

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSTRUÇÃO CIVIL**

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA
DE MANUTENÇÃO EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS:
UMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR**

JARÉM GUARANY GOMES JÚNIOR

Belo Horizonte
2012

JARÉM GUARANY GOMES JÚNIOR

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA
DE MANUTENÇÃO EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS:
UMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Construção Civil.

Área de concentração: Gestão de Projetos

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carmen Couto Ribeiro

Belo Horizonte

2012

G633g

Gomes Júnior, Jarém Guarany.

Gerenciamento de projetos de engenharia de manutenção em edifícios públicos [manuscrito] : uma abordagem transdisciplinar / Jarém Guarany Gomes Júnior. – 2012.

103 f., enc.: il.

Orientadora: Carmen Couto Ribeiro.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia.

Anexos: f.91-103.

Bibliografia: f.88-90.

1. Construção civil – Teses. 2. Edifícios públicos - Teses. 3. Gestão de projetos - Teses. 4. Manutenção predial - Teses. I. Ribeiro, Carmen Couto. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia. III. Título.

CDU: 69(043)

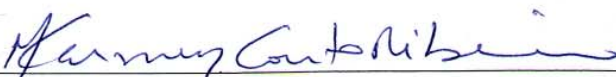
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSTRUÇÃO CIVIL

**GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE ENGENHARIA
DE MANUTENÇÃO EM EDIFÍCIOS PÚBLICOS:
uma abordagem transdisciplinar**


Jarém Guarany Gomes Júnior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Construção Civil.


Comissão examinadora:



Professora Doutora Carmen Couto Ribeiro - DEMC/UFMG (Orientadora)



Professor Doutor Ronaldo Guimarães Gouvêa - UFMG



Professor Doutor Alexandre Carlos Eduardo - UFSJ

Belo Horizonte, 15 de Fevereiro de 2012.

A meus pais, minha esposa Rosemary e ao meu filho Felipe,
grandes apoiadores de minhas iniciativas e trabalhos.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais.

À professora Carmen Couto Ribeiro pelo profissionalismo e dedicação à tarefa de multiplicar os mais diversos saberes.

À professora Joana Darc da Silva pela colaboração com suas considerações e sugestões acadêmicas para a elaboração deste trabalho.

À coordenadora Beatriz Bernardes e ao gerente Marcelo Junqueira pela compreensão e apoio na elaboração deste e pelo profissionalismo e intensa dedicação à coordenação do Setor de Manutenção Predial do TJMG.

A melhor maneira de prever o futuro é inventá-lo.

Alan Kay

RESUMO

Este trabalho aborda, por meio de uma visão transdisciplinar, o processo de elaboração e de supervisão de projetos de manutenção predial em edifícios públicos, visando analisar posturas e condutas de profissionais envolvidos nas diversas etapas. O presente estudo foi desenvolvido a partir da análise da evolução do papel do Estado nas políticas públicas e da relevância de aspectos políticos, sociais e de poder para o êxito de projetos de gestão pública. Por meio de uma análise transdisciplinar foram consideradas as questões referentes à manutenção predial e à inovação na gerência de projetos de engenharia. Foi feito um levantamento do espaço edificado ocupado pelo judiciário e do modelo de atendimento à manutenção predial existente antes da elaboração e implantação do projeto de manutenção predial. Foi estabelecida uma avaliação dos modelos de contratação de manutenção em edifícios públicos e uma análise dos processos e posturas dos agentes internos do Tribunal envolvidos com a manutenção predial. Os resultados dos levantamentos de campo, aliados à fundamentação teórica baseada nos autores abordados, permitem estabelecer elementos que demonstram a importância de aspectos econômicos, políticos, administrativos e de poder na elaboração e na implantação do projeto de manutenção predial dos prédios do judiciário. Por meio de propostas de ações para o projeto de contratação de manutenção predial, considerada a abordagem transdisciplinar do tema, foi comprovada a importância de uma mudança cultural e de uma ação proativa e colaborativa por parte dos agentes públicos para se conseguir a efetividade do projeto de engenharia pública de manutenção predial.

Palavras-chave: Gerenciamento de projeto. Manutenção predial. Gestão pública. Aspectos econômicos. Aspectos políticos. Transdisciplinariedade. Ambiente colaborativo.

ABSTRACT

This work employs a transdisciplinary approach to the elaboration and supervision process of building maintenance projects in public buildings to analyze the conduct and posture of professionals involved in the several stages. The present study was developed from the analysis of the evolution of the state's role in public policies and of the relevance of political, social and power related aspects to the success of public management projects. Subjects regarding building maintenance and engineering projects management innovation were considered through a transdisciplinary analysis. A surveying was conducted about the edified space occupied by the judiciary and about the attendance model to the building maintenance that existed before the elaboration and implantation of the building maintenance project. An evaluation of the hiring models of maintenance in public buildings was established as well as an analysis of the processes and postures of Courthouse's internal agents involved in building maintenance. The field surveying results allied with theoretic foundations based on the consulted authors allow to establish elements which demonstrate the importance of economical, political, administrative and power aspects in the elaboration and implantation of building maintenance projects on the judiciary buildings. Considering the transdisciplinary approach on the subject, through action propositions for the building maintenance hiring project, the importance of a cultural change and a proactive and collaborative attitude by the public agents in order to attain effectiveness in the public engineering project of building maintenance could be confirmed.

Keywords: Project management. Building maintenance. Public management. Economical aspects. Political aspects. Transdisciplinarity. Collaborative environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	O novo plano das ruas de Paris.....	18
Figura 2:	Canais e muralhas de pedras para fortificação.....	20
Figura 3:	Modelo interacionista das relações entre indivíduos e organizações.....	30
Figura 4:	Visualização do modelo para planejamento estratégico.	32
Figura 5:	Visualização do modelo para um processo de inovação.....	34
Figura 6:	Variáveis para estabelecimento de um ambiente colaborativo.....	34
Figura 7:	Detalhe da pintura de Michelangelo no teto da Capela Sistina Vaticano.	36
Figura 8:	Fita de Moebius.	40
Figura 9:	A importância da frequência das manutenções.....	45
Figura 10:	Lei de evolução de custos, Lei de Sitter.	46
Figura 11:	Desempenho da edificação ao longo do tempo.	48
Figura 12:	Acidentes por sistemas construtivos e por tipo de origem.....	49
Figura 13:	Transcrição parcial do modelo proposto de especificação básica e tabela periódica de serviços de manutenção.	73
Figura 14:	Relatório de vistoria prévia qualitativa e quantitativa e de conformidade de serviços.	78
Figura 15:	Ordem de serviço corretiva.....	79
Figura 16:	Fluxograma do Processo de Atendimento.	80
Figura 17:	Fluxograma de aspectos relevantes de gerenciamento de projeto de engenharia em edifícios públicos.....	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Periodização inicial: administração pública no Brasil - crises e mudanças de paradigmas.	26
Tabela 2:	Composição do valor em reais para remuneração do tipo m ² x mês.	60
Tabela 3:	Níveis de urgência para atendimento de chamados corretivos.	61
Tabela 4:	Perfil dos gestores de manutenção.	64
Tabela 5:	Resumo do resultado direto das entrevistas.	66
Tabela 6:	Definição do espaço edificado.	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	13
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1	O Estado, a política e o poder: breve retrospectiva histórica.....	14
3.2	O gerenciamento do setor público em fins do século XX	22
3.3	Abordagem sociológica das relações humanas no trabalho.....	28
3.4	Origens e diretrizes atuais da gerência de projetos	30
3.5	Novas abordagens para o planejamento e a execução de projetos.....	33
3.6	Gerenciamento de projetos e a engenharia pública.....	35
3.7	O perfil do empreendedor público: o caso do choque de gestão do Estado de Minas Gerais	38
3.8	O Tribunal de Justiça e suas atribuições.....	40
3.9	Contextualização da Engenharia de Manutenção	42
4	METODOLOGIA.....	50
4.1	Levantamento de espaços edificados ocupados pelo Poder Judiciário	50
4.2	Identificação do modelo de atendimento à manutenção Predial pré-existente	50
4.3	Avaliação dos modelos de contratação de manutenção em edifícios públicos.....	50
4.4	Análise dos agentes internos do Tribunal.....	51
5	PROCESSO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO PÚBLICA	52
5.1	Os espaços edificados utilizados pelo Poder Judiciário.....	52
5.2	Análise do modelo de atendimento à manutenção predial pré-existente.....	56
5.3	Modelos de contratação de manutenção em edifícios públicos.....	57
5.4	A percepção dos agentes internos do Tribunal	62
6	PROPOSTAS DE AÇÕES COLABORATIVAS PARA O PROJETO DE CONTRATAÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL.....	67
6.1	Definições acerca do espaço edificado.....	67
6.2	Propostas a partir dos modelos de licitação existentes no mercado.....	71
6.3	Propostas para mudanças dos agentes partícipes do gerenciamento do projeto de manutenção	81
7	CONCLUSÃO.....	86
	REFERÊNCIAS.....	88

ANEXO A: CARTILHA DO ADMINISTRADOR LOCAL DA EDIFICAÇÃO	91
ANEXO B: AVALIAÇÃO DO CONTRATO DE MANUTENÇÃO PREDIAL TERCEIRIZADO VALE DO AÇO - LESTE DE MINAS....	101

1 INTRODUÇÃO

O trabalho aborda, por meio de uma visão transdisciplinar, o processo de elaboração e de supervisão de projetos de manutenção predial em edifícios públicos, visando analisar posturas e condutas dos profissionais envolvidos nas diversas etapas, destaca-se a importância de aspectos econômicos, políticos, administrativos e de poder na formulação e na implantação de projeto de manutenção predial em prédios do judiciário.

Propõe-se fazer um levantamento das características provenientes do espaço arquitetônico edificado ocupado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, no que tange às suas especificidades construtivas e às necessidades peculiares dos usuários internos e externos das edificações. Neste contexto foram realizadas entrevistas com representantes da instituição ligados à atividade de manutenção predial e foi feita uma análise de modelos de licitação para contratação de manutenção predial do setor público brasileiro.

Este estudo procura contribuir para que a efetividade de resultados de projetos de engenharia pública de manutenção possa ser atingida por meio da ampliação do enfoque baseado na compreensão de questões políticas, de estado, de poder e de conceitos de qualidade oriundos da iniciativa privada. Estes fatores determinam o caráter transdisciplinar do tema, exercem influência significativa sobre as ações e o envolvimento dos agentes vinculados a atividade de manutenção. O trabalho visa comprovar que somente com mudanças culturais e de postura dos profissionais envolvidos é que se chegará a excelência de um projeto de engenharia pública.

2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo propor uma mudança de postura nas ações colaborativas de agentes envolvidos em projetos de manutenção predial na esfera pública, por meio de um enfoque transdisciplinar, a partir das seguintes diretrizes:

- abordar questões políticas, sociais, econômicas, administrativas e históricas que influenciam diretamente os projetos desenvolvidos na esfera pública;
- analisar o planejamento estratégico e o gerenciamento de projetos de engenharia de manutenção predial;
- levantar as especificidades e necessidades do espaço edificado objeto de processos de manutenção, por meio da análise da tipologia construtiva e das necessidades dos agentes internos e externos que utilizam este espaço;
- identificar expectativas, o grau de envolvimento e a responsabilidade dos agentes que atuam no processo de gestão e de operação da manutenção predial, visando propor ações colaborativas destes agentes.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O Estado, a política e o poder: breve retrospectiva histórica

A visão sobre o Estado, a política e o poder devem ser melhor consideradas por serem essenciais para a efetividade da qualidade da Engenharia Pública e da Manutenção Predial.

Segundo Foucault (2008) as transformações no mundo não são determinadas apenas por uma decisão, ou um decreto, mas por uma luta de forças que se alternam, se invertem e se estabelecem vitoriosas, sujeitas ao caráter fortuito do resultado desta luta. Sobre a origem e a fundamentação da realidade que nos cerca o autor coloca que:

Cremos que nosso presente se apoia em intenções profundas, necessidades estáveis; exigimos dos historiadores que nos convençam disto. Mas o verdadeiro sentido histórico reconhece que nós vivemos sem referências ou sem coordenadas originárias, em miríades de acontecimentos perdidos. (FOUCAULT, 2008, p. 18).

Uma análise sobre o poder restabelece outra ideia do pensador “Onde existe poder existe resistência. Para resistir é preciso que a resistência seja como o poder, inventiva, móvel, produtiva e que se distribua estrategicamente.” (RIBEIRO, 2010 apud FOUCAULT, 2008, p. 113).

Foucault (2008) diverge da concepção de Karl Max, que dizia que a economia era da Inglaterra, a política da França e a filosofia alemã. Ele nos brinda com a ideia de que se formou na Alemanha, no começo do século XVIII, bem antes da França e da Inglaterra, o que se pode chamar de ciência do Estado. A noção do *Staatswissenschaft* (uma noção alemã e sob o nome de ciência do Estado) agrupa não somente o estudo dos recursos naturais e da população do estado, mas engloba o funcionamento geral de seu aparelho político. A pesquisa sobre os recursos e o funcionamento dos Estados foi uma especialidade da Alemanha.

Foucault (2008) fundamenta sua hipótese em duas premissas. Uma premissa é a estagnação da burguesia alemã, bloqueada pela Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), conflito ocorrido basicamente entre o Sacro Império Romano-Germânico, católico e dominado pela casa real de Habsburgo, e um vasto conjunto de cidades e principados

alemães protestantes, apoiados primeiro pelas principais potências anticatólicas, a Suécia e os Países Baixos, e depois também pela França católica. O Sacro Império Romano-Germânico foi a união de diversos reinos, ducados, principados e cidades livres no período de (962-1806), ocupando a maior parte do tempo grande parte do território dos atuais países: Alemanha, Suíça, Bélgica, países baixos e Áustria. A Guerra dos Trinta Anos terminou com a assinatura do Tratado de Paz de Vestefália em 1648, que estabeleceu um novo território germânico fragmentado em nada menos que 350 estados alemães com reconhecida autonomia, alguns dos quais tiveram seus territórios parcialmente destruídos na Guerra dos Trinta Anos, como o caso de algumas vilas alemãs com até 50% de sua população morta. A burguesia não encontrou meios de subsistir no comércio, na manufatura e na indústria nascente e passa a apoiar os soberanos de maneira mais efetiva, fornecendo-lhes homens, recursos e capacitações. A burguesia se torna um corpo de funcionários a serviço do Estado, que a utilizava para medir forças com reinos vizinhos, para a organização do seu próprio Estado.

O autor considera ainda o fato da Alemanha somente ter se unificado como Estado no século XIX. Até então se compunha por pequenos pseudo-estados que ora se afrontavam e ora se aliavam. Esta proximidade e beligerância provocaram uma constante medida de força e inevitável comparação, imitação dos métodos políticos, tentativas de mútua superação. Tal realidade provocou a consciência da necessidade de se discutir o funcionamento do Estado.

Focault (2008) estabelece que surge daí o Estado na acepção moderna da expressão, com seus funcionários, seus valores, seus aparelhos de funcionamento na Alemanha, antes dos Estados com política mais desenvolvida como a França, ou economicamente evoluído como a Inglaterra.

Focault (2008) lembra que o homem gosta de descobertas sublimes e divinas para definir a sua realidade, mas a história costuma ser “baixa”. Muitas vezes procuramos o divino, mas chegamos ao macaco de Darwin.

O autor cita o exemplo, já no século XVIII, do Cemitério dos Inocentes em Paris, onde os cadáveres dos pobres eram amontoados até além da altura do muro. Casas cresciam desordenadamente ao redor do local. O esgoto a céu aberto e o crescimento desenfreado da população favoreciam a peste. Relatos da população da época descreviam que por causa dos mortos o leite talhava e a água apodrecia. Instalou-

se um pânico urbano e protestos em torno dos anos de 1740 e 1750. Foucault (2008) estabelece que a análise dos locais epidêmicos foi ao mesmo tempo uma decisão médica e uma necessidade política, exemplificada pela contratação pelo Estado do trabalho de Fourcroy, um dos grandes químicos do final do século XVII. O químico estuda a relação entre os seres vivos e o ar que se respira e como encarregado responsável pela análise da epidemia, decide pela transferência dos cemitérios. Os matadouros também amontoados no centro da cidade, após consultoria da Academia de Ciências, são colocados em La Vilette, nos arredores de Paris. O ar já era considerado um agente patogênico com influência direta sobre o organismo naquele século, portanto comissões da Academia de Ciências, de médicos, químicos, entre outros, opinam sobre os melhores métodos de arejamento da cidade. Um caso relatado é a destruição de casas ao redor das pontes da cidade, uma vez que a verdade relativa da época determinava que as casas impediam a circulação de ar sobre o rio e retinham o ar úmido em suas margens. Marmontel cientista local chega a calcular o número de mortes economizadas com a demolição de três casas sobre uma importante ponte local. Organizam-se após análise do espaço urbano, pesquisas de causas da peste e do uso de mecanismos mensuráveis de controle da mesma, como corredores de ar e de água na cidade.

Outro objeto da “medicina urbana” da época é chamado pelo autor como distribuições e sequências. As ciências da época discutem o problema da posição recíproca das fontes, das águas servidas do esgoto, dos barcos-bombeadores que trazem água para a população, dos barcos-lavanderia que retiravam a água servida. É elaborado o primeiro plano hidrográfico de Paris de 1742, onde foram definidos os locais onde se poderia retirar água sem esgoto, foi nesta ocasião normatizado o uso do recurso fluvial.

Em 1767 um arquiteto de nome Moreau propôs um plano diretor para a organização das margens das ilhas do Sena que foi aplicado até o início do século XIX. Ele entendia que a água deveria lavar os “males” da peste com sua corrente, sem isso a peste permaneceria.

Os cemitérios, ossuários, matadouros, espaços comuns e rios de Paris foram regulados pelo Estado no século XVIII, porém a propriedade privada do solo urbano só é objeto de regulamentação após a Revolução Francesa. As únicas exceções foram propriedades privadas para produção e armazenamento de vinho no subsolo parisiense, locais onde as questões da estabilidade do solo e do risco de contaminação pela peste

levaram o Estado e o rei a se apropriarem deste subsolo. A burguesia só consegue o controle e a propriedade do solo urbano após a Revolução.

Foucault (2008) prossegue a análise sobre a França, descrevendo a cólera de 1832, que começa em Paris e se alastra por toda a Europa, dizimando a população pobre e causando muito medo. O poder público francês chega a conclusão que pobres e ricos ocupando o mesmo espaço é um perigo político e sanitário, sendo criados os espaços urbanos diferenciados para as duas classes, momento em que as políticas públicas passam a abranger e a regular o direito à propriedade privada urbana. Foi a época da segunda redistribuição urbana de Paris.

Foucault (2008) destaca o surgimento da Lei dos Pobres, na Inglaterra, que define um cinturão sanitário vigiado no interior das cidades separando ricos e pobres: os pobres são tratados gratuitamente e os ricos não correm o risco de se contaminarem pelas epidemias originárias na classe pobre. O autor destaca a obra literária do escritor Ramsay que em 1846 escreve o livro **Saúde e doença das populações urbanas**, que retoma o conteúdo da “medicina urbana” francesa.

Benévolo (2004) descreve a Revolução de 1848 na França que leva ao poder o presidente da república Luís Napoleão Bonaparte, o qual posteriormente se auto proclama em 1852, imperador Napoleão III. O autor destaca no mesmo ano de 1848 a subida ao poder de Otto von Bismarck, na Alemanha, apoiado pela burguesia e aristocracia e responsável pela unificação do país. Descreve ainda o início da influência do líder do partido conservador britânico, Disraeli, no poder político da Inglaterra.

Benévolo (2004) destaca a existência de um sistema urbanístico fortemente inserido na legislação e na praxe administrativa, que se estabelece por toda a Europa. Em Paris, em 1850, passa a prevalecer uma lei urbanística forte, projetada por engenheiros de alto nível oriundos da Escola Politécnica e a forte ação de um administrador público, o Barão de Haussmann.

O autor destaca que nem o Barão ou o Imperador tenha imaginado o alcance do modelo estabelecido, pois o plano de Paris não foi só desenhado, mas foi levado a realidade, controlado em todas as suas consequências técnicas e em seus aspectos, administrativos e financeiros, tudo isso levado a cabo em um tempo relativamente curto, posto que Haussmann foi administrador do Sena de 1853 a 1869.

O historiador da arquitetura e política prossegue com a definição da estrutura de ação de Haussmann. A Administração se encarrega da construção de edifícios públicos nos novos bairros e nos antigos bairros transformados: hospitais, prisões, escritórios administrativos, bibliotecas, colégios e mercados. O Estado cuida dos edifícios militares e das pontes. Surgem programas de construção para população de baixa renda de forma isolada e insuficiente para a demanda. São estabelecidas subprefeituras em cada um dos vinte distritos. Observa-se uma estreita colaboração do Senado como facilitador da ação de planejamento administrativo. A expropriação do terreno privado urbano é autorizada não só pela lei, mas por meio de deliberação do poder executivo. É o estabelecimento da vinculação entre os atos administrativos e as diretrizes políticas.

A Figura 1 mostra o esquema dos distritos de Haussmann. Em branco as vias existentes e em preto as vias abertas no Segundo Império, período político iniciado em 1852, com Luis Napoleão se auto-intitulando Imperador Napoleão III e que se estende até 1870. Em quadriculado mais escuro os novos distritos criados, em hachuras cinza-claro as áreas verdes, parques.

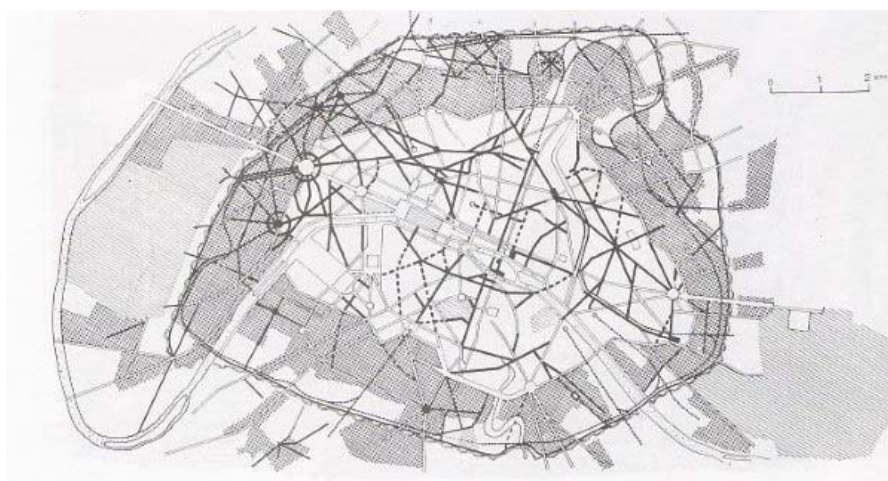


Figura 1: O novo plano das ruas de Paris.

Fonte: Benévolo (1983).

Segundo Benévolo (2004), Haussmann representa a capacidade de interpretar as variáveis políticas e econômicas de sua época, a capacidade de enxergar com rapidez o contexto e os detentores do poder de então e de estabelecer uma base de troca para seus propósitos administrativos. É a ação de engenharia, arquitetura e administração

pública em um cenário variado, onde existe o Parlamento, O Senado, Conselho Municipal, dinheiro privado, dinheiro público, magistrados independentes. Surge um panorama moderno e dinâmico onde são estabelecidas as políticas públicas, discutidas e negociadas entre os poderes, mas visando sempre a um propósito de manutenção e ampliação do poder das classes dominantes. A população menos favorecida, chamada então de plebe, não participa do processo.

Benévolo (2004) descreve Luís Napoleão, o qual se apoia na força do exército e no prestígio popular, contra a burguesia intelectual e a minoria operária. Sob suas ordens as ruas medievais são substituídas por artérias amplas e retilíneas propícias ao movimento das tropas. Estes bulevares retilíneos são perfeitos para o ataque a grupos contrários ao seu governo, formados por revolucionários da velha Paris, provenientes dos arredores dos vinte *arrondissements*, (distritos ou bairros parisienses mais centrais). Estes dissidentes acudados pelas tropas de Napoleão III são levados a estas largas avenidas e executados a tiros da fuzilaria em ato público de demonstração de poder.

