituição de C&T, onde a tecnologia está avançando de forma rápida e a gestão precisa acompanhá-la, a fim de dar o suporte necessário.

A intenção de aplicarmos a proposta em questão é pela inovação e melhoria na organização da área de manutenção, e se dará em consonância com a estrutura atual da Fundaj, respeitando sua característica e seus processos de trabalho.

Uma nova proposta para um modelo de gestão da manutenção na instituição abre caminho para valorização desta atividade e inserção de sua função como parte integrante dos resultados alcançados pela Fundaj.

Assim a aplicabilidade de um novo modelo de gestão, conforme proposta deste trabalho é necessária num contexto de inovação na área de gestão e na melhoria da atividade de manutenção para o órgão público em estudo.

Atualmente, o ambiente para implementação de novos modelos e melhorias é favorável, se considerarmos o cenário atual que é de discussão em busca de mudanças e investimentos em áreas estratégicas, dentre as quais está a gestão da manutenção com seu papel integrador e sua importância crucial para o desenvolvimento das atividades técnico-científicas da Fundaj, sem esquecer claro, do atendimento ao público externo prestado pela instituição na forma de museu, cinema, biblioteca, auditórios, seminários, cursos de pós-graduação, dentre outras atividades.

É importante uma discussão ampla para valorização da área de manutenção e do papel da DIMAP para a Fundaj, discussão esta que deverá se dar em foro específico, onde participem representantes ligados à divisão, bem como, da própria presidência da instituição.

A proposta apresentada nesta dissertação de mestrado tem vantagens nas áreas de gestão e execução da manutenção, e citamos como as principais:

- Gerenciamento das rotinas de manutenção;
- Estímulo à criação de políticas e diretrizes de manutenção;
- Organização dos processos de trabalho;
- Aprofundamento e reorganização dos trabalhos de manutenção desenvolvidos pela DIMAP;
- Busca de resultados de gestão alinhados às diretrizes institucionais;
- Tratamento da manutenção como função estratégica para a Fundaj.

Ainda sobre as vantagens podemos citar as inovações técnicas e gerenciais presentes neste trabalho, assim como a valorização da função manutenção, participando das atividades da instituição como parte estratégica para desenvolvimento das atividades executadas pela Fundaj.

A proposta apresentada tem algumas premissas que viabilizarão sua implementação, e que será abordada de forma clara a seguir.

A primeira é necessidade da participação de todos os atores (DIMAP e PRESI) da Fundaj na análise e discussão sobre modelo de gestão de manutenção, mais especificamente sobre o trabalho apresentado. A vontade praticar um modelo de gestão deverá ter como ator principal a DIMAP, mas a discussão sobre um modelo de gestão terá que se dar através da presidência.

A segunda premissa é necessidade de investimentos para desenvolvimento de um novo modelo de gestão. Certamente haverá demandas em aprimoramento dos profissionais envolvidos na manutenção, quer seja na área operacional ou gerencial.

Alguns investimentos em equipamentos, reformas físicas e reformulação de ações sejam prioritários, e deverão ser discutidos.

Toda mudança passa por períodos de adaptação e os resultados, às vezes, demoram a aparecer ou não aparecem da forma desejada. Portanto, será importante considerar adequações do novo modelo à realidade da Fundaj nos momentos em que a gestão tiver que ser

redirecionada por mudanças de prioridades. A maturação de um novo modelo para enfrentar estas distorções só virá como o tempo de implementação e a prática contínua da gestão.

A última premissa é mais técnica, qual seja a necessidade de elaboração de uma política de manutenção e implantação desta em paralelo ao processo de mudança na gestão da manutenção.

Uma política de manutenção direciona as ações da gestão de manutenção e valoriza os procedimentos futuros. A discussão de uma política de manutenção, por si só, já abriria o espaço desejado para a integração da gestão da manutenção como função estratégica para a Fundação Joaquim Nabuco.

O resultado deste trabalho é a apresentação de um diagnóstico do sistema em manutenção preventiva do patrimônio edificado da Fundaj, bem como, da apresentação de diretrizes de um modelo de gestão que possa contribuir para a melhoria da gestão desse setor tão importante dentro de qualquer instituição.

A prática desta proposta poderá ser realizada ou adaptada conforme a política e a forma de gestão institucional vigente. Enfatiza-se a tentativa de implementar melhorias que estão implícitas e explícitas neste trabalho, pois a gestão é uma área carente de modernização e inovação tecnológica se comparada às atividades técnicas e de produção.

Dissertar sobre esse assunto e desenvolver temas como: gestão, planejamento, estratégia e manutenção através de conceitos atuais e criar uma estrutura organizacional com possibilidades de se tornar um estímulo a mudanças em gestão foi um aprendizado sem precedentes.