Cavalcanti (2004) faz um original recorte das relações da sociedade urbana brasileira do século XVIII com o Estado ao ordenar em um agrupamento lógico as condicionantes da Capital Rio de Janeiro, em cinco muralhas. O autor define muralha de forma metafórica, onde dentro de uma fronteira ficam todas as coisas articuladas porém, estritamente hierarquizadas e do lado de fora ficam desprezadas as que não são úteis ou importantes.

Cavalcante (2004) descreve a “Muralha Mesológica” – limitação do revelo, da vegetação e da baía de Guanabara à expansão da cidade. Em 1813 no jornal **O Patriota, Jornal Litterario, Politico, Mercantil, & Cia.**, primeiro periódico dedicado exclusivamente à difusão do conhecimento científico no Brasil, impresso pela Impressão Régia do Rio de Janeiro (período, portanto, da presença da Corte portuguesa nesta cidade), é publicado o ideário urbanista do Rio do século XVIII. Notáveis da época propõem drenagem dos terrenos alagados, com construção de valas e canais, elevação do piso de todas as casas em 50 centímetros e rearborização dos terrenos e morros baldios. Também sugerem a proibição de enterros no interior das igrejas, a criação de cemitérios públicos e a higienização do matadouro da cidade, fizeram também uma extensa lista de doenças endêmicas e epidêmicas que grassavam à época e discutiu-se a retirada de alguns morros para que se melhorasse a circulação de ar.

A “Muralha do Medo” materializada em uma muralha de pedras é mostrada na Figura 2.

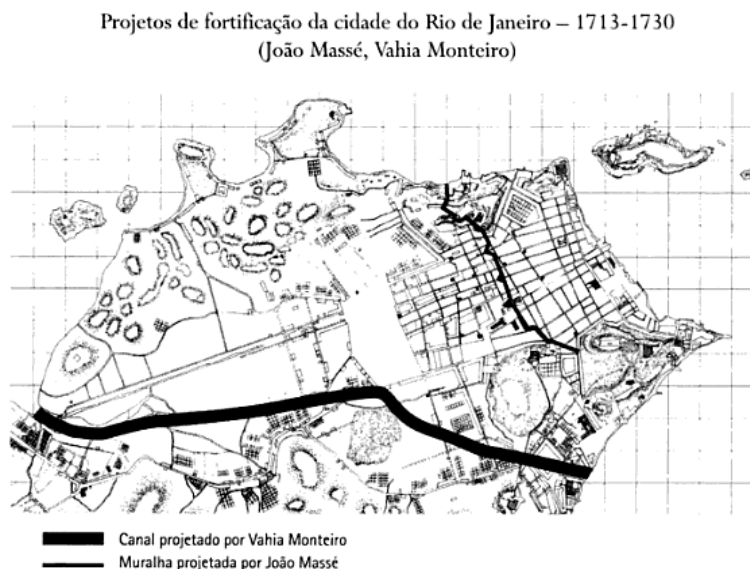


Figura 2: Canais e muralhas de pedras para fortificação.

Fonte: Cavalcante (2004).

Cavalcante (2004) aborda o medo das classes pobres, da invasão pelas “quilombadas” de negros, de doenças devido ao espaço urbano inapropriado a das doenças vindas com os navios que atracam no porto. Medo dos espanhóis e franceses, materializado na invasão francesa de 1711. O rei de Portugal envia João Massé em 1713, engenheiro militar português, para avaliar e melhorar as fortificações da cidade. O engenheiro constrói a “Muralha Real”, de pedra, que redefine os espaços urbanos e altera a valoração, o uso dos terrenos e os modos dos cidadãos da cidade. Em 1756, o Governador Andrade doa aos padres jesuítas parte das pedras restantes da muralha de Massé, já parcialmente destruída pela população sob vistas grossas da autoridade de Estado.

O autor Cavalcante (2004) descreve a “Muralha Jesuítica e dos Vereadores”. O Estado Português e a Companhia Jesuítica foram sócios na ocupação da cidade do Rio de Janeiro no século XVI, os jesuítas e os vereadores disputaram desde então a posse de terras entre o Estado e a Igreja. A interferência da Igreja em questões econômicas e contra a escravização de índios, bem como a ruptura da congregação com a Corte Portuguesa, provocou o seu desmantelamento em 1759. Em meados do século XVIII,

peças com relacionamento pessoal com os vereadores se apropriavam, por quantias irrisórias, de grandes glebas de terras urbanas, estes foreiros arrendavam as terras a preços altíssimos. Os impostos sobre os terrenos urbanos raramente eram pagos pela elite. A questão levou os arrendatários a fazer uma denúncia a Portugal, que enviou um Conselho Ultramarino para averiguar e tomar providências. A Câmara de dezenove notáveis, 15 dos quais ex-vereadores, ao ser interpelada, negou tudo ao Conselho. Entretanto, o Conselho condenou que a Câmara devolvesse as terras usurpadas à Corte, mas nada de concreto ocorreu. Os terrenos continuaram na mão dos poderosos e passaram a seus herdeiros.

O termo “Muralha Colonial” mostra a submissão do país e das relações comerciais das elites brasileiras com os interesses da Corte. É o retrato do país que acorda com uma nova lei imposta, sem possibilidade do contraditório. Em 1749 a Corte faz conhecer a Lei “A Pragmática”, que considera, em face dos déficits crescentes da Coroa Portuguesa e da insuficiência do quinto (20% do ouro das Minas Gerais, direto para Portugal), a proibição do luxo e ostentação em carruagens, adornos de edificações e vestimentas dos brasileiros, evidentemente excluídos os portugueses natos e os nobres. Em 1755, Portugal proíbe os comissários volantes, comerciantes que não tinham casa comercial estabelecida. Em 1785, a Corte proíbe as manufaturas, são fechados 16 teares no Rio. A flexibilização só veio em 1808, com a vinda da Corte e com a abertura dos portos a mando da Inglaterra.

Cavalcanti (2004) desmistifica o relato histórico da vinda de quinze ou vinte mil portugueses para o Brasil. Tal número seria 25% da população do Rio ou 8% da população de Portugal. Para tal seriam necessárias 1875 naus em fuga atabalhoada pelo oceano, tecnicamente impossível à época e dado oposto ao registro de 30 naus que aportaram no Rio entre 1808 e 1809, vindas da Corte. O autor ressalta porém, o impacto da transferência da Metrópole para a Colônia nas condicionantes políticas, sócias e econômicas.

Cavalcante (2004) descreve a quinta muralha a “Muralha das Barreiras Sociais” – a sociedade se divide em critério objetivo de um lado as “pessoas honradas” detentoras das posses e dos cargos de Estado e do outro as “pessoas de pouca importância” submetidas aos caprichos e desmandos da elite portuguesa e colonial.

3.2 O gerenciamento do setor público em fins do século XX

A evolução das políticas públicas do século XX é abordada por Kickert (1996) que conceitua Gestão Pública como um conceito bem mais amplo que a interpretação focada apenas no negócio da gestão de empresas e do que gestão interna dos negócios conduzidos pelo governo. Gestão Pública é, portanto, mais do que gestão de empreendimento orientada ao cliente e a competitividade no mercado, não é uma mera questão de eficiência e efetividade de gestão, mas é também questão que envolve legalidade e legitimidade. Não se trata de gestão interna, mas principalmente gestão externa inserida em um complexo contexto político e social.

Segundo Kickert (1996) Governança Pública se refere às interações com os fatores ambientais sócio-políticos e desempenham um papel de grande importância na Gestão Pública. É atividade não meramente interna, mas fortemente orientada para aspectos e atividades externos. Gestão Pública trata da “governança” de complexas redes, composta pelos mais diversos agentes como partidos nacionais, poder executivo municipal e estadual; grupos políticos e sociais diversos; grupos de pressão, ação e de interesses; instituições sócias; empresas e organizações privadas. A gestão destas redes públicas é uma forma de controle político externo, controle esse que vai muito além do controle administrativo, podendo ser definido como “dirigir através da capacidade de influenciar”.

A Governança Pública é, portanto, a capacidade de dirigir a coisa pública e de influenciar o processo social que está inserido em uma rede complexa de agentes com capacidade de co-dirigir este processo. Cumpre destacar que os agentes envolvidos possuem por vezes, objetivos e interesses conflitantes e o governante não sendo mais o único agente dominante, não consegue mais impor unilateralmente os seus desejos.

O estudo apresentado por Kickert (1996) em congresso sobre o então chamado, novo gerenciamento do setor público, faz um relato histórico das transformações ocorridas na gestão da coisa pública na Europa, nas décadas de 1980 e 1990 do século XX, época de grandes reformas administrativas no mundo ocidental. Um fator de grande importância, segundo seu trabalho, é a crise do petróleo dos anos setenta que gerou enorme déficit público e queda nas receitas do governo.

Segundo Kickert (1996) muitos pesquisadores analisaram o fenômeno das reformas gerenciais do Estado em países da Europa ocidental, definiram diversas

tipologias de enfoque da questão e enfatizaram três questões primordiais: o uso de técnicas de gestão de empresas de negócios; a orientação para o serviço prestado e para o cliente; e o uso de mecanismos de mercado privado como a competitividade. Kickert (1996) acrescenta ainda que, tais características são inócuas, se não forem consideradas as especificidades do setor público e da gestão e da governança pública.

Kickert (1996), em sua pesquisa sobre o setor público, estabelece três métodos para se acabar com o déficit público: limitar os gastos e extinguir algumas atividades do setor público; aumentar as receitas por meio do aumento de impostos, o que pode ser um suicídio político ou traduzir em uma ação política e ideologicamente insustentável; ou adotar a terceira via. Esta última tem ênfase no aumento da produtividade, da eficiência e no uso criterioso do dinheiro público, questões enfim que levam o setor público a uma efetividade na gestão dos empreendimentos públicos, que se pode traduzir como trabalhar mais e gastar menos e de forma melhor.

O autor cita ainda em **Os Novos Paradigmas da Gestão Pública**, aqueles definidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico em 1995, em suas oito tendências principais.

- 1) Delegar de autoridade e poder, possibilitar flexibilidade.
- 2) Garantir o controle, desempenho e a responsabilidade.
- 3) Desenvolver a competição e os critérios de escolha.
- 4) Estabelecer uma prestação de serviço focada em resultados.
- 5) Desenvolver a gestão dos recursos humanos.
- 6) Otimizar o uso da tecnologia da informação.
- 7) Desenvolver a qualidade de atividades reguladoras a cargo do estado.
- 8) Centralizar as funções de direção.

O perigo de levar a Administração Pública dos Estados Unidos e seus modelos de gestão a qualquer outro local do mundo, lembrando o sistema de checagem e equilíbrio inscrito na Carta Magna americana que impede o excesso de poder na mão do governante, também é destacado pelo autor. Cita a economia e o cidadão americano (individualista e utilitário) que se baseia totalmente no consumo de mercadorias e serviços, não se preocupando se se trata de ação de particulares ou do governo, registra que existem somente dois partidos políticos, como na Inglaterra, e que os estados americanos possuem uma significativa autonomia política. Kickert (1996) conclui que

Estado, sociedade, políticos, governo e administração pública diferem em muito da realidade europeia.

Kickert (1996) descreve o modelo da França identificando um forte poder central, onde uma poderosa elite detentora dos mais elevados cargos públicos, governa e controla todo o país a partir da capital, Paris. O Estado é considerado como o defensor da vontade geral. Os altos funcionários públicos são educados em uma das famosas *haute écoles* (grandes escolas), como por exemplo, a *Ecole Nationale D'Administration* (ENA) [Escola Nacional de Administração] e trabalham para poderosas instituições estatais como o Conselho de Estado ou o Tribunal de Contas. Essa elite domina a burocracia francesa, tem representantes em altos cargos políticos e participa da gestão de grandes empresas estatais.

No ano de 1989 foi introduzida a Circular de Rocard baseada em conceitos de Gestão de Qualidade Total, objetivando a prestação de serviço público melhorado, por meio da concessão de maior autonomia aos altos executivos do setor público lotados em agências públicas, com definição de missão, objetivos e tarefas destes serviços. Foram criados contratos entre o governo central e estas chamadas agências executivas, prestadoras diretas do serviço público, definindo os resultados a serem conquistados e os recursos para tal empreitada. Os resultados das agências executivas tiveram lastro nos conceitos de gestão como orientação ao cliente, diminuição do tempo de espera, atendimento adequado ao cidadão entre outros.

Kickert (1996) estabelece que o setor público francês se assente em bases legalistas fundamentadas na constituição e no direito administrativo, sendo, portanto, um meio habitado por advogados e juristas e soma a forte influência dos estudiosos da sociologia organizacional como Crozier e Friedberg na composição deste setor. Destaca como conceitos franceses as questões de governança pública ou da legitimidade da ação do Estado.

O autor parte para o Estado alemão. Este como o francês, fortemente marcado pela constituição e pelo direito administrativo. A Alemanha Ocidental do pós-guerra até a reunificação de 1989 não sofreu alterações no seu setor público. Os estudos de gestão pública na Alemanha, separados do olhar do direito administrativo somente desenvolve-se no início dos anos noventa. A reunificação e a necessidade de grandes recursos financeiros e gerenciais dela decorrente levaram ao *Neues Steuerungsmode* (NSM)

livremente traduzido como novo modelo de governança e gestão do Estado. Os princípios deste sistema foram:

- a responsabilidade de gerenciamento foi dada a unidades operacionais por meio da descentralização;
- orientação por resultados;
- uso de orçamentação detalhada e de indicadores de desempenho;
- foco no serviço e nas necessidades dos clientes;
- definição e monitoramento de responsabilidades.

Kickert (1996) estuda o modelo britânico, que evoca o legado de tradição britânica que sempre considerou uma honra ser um servidor público e a alta consideração dada às instituições públicas. Os detentores de um alto cargo público constituem-se em parte da elite dominante do país. O servidor público é exemplo de profissionalismo, imparcialidade e neutralidade, e carrega ainda o status de especialista em aconselhamentos administrativos ao primeiro-ministro. Em 1979, a primeira-ministra Margaret Thatcher estabelece os Escrutínios de Rayner. Rayner vindo da iniciativa privada estabelece comitês de escrutínio nos vários departamentos públicos com base em técnicas e conceitos de gestão de empreendimentos privados sendo que, em 1983, já existe um sistema automatizado de informações financeiras para gestão financeira do governo. O ano de 1987 é o do início do *Next Steps*, livremente traduzido como próximos passos, um sistema de gestão empresarial que amplia o poder das agências prestadoras de serviço público. Estas agências passam a ter alta eficiência, melhor qualidade, maior valor agregado comparativamente ao dinheiro gasto por ela e maior autonomia. Começam de forma incipiente, mas já controlam 75 % dos servidores públicos do Reino Unido em 1995. Conceitos de mercado e competitividade são incluídos em 1992 no documento político *Competing for Quality* [Competindo pela Qualidade]. Este documento determina que toda organização pública prestadora de serviço ou de bens deve ser submetida a um teste de avaliação contratado no mercado. Somente a instituição que passar neste teste deverá continuar a existir.

Keinert (2007) contextualiza a gestão pública no período republicano do Brasil e resume os períodos da administração pública brasileira e suas principais características ao longo do tempo (TABELA 1).

Tabela 1: Periodização inicial: administração pública no Brasil - crises e mudanças de paradigmas.

Período	Contexto institucional	Paradigmas	Fases	Características do campo de administração pública
1900-1929	Estado regulador-liberal	Administração pública como Ciência Jurídica		Legalismo
1930-1979	1. Estado administrativo 2. Administração para o desenvolvimento 3. Estado intervencionista	Administração pública como Ciência Administrativa	30 a 45 46 a 64 65 a 79	Racionalização Desenvolvimentismo Racionalidade e Competência Técnicas.
1980-1989	Mobilização social	Administração pública como Ciência Política		Democratização. Conflito de interesses. Recursos escassos.
1990-.....	Redefinição do papel do Estado	Administração pública como Administração Pública		Capacidade política aliada a competência técnica

Fonte: Keinert (2007).

O trabalho define o período de 1900 até 1929 como a época do Estado centralizador que determinava a partir do Poder Judiciário e do legislador o que era público ou privado e os estritos limites para cada uma das esferas, época do legalismo, onde as normas legais eram impostas como uma verdade absoluta, uma estratégia autoritária de impor uma ação estatal justificada apenas na necessidade do cumprimento da lei.

A autora determina o conceito de “Paradigma do Público como Estatal” para definir o período de 1930 até 1979, onde destaca o Estado interventor, provedor e produtor dos serviços públicos para a sociedade. Ele é também Estado empresário ao atuar diretamente no campo produtivo e empresarial. A administração pública assume um caráter gerencial burocrático, onde o segredo burocrático e o segredo de Estado se mesclam para impor a sociedade os rumos considerados corretos por seus dirigentes.

Uma primeira fase de 1930 a 1945 é identificada como possuidora de características “estadocentricas” com uso de conceitos da teoria da administração clássica de Taylor e Fayol. O desenvolvimento vinha verticalizado, pensado no Estado central e dele distribuído para os demais Estados da Federação, era a época de governo autoritário.

Na segunda fase 1946 a 1964 é estabelecida uma preocupação com a criação de competências e especializações dentro do serviço público. A Fundação Getúlio Vargas criada em 1944 é grande mentora de ideias sobre o setor público neste período e conta com apoio financeiro da *Ford Foundation* [Fundação Ford] e da Aliança para o Progresso também financiada pelos Estados Unidos. A administração pública é vista como um sistema composto por vários subsistemas, é percebida a sua importância relativa, pois publicações do próprio governo da época citam a ineficiência do serviço público como causa do atraso dos países subdesenvolvidos. Em 1949 foi estabelecido um plano de investimento público o plano SALTE, com investimento em diversos setores econômicos, ocasião em que o desenvolvimento econômico é visto como papel do Estado. Em 1956 foi criada a Campanha da Simplificação Burocrática promovida pelo governo, visando a melhoria da eficiência do setor público.

A terceira fase de 1965 até 1979 tem seu marco significativo no Decreto Lei nº 200-1967, ideário da ação do regime militar no Estado, de conteúdo desenvolvimentista e estatista. Keinert (2007) destaca que a mais renomada revista sobre serviço público do Brasil da época, naquele mesmo ano, vêm toda escrita em francês, transcrevendo conferências de um representante do Conselho de estado da França. Uma indicação para a pesquisadora do propósito do Estado basear sua ideologia em um país com uma burocracia forte, estatal, em um momento de crise e instabilidade política. A autora pondera a oscilação entre modelos de administração americano e francês, de acordo com o interesse político de se ter uma administração mais democrática ou mais centralizada.

Keinert (2007) tece comentários acerca do doutor em física e historiador autodidata Thomas Kuhn e sua polêmica e universal obra *The Structure of Scientific Revolutions* [A Estrutura das Revoluções Científicas] como se segue:

[...] onde o mesmo questiona a crença de que o sucesso da ciência se deva a aplicação de um método científico específico, e ainda que a substituição de uma teoria científica por outra seja algo que dependa apenas da lógica fria e precisa, sendo, antes, análoga ao processo de substituição de uma instituição política por outra. (KEINERT, 2007, p. 44).

Um pouco além a autora comenta:

Ainda, na proposição kuhniana, o conceito de revolução científica é de importância fundamental, à medida que representa uma quebra no pensamento científico. Estes períodos revolucionários – momentos em que vários candidatos a paradigma, ainda incompletos, tentam substituir o anterior – são para Kuhn, sempre precedidos de períodos de crise – períodos de insegurança em que o paradigma vigente não mais consegue explicar satisfatoriamente os fenômenos a serem analisados. Da transição de um paradigma em crise para outro pode surgir um novo período de Ciência Normal, período no qual volta a prevalecer o consenso em torno de um paradigma. (KEINERT, 2007, p. 46).

Temos de 1980 a 1989, retornando ao período republicano, como sendo o da crise do Estado e do referencial pragmático do “Público como Estatal”. Surge a globalização, a tecnologia da informação, o fluxo de capitais internacionais que foge do controle dos Estados Nacionais e de seus conceitos de soberania. A autora destaca que o Estado brasileiro passa pelo auge da crise financeira, fiscal, do modelo de gestão burocrático e da legitimidade. A questão pública deixa de ser centrada no Estado e passa a se deslocar para a Sociedade, a autora define como origem da Matriz Sociocêntrica.

De 1990 até hoje, Keinert (2007) propala o surgimento de um novo “Paradigma do Público enquanto Público”. Surge a ação da sociedade diretamente como fator de peso na construção e gestão do espaço público. É o surgimento da participação cidadã e do controle social, que deve ser interpretado como a realização de experiências inovadoras e pela busca da eficácia e da qualidade, associados à descentralização com relativa autonomia, à defesa da “coisa pública”, à responsabilização social – a prestação de contas aos agentes internos e externos – e ao foco no cliente cidadão.

3.3 Abordagem sociológica das relações humanas no trabalho

A abordagem sociológica das relações humanas no trabalho é uma variável importante para análise e elaboração de projetos de engenharia de manutenção. Melhado (2001) descreve a experiência realizada entre 1924 e 1927 envolvendo operários no chão de fábrica da *Western Electric Company*, em Chicago. A experiência demonstrou que ao se modificar um fator ligado ao ambiente de trabalho, a produtividade aumentava independentemente de ser uma mudança para melhor ou para pior. Um grupo de

estações de trabalho teve a luminosidade do ambiente laboral aumentada e outra teve a luminosidade diminuída, em ambos a produtividade aumentou. A conclusão da pesquisa definiu que a percepção por parte dos operários, do empenho em melhorar as suas condições de trabalho, os levava a produzir mais. Foi batizado como o “efeito Hawthorne”. Foi estabelecida uma nova variável em face dos modelos de Ford e Taylor no início do século XX, ligados à administração clássica da produção; a importância das relações humanas no ambiente de trabalho. Melhado (2001) cita que vários estudos foram desenvolvidos nos Estados Unidos nos anos trinta e quarenta do século XX, analisando a motivação do homem no trabalho.

Melhado (2001) destaca a importância da França, berço da Sociologia, como centro de estudos da Sociologia das Organizações e sede dos trabalhos de Crozier e de Friedberg na década de sessenta do século XX. A possibilidade de aplicação da sociologia atraiu pesquisadores de diversas áreas como economistas, engenheiros e outros. A Sociologia das organizações descobre o indivíduo como peça chave no processo de trabalho e, por consequência, as ações políticas, econômicas e públicas, não puderam então garantir os privilégios dos detentores do poder, se limitando somente às ações centralizadas de cima para baixo, dos séculos XVIII e XIX e até do término da segunda guerra. Os regimes antigos de alguma forma autocráticos se substituem pela democracia e pelo cenário do corporativismo moderno das organizações privadas e estatais, com a presença das associações ou entidades de classes. A sofisticação e complexidade crescente do espaço urbano, das tecnologias, das relações de poder e trabalho nas organizações, a multiplicidade de agentes envolvidos, levam ao estudo científico dos métodos de gestão, considerando novas variáveis.

Melhado (2001) cita conceitos de Friedberg sobre a importância das relações humanas no trabalho, onde a ação humana é definida não somente pelo indivíduo, mas pelas estruturas organizacionais a que ele se submete e que também o limitam. Cada pessoa cria o que se denomina “lógica do agente” que é a estratégia do indivíduo para se defender e influenciar na organização a que ele pertence, surgindo as relações de poder e as regras daí decorrentes. As pressões internas e externas sobre a organização são os “fatores ambientais”, por exemplo, a economia, novas tecnologia, as políticas e leis existentes.

O autor ainda detalha conceitos ligados ao tema e destaca a Teoria dos Sistemas; ferramenta que permite a análise do estudo das organizações a partir da dinâmica de seu funcionamento individual e coletivo. A esta ferramenta, Melhado (2001) adiciona a Análise Estratégica; que considera o posicionamento dos agentes diante da necessidade de vencer um desafio na organização. O ser humano não reage pelo simples condicionamento, seus interesses o levam a colaborar, boicotar ou simplesmente não agir; estes comportamentos é que irão produzir a dinâmica e o desempenho da organização. O modelo proposto está apresentado na Figura 3.