Discutir assuntos de caráter gerencial e operacional em manutenção foi adquirir conhecimentos mais aprofundados nesta área, e o resultado foi o de apontar as melhores alternativas estudadas até então.

A área de manutenção trilha um caminho de valorização estratégica nas grandes empresas do país, e a Fundação Joaquim Nabuco é uma instituição com mais de sessenta anos com representação nacional e internacional, e necessita estar atualizando suas atividades e dentre elas está a manutenção, cuja gestão deverá estar sempre se modernizando.

Neste contexto de modernização e atualização, estudamos os principais autores e práticas gestão de manutenção para traduzirmos em uma dissertação com objetivo de propor um modelo para a gestão dos ciclos de manutenção adequados às características da Fundaj.

Com o aprofundamento dos estudos nesta área, certamente aparecerão novos conceitos e novos instrumentos, mas este trabalho tem um olhar atual para a instituição que carece de instrumentos de gestão, principalmente nas áreas de serviços, e ainda procura contribuir com a execução de suas atividades e participar de forma eficaz e efetiva na geração de resultados para a sociedade, com objetivos bem definidos em administrar e divulgar resultados transparentes na gestão da manutenção desta instituição.

O estudo não foi exaustivo, porém o material produzido tem relevância na área de atuação em questão e poderá ser objeto de discussão na busca da melhor forma de implantar uma gestão dos ciclos de manutenção adequada à realidade da Fundação Joaquim Nabuco, em atendimento às diretrizes institucionais.

REFERÊNCIAS

ACORVERDE, A. C. B. et al. **GBRSP: Gestão Baseada em Resultado no Setor Público: uma abordagem didática para implementação em prefeituras, câmaras municipais, autarquias, fundações e unidades organizacionais.** São Paulo: Atlas, 2012.

ARDIT, D.; NAWAKORAWIT, M. Designing buildings for maintenance: designers' perspective. **Journal of Architectural Engineering**, v.5, n.4, p. 5-16, 1999.

ARENHART, S. C. A doutrina brasileira da multa coercitiva: três questões ainda polêmicas. **Revista Forense**, São Paulo, v. 104, n. 396, p. 233-255, mar./abr. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14037: manual de Operação, uso e manutenção das edificações: conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação.** Rio de Janeiro, 1998.

BATISTA, A. P. S.; MEIRA, A. R.; FUZARI, D. G. Manutenção das construções: o caso de condomínios residenciais da cidade de João Pessoa – PB. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 11., 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENTAC, 2006.

BEZERRA, J. E. A.; TUBINO, D. F. A manutenção de condomínios em edifícios, TPM, terceirização e o JIT/TQC. **Revista Tecnologia**, [Fortaleza], v.24, n.2, 2003.

BOAR, B. H. **Tecnologia da informação.** São Paulo: Berkeley, 2002.

CARVALHO, W. D. de. **Modelo de gestão dos Ciclos de Manutenção.** 2004. 92f. Dissertação (Mestrado em Gestão de ciência e Tecnologia em saúde)- Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CREMONINI, R. A. A avaliação de edificações em uso a partir de levantamentos de campo- subsídios para a programação da manutenção de edifícios e novos projetos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL, 1989, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1989. p.137-147.

DAL MOLIN, D. C. C. Fissuras em estruturas de concreto armado- levantamento de casos no Estado do Rio Grande do Sul. In: SIMPÓSIO DE DESEMPENHO DE MATERIAIS E COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO CIVIL, 1., 1988, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1988. p. 144-156.

GALSTER, G. C.; HESSER, G. W. The social neighborhood: an unspecified factor in homeowner maintenance? **Urban Affairs Quarterly**, v.18, n. 2, p. 235-254, 1982.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços: operações para satisfação do cliente.** São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMIDE, T. L. F. **Técnicas de inspeção e manutenção predial**. São Paulo: Pini, 2006.

GUERRA, R. S. **Gestão do conhecimento e gestão pela qualidade**. Belo Horizonte: Arte, 2002.

HELENE, P. R. L. Corrosão de armaduras para concreto armado. In: SIMPÓSIO DE DESEMPENHO DE MATERIAIS E COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO CIVIL, 1., 1988, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1988. p.171-184.

IOSHIMOTO, E. Incidência de manifestações patológicas em edificações habitacionais. In: EPUSP, 1988, São Paulo. **Anais...**São Paulo: USP, 1988. p.363-377.

JOHN, V. M. Princípios de um sistema de manutenção. In: SEMINÁRIO SOBRE MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS: escolas, postos de saúde, prefeitura e prédios públicos em geral, 1989, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 1989.