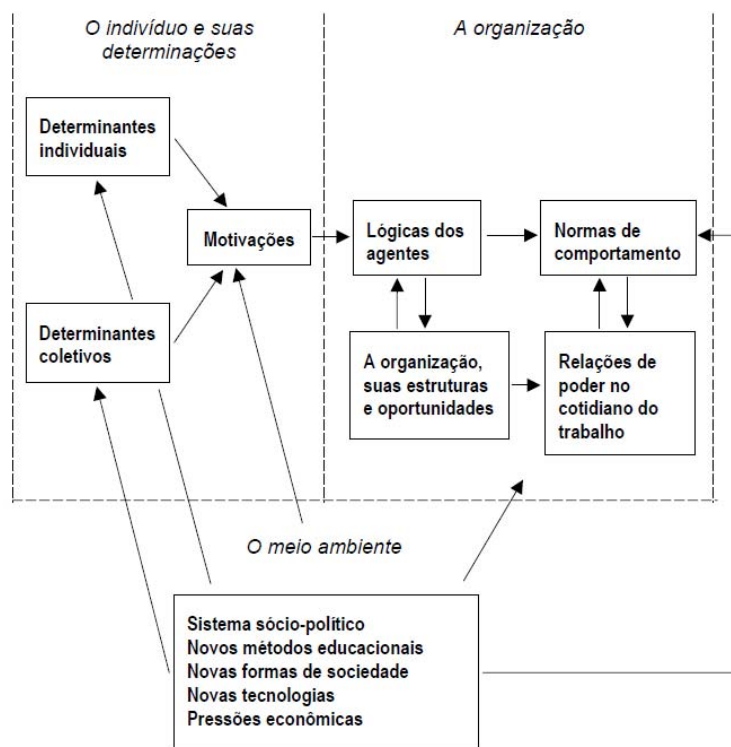


Figura 3: Modelo interacionista das relações entre indivíduos e organizações.

Fonte: Melhado (2001).

3.4 Origens e diretrizes atuais da gerência de projetos

Santos (2008) descreve as origens da disciplina de gerência de projetos, a qual foi desenvolvida a partir de diversos campos de aplicação diferentes, incluindo a construção, a engenharia mecânica, projetos militares, etc. Nos Estados Unidos, o “pai” da gerência de projeto é Henry Gantt, chamado o pai de técnicas do planejamento e do

controle. Ele estabeleceu o uso do gráfico de ‘barra’ como uma ferramenta de gerência do projeto, para ser um associado as teorias de Frederick Winslow Taylor da administração científica e para seu estudo do trabalho e da gerência da construção de navios da marinha americana. Nos Estados Unidos, antes dos anos 50, os projetos foram controlados basicamente se utilizando os gráficos de Gantt. O gráfico de barras é trabalho precursor de muitas ferramentas de gerência modernas do projeto, tais como a WBS (*work breakdown structure*) ou traduzido para o português, EAP (estrutura analítica do projeto) recurso que lista e avalia os diversos serviços ou atividades de um projeto. Os anos 50 marcam o começo da era moderna da gerência de projeto, nesse tempo, dois modelos de gerenciamento de projeto foram desenvolvidos: (1) *Program Evaluation and Review Technique* ou o PERT- programa para avaliação e revisão técnica de projetos- desenvolvido como parte programa do míssil do submarino *Polaris* da marinha dos Estados Unidos (conjuntamente com a *Lockheed Corporation*); e o (2) *Critical Path Method* (CPM)- método de estudo do caminho crítico - desenvolvido em conjunto por *DuPont Corporation* e *Remington Rand Corporation* para projetos da manutenção de suas plantas industriais. Estas técnicas espalharam-se rapidamente em muitas empresas, sendo que em 1969, o *Project Management Institute* (PMI) – Instituto para Gerenciamento de Projeto – foi criado para atender a demanda crescente da “indústria da gerência de projeto”. A premissa de PMI é que as ferramentas e as técnicas da gerência de projeto são fundamentos comuns, aplicáveis aos mais diversos projetos; da indústria do software à indústria de construção. Os diretores da instituição autorizaram em 1981 o desenvolvimento do que se transformou em um guia de projetos o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) contendo os padrões e as linhas mestras das práticas que são usadas para um eficaz gerenciamento de projeto.

Souza *et al.* (2011) descreve a existência de linha de Pesquisa de estudos no tema gerência de projetos, destacando o programa “Soluções”, com o objetivo de promover o desenvolvimento gerencial das empresas de projeto por meio da implementação de modelos de gestão, visando contribuir para a melhoria da qualidade dos produtos finais (projetos), além de facilitar o alcance das metas das empresas e a satisfação de seus clientes e contratantes.

Oliveira (2005) participe do projeto acima, cita a proposição de um modelo de gestão específico para pequenas empresas de projeto de edifícios, de acordo com suas

necessidades e particularidades. O modelo é composto por nove módulos: planejamento estratégico; estrutura organizacional; gestão de custos; gestão de recursos humanos; gestão comercial e marketing; sistema de informação; planejamento e controle do processo de projeto; serviços agregados ao projeto e avaliação de desempenho (FIGURA 4).



Figura 4: Visualização do modelo para planejamento estratégico.

Fonte: Souza *et al.* (2011).

Fabrizio *et al.* (1999) cita a engenharia simultânea como alternativa para o desenvolvimento de produtos e processos, em variados setores industriais, com expressivos ganhos de redução de tempo no lançamento de novos produtos, conseguido pelo paralelismo ou simultaneidade na realização de atividades de projeto. Tal conceito segundo o autor está baseado em uma interação maior e precoce entre os projetistas e demais agentes envolvidos em todas as fases de um projeto. Como preconiza a engenharia simultânea, todas as fases de um projeto desde a sua concepção devem considerar e antecipar as interações com todas as etapas subsequentes sejam elas de desenho do projeto (arquitetura, instalações, estrutural, complementares de instalação de equipamentos), de construção, de ocupação e uso pelo cliente final, e até mesmo aquelas relacionadas ao final do ciclo de vida da edificação como a demolição, ao término do

tempo de uso da mesma, com previsão para reuso de materiais obtidos com a desmontagem do prédio.

Fabrizio e Melhado (1998) estabelecem uma adaptação da engenharia simultânea para as realidades e possibilidades do setor da engenharia civil onde definem as bases do Projeto Simultâneo:

- realização em paralelo de várias etapas do processo de desenvolvimento, como o desenvolvimento conjunto de projetos do produto e para produção;
- integração no projeto de visões de diferentes agentes do processo de produção, por meio de formação de equipes multidisciplinares;
- fomento à interatividade entre os participantes da equipe multidisciplinar com ênfase para o papel de coordenador de projetos como fomentador do processo;
- forte orientação para a satisfação dos clientes e usuários (transformação das aspirações dos clientes em especificações de projeto).

3.5 Novas abordagens para o planejamento e a execução de projetos

O aumento da complexidade das edificações exige dos engenheiros uma postura de trabalho colaborativa e interdisciplinar, como observaram Kusiak e Wang (1993), sendo, portanto, o trabalho colaborativo essencial para o êxito de equipe de projeto ou de gestão de empreendimento. Os autores destacam que este trabalho deve levar em consideração a análise do ciclo de vida da edificação, funcionalidade e ainda questões como produtividade, habitabilidade, adequação do prédio ao uso previsto, adequação a reciclagem e ao reaproveitamento.

Kusiak (2009) apresenta um processo para a determinação da aplicabilidade de uma inovação em um produto ou serviço que esteja sendo analisado no mercado. O estudo mostra a importância da pesquisa, avaliação das variáveis (dos processos ou do produto proposto), de refinar e desenvolver o produto ou serviço com vistas ao mercado. O conectar-se é no sentido de tornar a inovação proposta atraente e economicamente viável ao seu mercado consumidor (FIGURA 5).



Figura 5: Visualização do modelo para um processo de inovação.

Fonte: Kusiak (2009).

Kusiak (2009) diz que o estudo das inovações, o desenvolvimento de novos saberes e produtos são áreas de interesse da engenharia, da gestão de negócios, da sociologia e das ciências de estudo do comportamento humano. O autor destaca que as inovações são descritas na literatura a partir de experiências específicas ligadas a um caso em particular, ele afirma que não existe um estudo em base científica para se analisar a inovação. Ele destaca a importância do uso de sistemas de tecnologia de informação e da avaliação contínua dos mesmos, como ferramentas para se definir a estratégia de inovação e também de buscar a avaliação da inovação se colocando no local do mercado consumidor deste novo produto ou serviço.

Shelbourn *et al.* (2007) destacam a importância de se interligar três fatores para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo (Tecnologia da Informação; processos e procedimentos do Negócio ou Empreendimento e as Pessoas envolvidas), para se conseguir um efetivo ambiente colaborativo, com benefícios para todos os agentes envolvidos no desenvolvimento de um dado projeto. A Figura 6 identifica a interrelação dos fatores identificados.

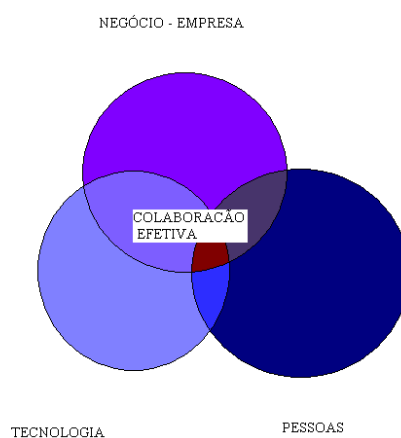


Figura 6: Variáveis para estabelecimento de um ambiente colaborativo.

Fonte: Shelbourn *et al.* (2007).

Na introdução do seu trabalho os autores destacam aspectos gerais de um trabalho colaborativo na engenharia:

- A necessidade de considerar questões associadas ao trabalho colaborativo como a engenharia simultânea e a construção enxuta e análise do ciclo de vida da construção.
- A importância de considerar não só a funcionalidade da construção, mas também a produtividade, a habitabilidade, a utilidade e até o potencial de “reciclabilidade” do empreendimento.
- Destacam que modelos, baseados exclusivamente em questões organizacionais e culturais, perdem os benefícios derivados de sistemas de tecnologia da informação. Por outro lado os modelos exclusivamente apoiados na tecnologia da informação tendem a se tornar inoperantes se não contemplarem as questões da organização e das pessoas.
- Citam ainda pesquisas de autores que observam que muitos indivíduos na organização se sentem apreensivos quando confrontados com mudanças tecnológicas advindas de novos sistemas e tecnologias.

Starling (2011) destaca a existência de dimensões materiais e imateriais que constituem este espaço, em estudo sobre a importância da contemplação e da percepção do espaço urbano público como instrumento para a elaboração uma análise crítica do mesmo. Segundo o autor a dimensão física e material desencadeia a experiência, por outro lado a imaginação e a memória se encarregam de estabelecer articulações de ordem afetivas, lembrando que o homem também é um ser emocional. Essas dimensões promovem neste sujeito outras maneiras de perceber e sentir o espaço vivido, fato que leva a uma nova abordagem crítica deste espaço urbano.

3.6 Gerenciamento de projetos e a engenharia pública

Keinert (2007) propicia um argumento chave, o toque da ponta dos dedos, ou seja, a conexão para o êxito no gerenciamento de um projeto no universo do setor público ao relacionar temas de gestão de qualidade a questões políticas, sócias e administrativas (FIGURA 7).



Figura 7: Detalhe da pintura de Michelangelo no teto da Capela Sistina Vaticano.

Fonte: Gomes (2011).

A autora cita que soluções tecnocráticas avançadas, como programas ligados a qualidade total, são úteis para elaboração de um modelo de gestão de administração pública pós-burocrático, mas são apenas instrumentos de transição. Keinert (2007) define que a solução para a flexibilização da gestão pública depende da ampliação da questão do controle social, onde deve-se considerar questões de poder e de interesses divergentes envolvidos em qualquer projeto público. Destaca a negociação a renegociação, a definição de acordos e coalizões, a construção de prioridades em conjunto por diferentes atores do projeto, como condições indispensáveis para que um projeto seja auto-adaptativo, duradouro, com possibilidade de ajustamentos para o público interno e externo e para que o mesmo incentive a inovação. Coroando a exposição de ideias a autora ressalta que a ênfase deve ser colocada na política pública, ora definida como estratégia de longo alcance, que será responsável pela coordenação fina de um projeto, irá caracterizá-lo com característica intersetorial e deverá antecipar o futuro.

Ainda segundo Keinert (2007), uma organização é intrinsecamente política, analisada na perspectiva de que devem ser encontradas formas definidoras da ordem e direção entre pessoas com interesses potencialmente diversos e conflitantes. “A política

e jogo político podem ser um aspecto essencial da administração pública e não algo obrigatoriamente disfuncional.” (KEINERT, 2007, p. 40).

Spink (2006) propõe duas abordagens para análise de êxito em gestão pública. A abordagem das melhores práticas vê os parâmetros de sucesso de uma dada experiência e estes se tornam padrões a serem seguidos posteriormente. Esta vertente, segundo o autor, leva a ausência de compartilhamento e discussão sobre diversas possibilidades de atuação. A segunda abordagem trata da análise de inovação, onde as experiências tornam-se dignas de destaque enquanto originais. Nesta opção não se procura definir e repetir o que é melhor, mas sim, entender e discutir todas as possibilidades de ação válidas e proveitosas como forma de se atingir a melhoria das ações públicas.

Klering e Andrade (2006) estabelecem que o setor público em função da natureza complexa de suas políticas, precisa promover inovações concretas, que conduzam à transformações efetivas. Para os autores o ato de inovar se liga a uma ação transformadora, à concepção de mudança; uma efetiva inovação no setor público ocorre sob a perspectiva de uma mudança radical.

Spink (2006) define que é inviável existir um consenso sobre o conceito do que seja a inovação na gestão pública, com base no conceito de que antes da análise do tema é preciso entender o meio no qual a inovação se desenvolve.

Queiroz (2009) identifica ferramentas de gestão da iniciativa privada a serem utilizadas na gestão pública: remuneração estratégica, contratualização por resultados, mecanismos de avaliação de desempenho individual e institucional e outros.

Castro (2008) conceitua o termo *accountability* como sem tradução para o nosso idioma. O autor estabelece que é uma prática comum em países com a democracia consolidada, onde é natural que os dirigentes públicos sejam responsabilizados perante os cidadãos. É uma prática que acompanha os avanços de um estado democrático e de seus valores como: igualdade, participação, representatividade, dignidade humana.

Castro (2008) determina que os controles burocráticos tradicionais não são suficientes para defender a sociedade do aparelho estatal. O combate ao desperdício, a busca da honestidade e eficiência do dirigente público, o cumprimento às normas legais tem que estar associados à qualidade do serviço prestado, efetividade dos programas

para solucionar os problemas, justiça na distribuição de benefícios. Estes são os objetivos da *accountability*. Não se deve limitar a avaliação interna pelo executivo, legislativo ou judiciário, mas deve ser completada pela participação do cidadão no controle social do serviço público, porém tendo sempre uma referência por uma instituição representativa do sistema de controle interno ou externo. O autor cita que a sociedade tem que atingir certo nível de organização de seus interesses públicos e privados para ser capaz de exercer um controle efetivo sobre o Estado. Define ainda que uma sociedade apta para implantar a *accountability*, tem que ser uma sociedade mobilizada, onde exista uma cidadania organizada.

3.7 O perfil do empreendedor público: o caso do choque de gestão do Estado de Minas Gerais

O choque de gestão segundo Queiroz (2009) surge no Estado de Minas Gerais, em 2003, como tentativa de melhoria administrativa do Poder Executivo estadual, em meio a um cenário de déficit do estado, falta de credibilidade, precariedade do serviço público e infra-estrutura, com objetivo de equilíbrio imediato deste Estado e ao mesmo tempo sendo um projeto de longo alcance até o ano de 2023. A autora destaca que a estratégia do choque de gestão pretendeu agrupar em uma única agenda questões de curto, médio e longo prazo, considerando não só as iniciativas de cunho gerencial, os parâmetros econômicos e fiscais, mas as questões sociais. O plano se fundamentou na perspectiva da governança social (equilíbrio e articulação de interesses entre o estado, mercado e a sociedade).

A análise crítica da autora Queiroz (2009) sobre o propalado caráter inovador do choque de gestão destaca a diferença de percepção pelos agentes envolvidos. A maior parte dos idealizadores do projeto identificou-o como uma mudança radical, revolucionária, onde com o uso de uma visão sistêmica eles propuseram alterações consistentes em termos estratégicos, institucionais, sociais, políticos, econômicos e de controle. Por outro lado Queiroz (2009) destaca que a inovação foi vista pelos agentes da classe executora como uma mudança pontual, limitada a pequenas alterações nos processos de rotinas ou nas políticas públicas setoriais, a qual produz, ainda que em proporções menores, melhorias expressivas.

A pesquisadora observou que no universo dos servidores do Estado de Minas Gerais, os entrevistados com menor tempo de serviço público aderiram à lógica executiva do choque de gestão de modo mais comprometido. Um aspecto revelador de seu trabalho foi observar que em uma secretaria com alta presença de novos servidores aprovados em concurso público a pouco, vindos em sua maioria da iniciativa privada, os funcionários se mostravam empolgados com o fato de pessoas trabalharem por resultados dentro do estado. Esse grupo favoreceu a dimensão inovadora do Choque de Gestão em suas análises. Outra secretaria que concentrava superintendentes e diretores vindos de outras unidades setoriais do próprio setor público consideraram o mesmo projeto inovador em função das possibilidades de se ter ascensão profissional dentro da organização.

Ela conclui em seu trabalho que o choque de gestão inovou em termos estratégico, estrutural, tecnológico e de controle, mas não apresentou o mesmo caráter inovador no tocante aos panoramas humano cultural e político.

Cantarino (2010), com o olhar da administração de pessoas, estabelece que o Estado de Minas Gerais instituiu por meio de lei, processo de seleção aberto, transparente em bases técnicas de recrutamento de pessoal. Tal ação foi fundamentada no Sistema de Alta Direção Pública instituído pelo presidente da República do Chile. Ele destaca a importância da definição do perfil para o ocupante do cargo, a busca de banco de currículos de setores públicos, da iniciativa privada e em faculdades, empresas, grupos e associações de recolocação profissional. A avaliação dos candidatos deve passar pelo profissional de mercado qualificado e habilitado para aplicação destes instrumentos, por comitês públicos de pré-qualificação, pelo chefe imediato solicitante do cargo, para que haja a co-responsabilidade na escolha do ocupante do cargo do cargo. Cantarino (2010) destaca ainda a importância de análises e acompanhamento dos dados, com objetivo de corrigir distorções, aprimorar a metodologia adotada e se necessário alterar procedimentos na escolha e manutenção de profissionais no setor público.

Murici (2010) define o perfil do empreendedor público para o Plano estratégico de gestão do Estado de Minas Gerais, por meio da fita de *Moebius*, onde percorrendo o caminho continuado de sua superfície, ora se está do lado interno e logo a seguir, do lado externo da referida fita. O empreendedor deve trilhar a sua tarefa ora olhando para

dentro e logo a seguir para o ambiente externa que circunda o projeto que se desenvolve.

Murici (2010) estabelece que o olhar externo propicia a isenção necessária para se agir de forma imparcial em relação às interferências da cultura organizacional. O posicionamento do gestor público no ambiente interno do setor público possibilita conhecer pessoas, estratégias, as estruturas formais e informais, a forma como se dá a informação. Ela propõe a consideração das variáveis internas da organização, mas sugere um olhar externo. Esse olhar requer rompimento com padrões tradicionais de condução da coisa pública, rompimento com padrões repetitivos e improdutivos. Ela propõe a criação de novos enlaces para construções inovadoras em gestão pública com inovação, responsabilidade e ousadia (FIGURA 8).

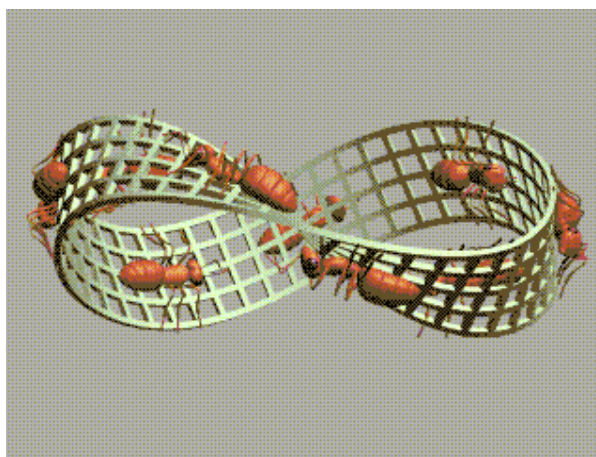


Figura 8: Fita de Moebius.

Fonte: Pena (2010).

Murici (2010) destaca ainda a importância de conhecimentos interdisciplinares; pensamento complexo, ações focadas em objetivos compartilhados e em resultados efetivos. A autora destaca a necessidade de criar contextos capacitantes, que possibilitem o aprendizado generativo, onde os servidores percebem o seu trabalho ressignificado e, portanto, valorizado.

3.8 O Tribunal de Justiça e suas atribuições

O Tribunal de Justiça do Estado de Minas de Gerais possui considerável quantidade de registros sobre a Instituição e suas ações. Cabe citar as bibliotecas e o

acervo do Museu Judiciário do Tribunal do Estado, ambos situados na capital do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte. Ações isoladas e louváveis de funcionários da casa mantêm registros de documentos jurídicos já seculares, nos prédios de cidades do interior. Cumpre destacar ações do setor de Memória do Judiciário que se encarrega do assunto. Em opção pela simplicidade, foi citado o trabalho de Fiúza (2010), disponibilizado no sítio eletrônico da Instituição, em página de transparência institucional, definindo as funções elementares do Tribunal.

Fiúza (2010) esclarece que as atribuições jurisdicionais do Tribunal de Justiça estão determinadas na Constituição do Estado de Minas Gerais. Entre essas atribuições, estão: a competência originária para julgamento do Vice-Governador, Deputados Estaduais, Procurador-Geral de Justiça e Secretários de Estado, nos crimes comuns; o mandado de segurança contra ato do Governador e do Presidente da Assembleia Legislativa e a ação direta de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo estaduais.

Como instância de recurso, cabe ainda ao Tribunal de Justiça julgar todos os processos em que o Estado de Minas Gerais ou os municípios sejam parte; causas relativas à família, sucessão, estado e capacidade das pessoas; causas relativas à matéria fiscal e falimentar, contra a Administração Pública, os crimes de tóxicos e os de competência do Tribunal do Júri.

Em sua maioria, os processos já foram julgados na primeira instância, pelos juízes de Direito das Comarcas, mas chegam ao Tribunal de Justiça porque uma ou as duas partes não concordaram com a decisão do juiz e recorreram da sentença. No Tribunal, os Desembargadores (membros julgadores), fazem a revisão do processo e o julgam novamente.

A instituição tem o seu campo de atuação dividido por Comarcas: município de maior importância que responde pela prestação do serviço jurisdicional dele próprio e por vezes de um conjunto de municípios vizinhos. Essas Comarcas se agrupam em regiões. O Estado de Minas Gerais é dividido para tal finalidade em 18 (dezoito) regiões principais, estas regiões englobam o total de 296 (duzentas e noventa e seis) Comarcas ora existentes no Estado, todas informatizadas e com acesso à Internet. Nestas comarcas temos um total de 550 edificações.

Para entendimento da disponibilidade de profissionais de engenharia e arquitetura é necessário registrar a existência na Instituição, como parte integrante do

quadro funcional da justiça de segunda instância, de equipe de apoio técnico a atividade jurisdicional. Entre outros se tem engenheiros, profissionais de tecnologia de informação, advogados, contadores, psicólogos. O Departamento de Engenharia da Instituição possui uma divisão de Projetos, uma divisão de Obras e outra de Manutenção Predial. A divisão de engenharia atende não somente o espaço edificado ocupado pelos juízes de segunda instância, mas também todos os edifícios dos fóruns e juizados de primeira instância de todo o Estado de Minas Gerais. O quadro do Departamento de Engenharia é composto por engenheiros eletricitas, engenheiros civis, engenheiros mecânicos e por arquitetos. Técnicos de segundo grau dão apoio operacional às atividades dos engenheiros e arquitetos.

3.9 Contextualização da Engenharia de Manutenção

Por meio da normalização brasileira, é possível apreender algumas questões inerentes à engenharia de manutenção predial.