KARDEC, A. P.; NASCIF, J. de A. X. **Manutenção: função Estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

LEIRIA, J. O Novo Código Civil e o abuso de personalidade jurídica na terceirização. **Revista Manutenção**. Rio de Janeiro: ABRAMAN, jul. / ago. 2003.

LIMA, J. M.; LÓPEZ, A.; DIAS, L. A. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT: Secretaria Internacional do Trabalho, 2005. 34 p.

LITTLEWOOD, A.; MUNRO, M. Explaining disrepair: examining owner occupiers' repair and maintenance behavior. **Housing Studies**, v.11, n.4, p.503-525, 1996.

LOPES, J. L. R. **Sistemas de manutenção predial: revisão teórica e estudo de caso adotado no Banco do Brasil**. 1993. 128f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1993.

MACHADO, S. **Janelas para a História: defendendo e preservando a memória arquitetônica da Fundação Joaquim Nabuco**. Recife: FUNDAJ, 2009.

MARCELLI, M. **Sinistros na construção civil: causas e soluções**. São Paulo: Pini, 2007.

MELHADO, S. B. et al. **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O nome da Rosa, 2005.

MEIRA, A. R. **Estudo das variáveis associadas ao estado de manutenção e a satisfação dos moradores de condomínios residenciais**. 2002. 285 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2002.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION. Reliability Centered

Maintenance Guide for Facilities and Collateral Equipment. Washington, 2000. 356 p.

NASCIF, J. de A. X. Manutenção Classe Mundial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANUTENÇÃO, 1998, Salvador. **Anais...** Salvador, 1998.

NASCIMENTO, C. F. B. do. Convivência pacífica, pioneira e exemplar: sobre a relevância dos conjuntos modernistas da Fundação Joaquim Nabuco. In: DOCOMONO NORTE/NORDESTE, 8., 2012, Natal. **Anais...** Natal: DOCOMONO, 2012.

PUJADAS, F. Z. A. Investimento pró-ativo. **Revista Construção Mercado**, São Paulo: PINI, abr. 2007.

ROCHA, H. F. **Importância da manutenção preventiva**. Disponível em: <<http://www.cefetrn.br>>. Acesso em: 18 ago. 2011.

RODRIGUEZ, M. V. R.. **Gestão empresarial**: organizações que aprendem. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

ROSENTHAL, D. Capacitação tecnológica: uma sugestão de arcabouço conceitual de referência. In: ENCONTRO DE ECONOMISTAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2., 1997, . Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: COFECON, 1997. p. 451-460.

SANCHES, I. Del'A.. **Gestão da Manutenção em EHIS**. 2010. 185 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2010.

SEELEY, I. H. **Building Maintenance**. London: MacMilan, 1987.

SHEAR, W. B. Urban housing rehabilitation and move decisions. **Southern Economic Journal**, v.49, n.4, p.1030-1052, 1983.

SILVA, M. O. da S. e. **Avaliação de políticas e programas sociais**: teoria e prática. São Paulo: Veras, 2001.

SILVEIRA, A. **Roteiro para apresentação e editoração de teses, dissertações e monografias**. 2. ed. Blumenau: EDIFURB, 2004.

SILVEIRA, L. A. **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis: Gráfica Digital – In Press, 2006.

SINDICATO DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Manual de operação, uso e manutenção das edificações**: manual das áreas comuns. Recife: SINDUSCON, 2007.

TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X., **Indicadores da qualidade e do desempenho**: como estabelecer metas e medir resultados. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Perguntas para Entrevista com os Gestores/Servidores de Manutenção da Fundaj

- 1) Nome completo:
- 2) Cargo/função:
- 3) Idade: Sexo:
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?
- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?
- 6) Há quanto tempo trabalha com manutenção predial (direta ou indiretamente)?
- 7) Realizou algum curso específico nessa área?
- 8) Existe um procedimento específico para o atendimento dos chamados de manutenção corretiva? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
- 9) Existe um registro da quantidade e periodicidade desses chamados? Caso positivo, podemos ter acesso a esses números?
- 10) Existe alguma política institucional que direcione o planejamento da manutenção preventiva a ser realizada? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, quem define como a mesma será realizada?
- 11) São adotadas rotinas de programação, distribuição e acompanhamento da manutenção preventiva dos imóveis? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
- 12) No caso de serem realizadas tais rotinas, as mesmas possuem registro documental? Caso positivo, podemos ter acesso a eles? Caso negativo, por quê?
- 13) Existe algum tipo de cronograma de vistorias instituído formalmente? Caso negativo, por quê?
- 14) Existem servidores designados formalmente para executar as vistorias? Caso positivo, quem? Caso negativo, por quê?
- 15) É utilizado algum tipo de check-list na execução das vistorias? Caso positivo, podemos ter acesso ao mesmo? Caso negativo, por quê?
- 16) Existe um relatório de gestão da manutenção predial? Qual a periodicidade do mesmo?
- 17) Como é a previsão orçamentária dos gastos anuais com a manutenção predial?
- 18) Na perspectiva técnica a estrutura de pessoal (servidores e terceirizados) do setor é suficiente para atender bem aos imóveis da Fundação Joaquim Nabuco sob vossa responsabilidade?
- 19) Como relação ao assunto abordado, teria alguma crítica e/ou sugestão que teria interesse em expor para que a mesma pudesse contribuir para nosso trabalho?

APÊNDICE B - Transcrição Entrevista com Entrevistado 1

- 1) Nome completo: Benedito Luiz Correia
- 2) Cargo/função: Coordenador geral de tecnologia de informação, recursos logísticos e inovação institucional.
- 3) Idade: 50 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?
 R: Estou na Fundaj há 6 meses, e no serviço público federal (UFRPE) há 23 anos. Engenheiro Agrônomo, com mestrado e doutorado em ciência do solo.
- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?
 R: Há 6 meses. Indicação presidência.
- 6) Há quanto tempo trabalha com manutenção predial (direta ou indiretamente)?
 R: Fui diretor do colégio agrícola de 1996 a 2006, e como diretor tinha que responder pela manutenção predial.
- 7) Realizou algum curso específico nessa área?
 R: Não, nunca realizei.
- 8) Existe um procedimento específico para o atendimento dos chamados de manutenção corretiva? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
 R: Existe, porém é feito de maneira bastante difusa. Existem os meios oficiais e os extra-oficiais. Os oficiais seriam a solicitação de serviço que está na Intranet, por meio de uma comunicação interna e através de memorando, podendo ou não ser formado um processo. Os extra-oficiais seriam telefone e até mesmo pedidos verbais no meio do corredor da instituição.
- 9) Existe um registro da quantidade e periodicidade desses chamados? Caso positivo, podemos ter acesso a esses números?
 R: Não, o registro correto não existe. Porque falta um sistema de controle. Foi feita uma reunião com a divisão de manutenção (DIMAP), e nessa reunião foi pedido que fosse elaborado um sistema de acompanhamento e controle, para se saber quais as demandas que se encontram em aberto, quais que já foram resolvidas, o porquê de algumas ainda não terem sido atendidas. A idéia seria um Excel que refletisse esse andamento.
- 10) Existe alguma política institucional que direcione o planejamento da manutenção preventiva a ser realizada? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, quem define como a mesma será realizada?

R: Não, até onde eu enxergo a gente tenta seguir o bom senso. O cara acha que tem que pintar aí vai e pinta. O cara acha que tem que limpar o duto de refrigeração. Ou seja, é usado o bom senso, porém o uso do mesmo é aleatório. Os órgãos de controle têm cobrado da gente uma política, porém, essa política ainda não se encontra estabelecida.

- 11) São adotadas rotinas de programação, distribuição e acompanhamento da manutenção preventiva dos imóveis? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?

R: Não existe. Mas eu acho que devia ter, porque a gente tem trabalhado muito para apagar incêndio, a gente só corre atrás quando a bronca já está feita. Deveríamos ser mais proativos e prevenir melhor.

- 12) No caso de serem realizadas tais rotinas, as mesmas possuem registro documental? Caso positivo, podemos ter acesso a eles? Caso negativo, por quê?

R: Desconheço.

- 13) Existe algum tipo de cronograma de vistorias instituído formalmente? Caso negativo, por quê?

R: Não. Falta de planejamento.

- 14) Existem servidores designados formalmente para executar as vistorias? Caso positivo, quem? Caso negativo, por quê?

R: Só está claro isso na área de refrigeração. Mas na manutenção de forma geral (telhados, instalação, estrutura, etc) não existe, eu desconheço, é tudo por demanda. Deveria existir, mas eu desconheço.

- 15) É utilizado algum tipo de check-list na execução das vistorias? Caso positivo, podemos ter acesso ao mesmo? Caso negativo, por quê?

R: Não. Desconheço.

- 16) Existe um relatório de gestão da manutenção predial? Qual a periodicidade do mesmo?

R: Existe, porém eu não participei do último, pois estou aqui há apenas 6 meses. Participei, contudo, de uma resposta dada a questionamentos feitos pela auditoria. E uma das solicitações/cobrança é justamente a necessidade de criação desses mecanismos de controles mais claros.

- 17) Como é a previsão orçamentária dos gastos anuais com a manutenção predial?

R: Não existe essa previsão reunida sistematicamente em uma única planilha, encontra-se bem difuso. Existem os valores dos contratos firmados com terceirizados. A parte relativa a materiais e suprimento é por demanda, não existe uma previsão. Sempre que se acaba de gastar um suprimento, surge outra “emergência” que necessita de um novo suprimento.