A Norma Técnica Brasileira NBR 5674 (ABNT, 1999) define a Manutenção como um conjunto de atividades para recuperar ou manter a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes, porém vai além ao definir que ela deverá atender também as necessidades e a segurança dos seus usuários. Estes últimos são as pessoas física ou jurídica que ocupam a edificação. A manutenção deverá atender as necessidades de segurança, saúde, conforto, adequação ao uso daquele que ocupa a edificação.

O Desempenho da edificação é definido como à capacidade de atendimento das necessidades dos usuários da referida edificação. É preciso fazer avaliação do estado do prédio e de suas partes constituintes, realizada para orientar as atividades de manutenção por meio de procedimentos identificados como Inspeções.

Serviço de Manutenção é a intervenção propriamente dita feita na edificação ou em suas partes, visando recuperar ou conservar a capacidade funcional da mesma. Já o Sistema de Manutenção é o conjunto de procedimentos organizados para o gerenciamento dos serviços de manutenção. O instrumento normativo orienta para a elaboração do Manual de Operação Uso e Manutenção que define as informações necessárias para orientar as tarefas de uso, operação e de manutenção da edificação.

Uma classificação de diferentes atividades relacionadas à manutenção predial é destacada por Shebalj (2009) na cartilha relacionada ao tema, publicada pelo Conselho de Engenharia e Arquitetura do Estado do Paraná:

Manutenção Preditiva: é a atividade que visa ao estudo de sistemas e equipamentos com análises de seus comportamentos em uso, a fim de prever e apontar eventuais anomalias, além de direcionar e implementar os procedimentos de manutenção preventiva.

Manutenção Preventiva: é a atividade que atua antecipadamente para que não haja a reparação. São atividades programadas em datas preestabelecidas obedecendo, portanto, a critérios técnicos e administrativos baseados em dados estatísticos ou do próprio histórico da manutenção realizada.

Manutenção Corretiva: é a atividade que visa à reparação, caracterizada por serviços planejados ou não, a fim de corrigir as falhas. Implica, necessariamente, a paralisação de um sistema. Pode consistir em uma intervenção de longo prazo ou não.

Manutenção Detectiva: é a atividade que visa apurar a causa de problemas e falhas para a sua análise, auxiliando nos planos de manutenção. É a Engenharia de Manutenção ou Manutenção Proativa. (SHEBALJ, 2009, p. 22).

A Norma Técnica Brasileira NBR 5674 (ABNT, 1999) define a importância do planejamento detalhado dos serviços, englobando a especificação dos métodos, pessoal, insumos e equipamentos necessários. Há necessidade de se ter um planejamento orçamentário dos gastos e um cronograma que defina de forma clara o plano de datas, periodicidade e prazo para atendimento aos chamados.

A Norma NBR 5674 (ABNT, 1999) define os limites de responsabilidade referente a atividades de manutenção dos agentes envolvidos, como o proprietário, usuário, responsável técnico ou empresa contratada para efetuar os serviços de manutenção. É necessário estabelecer de forma objetiva e clara um sistema de documentação e de registro das informações pertinentes a manutenção, que deve ser constantemente atualizado. Preliminarmente deve conter registros de inspeções realizadas. Nele devem estar contemplados, registros de serviços, pedidos, reclamações, acervo de Normas e de Procedimentos, programa específico para manutenção da edificação. É citada a importância de um sistema eficiente de controle da execução dos serviços de manutenção. Os projetos e manuais da edificação devem ser atualizados,

quando a atividade de manutenção implicar em alterações de características das edificações.

É destacada a necessidade de avaliação contínua do sistema de manutenção, e de serem considerados aspectos como: tempo para atendimentos, relação entre custos e prazos de atendimento estimados e aqueles efetivamente ocorridos. Deve ser registrada a taxa de acerto das atividades corretivas realizadas, quantificados e identificados os casos de retrabalho. A Norma indica a realização de pesquisas de satisfação com os clientes, no caso os usuários das edificações. Deve ser verificado o desempenho econômico do sistema e ainda observado o valor econômico da edificação, considerada a sua vida útil e o impacto positivo das atividades de manutenção na durabilidade da referida edificação.

A importância de registros normatizados e padronizados para o melhor uso e manutenção de edificações é contemplada na Norma Técnica da ABNT – Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação – NBR 14037.

A norma técnica de Manutenção de edificações – Procedimento enfatiza que as edificações

[...] são o suporte físico para realização direta ou indireta de todas as atividades produtivas, e possuem, portanto, enorme valor social. Elas possuem uma característica que as diferencia de outros produtos: elas são construídas para atenderem aos seus usuários durante muitos anos, e ao longo deste tempo de serviço devem apresentar condições adequadas ao uso que se destinam, resistindo aos agentes ambientais e de uso que alteram suas propriedades técnicas iniciais [...]. (ABNT, 1999, p. 1).

A referida norma nos mostra que os custos anuais despendidos com manutenção das edificações variam de um a dois por cento do custo global da edificação, podem ser maiores até do que o custo da construção, quando consideramos edificações com longo ciclo de vida.

O documento destaca que o descaso com a manutenção das edificações pode retirá-las de serviço muito antes do cumprimento de sua vida útil planejada. Ao se relegar a manutenção é gerado desconforto e insalubridade aos usuários da edificação, um sobre custo intenso em serviços de recuperação e a construção de novas edificações em curto prazo. A norma estabelece ainda o custo social: “Tudo isto possui um custo

social que não é contabilizado, mas se reflete na qualidade de vida das pessoas.” (ABNT, 1999, p. 2).

John (2002) define uma análise gráfica da durabilidade da edificação em face da frequência de realização de manutenções prediais, em três situações distintas (FIGURA 9).

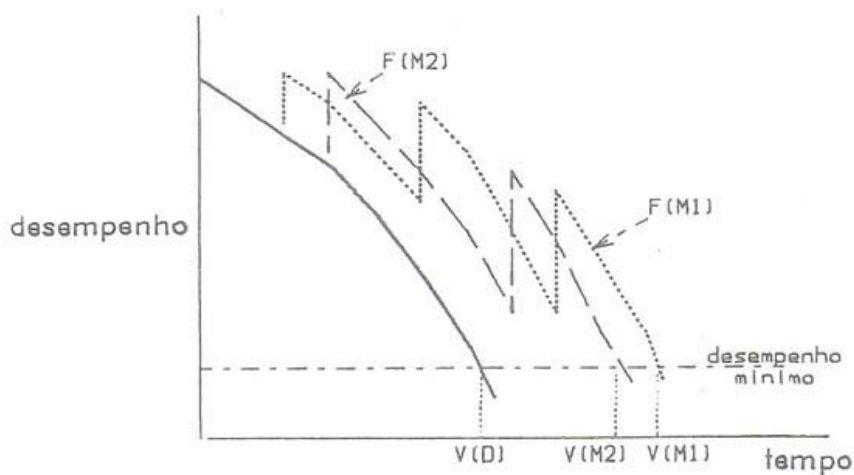


Figura 9: A importância da frequência das manutenções.

Fonte: John (1987).

A curva em linha cheia representa o desempenho da edificação sem um plano de manutenção determinado, por consequência a vida útil desta edificação, representada pelo eixo das abscissas na unidade tempo, é a mais reduzida. Nesta hipótese o desempenho mínimo da edificação que se traduz na sua capacidade mínima de utilização pelos usuários da edificação é atingido muito cedo. A segunda hipótese, graficamente estabelecida por linhas tracejadas, já prevê a ocorrência de manutenções, mas estas são menos frequentes. A este caso corresponde o ponto V(M2), que traduz um aumento significativo no tempo de vida útil da edificação. A melhor hipótese, em linha pontilhada, reflete um aumento na frequência de realização de manutenções. A este último e terceiro caso, temos a correspondência do maior valor de tempo para a vida útil da edificação, ponto V(M1).

Evidentemente este aumento da frequência de realização de manutenções tem um limite dado por questões de viabilidade econômica (custo de intervenções de manutenção programada repetidas além do necessário não agregam benefícios ao

usuário, tornando-se desnecessariamente onerosas). Outro aspecto é que o tempo de vida da edificação tem um limite em anos definido pela tecnologia dos materiais e dos sistemas construtivos empregados e pela própria evolução do uso do espaço urbano (expansão imobiliária) onde está inserida a construção.

Pujadas (2007) esclarece sobre a Lei de Sitter ou Lei dos Cinco, que interpreta a evolução progressiva de custos de manutenções. O estudo mostra que quando a manutenção é racionalizada desde o projeto os custos são menores, porém quando a manutenção ocorre somente na fase de uso, os custos são maiores. Importante destacar, também, que os custos com manutenções preventivas são menores que os das corretivas. Eis aqui um dos pontos de viabilidade do investimento em manutenção: a análise da evolução dos custos das intervenções de manutenção x fases em que esses são aplicados (FIGURA 10).

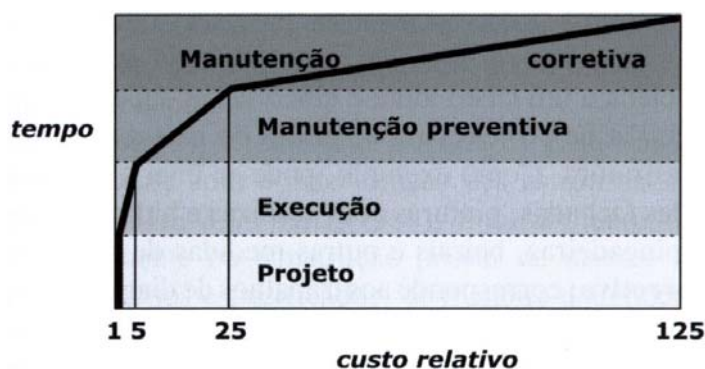


Figura 10: Lei de evolução de custos, Lei de Sitter.

Fonte: Sitter (1984 *apud* PUJADAS, 2007).

Vitório (2005), acerca do mesmo tema, define que a falta de uma cultura de manutenção, em especial a preventiva, faz com que os órgãos responsáveis pelas obras públicas, nos níveis federal, estadual e municipal, priorizem apenas a execução, não havendo maiores preocupações com as questões relacionadas à conservação.

O autor também realça a importância de considerar, também, os prejuízos materiais e financeiros do setor produtivo, do setor público e da própria sociedade a quem cabe, em última análise, arcar com os altos custos dos reparos.

Vitório (2005) define que a demora em iniciar a manutenção de uma obra torna os reparos mais trabalhosos e onerosos, citando a lei de evolução dos custos, Lei de

Sitter, que mostra que os custos de correção crescem segundo uma progressão geométrica de razão cinco.

Pujadas (2007) estabelece que a manutenção deve nascer em projeto e especificações de materiais, aprimorada nos detalhamentos construtivos e outros dados da fase de concepção e construção. Quando isso é racionalizado, já existe um excelente ganho em economia de recursos futuros destinados à manutenção, além de maior durabilidade e longevidade das construções.

Nessa fase, os custos e investimentos futuros em manutenção devem ser estudados sob a ótica do custo/benefício futuro, já que manutenções onerosas tendem a não ser praticadas ou inviabilizam a conservação adequada do bem.

Depois, os planos de manutenção devem ser incorporados às rotinas de uso e ocupação dos empreendimentos. Nessa fase, há necessidade de acompanhar os custos, e de aprimorar os planos e estudos de viabilidade.

Esses acompanhamentos devem ser balizados na análise sistêmica entre atividades preventivas x atividades corretivas e ganho de desempenho x sobrevida.

A Norma Técnica Brasileira NBR 15575 (ABNT, 2006) ao estabelecer parâmetros de desempenho de sistemas construtivos em uso, que atendam exigências de usuários de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos, define conceitos comuns e aplicáveis ao espaço edificado público no que se refere a manutenibilidade da construção.

O documento aborda a manutenção pela representação gráfica do desempenho ao longo do tempo de uma edificação ou de um sistema componente da mesma, a realização de intervenções programadas de manutenção, eleva o desempenho da edificação e pode prolongar a sua vida útil (FIGURA 11).

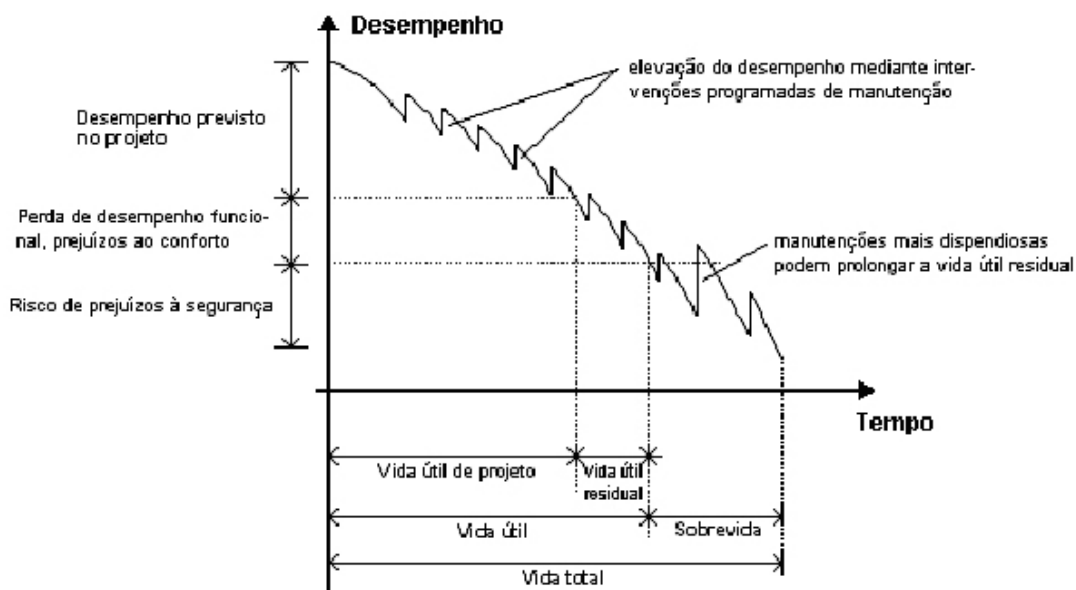
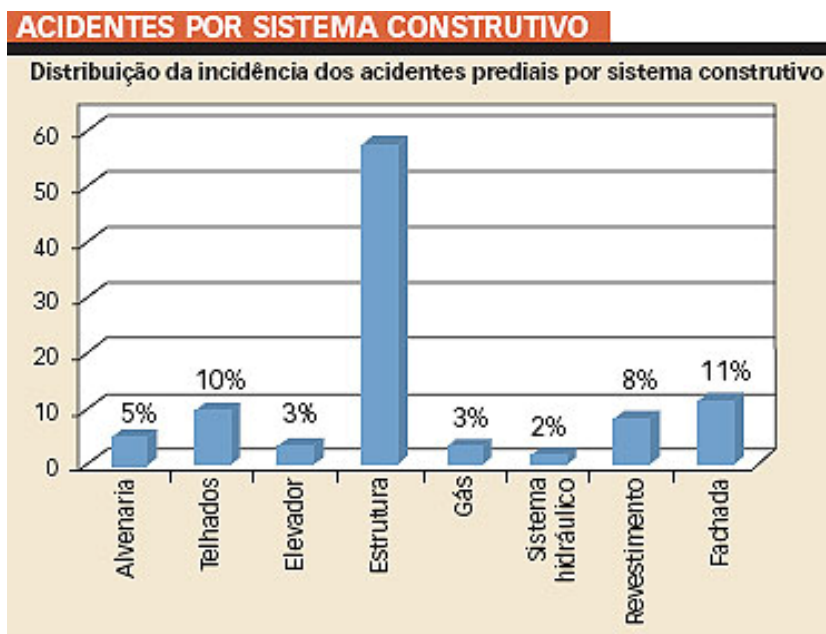


Figura 11: Desempenho da edificação ao longo do tempo.

Fonte: NBR 15575 (ABNT, 2006).

Pujadas e Kalil (2009) apresentam pesquisa sobre o impacto de falta de manutenção na ocorrência de acidentes do sistema construtivo e determinam a principal incidência por sistema construtivo vinculada a estruturas de concreto 58%, seguida de acidentes em fachadas com 11%. Na questão de ocorrências por tipo de origem, temos que a incidência devido à falta de manutenção adequada e ao uso indevido dos subsistemas de uma edificação é de 66% dos casos ocorrido. Dois terços dos acidentes se devem a falta de manutenção e má utilização do espaço edificado pelos usuários da edificação, contra apenas um terço devido a erros construtivos, indicando a importância de valorar a engenharia de manutenção e a necessidade de esclarecimento dos usuários de um prédio sobre o seu funcionamento (FIGURA 12).



ACIDENTES POR TIPO DE ORIGEM

Distribuição da incidência dos acidentes prediais por tipo de origem



Figura 12: Acidentes por sistemas construtivos e por tipo de origem.

Fonte: IBAPE/SP - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo (2009 *apud* PUJADAS, 2009).

4 METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida foi estabelecida a partir da análise da evolução do papel do Estado nas políticas públicas e da relevância de aspectos políticos, sociais e de poder para o êxito em gestão pública, considerados ainda temas de manutenção predial e de inovação na gerência de projetos de engenharia, mantida uma análise transdisciplinar sobre o tema. A abrangência do estudo foi assim definida:

4.1 Levantamento de espaços edificados ocupados pelo Poder Judiciário

A estrutura física predial que atende o Setor Judiciário do Estado de Minas Gerais foi avaliada por meio do levantamento das características dos espaços arquitetônicos ocupados, no que tange às suas especificidades construtivas e às necessidades peculiares dos usuários internos e externos destes prédios. A avaliação dos prédios, de suas características e demandas de manutenção foi feita por meio da análise de registros escritos e fotográficos existentes.

4.2 Identificação do modelo de atendimento à manutenção Predial pré-existente

O processo de atendimento e as demandas de pedidos de manutenção pré-existent na Instituição foram identificados com o objetivo de levantar as necessidades e percepções vigentes antes da elaboração e implantação do projeto de manutenção predial.

4.3 Avaliação dos modelos de contratação de manutenção em edifícios públicos

Modelos de licitação para contratação de serviços de manutenção predial do setor público brasileiro, disponíveis em sítios eletrônicos de diversos órgãos públicos, foram avaliados com o objetivo de buscar melhores ações de cada um deles, que pudessem servir de parâmetro para traçar os princípios norteadores do presente projeto de manutenção predial.

4.4 Análise dos agentes internos do Tribunal

Foram realizadas entrevistas com representantes da instituição, com objetivo de verificar as percepções e o grau de envolvimento e de informação destes agentes em relação ao processo de manutenção predial. Foram identificados também os profissionais e agentes ligados à gestão e administração dos edifícios.

5 PROCESSO DE ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO PÚBLICA

Os resultados dos levantamentos de campo, aliados a fundamentação teórica baseada nos autores pesquisados, por meio de abordagem transdisciplinar proposta, são apresentados a seguir, buscando somar elementos para verificar a importância de aspectos econômicos, políticos, administrativos e de poder na elaboração e na implantação do projeto de manutenção predial dos prédios do judiciário.

5.1 Os espaços edificados utilizados pelo Poder Judiciário

Um olhar arquitetônico sobre o atual patrimônio imobiliário do Tribunal de Justiça de Minas Gerais permite verificar que ao longo de décadas foram construídos ou ocupados imóveis com diferentes padrões de tipologia projetiva. Os prédios vão desde o ecletismo dos anos 1930 a 1940, passam pelo estilo *art-decô* nos anos 1950 a 1960, recebem influências modernistas nos anos 1960 a 1970. Pouquíssimas obras isoladas têm características de monumentalidade. Existiu uma fase do fim dos anos setenta e durante os anos oitenta do século vinte, com prédios em tijolo maciço aparente, telhas em fibrocimento e amplas esquadrias em metalon, que buscavam um racionalismo e economia da construção em épocas de escassos recursos públicos. Na década de mil novecentos e noventa já se observou uma preocupação com a padronização dos edifícios públicos, quer na limitação do sistema construtivo utilizado, quer na escolha dos materiais.

Algumas construções realizadas mais recentemente, na primeira década do século XXI, já tiveram uma padronização do tipo de superestrutura, uma conceituação modular de projeto, uma especificação comum de materiais de revestimento e de acabamento, que visou otimizar o processo construtivo e que permite futuras expansões da edificação. Estas já possuem acessibilidade aos portadores de necessidades especiais, previstas desde a fase de concepção de projeto. Nestes últimos projetos foram buscadas soluções facilitadoras do processo construtivo.

Prédios históricos dos séculos XVIII, XIX e do início do século XX, existem no patrimônio do judiciário, ainda que em pequeno número, sendo objeto de tombamento pelo Patrimônio Histórico, federal, estadual ou municipal.

O universo do espaço edificado ocupado pelo judiciário é muito heterogêneo. As edificações têm metragens variadas, existem edifícios de apenas três ou dois pavimentos, casas utilizadas para juizados especiais, lojas adaptadas para uso de arquivos e juizados especiais, prédios históricos tombados e edifícios com diversos pavimentos e grande área construída.

A maioria dos prédios está localizada em regiões centrais das cidades, em locais próximos à prefeitura, Câmara Municipal, repartições públicas, praças e avenidas importantes, locais com intensa atividade comercial, fato que torna fácil a identificação e localização pela população, dos prédios da Justiça. Entretanto, esta localização em áreas centrais dificulta a ampliação de área dos prédios existentes, posto a escassez de novos terrenos desocupados nestes locais, aliada a prévia utilização dos limites legais da taxa de ocupação e da área construída destes lotes já ocupados por prédios do Tribunal. Limita ainda a realização de obras de reparo e manutenção a horários de menor trânsito de veículos e afluxo de pessoas, dificulta o estacionamento, o acesso e o armazenamento de materiais para realização de reparos.

Muitas comarcas do interior de Minas Gerais, que são as sedes de um grupo de municípios e os locais centralizadores da prestação da atividade jurisdicional a estes municípios, possuem pouca oferta de espaços adequados à prestação da atividade jurisdicional. Não existem prédios que ofertem espaço para secretarias, gabinetes de juízes, juizados especiais de infância, salões de júri popular e salas de audiência amplos, tornando indispensável o aluguel de prédios, casas e galpões que têm que ser adaptados, na medida do possível, para se atender o Tribunal de Justiça.

A capacidade financeira da Instituição é insuficiente para prover todas as comarcas com modernos edifícios, sendo tais prédios ainda exceções no amplo número de edificações utilizadas pelo judiciário, embora a Gerência de Obras esteja em intenso ritmo de novas construções e realização de reformas de grande porte.

O setor judiciário apresenta algumas características específicas no seu espaço edificado. A crescente informatização dos andamentos processuais, ainda não atingiu os Arquivos, locais onde se encontram fisicamente depositadas as folhas originais dos

processos em andamento ou já extintos, estes últimos com obrigação legal de guarda que se estende por décadas. Existe a exigência legal de cômodo para depósito de material apreendido, enquanto provas de crimes e infrações cometidos. As duas demandas exigem um imenso espaço de área construída a ser mantida pela instituição e basta entrar nestes locais para identificá-los como insalubres, devido às condições de pouca ventilação, ao ambiente favorável a propagação de insetos e ocorrência de mofo e também devido à falta de um monitoramento tecnológico para fornecimento de condições de umidade e temperatura adequadas para a guarda de papeis e materiais diversos apreendidos como objetos feitos de madeira ou de metal. Aspectos de segurança são relevantes, por exemplo, nas celas para presos que vão a júri nas edificações, locais estes com cuidados especiais para acesso. É necessária a proteção dos funcionários e usuários públicos destes prédios, por meio da setorização e controle de acesso, instalação de sensores de metal, alarmes, como é o caso dos salões de júri popular, ou de salas das secretarias onde tramitam processos, muitas vezes de grande repercussão ou que envolvem altos valores monetários. A questão do sigilo e da privacidade em que deve correr um processo até o seu julgamento em última instância é relevante.

O tipo de negócio desenvolvido em um edifício pode facilitar a padronização de materiais. Por exemplo: agências bancárias, por necessidades mercadológicas tendem a ter unidades padronizadas em materiais e acabamento, que são associados à marca e à visualização do negócio pelos clientes. A realidade encontrada nos prédios estudados mostrou diferentes construções sem uma padronização geral de sistemas construtivos ou de materiais de acabamento, o que leva a constatação de uma imensa variedade de materiais, marcas, modelos, cores e tipos de materiais de construção em utilização nas edificações, insumos estes, nas mais diferentes fases de sua vida útil.

O estudo mostrou a divisão das comarcas do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais em dezoito áreas, assim agrupadas do ponto de vista jurídico, utilizado o critério da abrangência do atendimento das demandas processuais. As regiões geográficas onde se localizam estão assim divididas, não havendo uma classificação ou agrupamento por regiões específico para questões de engenharia.

A pesquisa determinou a existência na instituição de um sistema de gestão definidor de prioridade de projetos, que avalia o espaço físico disponível, material

empregado e estado de conservação em dado imóvel. Em bases técnicas de engenharia e arquitetura tal sistema define uma classificação, por notas atribuídas a diversos quesitos e a partir daí são definidos os locais onde deverão prioritariamente ser alocados os recursos disponíveis para construção ou locação de novos imóveis. Este modelo utilizado pela gerência de projetos da instituição fornece dados para decisões estratégicas da diretoria de engenharia e de administração predial quanto a novos investimentos, porém não é de uso do departamento de manutenção.

A existência de um acervo de fotos do departamento de engenharia elaboradas pelos engenheiros de manutenção, do setor de obra e arquitetos do setor de projetos, permite uma identificação visual do tipo de construção e suas patologias mais recorrentes. O arquivo eletrônico está separado por cidades, com uma subdivisão destacando cada edifício desta cidade, em uso pelo judiciário; dentro desta última subpasta estão identificados no próprio nome do arquivo, o nome do engenheiro que fez as fotos e a data das mesmas. Não existe uma descrição ou título em cada uma destas fotos que permita a identificação do local de ocorrência da patologia ou a reincidência da mesma, limitante do alcance desta fonte de dados retrospectiva.

Uma fonte de dados secundária para pesquisa foi identificada, feita pelo coordenador geral de manutenção, indicando o tipo de correção solicitado pela comarca e o respectivo serviço contratado pelos engenheiros do Tribunal, consistindo em instrumento auxiliar para identificar as patologias mais frequentes ocorridas. Foi observado que este registro em meio digital, realizado no ano de 2008, não apresentou uma continuidade em sua execução, limitado que foi a um período menor do que um ano de registros e ainda realizado em períodos de meses descontinuados.

Também foi encontrado um modelo de Manual de Edificação, feito por engenheiro eletricitista do setor de manutenção predial, referindo uma comarca isolada. Em pesquisa no departamento de engenharia identificamos a existência de iniciativas pontuais, assemelhadas, levadas a efeito em pequeno número de comarcas, em diferentes épocas e setores, para elaboração deste padrão de relatório.

5.2 Análise do modelo de atendimento à manutenção predial pré-existente

A pesquisa mostrou que o atendimento a pedidos de manutenção predial, anteriormente a ideia da contratação do serviço a ser prestado por terceiros, modalidade esta usualmente utilizada por diversas instituições públicas e privadas, era feito por ofícios enviados por malote de correio e algumas vezes por e-mails enviados pelo administrador ou juiz de direito de cada Comarca e respectiva edificação até à gerência de manutenção. Qualquer defeito não custeado por uma pequena verba de materiais de consumo e mão-de-obra, alocada a cada Comarca, desde um conjunto de lâmpadas mais caro a um pequeno reparo em telhado era enviado a Sede na Capital. Opcionalmente administradores podiam contratar empreiteiros locais para pequenos serviços emergenciais, de baixa complexidade, pontuais e sem repetição em sua periodicidade, por meio de Recibo de Pagamento a Autônomo, e respeitados os limites de licitação da Lei n. 8.666. Esta última ação, paliativa e temporária, não vinha a facilitar a gestão em bases técnicas da manutenção pelos engenheiros do quadro e passava pelo critério discricionário de pessoal não qualificado local para avaliar a propriedade de tais serviços. Não resolvia também a necessidade de vistoria por parte do quadro técnico profissional.

Em universo aproximado de 550 edificações, havia um quadro de sete engenheiros: três engenheiros civis, três engenheiros eletricitas e um engenheiro mecânico, alocados para o atendimento direto a pedidos de manutenção de todo o Estado. Neste contexto de escassez de pessoal técnico, foi registrado na presente pesquisa a grande complexidade dos edifícios da capital, que atendem a primeira e a segunda instância da justiça. Estes prédios tomam boa parte do tempo disponível de pelo menos um engenheiro de cada especialidade citada acima, ainda que se tenha mão-de-obra operária de manutenção terceirizada na capital.

Foi constatado que apesar do empenho, tal equipe e o processo de atendimento vigente eram insuficientes para a crescente demanda de Comarcas diversas, fruto da expansão do uso da justiça pela população. A impossibilidade de se estabelecer uma manutenção preventiva e a insuficiência de pessoal técnico para atendimento de serviços corretivos, a luz da complexidade e formalismo, em parte necessários, característicos da contratação de obras, serviços e compras públicas levava a

acumulação de pedidos de reparos de manutenção e a uma insatisfação crescente dos usuários destes prédios.

Os administradores e juízes do interior relatavam em suas solicitações a dificuldade em encontrar empresas com habilitação técnica e com toda a documentação exigida pela lei de licitações em dia. Pequenos depósitos de construção e empresas empreiteiras em Comarcas menores não possuem muitas vezes, regularidade fiscal ou previdenciária para se habilitarem a contratar com o Serviço Público.

Uma dificuldade operacional identificada foi a instituição não possuir um cargo exclusivo para o administrador da edificação, função não gratificada desempenhada em geral por funcionário da casa, com acúmulo de funções como a de escrivão judicial, contador e outras de confiança, fato que se traduz em acúmulo excessivo de tarefas ao agente público em questão. Esses agentes locais não possuem qualificação técnica em engenharia para dirimir questões de manutenção que ultrapassem pequenos serviços como, mera troca de lâmpadas, retoque em uma pintura ou troca de reparos de torneiras e registros. Não tem por sua formação profissional, condições para avaliar a prioridade de ação em intervenções de manutenções mais complexas, de realizar uma manutenção preditiva ou detectiva, de avaliar o risco envolvido nestas ações ou o preço proposto por empreiteiros ou construtores locais. A pequena verba que recebem só é suficiente para pequenas ações de baixa complexidade técnica. Ao debate se propõe o restabelecimento de tal função como sendo exclusiva e gratificada, ou delegável a funcionário terceirizado que possa realizar tarefas rotineiras e burocráticas deste administrador.

5.3 Modelos de contratação de manutenção em edifícios públicos

O presente estudo realizou também consulta a diversos editais públicos dedicados a contratação de serviços de manutenção predial. A pesquisa foi direcionada para sites de licitações do governo federal e de empresas pública ou de economia mista com tradição de excelência e tempo de experiência na utilização destes serviços de manutenção terceirizados.

Embora de domínio e de acesso público, não se fez a correspondência entre determinadas instituições e o modelo específico por elas adotado para serviços de manutenção, por se tratarem de questões de foro próprio das mesmas. Ao elaborar

alguma premissa do presente modelo em base de características de uma dada instituição, não se pode criar ainda que indiretamente um juízo de valores que venha a dar a ideia de preterir uma característica de um determinado modelo, e ainda pior, associar equivocadamente o conceito preterido a uma ideia de ineficiência de gestão de uma dada Instituição.

Em linhas gerais foi observada a existência de uma estimativa de serviços, ora feita por meio da previsão teórica de quantidades unitárias de composições de custos de serviços de engenharia a serem executados ou através da previsão teórica separada da mão-de-obra (é definido um número de pessoas e respectivas funções) e dos demais insumos (materiais de obra, equipamentos e outros) a serem utilizados nestes mesmos serviços, durante o prazo de vigência do contrato. Foi registrada uma orientação uníssona para que os operários e encarregados responsáveis pelos serviços de manutenção a serem realizados, fossem funcionários de uma empresa de engenharia responsável pelo contrato, ou no mínimo, disponibilizados por uma empresa de recursos humanos, ganhadora do certame para fornecimento de mão-de-obra e, portanto, fornecedora desta mão-de-obra para execução direta de serviços de engenharia.

A existência de licitações de manutenção para prédios de alta tecnologia que acabaram de ser construídos em Brasília foi detectada, sendo uma abordagem positiva que tende a minimizar os gastos de manutenção ao longo da vida útil do edifício.

A forma de remuneração da empresa contratada para executar os serviços é variada. Algumas instituições pagam por uma mão-de-obra corretiva e preventiva fixa todo mês e pagam somente por insumos efetivamente utilizados. Caso o material não conste da lista de insumos parte integrante da Especificação técnica do objeto licitado, ou sua quantidade prevista chegue ao fim ainda durante a vigência do contrato, ou ainda sobre várias unidades de um dado material (lembrar que manutenção corretiva é evento futuro e com parcela aleatória de ocorrência à época de elaboração do edital), o contratante tem de realizar acréscimo ou supressão por aditivo ao contrato quando possível, atendidos os limites da Lei de Licitação.

Outras possuem um registro de serviços e respectivas quantidades estimadas para cada um destes serviços de manutenção, que são solicitados de acordo com um plano previamente acordado de atendimento de manutenção preventiva e com chamados corretivos que se fazem necessários. São feitas medições mensais onde se debita da

planilha de custos iniciais, os serviços efetivamente realizados, sendo que o saldo remanescente de quantitativos de serviços passa para o mês seguinte, onde serão contratados novos serviços de prevenção e de correção.

Alguns modelos listam serviços baseados em composições de custo ou listam mão de obra e demais insumos separadamente, mas consideram a metragem total das edificações objeto do contrato como parâmetro de pagamento. O valor total da contratação, expresso em moeda, é dividido pela metragem total de todos os prédios. Este valor dividido pelo número de meses do contrato é o determinante do Custo da Manutenção por metro quadrado construído a cada mês. Multiplicando-se a metragem de um prédio por este valor, tem-se o valor a ser pago a cada mês por este prédio. Pode-se dividir esta remuneração mensal entre manutenção preventiva e corretiva. Ou entre manutenção programada (corretiva ou preventiva) e chamados urgentes para sanar defeitos que ocorram na vigência do Contrato.

Exemplificando o modelo descrito:

Considerar uma planilha de orçamento de custos global de R\$ 500.000,00. Se por hipótese a área total a ser mantida for de 20.000 m² e o prazo do contrato de 12 meses, temos:

$$\text{R\$ } 500.000,00 / 20.000 \text{ m}^2 = \text{R\$ } 25,00/\text{m}^2$$

Dividindo-se os R\$ 25,00 por 12 meses (período do contrato), temos:

$$\text{R\$ } 25,00/12 = \text{R\$ } 2,08/\text{m}^2 \times \text{mês}$$

Este será o custo fixo a ser pago pela manutenção de cada m² de cada prédio.

Supondo que um dos prédios a serem atendidos tenha 400 m² de área total construída, conclui-se que: R\$ 2,08 x 400 m² = R\$ 832,00 é o valor a ser pago por mês para esta edificação. Este total pode ser dividido em manutenção preventiva, corretiva e outros, como citado.

O modelo de contratação remunerado pela metragem quadrada pode valorado conforme Tabela 2.

Tabela 2: Composição do valor em reais para remuneração do tipo $m^2 \times \text{mês}$.

1. Custo total do contrato de manutenção	R\$ 500.000,00
2. Área total a ser mantida	20.000 m^2
3. Período de contrato em meses	12 meses
4. Custo mensal para manutenção de 01 m^2 4 = 1 / (2 x 3)	R\$2,08/ m^2 X mês
5. Área total de um prédio hipotético	400,00 m^2
6. Valor total a ser pago mensalmente pela manutenção do prédio 6 = 4 x 5	R\$ 832,00

Observação: Os valores em moeda corrente, período de contrato e metragem quadrada da tabela 5.1 são hipotéticos, servindo para exemplificar a fórmula matemática para o cálculo do preço por metro quadrado de um prédio teórico, não se constituem, portanto em referência real de custo de manutenção.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os editais de licitação definiram que na especificação técnica dos serviços, devem ser obrigatoriamente consideradas, todas as questões técnicas pertinentes aos serviços a serem incluídos no contrato: o pessoal, encargos sociais decorrentes e os insumos de qualquer ordem a serem gastos. São consideradas despesas indiretas aquelas extras como veículos, equipamentos especiais, estadias de viagens, passagens de transporte. A análise dos documentos mostrou que editais com alta incidência de prédios em locais distantes pedem despesas extras com deslocamento de veículos e pagamento de diárias. Alguns Editais apresentam um fluxograma detalhando os processos de um sistema de manutenção a ser contratado. Penalidades, gratificações por desempenho, critérios de pontuação dos serviços prestados, prazos para atendimento, horários de prestação dos serviços, necessidades específicas de um tipo de prédio (por exemplo, um hospital, um aeroporto, ou fórum do judiciário, um prédio de controle de uma usina hidrelétrica ou nuclear) têm as suas peculiaridades definidas e destacadas no edital. Instalações prediais e seus projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações diversas, entre outros, devidamente identificados fazem parte do Projeto Básico. A pesquisa mostrou que Projeto Básico de um edital vai além do desenho em planta de engenharia e de arquitetura, transcrição de Norma de Qualidade e lista de serviços detalhada; engloba questões como Garantias Contratuais, Modalidades de Seguros obrigatórios para prestação do serviço de manutenção, possibilidade ou não de subcontratação de um dado serviço. Projeto Básico define também as exigências de habilitação da empresa e dos funcionários legalmente habilitados e ligados a esta empresa a serem comprovadas obrigatoriamente antes do início dos serviços nos termos da Lei de Licitação Pública vigente. O fiscal de empresa contratante, sempre citado em

qualquer Projeto Básico, controla a conformidade dos serviços realizados com a boa técnica construtiva e as exigências contidas nos editais e seus documentos anexos.

A manutenção preventiva deve ser realizada com o previsto no plano de atendimento, documento este que lista os edifícios e define o prazo expresso em dias e datas de início e de término de execução destes serviços. A manutenção corretiva deve atender não só o pedido expresso em Ordens de Serviço, mas resolver de forma objetiva o defeito ocorrido na edificação. Para estas manutenções corretivas, melhor estruturadas no edital em termos de definição de responsabilidades do contratado, foi observada a existência de um quadro de prazos de atendimento de acordo com níveis pré-estabelecidos de urgência destes chamados. Por exemplo, podemos classificar como Nível I - Emergência, o desligamento geral de energia do prédio, a ruptura do cano de entrada de água da edificação e estabelecer que a empresa contratada, chegue ao local no prazo de quatro horas, contados da abertura da Ordem de Serviço pelo contratante. Regra geral o não atendimento é penalizado em uma escala crescente de punições com advertências, retenções de parte do pagamento até o atendimento, multas que pode levar até a rescisão contratual e a proibição de participar em licitações públicas, após o trânsito em julgado da decisão em favor do Poder Público. Uma simulação da definição desta escala de urgência é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3: Níveis de urgência para atendimento de chamados corretivos.

Nível	Tempo	Descrição
Nível I	5 horas corridas	Ocorrências com necessidade de atendimento EMERGENCIAL, que impedem o funcionamento do prédio ou que acarretam risco iminente de impedimento total de funcionamento.
Nível II	24 horas corridas	Ocorrências que comprometem parcialmente o funcionamento do prédio e que poderão vir a agravar em um curto espaço de tempo.
Nível III	72 horas corridas	Ocorrências que poderão ser atendidas num prazo mais elástico, sem comprometer ou prejudicar o funcionamento da edificação ou a imagem do TJMG em curto prazo.

Observação: Para fins de cadastro no sistema de atendimento, os chamados irão receber uma codificação levando-se em conta o Nível I - Nível II - Nível III.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A adequação dos editais à Lei de Licitações, ao direito administrativo e às decisões do Tribunal de Contas da União e a incidência de questionamentos pelos licitantes na fase de disputa, foi também observada, mas não será analisada aqui por fugir a proposta principal do presente estudo.

Algumas instituições que já possuem contratos de manutenção vigentes a vários anos informam no edital o uso de programas de informática para controle do nível de conformidade do serviço realizado, do número de chamados corretivos atendidos tempestivamente, taxa de reincidência de serviço de manutenção em uma dada edificação. A empresa a ser contratada é obrigada a instalar e utilizar este sistema de controle informatizado e a prestar contas de serviços de manutenção, através do mesmo. A análise de sistemas de tecnologia de informação também não será objeto do presente trabalho.

Foi constatada em diversos editais, a presença de extensas listas de obrigações dos contratados, os representantes legais e técnicos da empresa, com quase uma centena de obrigações, simulando situações e contextos altamente específicos e em contrapartida uma lista de responsabilidades do órgão contratante referentes à fiscalização e gestão do contrato limitado a duas ou três linhas.

O estudo de modelos de contratação mostrou raros contratos onde houve preocupação do setor público com a assimilação do custo social correto derivado de um projeto de manutenção. Uma boa prática: a contratação de uma licitação complementar para recolhimento e descarte sustentável de componentes metálicos pesados e tóxicos ao meio ambiente, presentes em lâmpadas e baterias retiradas em serviços de manutenção predial.

5.4 A percepção dos agentes internos do Tribunal

Foram feitas entrevistas com agentes internos diretamente ligados à Manutenção Predial do Tribunal, antes do início do desenvolvimento do projeto de manutenção.

Foi utilizado o modelo não estruturado de entrevistas, com perguntas abertas a serem colocadas e respondidas dentro de uma conversação informal e também adotada modelagem de entrevista não dirigida, adequada, no sentido de deixar as pessoas mais a vontade ao falarem de suas necessidades e frustrações anteriores ao tentar implantar um sistema de gestão de manutenção predial terceirizado e das dificuldades advindas do modelo atual.

Os relatos não foram gravados ou relacionados individualmente às pessoas que o elaboraram. Foi feito um registro por escrito das principais observações, constituindo pois as entrevistas em uma conversação informal entre entrevistador e cada entrevistado onde se discutiram, as dificuldades da gestão de manutenção predial, desejos e sentimentos e ideias para se tentar implantar um melhor modelo de gestão.

Ao se elaborar tal modelo de entrevista foram definidos os tópicos principais para o diálogo, para que não se desviasse do objeto principal de discussão, servindo tal ação como apoio a condução do processo por parte do entrevistador. Ao mesmo tempo este modelo não estruturado permitiu maior liberdade ao entrevistado, principalmente aquele em um nível de gestão ou de assessoria, que por sua experiência pôde contribuir com diferentes visões ao processo em análise.

As ideias gerais propostas na entrevista foram as seguintes:

- foi solicitado aos entrevistados descrever se já haviam participado de atividade anterior de processo de elaboração de manutenção terceirizada;
- foi indagado se achavam eficiente o modelo atual de contratação direta por engenheiros do Tribunal através da modalidade de Dispensa de Licitação e de Convite e o que poderia melhorar tal contratação;
- foram perguntadas as dúvidas dos agentes envolvidos quanto à eficiência de um modelo de contratação terceirizado. Quais as dificuldades previstas por eles para a efetivação do processo.

Os entrevistados foram nove engenheiros envolvidos com a questão da manutenção do Tribunal, dos quais quatro com atuação à época da entrevista e experiência pregressa em cargos de coordenação, gerência e assessoria de diretoria da instituição. Também foram consultados cinco, do total de sete engenheiros ligados a atividades operacionais de elaboração de editais, de contratação e fiscalização de serviços de manutenção de engenharia a cargo da Gerência de Manutenção do Tribunal. Foi estabelecido um breve perfil dos agentes envolvidos em termos de sua vinculação a instituição e seu tempo de formado (TABELA 4).

Tabela 4: Perfil dos gestores de manutenção.

Cargo	Quantidade	Tempo de formado (anos)	Tempo na Engenharia do Tribunal (anos)	Origem dos novatos por setor
Gestor	02	+ de 15	+ de 15	-----
Gestor	02	+ de 15	+ de 7	-----
Técnico	02	+ de 15	+ de 7	-----
Técnico	02	+ de 15	+ de 2	Privado
Técnico	01	+ de 10	+ de 2	Público

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados obtidos são descritos a seguir.

Os quatro gestores descreveram a existência de tentativa anterior de se implementar este tipo de contratação, que foi inviabilizada por incompatibilidades editalícias e por ter deixado de ser considerada como foco principal da instituição em face da priorização de recursos financeiros disponíveis para outras atividades de engenharia à época da revisão daquele primeiro edital. Todos os gestores haviam participado deste processo de elaboração Sistema de Manutenção Terceirizada.

Três gestores consideraram primordial a implantação deste modelo de gestão terceirizado, transformando as funções dos engenheiros do Tribunal de contratantes diretos de serviços pulverizados de engenharia de manutenção feitos por empresas de construção do mercado e profissionais autônomos, para gestores de contratos bem definidos, em lotes regionais, cada lote vinculado a uma única empresa. Um gestor considerou prioritário o investimento em obras novas ou de reforma e ponderou ser muito caro o custo da manutenção no curto prazo, devendo por economia ser utilizado o modelo anterior de ação pontual, lembrou do fracasso na tentativa progressiva e da dificuldade em convencer setores administrativos, jurídicos e de licitação de legalidade e da legitimidade deste novo tipo de contratação de manutenção terceirizada.

Dois gestores ligados à gestão direta da Manutenção se preocuparam com a mudança da rotina de trabalho e as novas responsabilidades daí advindas em face de exiguidade do quadro funcional do setor. Demonstraram preocupação com a interface entre a empresa contratada e os gestores do contrato e os mecanismos de vistoria necessários à seleção e conferência dos serviços a serem realizados. Um deles se preocupou com a gestão de serviços e materiais excessivamente detalhados, em um cenário de escassa mão-de-obra para efetuar a fiscalização dos serviços propostos.

Foram incisivos ao destacarem a ineficiência do modelo atual, face ao acúmulo crescente de pedidos de manutenção corretiva não atendidos e a impossibilidade de se implantar um programa de manutenção preventiva efetivo no interior, em face da pequena disponibilidade de pessoas no quadro de engenheiros a cargo da manutenção predial.

Os dois outros gestores da assessoria da direção se preocuparam com a adequação desta contratação aos parâmetros legais, contábeis, orçamentários e licitatórios a que se sujeita a Instituição.

Um gestor direto do setor de manutenção destacou a importância da análise e identificação do tipo de solicitações de serviços de engenharia formuladas com maior frequência em todo o estado no passado.

Houve uma preocupação geral dos gestores com a heterogeneidade das edificações em estado de conservação, idades de construção, os mais diversos.

Somente três dos cinco técnicos, já possuíam experiência anterior em elaboração de editais para contratação de serviços terceirizados de manutenção de maior porte (elevadores, ar condicionado, telefonia). Dois outros se limitavam a pequenas contratações de profissionais autônomos, dispensa de licitação de serviço de manutenção e a elaboração de pequenos pedidos de compra de materiais.

Dois técnicos recém-egressos no tribunal e originários da iniciativa privada foram incisivos na necessidade de se renovar o modelo de contratação atual para o terceirizado. Um técnico antigo na casa partilhou da mesma opinião dos dois primeiros. Os dois restantes mostraram-se relutantes à implantação de um novo modelo de contratação. Três técnicos deram sugestões sobre o tipo de contratação mais indicado para o tribunal, ofereceram-se desde o início como colaboradores do processo. Dois não opinaram sobre as possíveis melhorias advindas da contratação, se preocuparam com o aumento de serviço que poderia advir deste novo e desconhecido modelo de contratação, nem se ofereceram como colaboradores ao processo de elaboração do modelo de licitação.

A relação entre cargo, tempo de trabalho na instituição e origem empregatícia anterior (pública ou privada) se estabelece resumidamente na Tabela 5.

Tabela 5: Resumo do resultado direto das entrevistas.