18) Na perspectiva técnica a estrutura de pessoal (servidores e terceirizados) do setor é suficiente para atender bem aos imóveis da Fundação Joaquim Nabuco sob vossa responsabilidade?

R: Em relação à quantidade sim. Qualidade não. Nós possuímos as pessoas certas nos lugares errados, com raras exceções. A coisa está desorganizada. Falta estrutura de apoio. Por exemplo, o chefe da divisão de manutenção é um historiador, faz a coisa no tino. A divisão de planejamento tem como chefe uma bibliotecária. As divisões deveriam ter especialistas na área.

19) Como relação ao assunto abordado, teria alguma crítica e/ou sugestão que teria interesse em expor para que a mesma pudesse contribuir para nosso trabalho?

R: Deveria ser feita uma revisão no organograma, após isso, necessitamos de um arquiteto, um técnico de edificações. Ou seja, ter uma pessoa no setor que saiba lidar tecnicamente com as empresas contratadas, especificar corretamente os materiais, exigir qualidade das mesmas, entre outros.

APÊNDICE C - Transcrição Entrevista com Entrevistado 2

- 1) Nome completo: Antônio Geraldo da Silva
- 2) Cargo/função: Coordenador de Controle Patrimonial
- 3) Idade: 59 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?
R: Estou na Fundaj há 35 anos. Engenheiro civil.
- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?
R: Há 8 anos. Anteriormente era chefe da divisão de manutenção, tendo sido convidado em 2006 para assumir esse cargo.
- 6) Há quanto tempo trabalha com manutenção predial (direta ou indiretamente)?
R: Desde 1978, ano de ingresso na instituição.
- 7) Realizou algum curso específico nessa área?
R: Não, nunca realizei.
- 8) Existe um procedimento específico para o atendimento dos chamados de manutenção corretiva? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
R: Existe. Há um formulário de solicitação de serviço que se encontra disponível na intranet. O formulário tem várias opções de serviços a serem solicitados: elétrico, hidráulico, ar condicionado. Deve ser feita uma solicitação por cada tipo de serviço. Após o preenchimento a mesma deve ser encaminhada por email para o chefe da divisão de manutenção.
- 9) Existe um registro da quantidade e periodicidade desses chamados? Caso positivo, podemos ter acesso a esses números?
R: Esse procedimento é feito pelo chefe da divisão de manutenção, pelo menos deveria ser feito.
- 10) Existe alguma política institucional que direcione o planejamento da manutenção preventiva a ser realizada? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, quem define como a mesma será realizada?
R: Não, isso é feito com base em nossa experiência, em decorrência do tempo. Por exemplo, estabelecemos uma periodicidade para pintura de fachadas, manutenção de subestações.
- 11) São adotadas rotinas de programação, distribuição e acompanhamento da manutenção preventiva dos imóveis? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?

R: Não existe de fato uma rotina, porém, existe uma orientação para que os profissionais de cada setor sempre fiquem dando uma olhada, para que caso seja detectado alguma anormalidade, essa possa ser corrigida e reparada antes que seja necessária uma corretiva.

- 12) No caso de serem realizadas tais rotinas, as mesmas possuem registro documental? Caso positivo, podemos ter acesso a eles? Caso negativo, por quê?

R: Não existe.

- 13) Existe algum tipo de cronograma de vistorias instituído formalmente? Caso negativo, por quê?

R: Não existe.

- 14) Existem servidores designados formalmente para executar as vistorias? Caso positivo, quem? Caso negativo, por quê?

R: Também não existe. O supervisor da nossa terceirizada faz por vezes esse papel.

- 15) É utilizado algum tipo de check-list na execução das vistorias? Caso positivo, podemos ter acesso ao mesmo? Caso negativo, por quê?

R: Não. Isso não vem sendo feito. Porém, a implantação desses check-list seria interessante, onde constasse inclusive a periodicidade dos serviços a serem executados. Hoje, essa periodicidade é aleatória.

- 16) Existe um relatório de gestão da manutenção predial? Qual a periodicidade do mesmo?

R: Existe. Anualmente. Porém, esse relatório é basicamente da manutenção corretiva realizada. Ficando a manutenção preventiva carente de um relatório adequado.

- 17) Como é a previsão orçamentária dos gastos anuais com a manutenção predial?

R: Não existe essa previsão. O que existe é uma previsão de compra para os materiais de uso mais recorrentes. A experiência mostra as quantidades demandadas ao longo do ano. Com o advento do registro de preço, que é utilizado por nós, esse problema hoje é atenuado. O problema a ser resolvido é a melhoria da especificação técnica para que o material tenha a qualidade adequada.

- 18) Na perspectiva técnica a estrutura de pessoal (servidores e terceirizados) do setor é suficiente para atender bem aos imóveis da Fundação Joaquim Nabuco sob vossa responsabilidade?

R: Tem uma carência sim, principalmente na parte de supervisão. No caso, na qualidade técnica da mesma, que já teve em outras épocas. Alguém que tivesse uma formação acadêmica na área, que sugerisse melhorias, que tivesse um conhecimento mais aprofundando no assunto. Com relação ao quantitativo de pessoal ele encontra-se mais ou menos equilibrado, devido à sazonalidade da mesma. Acredito que são necessárias contratações, devido às diversidades, e novos equipamentos adquiridos ao longo do

tempo, acredito que um arquiteto é fundamental, como já existiu no setor, peça fundamental para auxiliar nas discussões sobre o patrimônio. Também um engenheiro elétrico pelo nível de sofisticação das instalações atuais, que requerem cada vez mais um especialista que seja diretamente responsável por essa demanda.

- 19) Como relação ao assunto abordado, teria alguma crítica e/ou sugestão que teria interesse em expor para que a mesma pudesse contribuir para nosso trabalho?

R: Definição de prioridades, principalmente em função da instituição e não em função das pessoas.

APÊNDICE D - Transcrição Entrevista com Entrevistado 3

- 1) Nome completo: Antônio José da Silva
- 2) Cargo/função: chefe da divisão de manutenção predial
- 3) Idade: 57 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?
R: Estou na Fundaj há 24 anos. História.
- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?
R: Há 9 anos. Indicação na época pelo gestor Eduardo Farias.
- 6) Há quanto tempo trabalha com manutenção predial (direta ou indiretamente)?
R: Nunca trabalhei. A primeira vez foi quando assumi o cargo.
- 7) Realizou algum curso específico nessa área?
R: Não, nunca realizei.
- 8) Existe um procedimento específico para o atendimento dos chamados de manutenção corretiva? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
R: Existe. Há um formulário de solicitação de serviço que você pega na intranet, preenche e vem diretamente para mim. Eu atendo de outras formas: processo, memorando, CI, emails, ou seja, nem sempre as pessoas fazem da forma correta que seria a solicitação de serviço.
- 9) Existe um registro da quantidade e periodicidade desses chamados? Caso positivo, podemos ter acesso a esses números?
R: Existe. Esse controle é feito, inclusive, por área.
- 10) Existe alguma política institucional que direcione o planejamento da manutenção preventiva a ser realizada? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, quem define como a mesma será realizada?
R: Não. Existe a gente próprio, quando tem algum sobrando, que não está fazendo nada de corretiva, pedimos que o mesmo dê uma volta para que ele olhe algo da preventiva.
- 11) São adotadas rotinas de programação, distribuição e acompanhamento da manutenção preventiva dos imóveis? Caso positivo, favor descrever. Caso negativo, por quê?
R: Existe, a nossa programação é da seguinte forma: quando eles não estão ocupados pede que eles façam isso, procurem os problemas e depois dêem as soluções.
- 12) No caso de serem realizadas tais rotinas, as mesmas possuem registro documental? Caso positivo, podemos ter acesso a eles? Caso negativo, por quê?
R: Não existe.

13) Existe algum tipo de cronograma de vistorias instituído formalmente? Caso negativo, por quê?

R: Não existe.

14) Existem servidores designados formalmente para executar as vistorias? Caso positivo, quem? Caso negativo, por quê?

R: Também não existe. Nuca teve. Até agora não. Eu trabalho sozinho nisso.

15) É utilizado algum tipo de check-list na execução das vistorias? Caso positivo, podemos ter acesso ao mesmo? Caso negativo, por quê?

R: Não. Não é feito isso. A preventiva é feita de forma aleatória. A corretiva sim existe.

16) Existe um relatório de gestão da manutenção predial? Qual a periodicidade do mesmo?

R: Existe. Anualmente. Porém, esse relatório é basicamente da manutenção corretiva realizada. Existe um relatório mensal que vai junto com a nota de pagamento da terceirizada.

17) Como é a previsão orçamentária dos gastos anuais com a manutenção predial?

R: Geralmente sim. Mas não se tem um valor fechado, pois varia muito.

18) Na perspectiva técnica a estrutura de pessoal (servidores e terceirizados) do setor é suficiente para atender bem aos imóveis da Fundação Joaquim Nabuco sob vossa responsabilidade?

R: Eu acredito que deveria ter mais pessoas, pois eu fico sobrecarregado. Fico sozinho, necessito de mais suporte principalmente na supervisão.

19) Como relação ao assunto abordado, teria alguma crítica e/ou sugestão que teria interesse em expor para que a mesma pudesse contribuir para nosso trabalho?