	Cargo e número de ocupantes do mesmo (n)		Tempo de casa e origem funcional (pública ou privada) – número de agentes relacionado (n)		
	Gestor (4)	Técnico (5)	+ de 7 anos pública (6)	De 2 a 7 anos privada (2)	De 2 a 7 anos pública (1)
1. Lembrança de tentativa de mudança anterior	4	0	4	0	0
2. Favorável a novo Projeto	3	3	4	2	0
3. Contra o novo projeto pelo motivos abaixo:	1	2	2	0	1
3.1. Aumento do volume de serviço	0	2	1	0	1
3.2. Aumento responsabilidade pela fiscalização	0	2	1	0	1
3.3. Não se ofereceram como colaboradores	0	2	1	0	1
3.4. Muito mais serviço pelo mesmo salário	0	2	1	0	1
3.5 Empregar recursos preferencialmente em novos prédios	1	0	1	0	0
4. Preocupações com o novo projeto					
4.1. Aspectos operacionais	2	0	Gestores da gerência de manutenção		
4.2. Aspectos negociais e agentes externos	2	0	Gestores assessores da diretoria de engenharia		
4.3. Variedade dos espaços edificados	4	3	5	2	
4.4. Não opinaram		2	1	0	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

6 PROPOSTAS DE AÇÕES COLABORATIVAS PARA O PROJETO DE CONTRATAÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

Este estudo através de uma visão transdisciplinar e de uma análise de autores contemporâneos permite apresentar propostas e aspectos relevantes para o projeto de manutenção predial ora em implantação no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, buscando prestar subsídios à miríade de projetos de engenharia pública disponíveis na rede mundial de computadores e na literatura onde prevalece uma orientação predominantemente técnica de engenharia e qualidade.

6.1 Definições acerca do espaço edificado

O levantamento dos edifícios mostrou a importância de ação de gestão definidora do campo exato de intervenção do projeto e seus limites. No caso em questão foi escolhido um agrupamento de comarcas para se estabelecer o projeto piloto. Foi definida uma macrorregião denominada “Vale do Aço e Leste de Minas”, englobando diversos municípios das regiões jurisdicionais sediadas pelos municípios de Governador Valadares, Ipatinga, Manhuaçu e parte do município de Diamantina. Esta região foi escolhida pela relativa proximidade a capital e adensamento de comarcas, pela grande demanda reprimida de pedidos de manutenção nestes prédios, traduzida em alto índice de reclamações de administradores, juízes e ações de corregedoria geradas nestas cidades. Após meses de discussão com a gerência, a coordenação de manutenção e a assessoria da direção de engenharia, foi estabelecido um consenso onde se limitou o universo de ação a 41 municípios e 52 edificações. Destas edificações foi feito um levantamento da área total edificada obtendo-se um total de 44.730 m². Foi definido que a manutenção englobaria, não somente os prédios próprios, mas também os alugados ou cedidos ao Tribunal. Finalmente, foi estabelecida uma listagem com os endereços de todas estas edificações (TABELA 6).

Tabela 6: Definição do espaço edificado.

Relação das edificações e respectivos endereços				
Região 03 - Vale do Aço e Leste de Minas			Área total de edificação	44.737,40
Cidade	Nº	Prédio	Endereço	Área (m²)
Abre Campo	1	Fórum	R. Dr. Olinto de Abreu, 27	721,16
Açucena	2	Fórum	Pç. Edson de Miranda, 18	377,28
Aimorés	3	Fórum (*)	Av. Raul Soares, 456	732,51
Alvinópolis	4	Fórum	R. Mons. Bicalho, 89	622,02
Caratinga	5	Fórum	Pç. Getúlio Vargas, 40	997,41
Caratinga	6	Juizado	Pç. Getúlio Vargas, 56B, sls. 101-105	161,00
Caratinga	7	Arquivo	R. Cel. Pedro Martins, 23 Sl. 03	268,44
Conceição do Mato Dentro	8	Fórum	R. Daniel de Carvalho, 189	920,31
Conselheiro Pena	9	Fórum	Av. Getúlio Vargas, 2051	577,76
Coronel Fabriciano	10	Fórum	R. Boa Vista, 72	1.920,60
Ferros	11	Fórum	R. Arthur Couto, 158	885,47
Galileia	12	Fórum	Av. 8 de Dezembro, 849	839,35
Governador Valadares	13	Fórum (*)	Pç. do XX Aniversário,	3.520,88
Governador Valadares	14	Núcleo Reg. de Saúde	R. Bárbara Heliodora, 399 - sl. 207	28,90
Governador Valadares	15	Arquivo e Juizado.	R. Sete de Setembro, 2.792	882,23
Governador Valadares	16	Juizado Especial e Gersat.	R. Marechal Floriano, 1274	1.328,90
Guanhães	17	Fórum	Av. Milton Campos, 2619	580,78
Inhapim	18	Fórum	R. Cel. Antônio Fernandes, 246	784,91
Ipanema	19	Fórum	Av. Sete de Setembro, 1030	998,27
Ipatinga	20	Fórum (*)	Pç. dos Três Poderes, s/n	3.342,16
Ipatinga	21	Juizado	R. Edgar Boy Rossi, 38	753,02
Ipatinga	22	Arquivo	Av. Macapá, 228	745,68
Ipatinga	23	Arquivo 2	R. Pedras Preciosas, 110 - Iguaçu	131,20
Itabira	24	Fórum	Pç. Dr. Néilson Lima Guimarães, s/n	995,52
Itanhomi	25	Fórum	R. Francisco de Abreu Mafra, 80	576,00
Jequeri	26	Fórum	Av. Santana, 11	642,71

Relação das edificações e respectivos endereços				
Região 03 - Vale do Aço e Leste de Minas			Área total de edificação	44.737,40
Cidade	Nº	Prédio	Endereço	Área (m²)
João Monlevade	27	Fórum (*)	R. São Mateus, 50	1.717,57
Lajinha	28	Fórum	R. Cap. Nestor Vieira Gouveia, 104	547,85
Manhuaçu	29	Fórum	Pç. 5 de Novembro, 381	1.351,44
Manhuaçu	30	Juizado e Arquivo	Pç. Cordovil Pinto Coelho, 135	498,68
Manhumirim	31	Fórum	Av. Teófilo Tostes, 143	575,96
Mantena	32	Fórum	Pç. Rômulo Campos, s/n	1.001,58
Mesquita	33	Fórum	Pç. Benedito Valadares, 200	790,18
Mutum	34	Fórum	R. Dom Cavati, 333	580,42
Nova Era	35	Fórum	R. Levindo Pereira, 100	580,34
Peçanha	36	Fórum (*)	Pç. Simão Carlos Pereira, 234	709,79
Ponte Nova	37	Fórum	Av. Caetano Marinho, 209	1.848,91
Ponte Nova	38	Arquivo	Av. Caetano Marinho, 210	43,00
Raul Soares	39	Fórum	Av. Gov. Valadares, 100	652,32
Resplendor	40	Fórum (*)	R. Moraes de Carvalho, 474	842,42
Rio Casca	41	Fórum	Av. Getúlio Vargas, 69	565,32
Rio Piracicaba	42	Fórum	R. Pe. Pinto, 13	890,00
Rio Vermelho	43	Fórum	R. Bernardino Carvalhais, 177	396,00
Sabinópolis	44	Fórum (*)	R. Alencar José de Pimenta, 82	578,71
Santa Maria Suaçuí	45	Fórum	R. Ver. José Lopes, 75	508,11
São Domingos do Prata	46	Fórum	Pç. Getúlio Vargas, 160	781,36
São João Evangelista	47	Fórum	R. Benedito Valadares, 77	582,00
Serro	48	Fórum (*)	Pç. Floriano Peixoto, 66	821,10
Tarumirim	49	Fórum (*)	Av. Cunha, 40	633,10
Timóteo	50	Fórum	Pç. Olímpica, 65	1.757,08
Timóteo	51	Arquivo	R. Trinta e Oito, 08	294,31
Virginópolis	52	Fórum	R. Padre Félix, 362	855,38

(*) Prédio onde houve reforma geral ou parcial em quatro anos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

Cumprir registrar que a divisão do Estado de Minas Gerais, perfeitamente definida do ponto jurisdicional, em 18 regiões, não se mostrou adequada após análise administrativa e política da questão, considerando-se o processo de licitação e de operação logística do projeto de engenharia e a previsão orçamentária futura, portanto as regiões foram reduzidas para um menor número: dez regiões.

A realidade estudada mostra a importância do planejamento e controle do processo de projeto ir além da formal definição do escopo, prazo, custo e qualidade. A questão da manutenção predial envolve um extenso número de variados serviços, cuja frequência de ocorrência se prende a especificidades de cada espaço edificado. São significativos o tempo de uso do prédio, a qualidade e detalhamento dos projetos construtivos, a qualidade da execução da obra, a adequação dos materiais empregados ao ambiente onde está inserido o edifício. O mau estado de conservação de diversos prédios e a variedade da tipologia construtiva e dos insumos de construção utilizados exigiu a previsão de um número maior de itens a ser utilizado nas atividades de manutenção, fato que tornou mais cara a contratação, dada a variedade a constar das listas das planilhas técnicas de composição de preço da licitação. Embora seja indispensável o papel do Judiciário, como agente público e social responsável, na conservação de prédios históricos que ora ocupa, para gerações futuras, é fundamental considerar do ponto de vista de análise financeira, o maior custo e a necessidade de mão-de-obra especializada em obras de restauro e conservação de patrimônio para se intervir nestes prédios.

Uma análise financeira da questão é determinante, pois uma política de projeto e construção de longo prazo privilegiando a existência um imenso número de unidades edificadas com características similares, tende a facilitar a padronização técnica dos serviços solicitados no edital e conseqüentemente irá baratear o preço do contrato. A continuidade de planos de manutenção nestas unidades possibilita, ao longo de meses e anos, um monitoramento contínuo da adequação da mão-de-obra e dos insumos a serem solicitados em manutenções posteriores e uma redução das despesas com manutenção.

Existem áreas restritas a funcionários, onde os serviços de engenharia devem ser feitos com cuidados especiais, com pessoal e hora de acesso previamente estabelecidos e devidamente registrados. Serviços de engenharia se tornam inviáveis em horário comercial ou de atendimento ao público externo em diversos setores de uma

edificação ocupada pelo Poder Judiciário, questão a ser considerada de forma objetiva em um contrato de manutenção predial, como responsabilidade do contratado e a questão de custo com hora extra decorrente.

A complexidade e a diversidade do patrimônio imobiliário nos mostram que o projeto de manutenção tem que ser colocado com clareza a todos os agentes envolvidos, sendo estabelecidos os objetivos e limitações do mesmo. A manutenção não resolve o problema de prédios superlotados, ou no final de sua vida útil, ou daqueles inadequados ao uso pelo judiciário. Novas obras ou amplas reformas têm que ser feitas quando necessárias, pois ações protelatórias ou corretivas de manutenção são incapazes de suprir esta demanda.

O planejamento e o controle do processo de projeto contribuem para a efetividade da manutenção preditiva, sendo necessário estabelecer composições de custos e roteiros descritivos para reparos de demandas específicas, avaliadas no local, vistas como significativas e frequentes na vigência do contrato. Exemplificando a questão no projeto em tela, a questão de reparo de esquadrias de metalon e perfis de ferro chato, presentes em diversos prédios da década de 70 e 80, exigiu cuidados especiais. Foi definido um roteiro para execução do serviço, com substituição parcial dos elementos de vedação, ação mais econômica do que retirar toda a esquadria, na hipótese de estar somente parte da mesma danificada, e ações preventivas como vedação com silicone das esquadrias e repinturas mais frequentes. Numa ação detectiva, a necessidade de um plano de substituição destes materiais por alumínio e aço inox, foi passada à gerência de execução de obras e reformas.

6.2 Propostas a partir dos modelos de licitação existentes no mercado

O estudo de diversos modelos de licitação mostrou que a questão da elaboração do preço e propostas, pertinentes a gestão comercial do projeto e a análise de viabilidade econômica do mesmo, exige uma avaliação múltipla. Para obtenção das quantidades e do valor em dinheiro do serviço de manutenção constante do projeto é preciso definir um consumo medido anterior de tais atividades em um espaço de tempo. Na falta de tal registro, deve ser seguido o parâmetro da Norma Técnica de Manutenção Predial, que estima entre um a dois por cento, o gasto com manutenção em uma

edificação durante um ano, considerado o seu custo de construção. Evidentemente é necessário fazer uma avaliação prévia do estado de conservação de cada edificação, da existência ou ausência de um plano de manutenção anterior. Deve ser considerado também o tempo de construção de cada edifício, logo prédios velhos que nunca passaram por uma obra de reforma ampla tendem a ter manutenção mais onerosa, pois seus subsistemas construtivos já se encontram muitas vezes no término de sua vida útil. Prédios históricos tombados merecem uma análise de custos e de especificações de materiais, processos construtivos e de mão-de-obra especializada diferenciados; os prédios recém-construídos tendem a uma manutenção corretiva pequena, porém devem desde o início de fase de pré-ocupação ser atendidos por um plano de manutenção.

Ao cuidar da avaliação e desempenho da gestão de custos, foi constatada a necessidade de um acompanhamento do custo e do consumo de itens de destaque na Curva ABC de Custos. Também os itens de pequeno valor unitário, mas de grande consumo merecem análise e controle destacado tanto na fase de elaboração como na vigência do projeto, é o caso de lâmpadas e reparos hidráulicos de torneiras e válvulas de descarga.

Os modelos de contratação de manutenção apresentam melhor resultado quando é elaborada uma lista por profissional competente, definindo para cada atividade de engenharia o pertinente escopo do serviço a ser realizado, em bases técnicas, com a periodicidade desejada para que se realize tal intervenção. O gerente de projeto e a equipe envolvidos na elaboração do modelo devem utilizar não somente referências de descrições de serviços constantes em normas técnicas de serviço de engenharia de manutenção e suas periodicidades ou aquelas obtidas em livros técnicos descritivos destes serviços, mas também se ater às especificidades do espaço a sofrer manutenção predial, sendo indispensável a experiência profissional de cada um dos agentes envolvidos e a análise dos eventuais registros de atividades anteriores de manutenção predial existentes na instituição. A troca de experiências profissionais e o ambiente colaborativo e participativo são fatores que tornam mais exequíveis e agregam valor ao referido processo de definição de atividades a serem contempladas pelo projeto de manutenção. A prática mostra que muitas vezes em edificações localizadas em pequenas comarcas do interior do estado é possível encontrar pessoas que trabalham a anos em atividades ligadas a limpeza, pequenos serviços de reparos destes prédios, ou que até

chegaram a trabalhar a décadas passadas na construção destes edifícios. Muitas vezes devido a precariedade de registros formais sobre serviços de manutenção feitos nestas localidades, essas pessoas prestam esclarecimentos de ordem prática que fornecem subsídios ao modelamento técnico de projeto de manutenção predial. A Figura 13 apresenta o modelo de listagem de Serviços e Tabela de Periodicidade de Serviços de Manutenção no qual se apresenta a descrição de serviços e a periodicidade dos mesmos.

TJMG		Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais Diretoria Executiva de Administração Predial. Gerência de Manutenção Predial.		
Anexo B - ESPECIFICAÇÃO BÁSICA E TABELA DE PERIODICIDADE DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO				
Serviços de Manutenção de Edificações utilizada pelo TJMG, na região do Vale do Aço e Leste de Minas				
ITEM	SUBITEM	CÓDIGO	SERVIÇOS	PERIODICIDADE (1) PREVENTIVA TRIMESTRAL SEMESTRAL ANUAL
01 - ESTRUTURA				
ESTRUTURA	FUNDAÇÃO	ESFU	01.01 - MANUTENÇÃO EM FUNDAÇÕES	
			Verificar exposição de elementos enterrados. Recompôr o reaterro, compor contrapiso e revestimento existente no local.	X
			Verificar infiltração/umidade incomum situada na base de paredes ou estruturas situadas sobre fundações e/ou proximidades, comunicar tal ocorrência de imediato ao TJMG, diagnosticar a causa do problema no relato enviado ao TJMG.	X
			Verificar a existência de ferragens descobertas, pontos de corrosão aparentes . Realizar a recuperação ou reposição da seção de ferragem, com reparo da cobertura de concreto. Emitir relatório de que a recuperação reestabelece a seção de ferragem pré-existente.	X
			Verificar pontos danificados ou deteriorados. Realizar o reparo em concreto armado com características do material aplicado no local. Emitir relatório que a intervenção recupera as características pré-existente da peça de concreto armado.	X
			Verificar existência de trincas ou fissuras, comunicar tal ocorrência de imediato ao TJMG, diagnosticar a causa do problema no relato enviado ao TJMG.	X
ESTRUTURA	PILARES	ESPI	01.02 - MANUTENÇÃO EM PILARES DE CONCRETO	
			Verificar a existência de ferragens descobertas, pontos de corrosão aparentes . Realizar a recuperação ou reposição da seção de ferragem, com reparo da cobertura de concreto. Emitir relatório de que a recuperação reestabelece a seção de ferragem pré-existente.	X
			Verificar pontos danificados ou deteriorados. Realizar o reparo em concreto armado com características do material aplicado no local. Emitir relatório que a intervenção recupera as características pré-existente da peça de concreto armado.	X
			Verificar pontos com umidade, carbonatação ou eforescências, repará-los restituindo as características originais do elemento .	X
			Verificar existência de trincas ou fissuras, comunicar tal ocorrência de imediato ao TJMG, diagnosticar a causa do problema no relato enviado ao TJMG.	X
ESTRUTURA	VIGAS	ESVI	01.03 - MANUTENÇÃO EM VIGAS DE CONCRETO	
			Verificar a existência de ferragens descobertas, pontos de corrosão aparentes . Realizar a recuperação ou reposição da seção de ferragem, com reparo da cobertura de concreto. Emitir relatório de que a recuperação reestabelece a seção de ferragem pré-existente.	X
			Verificar pontos danificados ou deteriorados. Realizar o reparo em concreto armado com características do material aplicado no local. Emitir relatório que a intervenção recupera as características pré-existente da peça de concreto armado.	X

Figura 13: Transcrição parcial do modelo proposto de especificação básica e tabela periódica de serviços de manutenção.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise de modelos de contratação existentes no mercado leva às seguintes modalidades:

- Instituições que pagam por uma mão-de-obra corretiva e preventiva fixa todo mês e pagam somente por insumos efetivamente utilizados.
- Outras que possuem um registro de serviços e respectivas quantidades estimadas para serviços de manutenção, que são solicitados de acordo com um plano previamente acordado de atendimento de manutenção preventiva.

Foi observado, com base na experiência profissional do autor e de gestores da instituição, que estes modelos são interessantes para contratações com um número relativamente pequeno de edificações ou onde existir uma equipe treinada e disponível em número suficiente de pessoas, para a gestão do contrato, com o uso de ferramenta de TI (programa de gestão de manutenção disponibilizado pelo pessoal da área de tecnologia da informação). Os citados modelos levam a uma contabilização intensa à crédito ou débito de serviços, mão-de-obra e materiais elencados no contrato, com necessidade de verificação de insumos efetivamente gastos a cada pequeno serviço de manutenção que venha a ser realizado. Cumpre lembrar que manutenção predial, em especial a corretiva é atividade futura, portanto pode ser estimada em uma listagem prévia de serviços, mas nunca exatamente definida, dado o caráter futuro e fortuito de sua ocorrência, portanto a lista do Edital e posterior contrato estará sempre sujeita a variações na vigência da prestação do serviço de manutenção.

Na elaboração e implantação do projeto do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais foi utilizada a remuneração por metragem quadrada. Tal modelo apresenta melhor resultado, pois favorece a fiscalização do gestor contratante e de sua equipe técnica, que têm mais tempo para se dedicar a aspectos de engenharia e de governança pública do contrato.

A gestão de custo que entremeia a análise deste tipo de remuneração, leva à constatação de que há menor perda de tempo com administração de saldos de serviços e insumos que sobram nas planilhas após medições, menos horas gastas com aditivos contratuais e licitações emergências para cobrir não atendimentos do contrato principal.

O tempo gasto com o controle contábil e financeiro de imensas listas de materiais, insumos e de mão-de-obra é diminuído. Este tempo que sobra possibilita agregar serviços ao projeto, como a realização de vistorias prévias em cada prédio, antes de se iniciar manutenções preventivas programadas e ainda permite priorizar os serviços

mais necessários de reparos e ao mesmo tempo avaliar as necessidades dos usuários, suas expectativas e frustrações com o uso do prédio. A fiscalização pode se ater a verificação dos serviços de manutenção realizados e a validação e análise crítica dos mesmos e ainda cuidar da obediência ao intervalo de manutenção realizado, do apuro do período deste intervalo entre estas ações de manutenção, se dedicando a legitimação do projeto perante os agentes internos e externos. É exequível obter o aumento da vida útil do prédio e o conforto dos usuários da edificação, devido ao maior tempo disponível para os responsáveis pelo projeto selecionarem os serviços e o grau de satisfação dos envolvidos.

Nesta modalidade de remuneração por metro quadrado é preciso ter maior cuidado ao definir as equipes e as listas de serviços e insumos, considerado o preço é fixo que é pago mensalmente pelo órgão, pois listas excessivas para prédios em excelente estado de conservação podem onerar o setor público. O inverso poderá causar desequilíbrio contratual onerando excessivamente a contratada, inviabilizando-se a execução do contrato.

É um modelo que exige aplicação de conceitos de gestão, como a existência de um ambiente colaborativo de trabalho, de parceria entre os agentes envolvidos no processo, usuários da edificação, contratante, contratado, funcionários, administradores locais de cada prédio.

Ele é um contrato de “risco”, ao se analisar a manutenção corretiva por chamados, no sentido que leva até a contratada a responsabilidade pelo funcionamento da edificação, baseado em eventos de natureza futura e aleatória como a falha de materiais de uso e de consumo de um prédio, sendo pois semelhante a um seguro para o perfeito funcionamento do prédio.

O projeto de manutenção não considerou o modelo de administração do executivo do Estado de Minas Gerais, onde existe um cargo de administrador executivo externo, contratado no mercado, por preço certo e prazo determinado. Foi levada em conta a dificuldade deste agente externo na instituição, ao qual se estabeleceria comparações salariais e de poder com a fiscalização e gerência de carreira. É significativa a questão da não continuidade do agente executivo externo, devido a temporalidade de seu cargo e a dificuldade de percepção dos valores, políticas e conceitos da Instituição pelo mesmo. Foram utilizados gestores e fiscais da casa.

Entretanto é almejada em futuro próximo, a contratação de equipe de apoio técnico através de processo licitatório para prestar subsídios no levantamento de dados técnicos, elaboração de planilhas e atividades administrativas relacionadas aos aspectos operacionais cotidianos do projeto de manutenção. É necessário cuidado para que este apoio não interfira na legalidade e legitimidade, e que o mesmo se subordine sempre às responsabilidades e atribuições exclusivas de fiscalização e gestão, a cargo dos funcionários efetivos da engenharia da Instituição.

O atendimento aos objetivos de *accountability* é evidente. É importante a disponibilização de listas claras de serviços realizados a cada tempo, dos cômodos do prédio onde foram feitos, com a identificação dos agentes responsáveis. A publicidade das ações de manutenção, como custos e número de atendimentos, resultados de pesquisas de satisfação dos usuários dos prédios, devem ser públicos e disponibilizados em arquivos eletrônicos e sítios eletrônicos, como o portal da transparência existente na instituição.

O estudo revelou que a clara definição do processo de chamados de manutenção e de um eficaz e enxuto sistema de informação melhoram os resultados do projeto de manutenção predial. Para a manutenção preventiva programada, foi exigida vistoria prévia do contratado, sob supervisão e eventual acompanhamento direto do fiscal do Tribunal, para determinação dos serviços, a serem realizados pela empresa terceirizada. O fiscal recebe esta planilha e a adequa as necessidades técnicas e de satisfação dos usuários das edificações, buscando sempre dentro da legalidade, legitimar a efetividade dos serviços, e a encaminha aprovada ou com pedido de revisões pertinentes, para a empresa contratada iniciar seus serviços. Ficou estabelecida a obrigatoriedade da comunicação prévia por parte da empresa contratada, do início destes trabalhos em cada prédio, através de envio 72 horas antes do começo dos mesmos, da planilha previamente aprovada pelo engenheiro fiscal do tribunal. Posto claro, o administrador de cada prédio recebe esta listagem dos serviços que serão realizados, três dias antes do início efetivo dos mesmos, já aprovada pelo fiscal do Tribunal de Justiça. A definição dos locais (cômodos) de cada prédio a serem atendidos, prazos de atendimento e penalidades pela infringência dos mesmos, a periodicidade para tais ações de manutenção, são elementos determinantes do processo de manutenção programada. Foi elaborada uma única planilha de controle de ações programadas de

manutenção, definindo local, material ou serviço realizado e quantidade, ao final da qual há campo para ateste e assinatura do executor contratado, fiscal, administrador local.