R: Desburocratizar mais. Atrapalha muito essas solicitações de serviço. As pessoas não assinam as solicitações atestando que as mesmas foram feitas, cobrando por vezes serviços que já foram executados. Muitos problemas com a compra de materiais de manutenção, qualidade baixa, prazo de entrega.

APÊNDICE E - Transcrição Entrevista com Entrevistado 4

- 1) Nome completo: Ronaldo Carvalho de Lamour Filho
- 2) Cargo/função: analista em C & T (arquiteto)
- 3) Idade: 52 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?

R: Estou na Fundaj há 7 anos. Arquiteto.

- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?

R: Há 7 anos.

- 6) Qual a sua opinião a respeito da forma/cuidados/procedimentos de como a manutenção preventiva é realizada na Fundação Joaquim Nabuco? Favor discorrer de forma livre sobre o assunto.

R: Estamos licitando agora dois projetos que são muito representativos: um seria o do Derby e o outro do Francisco Ribeiro. Tanto um como o outro, revelam a ausência quase que completa de manutenção preventiva, devido ao estado de conservação que os mesmos se encontram. Isso não é só aqui, infelizmente não existe nos órgãos públicos essa cultura de manutenção. Mas é uma coisa que temos que começar a implantar. Houve, até um curso recentemente sobre o assunto ministrado aqui na própria Fundaj, tratando da conservação preventiva de uma biblioteca no Rio de Janeiro.

Por exemplo, em um dos edifícios (Francisco Ribeiro) tivemos um vazamento da calha, que destruiu o estuque de gesso, que poderia ter sido facilmente resolvido caso houvesse havido uma mera manutenção da calha, inclusive haverá a necessidade de se restaurar o madeiramento. Ou seja, desencadeou um restauro que poderia ter sido evitado.

Em minha opinião, isso se deve primeiro a ausência de um plano adequado de conservação preventiva, e outro fator, quando as intervenções ocorrem as mesmas são realizadas sem critérios e sem autorização. Exemplo: instalação de drenagem, através de furo direto na fachada. Além dos edifícios terem uma importância do ponto de vista histórico, inclusive, como acervo/referência da arquitetura moderna. Portanto, merecem uma atenção especial, e não serem, por exemplo, pintados qualquer tinta, ou seja, as intervenções, por vezes, não são adequadas.

O Derby, por exemplo, tem várias intervenções inadequadas como: gambiarras, colocação de condensadores na fachada em locais inadequados, tratamento inadequado da fachada de pó de pedra existente, culminando numa sucessão de intervenções

equivocadas. Acredito que o valor da obra que está por vir, poderia ter tido uma redução considerável, caso esses cuidados com manutenção fossem observados.

No próximo ano, teremos possivelmente a conclusão do restauro de quatro edifícios, poderíamos começar por eles e elaborar um plano de manutenção adequado já que eles vão estar novinhos, para se conseguir mantê-los num estado de conversação adequado. Uma questão como essa envolve desde o treinamento do pessoal terceirizado que executa diretamente o serviço, explicando a forma adequada e peculiar a cada edifício. Ou seja, regras/procedimentos específicos de acordo com o uso/importância/especificação de cada edificação.

No engenho Massangana, também presenciei intervenções inadequadas por parte do pessoal da manutenção, que não o fazem de propósito, mas a meu ver por realmente não serem devidamente orientados e/ou informados.

Por fim, a estrutura administrativa, que parece estar “furada”, é como se cada um fizesse por conta própria o que quer e o que bem entende.

Com relação à estrutura técnica da CGTEC acredito que de imediato é essencial um arquiteto, uma vez que essa parceria é feita conosco, porém de forma eventual. Ou seja, não existe, um arquiteto no dia a dia para ser consultado e impor limites a determinadas intervenções básicas, que possa fazer padronizações e decisões integradas como, por exemplo, a criação de um plano diretor para a instituição.

APÊNDICE F - Transcrição Entrevista com Entrevistado 5

- 1) Nome completo: Antônio Carlos Duarte Montenegro
- 2) Cargo/função: analista em C & T (arquiteto)
- 3) Idade: 59 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?

R: Estou na Fundaj há 27 anos. Arquiteto.

- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?

R: Há 27 anos.

- 6) Qual a sua opinião a respeito da forma/cuidados/procedimentos de como a manutenção preventiva é realizada na Fundação Joaquim Nabuco? Favor discorrer de forma livre sobre o assunto.

R: Acredito que houve uma quebra quando o setor de conservação em si (DIMAP/COPAT/CGTEC), quando a mesma ficou sem profissionais especializados em arquitetura. Apesar, de em muitos casos, essa atuação não ter sido em concordância com o que eu penso, mas pelo menos existia algum planejamento/critério quando existia um especialista por lá. O principal elo foi a saída da última arquiteta em 2007. Ou seja, de lá para cá não se teve um substituo, não é que um engenheiro não possa fazer, mas são visões/funções totalmente diferentes.

Praticamente todos os edifícios têm um valor histórico considerável. Nem todos são tombados, ou oficialmente IEP's, mas todos são sim extremamente relevantes do ponto de vista arquitetônico. Ou seja, em todas as intervenções a serem realizadas nesses edifícios, deveriam ter isso levado em consideração, o que em minha opinião, por muitas vezes, não é observado. Um dos motivos seria justamente essa ausência de um arquiteto no setor.

Por exemplo, no Derby isso culminou numa intervenção geral. Tenho um processo, por exemplo, perguntando sobre padrão de cortinas, que não é do meu conhecimento que exista, porém deveria existir, mas tem que ter alguém que estabeleça esses padrões.

Temos uma parceria com vocês eventual, mas isso não é suficiente. Ou seja, é uma falha que era para ser temporária, mas já dura 7 anos, principalmente nas pequenas intervenções.

E sabemos também o seguinte, o ideal da conservação é que ela se antecipe ao problema, ou seja, tem que haver planejamento. Devem-se especificar os procedimentos corretos, por isso, em minha opinião o sistema está falho, por não possuir esses procedimentos de forma clara.

APÊNDICE G - Transcrição Entrevista com Entrevistado 6

- 1) Nome completo: Cristiano Felipe Borba do Nascimento.
- 2) Cargo/função: analista em C & T (arquiteto)
- 3) Idade: 32 Sexo: Masculino
- 4) Há quanto tempo trabalha na Fundação Joaquim Nabuco? Qual a sua formação acadêmica?

R: Estou na Fundaj há 5 anos. Arquiteto.

- 5) Há quanto tempo está nessa função? Como chegou a essa função?

R: Há 5 anos.

- 6) Qual a sua opinião a respeito da forma/cuidados/procedimentos de como a manutenção preventiva é realizada na Fundação Joaquim Nabuco? Favor discorrer de forma livre sobre o assunto.

R: Primeiramente irei dar um panorama geral sobre o que eu entendo de manutenção. Manutenção é a maneira mais econômica de você gerir um conjunto de objetos que a gente chama de edifícios, que nesse caso são objetos concebidos em ter uma vida útil muito longa. Normalmente, edifícios públicos são feitos para durarem muitos e muitos anos. Ou seja, essa noção de manutenção que eu citei seria o básico, que em minha opinião evitaria o refazimento de grande parte desses objetos, ou seja, para que eles se mantenham funcionais isso tem que ser devidamente observado.

A Fundação Joaquim Nabuco existe há mais de 60 anos, e ela vêm acumulando um patrimônio considerável. Existindo dois tipos: aqueles edifícios que foram construídos especificamente para ela e aqueles agregados, ou seja, pré-existent e que foram adquiridos para serem usados como um bem público, que tem aquilo que chamamos de valor histórico ou patrimonial. Têm-se edifícios construídos na década de 60, 70 e 80 que constituem o seu grosso. Ela adquiriu ainda imóveis do século XIX, protegidos por lei, trazendo para si a responsabilidade de dar continuidade a algo que é reconhecido como de valor social.

Esses exigem alguns cuidados extras, que por mais similar que seja não podem descaracterizar suas características originais. Mesmo os edifícios da década de 80, após vinte anos de construídos passaram a ter um valor de passado recente de contar certa história da cidade. Pois, se tratam de projetos de qualidade, entrando aí valores do histórico intelectual da arquitetura. Portanto, essa noção de manutenção tem que acompanhar toda essa importância peculiar a esses edifícios, de maneira que os mesmos não se tornem irreconhecíveis.

Aí tem os dois lados da coisa, a infraestrutura que mantém o edifício em pé e funcionar e tem o lado do reconhecimento como parte da sociedade, o que gera uma ampliação da responsabilidade sobre o bem.

A Fundação Joaquim Nabuco, grosso modo, é como se ignorasse isso que acabamos de falar, o conhecimento parece inexistir, é como se inclusive faltasse conhecimento sobre o assunto. As medidas, em minha opinião, são tomadas no momento em que a integridade do bem começar a afetar o seu uso ou sua capacidade de uso, ou sob o risco de não ficar mais em pé, ou sob o risco de segurança iminente. Portanto, se corre para resolver, e aí não é uma medida de manutenção, mas sim de correção ou contingência, apagar incêndio, porém, a desgracia já existiu.

Se você tivesse esse mapeamento, e agisse de forma preventiva isso seria evitado, e consequentemente muitos benefícios seriam gerados. Portanto, é essencial que se atue na prevenção/conservação planejada, sendo a corretiva uma raridade.