Durante a etapa de elaboração desta planilha, após várias simulações, foi definido que tal documento com termos excessivamente técnicos dificultaria a ação do administrador local e a objetividade da informação. Para questões técnicas de engenharia com complexidade relativa, envolvendo o registro de revisão de projetos, cálculos de engenharia ou proposição de soluções de reparo específicas, foi definida a produção de laudo técnico por conta da empresa contratada, sendo incluída nesta hipótese, referência a este laudo na planilha.

Ao término do serviço de manutenção programada o administrador local é chamado pela empresa contratada para uma verificação visual e leiga do estado aparente dos serviços realizados, podendo dar o recebimento provisório dos mesmos, ou recusá-los constando em relatório anexo as desconformidades observadas. Em caso de dúvidas pertinentes a qualidade técnica do serviço de engenharia, ou quando julgar necessário, o administrador aciona o engenheiro fiscal do Tribunal para uma análise técnica de aspectos relevantes do serviço prestado. O próprio engenheiro do Tribunal realiza vistorias periódicas após a conclusão de serviços de manutenção realizados em um dado mês, cuidando de notificar a empresa contratada para realizar os ajustes necessários. Cabe ainda ao engenheiro fiscal a verificação da manifestação de vícios construtivos não aparentes a época de entrega do serviço de manutenção, ou seja aqueles que surgem ao longo do uso da edificação e do transcurso de tempo após a conclusão de um dado reparo. Uma vez identificados tais defeitos, cabe ao engenheiro fiscal notificá-los a empresa detentora do contrato de manutenção, para proceder ao imediato reparo dentro do prazo de garantia contratual dos serviços.

O modelo utilizado no projeto de manutenção é apresentado a seguir (FIGURA 14).


 Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais Diretoria Executiva de Administração Predial. Gerência de Manutenção Predial.									
ANEXO E : RELATÓRIO DE VISTORIA PRÉVIA QUANTITATIVA E QUALITATIVA. COMARCA DE: CIDADE FELIZ Forum :Rua das Letras nº 10 - Bairro Centro.									
RELAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA - 1A. MANUTENÇÃO									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.		PREÇO TOTAL		SUB-TOTAL	
				MATERIAL	M. OBRA	MATERIAL	M. OBRA	MAT. + MOB.	
SERVIÇOS EXTRAS									
1	SALÃO DO JURI								
1.1	Substituição de reatores de 2 x 40w	unid	3,00						
1.2	Substituição de lâmpadas de 40w	unid	6,00						
1.5	Recomposição de piso em taco	m²	5,00						
1.6	Troca de vidro martelado 4 mm	m²	2,25						
1.7	Fixar fechadura da porta de entrada	unid	1,00						
2	SALA DA SECRETARIA 2ª YARA								
2.1	Substituição de reatores de 2 x 40w	unid	2,00						
2.2	Substituição de lâmpadas de 40w	unid	4,00						
2.5	Recomposição de piso em taco	m²	6,00						
2.6	Fixar fechadura da porta de entrada	unid	1,00						
3	GABINETE JUIZ 3ª YARA (DIRETORIA)								
3.1	Substituição de reatores de 2 x 40w	unid	2,00						
3.2	Substituição de lâmpadas de 40w	unid	4,00						
3.3	Substituição de assento de vaso sanitário	unid	1,00						
3.5	Fixar fechadura da porta do banheiro	unid	1,00						
3.6	Troca de vidro liso 4 mm	m²	0,35						
4	SALA DA SECRETARIA 3ª YARA								
4.2	Fixar maçaneta da fechadura na porta de entrada	unid	1,00						
4.3	Recomposição de piso em paviflex (6 pç cinza e 6 pç branca)	m²	1,50						
4.4	Fixar fechadura da porta de entrada	unid	1,00						
5	SALA ALMOXARIFADO								
5.1	Vidro liso 4 mm para fechamento de vão do aparelho de ar condicionado	m²	0,70						
6	GABINETE JUIZ 2ª YARA (SALA DE AUDIÊNCIA)								
6.1	Substituição de lâmpadas de 40w	unid	2,00						
6.2	Recomposição de piso em taco	m²	6,00						
6.5	Fixação maçaneta fechadura da porta de entrada e porta do banheiro	unid	2,00						
6.6	Troca de vidro martelado 4 mm	m²	0,55						
7	ÁREA EXTERNA								
7.1	Pintura da parede da fachada dos fundos do prédio velho em tinta acrílica cor branco gelo	lata	1,50						
8	TRANSPORTE / ESTADIA								
8.1	Transporte e estadias de pessoal	vb	1,00						
TOTAL MATERIAL:									
TOTAL MÃO DE OBRA:									
SUB TOTAL MATERIAL + MÃO DE OBRA:									
B.D.I.:						21%			
TOTAL:									
RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE SERVIÇOS									
DATA INÍCIO PREVENTIVA:					DATA TÉRMINO PREVENTIVA:				
CONSIDERAÇÕES DO ADMINISTRADOR LOCAL DA EDIFICAÇÃO: (incluir relatórios sempre que necessário).									
DE ACORDO DO ADMINISTRADOR: ASSINATURA E CARIMBO.					RESPONSÁVEL DA EMPRESA NOME E CARIMBO:				

Figura 14: Relatório de vistoria prévia qualitativa e quantitativa e de conformidade de serviços.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para atendimento de chamados corretivos e emergenciais, foi criado um modelo de Ordem de Serviço, com prazos máximos de atendimento em face da gravidade da ocorrência. Este formulário deve ser preenchido pelo administrador local de cada prédio e enviado diretamente para a empresa contratada, com cópia para o fiscal do contrato na gerência de manutenção, através de sítio eletrônico na rede interna de informações da instituição (FIGURA 15).


 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS DIRETORIA EXECUTIVA DE ADMINISTRAÇÃO PREDIAL GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO PREDIAL ANEXO C ORDEM DE SERVIÇO PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA		
COMARCA	EDIFICAÇÃO	DATA E HORA DE ABERTURA DE PEDIDO
GESTOR LOCAL DA EDIFICAÇÃO OU RESPONSÁVEL PELO PEDIDO DE MANUTENÇÃO CORRETIVA		
NOME :	EMAIL:	FONE/ RAMAL:
() NÍVEL 1 - EMERGÊNCIA 05 HORAS () NÍVEL 2 - URGENTE 24 HORAS () NÍVEL 3 - PADRÃO 72 HORAS		
BREVE DESCRIÇÃO DO SERVIÇO PELO GESTOR LOCAL :		
DESCRIÇÃO TÉCNICA DO SERVIÇO PELO TÉCNICO DA CONTRATADA :		
MATERIAL GASTO:		
OBSERVAÇÕES :		
Hora / dia de chegada do técnico na edificação .	Hora / dia conclusão do chamado pelo técnico na edificação.	
NOME E CARGO DO TÉCNICO DA CONTRATADA VISTO	DE ACORDO DO GESTOR LOCAL OU REPRESENTANTE DA COMARCA(NOME LEGÍVEL E ASSINATURA) CONCORDANDO COM PRAZOS DE CHEGADA E CONCLUSÃO DO SERVIÇO PELO TÉCNICO	

Figura 15: Ordem de serviço corretiva.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Um fluxograma simplificado foi elaborado para melhor entendimento do processo de atendimento a manutenção corretiva e preventiva (FIGURA 16).

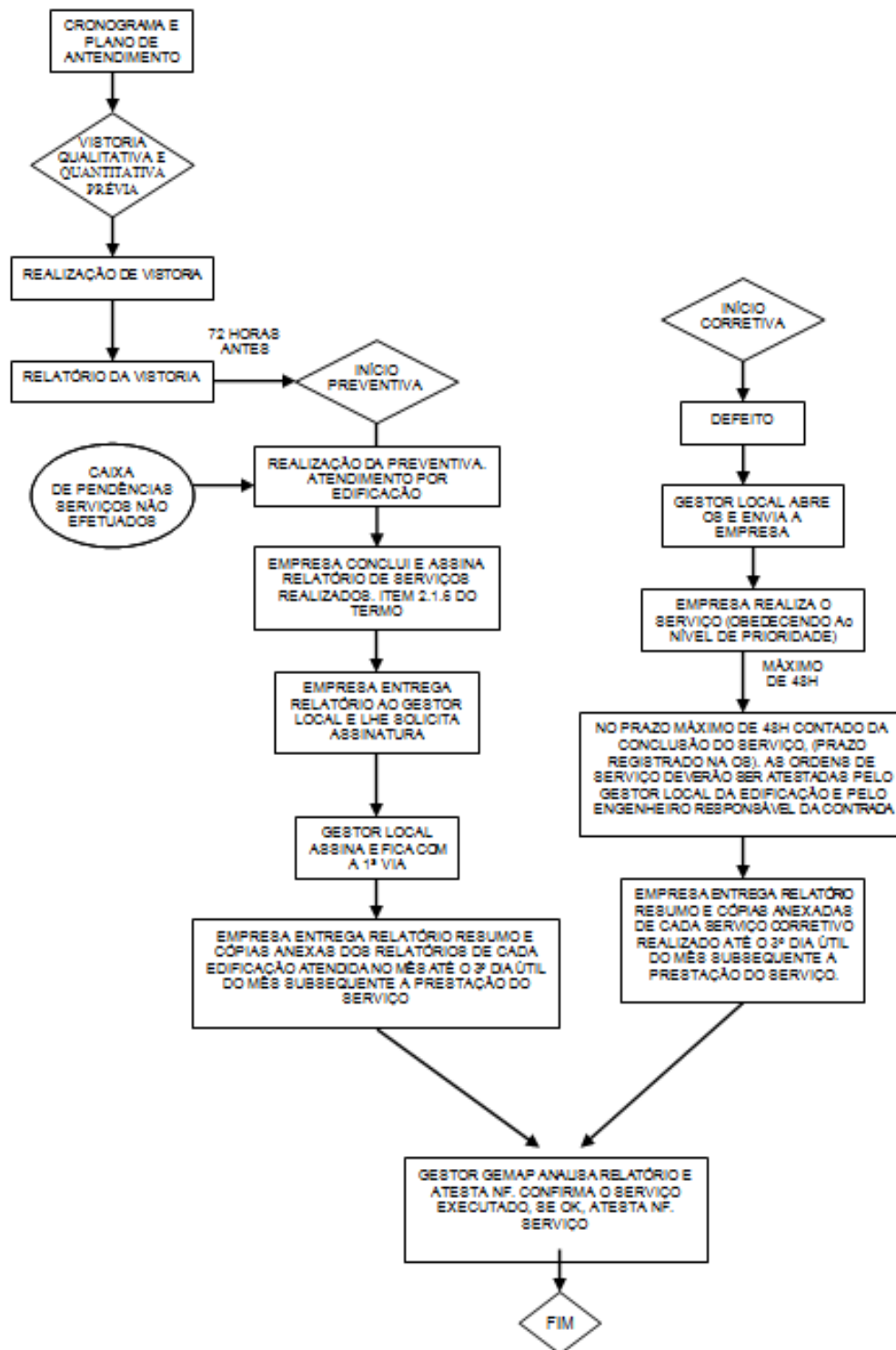


Figura 16: Fluxograma do Processo de Atendimento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.3 Propostas para mudanças dos agentes partícipes do gerenciamento do projeto de manutenção

O engenheiro envolvido na fase de elaboração de um projeto de manutenção predial em prédio público deve ter o entendimento transdisciplinar das variáveis políticas, econômicas e administrativas que definem a efetividade dos modelos baseados em relatórios técnicos de engenharia e de qualidade. A pesquisa mostra que todo projeto público tem que chegar à instância superior, na mão de quem decide, devendo ser demonstrado como viável à instituição no seu âmbito interno, como contribuinte para a melhoria da imagem institucional do órgão junto à população, aos poderes executivo e legislativo, ao Conselho Nacional de Justiça como órgão fiscalizador do Poder Judiciário. Deve estar orientado e direcionado às diretrizes da presidência da instituição, prestando subsídios a boa condução administrativa desta. O engenheiro deve procurar auxílio de economistas, administradores e advogados, que validarão o projeto em termos das leis de disponibilidade orçamentária, da lei de licitação vigente garantido, portanto o aspecto de legalidade do processo, em uma abordagem simultânea da questão.

Ao buscar o apoio administrativo e político, nas diversas chefias internas da instituição, nos setores de planejamento estratégico, de licitações e contratos, o gestor técnico terá base sólida para obter a legitimidade de todo o gerenciamento de projeto. Cumpre destacar a importância da ação colaborativa entre os técnicos que cuidam da elaboração do projeto e suas chefias administrativas imediatas, interlocutoras com os centros de decisão e de poder da instituição.

O gerente de projeto deve buscar a governança do projeto, o qual deve ser orientado como ação de longo prazo, sujeita a negociação e reavaliação constante não só de índices técnicos de produtividade ou de controle de prazos de atendimento de chamados, mas principalmente junto aos centros de decisão administrativa e de planejamento da instituição. Durante toda a vigência do contrato o engenheiro, gerente do projeto, tem obrigação de mostrá-lo como útil para a melhor imagem institucional, adequado aos propósitos de transparência administrativa e de modernização do setor público, sempre tendo em mente que o cenário de reivindicações da sociedade, do funcionalismo público, dos órgãos de fiscalização e das decisões das políticas é instável,

sujeito a transformações de toda ordem e que por vezes não se mostram com clareza, materializando-se mais como tendências.

A pesquisa demonstrou que somente agentes assessores de direção perceberam a necessidade na fase de pré-projeto, da negociação política do mesmo pela gerência e direção de engenharia, junto aos setores de direção executiva, administrativa e jurídica da instituição pública. Fica comprovada ainda, a visão limitada de parte dos atores envolvidos na execução direta da fiscalização do contrato, avaliando somente prejuízos ou benesses exclusivamente do ponto de vista de alteração de sua rotina de trabalho e responsabilidades. O bom gerente do projeto deve envolver os futuros fiscais e gestores, desde a fase de levantamento de dados, de elaboração de edital e de negociação político-administrativa do futuro contrato, uma vez que modelos impostos de forma unilateral e entregues prontos e funcionando pela gerência de projetos, ou direção, causam receio e insegurança entre os colaboradores, fatores estes que podem impedir a efetividade da ação proposta.

O estudo mostrou que a elaboração e a implantação de um projeto de manutenção predial não são mera aplicação de tabelas de serviços técnicos, de relatórios de prazos e de índices de medição do grau de conformidade e de qualidade do serviço a ser realizado. É uma atividade a ser empreendida por meio de uma abordagem simultânea de todo o setor de engenharia da instituição. É fácil perceber a necessidade da análise do espaço construído desde a fase de sua concepção, projeto e construção, antevendo a fase de pós-entrega, adequando-o em cada uma destas fases a uma manutenção futura que deve ser fácil e de baixo custo e que existirá durante toda a vida útil da edificação. Ao construir e ao realizar atividades mantenedoras, deve-se ter em vista o futuro, considerando a possibilidade de reciclagem e reaproveitamento direto dos subsistemas construtivos de uma dada edificação, quando do término da vida útil da mesma. É correta a opção por sistemas construtivos mais adequados a baixa manutenção e com um custo-benefício mais adequado.

Foi observado que o projeto de manutenção predial fornece em todas as suas etapas dados técnicos para setores de planejamento, de elaboração de projetos de arquitetura e auxiliares, de definição da escala de prioridades para execução de obras da Instituição. São informações reais sobre patologias construtivas, estado de conservação e vida útil do prédio, adequação dos sistemas e materiais construtivos ao uso real do

prédio, viabilidade da ocupação do imóvel pelo judiciário, de grande valia a Instituição e seus variados setores, que deverão ser disponibilizado pela manutenção. O setor de engenharia de projetos da Instituição já definiu em projetos recentes uma preocupação objetiva com a manutenção dos edifícios, pela disponibilização de maior facilidade de acesso a locais que demandam manutenção periódica, pela criteriosa seleção de materiais padronizados, com bom desempenho e durabilidade e em menor variedade, podendo esta prática se estender para a definição de processos construtivos reutilizáveis e de execução mais enxuta.

Uma ação de adaptar o sistema de abertura de janelas de uma secretaria mal ventilada, a aplicação de nova pintura em um setor “esquecido” durante anos; reparos priorizados e mais frequentes em locais como copa de funcionários, sala de café, banheiros de funcionários, banheiros para portadores de necessidade especiais favorecem a percepção e a satisfação dos usuários internos. O agente externo, população que usa o prédio, se compraz ao ver rampas de acessibilidade e esquadrias conservadas e pintadas, portas de acesso e halls de espera em bom estado de conservação. A direção da instituição e o gestor do projeto devem perceber que a população que entra em um prédio mal conservado e sujo pode associar estas características negativas e pejorativas, de forma errônea, a própria instituição e a sua eficácia. A legitimidade do projeto também é definida pelo atendimento aos desejos de usuários dos prédios, aos seus anseios de conforto, este cliente ouvido e atendido em suas solicitações irá agregar valor ao apoiar e comentar os bons resultados do projeto de manutenção.

O enxuto quadro de profissionais de engenharia alocados no setor de manutenção predial leva-nos a perceber a menor importância culturalmente legada a engenharia de manutenção, quando comparada a engenharia de desenho de projetos ou a de execução de obras.

Serviços devem ser agregados à operação do programa de manutenção. Deve ser prestada uma assistência técnica pelos engenheiros que elaboram e conduzem o projeto de manutenção predial, aos administradores locais e usuários dos prédios. Na fase de elaboração do projeto e de licitação é importante torná-lo conhecido por estes agentes locais, buscando integrá-los ao programa ainda na fase de concepção e de definição do mesmo.

Um ponto para o sucesso do projeto é a apresentação dos sistemas de informação sobre o mesmo aos administradores gerais de cada prédio e à equipe de fiscais e gestores da instituição que irão operá-los. A implantação do projeto mostrou a necessidade de se elaborar uma cartilha para os administradores locais. Além da descrição técnica do serviço, surgiu o desafio da cartilha ter um texto acessível e interessante ao administrador local, profissional sem formação ou conhecimentos de engenharia. A cartilha em sua versão original é transcrita no Anexo A, cumpre destacar o formato leigo e informal do texto da mesma, tentando uma aproximação e também despertar alguma simpatia ou colaboração por parte do usuário e administrador de cada prédio.

Apesar dos esforços aplicados na elaboração deste documento, nos meses iniciais de contrato o mesmo pareceu folha morta, com baixo índice de chamados corretivos e pouca referencia ao seu conteúdo. A relativa complexidade dos procedimentos do chamado corretivo aliada ao natural “medo” das inovações e ao receio de mudança na rotina do trabalho, estes últimos destacados por autores pesquisados, foi identificada neste caso. Cumpre destacar que somente com visitas técnicas, negociadoras políticas da validade de uso do modelo pela administração de cada prédio, com garantia da autonomia e participação do administrador local, muitas vezes o escrivão chefe de secretaria, é que se tornou efetivo e bem aceito o modelo proposto. Uma solução para a questão seria a realização de encontros regionais com os administradores antes do início efetivo da implantação do modelo, apresentado o lado operacional do processo de abertura de chamados de serviços de manutenção, reuniões estas que deveriam repetir ao longo da vigência contratual.

O registro das necessidades e do grau de satisfação dos agentes são elementos importantes para parametrizar contratações posteriores de manutenção. Um plano tecnicamente correto de manutenção sempre fracassa se não se mostrar útil e palatável aos desejos dos usuários da edificação. Alguns desejos de manutenção e reparos são ilimitados e inviáveis e os recursos financeiros, ora escassos e sempre limitados. Por outro lado a ausência de solicitação de serviço, verificada pelo baixo custo de manutenção de uma dada edificação deverá ser investigada, pois pode haver pessoas desmotivadas ou se sentindo excluídas do processo de decisão sobre a conservação do prédio. Por trás dos gráficos e tabelas existem sempre pessoas a serem motivadas e com

potencial para serem convidadas a participar. O modelo de entrevista sobre o grau de satisfação dos administradores locais é apresentado no Anexo B.

A importância da abordagem transdisciplinar envolvendo política, economia, pessoas e administração em projetos públicos é resumida na Figura 17.

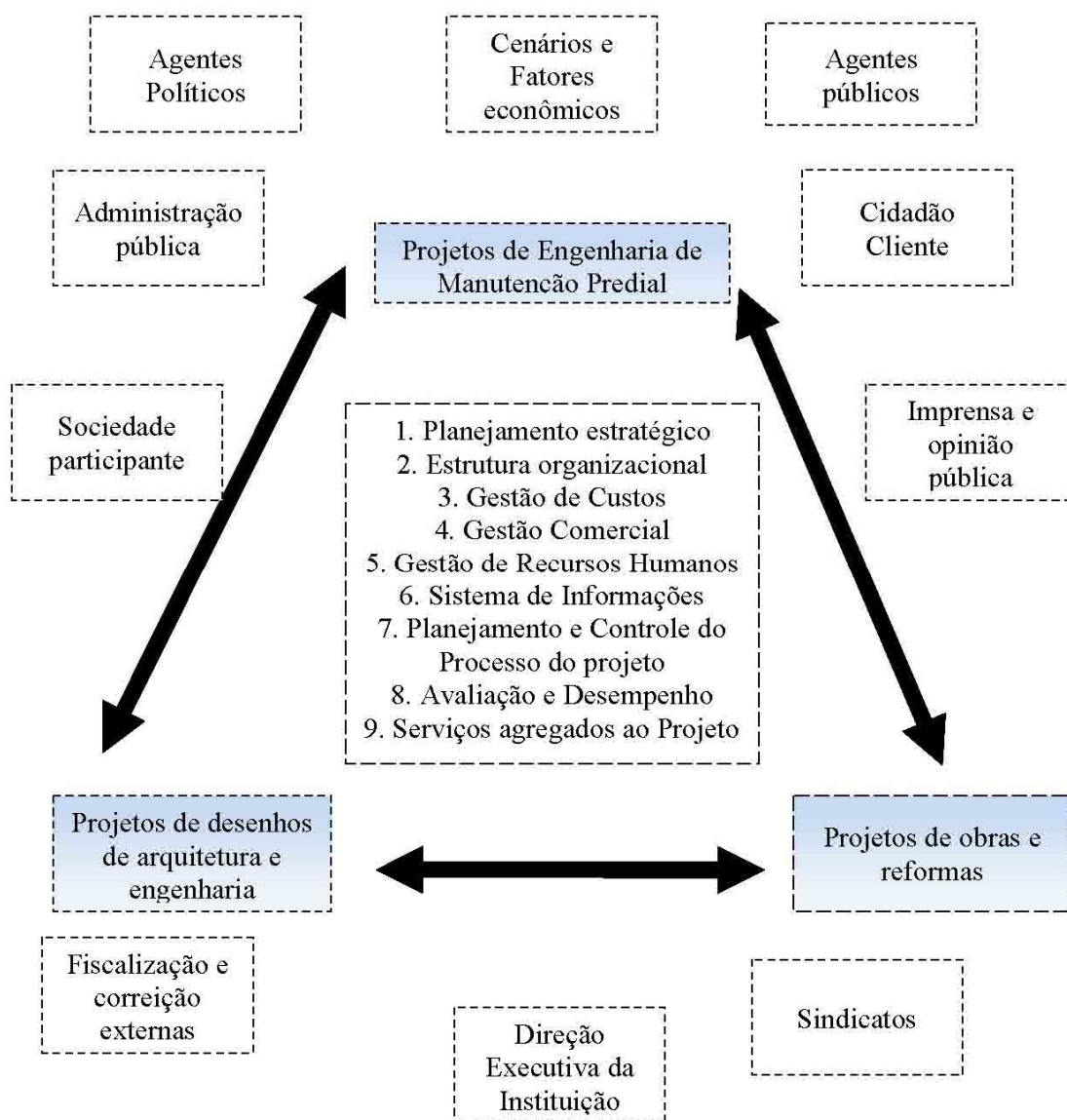


Figura 17: Fluxograma de aspectos relevantes de gerenciamento de projeto de engenharia em edifícios públicos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho aborda, por meio de uma visão transdisciplinar, o processo da elaboração e da supervisão de projetos de manutenção predial em edifícios públicos visando analisar posturas e condutas dos profissionais envolvidos nas diversas etapas.

As considerações de fatores políticos, administrativos, econômicos e sociais se mostraram indispensáveis à implantação de um modelo de gerenciamento público, cabendo ao gerente do projeto medi-las e direcioná-las. Foi notada a necessidade de gerir pela capacidade de influenciar e persuadir, planejar e implementar, sabendo transitar em uma complexa rede social de agentes internos e externos, capazes de co-dirigir o processo em questão. A necessidade de se estabelecer o bom jogo político e o constante negociar e renegociar se tornam presentes tanto na fase de elaboração como na implantação do projeto de manutenção predial.

Fica comprovado ao se definir diretrizes para o projeto de manutenção predial que a governança pública não é mera questão de eficiência e efetividade de gestão, mas é também questão que envolve legalidade e legitimidade, não sendo somente gestão interna, mas principalmente gestão externa inserida em um complexo contexto político e social. Todo novo projeto tem que ser politicamente negociado junto ao setor administrativo, jurídico e de licitações, ocasiões em que se cumpre necessário romper a barreira da inércia, da desconfiança com o novo e mostrar a referida iniciativa como viável, legal, sendo necessária a obtenção da legitimidade do mesmo perante os mais variados atores do processo.

O conhecimento do espaço edificado e suas especificidades e das necessidades e anseios dos usuários da edificação são fundamentais não só para a definição, mas para o reconhecimento e a aprovação do modelo de gerenciamento de manutenção predial.

As questões avaliadas nesta pesquisa evidenciam que a seleção de agentes internos comprometidos passa pela mudança de postura dos mesmos, que devem ver suas tarefas como modificadoras, com poder decisório e de arbitramento sobre o que fazer. Os atores do projeto têm que conectar no sentido de propagar e tornar desejada as mudanças propostas em um projeto de engenharia no setor público. Não basta fazer apenas o tecnicamente indicado em uma planilha de atividades programadas, estas pessoas tem que ser valorizadas e se tornarem multiplicadoras das mudanças implementadas.

Os assuntos abordados neste trabalho indicaram que o apreço a Norma Técnica e aos conceitos de gerenciamento de projeto e planejamento estratégicos, são o esteio e o fundamento do projeto de manutenção predial, portanto temos que mantê-los e apurá-los continuamente, mas também considerarmos diversas variáveis do universo público, destacadas neste estudo.

Todo projeto deve contar com a participação de especialistas em seus saberes. Daí a importância da transdisciplinariedade, no sentido de se contar com o apoio de advogados, contabilistas, setor de recursos humanos, psicologia, administração de empresas, operadores políticos da Instituição, entre outros, para darem o apoio ao projeto de engenharia em questão.

Considerada a abordagem transdisciplinar do tema, o estudo, por meio de propostas de ações para o projeto de contratação de manutenção predial, comprovou a importância de uma mudança cultural e de uma ação proativa e colaborativa por parte dos agentes públicos para se conseguir a efetividade do projeto de engenharia pública de manutenção predial. É por meio desta mudança que os engenheiros retomarão a governança e a direção dos projetos públicos de engenharia.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14037:1998. **Manual de operação, uso e manutenção das edificações**: Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 5p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575:2006. **Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos. Desempenho**. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2006. 41p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5674:1999. **Manutenção de Edificações. Procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 6p.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da arquitetura moderna**. 3 ed. São Paulo: Perspectiva, 2004. 813p.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983. 728p.

CASTRO, Domingos Poubel de. **Auditoria e controle interno na administração pública**: evolução do controle interno no Brasil - do Código de Contabilidade de 1922 até a criação da CGU em 2003: guia para atuação das auditorias e organização dos controles internos nos Estados, municípios e ONGs. São Paulo: Atlas, 2008. 301p.

CAVALCANTI, Nireu Oliveira Cavalcanti. **O Rio de Janeiro setecentista**: a vida e a construção da cidade da invasão francesa até a chegada da Corte. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. 452 p.

FABRÍCIO, Márcio Minto *et al.* Estudo do fluxo de projetos: cooperação sequencial x colaboração simultânea. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO: a competitividade da construção civil no novo milênio, 1, 1999, Recife. **Anais...** Recife: ANTAC/UPE, 1999. p. 301-309.

FABRÍCIO, Márcio Minto; MELHADO, Silvio Burratino. Projeto Simultâneo e a Qualidade na Construção de Edifícios. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU' 1998 - Arquitetura e Urbanismo: Tecnologias para o Século XXI, 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NUTAU-USP, 1998. p. 1-12.

FOULCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. São Paulo: Paz e Terra Graal, 2008. 295p.

GOMES, Bruno. **O brief criativo da Capela Sistina**. 23 jul. 2009. Disponível em: <<http://poisnemcheguei.files.wordpress.com/2009/04/capela-sistina-detalle.jpg>>. Acesso em: 03 jan. 2011.

JOHN, Vanderley Moacyr. **Avaliação da durabilidade de materiais componentes e edificações**: emprego do índice de degradação. 1987. 115p. Dissertação (Mestrado em

Materiais e Componentes de Construção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1987.

KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Administração Pública no Brasil crises e mudanças de paradigmas**. São Paulo: Annablume - FAPESP, 2007. 219p.

KICKERT, Walter J. M. Public Management in the United States and Europe. In: INTERNATIONAL PUBLIC MANAGEMENT NETWORK FOUNDING CONFERENCE: The New Public Management in International Perspective, 1, 1996, St. Gallen. **Proceedings...** St. Gallen (Switzerland): IPMN, 1996. 23p. p. 1-23.

KLERING, Luis Roque; ANDRADE, Jaqueline Amantu de. Inovação na gestão pública: compreensão do conceito a partir da teoria e da prática. In: JACOBI, Pedro; PINHO, José Antônio (Org.). **Inovação no campo da gestão pública local: novos desafios, novos patamares**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 77-96.

KUSIAK, Andrew. Innovation: A data driven approach. **International Journal of Production Economics**, v. 122, Issue 1, p. 440-448, 2009.

KUSIAK, Andrew; WANG, Juite. Decomposition of the design process. **Journal of Mechanical Design**, v. 115, p. 687-695, 1993.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991. 250p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 1996. 232p.

MELHADO, Silvio Burratino. **Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios**. 2001. 254p. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Construtivos) - Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 2001.

MURICI, Maria das Graças. Empreendedores no Setor Público: metáfora da fita de Moebius. In: GUIMARÃES, Tadeu Barreto; BERNARDI, Mônica Moreira Esteves (Org.). **Empreendedores públicos no Governo de Minas Gerais: registro de uma experiência de resultado**. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 320 p.

OLIVEIRA, Otávio José **Modelo de gestão para pequenas empresas de projeto de edifícios**. 2005. 262p. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, São Paulo, 2005.

PENA, Tadeu. **Encontrada a equação para a fita de Möbius**. Disponível em: <http://profs.if.uff.br/tjpp/_detail/blog/entradas/moebius_escher_anim.gif?id=blog%3Aentradas%3Aencotrada-a-equacao-para-a-faixa-de-moebius>. Acesso em: 18 jan. 2010.

PUJADAS, Flávia Zoéga Andreatta. Manutenção Predial: investimento pró-ativo. **Revista Construção e Mercado**, n. 69, abr. 2007.

PUJADAS, Flávia Zoéga Andreatta; KALIL, Marli Lanza. Maioria de acidentes prediais é causada por falhas de manutenção. **Revista Construção e Mercado**, n. 96, jun. 2009.

QUEIROZ, Roberta Graziella Mendes. **Choque de gestão em Minas Gerais (2003-2010): um exemplo de inovação no setor público?** 2009. 244p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2009.

RIBEIRO, Carmen Couto. **Análises e reflexões**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

SANTOS, Márcio. **Como surgiu o gerenciamento de projeto?** Disponível em: <<http://gerenciamentodeprojeto.com.br/2008/08/como.surgiu.o.gerenciamento.de.projeto>>. Acesso em 20 jan. 2010.

SHEBALJ, Patrícia de Campos Corrêa. **Inspeção Predial**. Curitiba: CREA-PR, 2009. 28p. (Série de Cadernos Técnicos do CREA-PR)

SHELBOURN, M. *et al.* Planning and implementation of effective collaboration in construction projects. **Construction Innovation: Information, Process, Management**, v. 7, n. 4, p. 357-377, 2007. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/1471-4175.htm>. Acesso em: 15 nov. 2010.

SOUZA, Flávia Rodrigues *et al.* O programa de desenvolvimento empresarial para empresas de projeto. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LATIN AMERICAN REAL ESTATE SOCIETY, 11, 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: LARES, 2011. 12p. Disponível em: <<http://www.lares.org.br/2011/images/606-853-1-DR.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

SPINK, Peter. A inovação na perspectiva dos inovadores. In JACOBI, Pedro; PINHO, José Antônio (Org.). **Inovação no campo da gestão pública local: Novos desafios, novos patamares**. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 22-40.

STARLING, Tadeu. **A experiência estética e suas implicações éticas: transformação urbana e promoção do bem comum no espaço público de Belo Horizonte**. 2009. 250p. Dissertação (Mestrado Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, 2009.

VITÓRIO, José Afonso P. A manutenção e gestão de obras de arte especiais. In: ENCONTRO NACIONAL DE EMPRESAS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA CONSULTIVA, 7., 2005, Recife. **Anais...** Recife: Sinaenco, 2005. 66p. Disponível em: <http://www.sinaenco.com.br/downloads/Palestras_Enaenco_VII/Afonso_Vitorio_Diretor_Vitorio_Melo_Projetos_Estruturais.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2011.

ANEXO A:**Cartilha do administrador local da edificação****GUIA DO GESTOR DE MANUTENÇÃO
CORRETIVA, E PREVENTIVA
DA EDIFICAÇÃO.**

Figura A 1 Mascote da Manutenção

Fonte : Imagens do Windows.

Gerência de Manutenção Predial – GEMAP.
Direção Executiva de Administração Predial – DENGEP.
Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais – TJMG.
Gerência: Marcelo Junqueira.
Coordenação: Beatriz Bernardes.
Texto: Jarém Guarany. – JUNHO 2010.
Fone GEMAP (31)xxxx-xxxx. E-mail : xxxxxxxx@xxxxx.jus.br

Conceitos

Edificação – É cada um dos prédios ocupados pelo TJMG em cada comarca.

Gestor local da edificação – É o administrador local da edificação.

Especificação Básica e Tabela de periodicidade de Serviços – É uma lista que descreve todos os itens cobertos pela contratação.

Ordem de Serviço (O.S.) – Impresso pelo qual o gestor local da edificação pede serviço de manutenção corretiva para a empresa contratada.
Ordem de Serviço (O.S.) serve somente para a manutenção corretiva.

GEMAP – Gerencia de Manutenção Predial do TJMG.

Manutenção Preventiva

A empresa que ganhou a licitação irá à comarca, em cada edifício, de três em três meses, quatro vezes ao longo de um ano, para realizar a manutenção preventiva. Esta manutenção é **programada**. Isto quer dizer que suas datas de realização são definidas no contrato entre a empresa e o TJ. As datas serão informadas com antecedência ao administrador. A empresa tem obrigação de cumprir a data de início e a data de término de cada uma destas manutenções preventivas programadas.

Alguns serviços especiais como manutenção de extintores e subestação elétrica (central de quadros elétricos de grandes edifícios) tem um intervalo de atendimento diferente exigido por norma de engenharia específica.

Como funciona a vistoria da empresa antes do início da manutenção?

A empresa tem obrigação de fazer uma vistoria em cada edificio antes de iniciar a manutenção preventiva. A empresa tem obrigação de enviar cópias deste relatório de vistoria :

01 cópia ela envia para a Gerência de Manutenção em Belo Horizonte.

Outra cópia, a empresa entrega ao administrador local da edificação.

Como é o relatório de vistoria prévia?

Em uma folha a empresa descreve o cômodo, local, o defeito a ser reparado e uma estimativa do material que ela vai gastar.

O administrador não tem que conferir a quantidade de material ou a quantidade de serviço, isto é obrigação da empresa e do fiscal do Tribunal, pois o contrato é por valor fixo para cada edificação.

Cuidados do gestor local da edificação com a vistoria prévia e o início da Manutenção Preventiva.

A empresa tem que entregar o relatório de vistoria pronto ao administrador 72 horas (03 dias) antes de começar a vistoria.

A manutenção preventiva não pode ser iniciada antes do relatório estar concluído e entregue ao gestor local da edificação.

A empresa não pode entregar o relatório e começar a manutenção de imediato.

Atenção: não existe “Meia Manutenção” ou “eu volto depois” !!

Assim que terminar a Manutenção Preventiva no prédio, a empresa completa o relatório de vistoria prévia, descrevendo detalhes do serviço feito, a data de início e fim do serviço feito. Para cada prédio tem ser feito um único relatório. Serviços que

foram excluídos da previsão inicial ao realizados a maior devem ser destacados ao final deste relatório.

- O documento será assinado pelo responsável da empresa.
- O administrador assina e bate o carimbo neste relatório.
- O visto do administrador significa que ele concorda com a data de início e término que a construtora escreveu e que o serviço proposto foi feito.

O administrador só assina se o serviço estiver concluído. Somente situações extraordinárias e justificadas por escrito, aceitas pelo gestor do contrato em Belo Horizonte poderão justificar serviços não concluídos.

Caro administrador, desculpas de representantes da empresa como “a loja fechou”, “é feriado”, “falta só uma tomada e parafusos” ... e outras mais não servem.

Se não acabou o serviço, não tem assinatura nossa do TJMG ! A empresa não receberá o seu pagamento no fim do mês !

É por esse relatório assinado, que o gestor do contrato em BH confirma que o serviço foi concluído. A empresa o enviará todos os meses ao gestor em BH, até o terceiro dia útil do mês subsequente à prestação do serviço. Se não receber o relatório assinado, o gestor da GEMAP em Belo Horizonte, poderá multar a empresa.

O administrador e sua responsabilidade.

A responsabilidade técnica é da empresa de engenharia contratada

O administrador tem que verificar apenas se o que foi combinado por escrito na folha de vistoria prévia foi consertado e voltou a funcionar ou se foi substituído !

Se o serviço ficou ruim ou não foi feito, o administrador faz pedido de revisão do serviço diretamente para a empresa contratada, via fax ou e-mail. No caso de dúvida o administrador deve acionar imediatamente o engenheiro fiscal do TJMG.

A empresa contratada responde administrativamente, na esfera cível e penal pelos seus serviços e funcionários.

O administrador não mexe com dinheiro ou pagamento, isto é por conta da sede do TJMG na capital.

Manutenção Corretiva

Defeitos ocorridos , imprevistos, que causem danos a edificação. Deverão ser atendidos pela empresa contratada.

Como o gestor local da edificação (administrador) chama o socorro?

O gestor local da edificação abre o pedido .

Deve usar o Modelo de Ordens de Serviço. Anexo XX.

O gestor local da edificação envia por e-mail ou fax a Ordem de Serviço para o representante responsável da empresa contratada, onde serão impressos, através da intranet onde disponível ou pelo e-mail XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX: direto para empresa contratada com cópia para XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, escritório da Gerência de Manutenção.

Existe um prazo de atendimento para os chamados. É o quadro de prazos abaixo definido .

O gestor local da edificação não é engenheiro! Como ele faz o pedido de serviço corretivo ?

O gestor local irá definir o serviço e o local de forma leiga, isto é, deverá usar o bom senso e descrever o local ou o cômodo de ocorrência do fato, descrever o acontecido, o andar que ocorreu o defeito e se possível, avaliar a causa.

Por exemplo: Comarca de Espera Feliz. Fórum, Rua Fulano de Tal no.100. Vazamento de água pelo telhado. Molhou o teto do salão de Júri, paredes e tetos. Funcionário local fechou registro da caixa d'água e vazamento não parou.

Importante definir o Nível de atendimento escrito na Ordem de Serviço:

No exemplo acima: NÍVEL I. – EMERGENCIAL.

O gestor deve destacar por escrito também a data e hora do envio do pedido:

Abertura da O.S. (Ordem de Serviço) 02 de Junho de 2010 , as 17: 50 minutos = horário do envio do e-mail ou fax pelo gestor local (administrador) .

É claro que a avaliação técnica é de exclusiva responsabilidade da empresa de engenharia . O administrador deverá ser um facilitador do pedido.

Tabela dos Prazos.

NÍVEL I	5 HORAS corridas	Ocorrências com necessidade de atendimento EMERGENCIAL, que impedem o funcionamento do prédio ou que acarretam risco iminente de impedimento total de funcionamento.
NÍVEL II	24 HORAS corridas	Ocorrências que comprometem parcialmente o funcionamento do prédio e que poderão vir a agravar em um curto espaço de tempo.
NÍVEL III	72 HORAS corridas	Ocorrências que poderão ser atendidas num prazo mais elástico, sem comprometer ou prejudicar o funcionamento da edificação ou a imagem do TJMG em curto prazo.

OBS: Para fins de cadastro no sistema de atendimento, os chamados irão receber uma codificação levando-se em conta o Nível I – Nível II – Nível III .

Exemplos de ocorrências de NÍVEL I:

Incêndios parciais ou totais (desde que não sejam criminosos);
Vazamentos da caixa d'água;
Vazamentos na entrada de água da edificação;
Vazamentos na saída de esgoto da edificação;
Defeitos em equipamentos de subestação que impeçam o recebimento de energia, assim como a distribuição de energia para a edificação;
Desarmes e defeitos de disjuntor geral; (ficam dentro do quadro elétrico principal do prédio).
Desarmes e defeitos de disjuntor geral do quadro de alimentação da rede de informática;
Desarme e defeito de disjuntor do circuito de alimentação do servidor;
Curtos circuitos na alimentação elétrica do prédio;
Abertura / fechamento de fechaduras, acionadores de portas e portões;

Exemplos de ocorrências de NÍVEL II:

Destelhamento;
Telhas quebradas;
Vazamentos de registros, válvulas de descarga e torneiras, etc;
Entupimentos de modo geral;
Desarme e defeito de disjuntor de circuitos diferentes dos referidos no NÍVEL I;

Curto circuito localizado na rede de distribuição elétrica da edificação.

Os demais problemas serão considerados do NÍVEL III.

Após a chegada do técnico ao local, não sendo possível sanar o problema de imediato, o técnico terá outras 24 (vinte e quatro) horas para solucionar definitivamente o problema. Caso haja necessidade de extrapolação desse prazo, deverá haver a comunicação formal dos motivos ao TJMG, que por sua vez tomará a decisão sobre a aplicação ou não de sanções contratuais previstas no Edital .

Como o gestor da edificação (administrador) controla o prazo de atendimento?

Do mesmo modo que no resgate de uma pessoa dentro do elevador, ou ao chamarmos o mecânico da seguradora do carro, ou ainda quando chamamos o atendimento de emergência da polícia ou bombeiros, temos que ter em mente, o prazo para que se faça este atendimento. No nosso caso, da manutenção corretiva predial, temos o seguinte:

O funcionário da empresa que for até à edificação deverá levar a Ordem de Serviço (O.S.) em duas vias. Assim que chegar no prédio ele deverá anotar a hora de sua chegada e pedir o visto com nome do gestor (ou porteiro, vigia, etc. devidamente autorizados pelo gestor no caso de horário fora do expediente e emergências) confirmando o horário desta chegada. Assim que acabar o serviço, o empregado da contratada deverá registrar o horário em que encerrou a sua tarefa e pedir o visto com nome do representante local do TJMG como acima explicado.

O funcionário da contratada deverá indicar na O.S. o material gasto no serviço.

O gestor local da edificação e o responsável pela empresa terão o prazo máximo de 48 horas, contadas da hora da chegada do técnico para assinar esta O.S.

Acabado o serviço, feito relatório e tudo assinado, uma via da O.S. fica com o representante da CONTRATADA, a outra com o gestor local da edificação.

Deficiências e dificuldades no processo deverão ser informadas pelo gestor da edificação ao gestor GEMAP do contrato.

Quem envia as O.S. do mês, até o terceiro dia útil do mês seguinte à prestação do serviço, para Belo Horizonte é a empresa contratada.

Como fazer pedidos emergenciais em feriados e finais de semana?

Para atendimento de pedidos do nível I – EMERGENCIAIS, a empresa deverá deixar até a data do início da prestação do contrato, telefones fixos e celulares disponíveis aos gestores locais de cada edificação para que possam relatar tais ocorrências.

O prazo de atendimento passa a contar do horário do efetivo chamado.

Atenção, chamados do nível II e III, (abertos fora do horário comercial definido como sendo das 8:00 às 18:00 horas), passam a contar com o horário de abertura na primeira hora comercial do dia útil seguinte.

Quem pode entrar no fórum, para trabalhar no prédio do TJMG?

O funcionário da empresa tem que estar uniformizado, com crachá. Seu nome tem que constar na lista da equipe fornecida ao administrador pela empresa. Só passa na portaria quem estiver com o nome na lista e identidade na mão.

Penso, logo existo !! Ideias Gerais.

MANUTENÇÃO NÃO CONTEMPLA MUDANÇAS DE LAYOUT OU OBRAS DE AMPLIAÇÃO. ELA NÃO RESOLVE QUESTÕES DE ESPAÇO INSUFICIENTE DE UM PRÉDIO.

MANUTENÇÃO NÃO É REFORMA GERAL DO PRÉDIO.

MANUTENÇÃO É ATIVIDADE CONTINUADA, SEUS BENEFÍCIOS SE ACUMULAM AO LONGO DE MESES E ANOS. UMA ÚNICA MANUTENÇÃO PREVENTIVA NÃO CONSERTA OS PROBLEMAS DE UM PRÉDIO QUE NUNCA TEVE ESTE ATENDIMENTO PROGRAMADO.

É UMA ATIVIDADE LIGADA A PESSOAS E AOS DESEJOS E AO CONFORTO DOS USUÁRIOS DO PRÉDIO.

IGUAL A CIDADANIA, EDUCAÇÃO, SUSTENTABILIDADE E OUTROS CONCEITOS ATUAIS, A MANUTENÇÃO DEPENDE DE PESSOAS COLABORATIVAS, PROATIVAS, COM INTERESSE PELA PRESTAÇÃO DE UM SERVIÇO PÚBLICO MELHORADO.

NÃO EXISTE UM ÚNICO CONTRATO OU NORMA QUE SUBSTITUA A AÇÃO POSITIVA DAS PESSOAS ENVOLVIDAS .

O GESTOR DEVE SER UMA PESSOA QUE GOSTE DE “CUIDAR “ E DE “ARRUMAR “ A CASA.

GESTÃO IMPLICA EM AVALIAÇÃO CRÍTICA, CORREÇÃO DE ERROS E MELHORIA CONTINUADA. ISTO DEPENDE DA EFETIVIDADE DA COLABORAÇÃO DE TODOS.

COLOCAMO-NOS À DISPOSIÇÃO NA Gerencia de Manutenção Predial - (31)

xxxx-xxxx.

ANEXO B:
Avaliação do contrato de manutenção predial terceirizado
Vale do Aço - Leste de Minas

AVALIAÇÃO
CONTRATO DE MANUTENÇÃO PREDIAL TERCEIRIZADO
VALE DO AÇO – LESTE DE MINAS

COMARCA:

ADMINISTRADOR:

DATA ASSINATURA:

- No modelo adotado anteriormente pela GEMAP/DENGEP, a Comarca encaminhava pedido de manutenção para Gerência de Manutenção e aguardava a visita do Engenheiro do Tribunal para fazer levantamento, elaborar e encaminhar orçamento, licitar e aguardar empenho.
- No modelo atual, existe contrato que prevê manutenção preventiva a cada 03 meses e manutenção corretiva com chamados técnicos e atendimento em prazos de 05 horas até 72 horas.

1) O estado geral de funcionamento de portas, janelas, vidros quebrados, vazamentos, troca de lâmpadas, troca de telhas modificou neste ano do novo modelo de contrato...

5 4 3 2 1
 MELHOROU MUITO MELHOROU CONTINUA PIOROU PIOROU MUITO

2) O prazo para o atendimento de um chamado de manutenção feito pela sua Comarca no atual modelo de contratos...

5 4 3 2 1
 MELHOROU MUITO MELHOROU CONTINUA PIOROU PIOROU MUITO

3) A facilidade de estar em contato ou receber um profissional de engenharia de manutenção no seu prédio, em sua Comarca neste novo contrato...

5 4 3 2 1
 MELHOROU MUITO MELHOROU CONTINUA PIOROU PIOROU MUITO

4) Você observa que as necessidades dos usuários quanto à utilização das salas, banheiros, circulação e demais dependências do prédio...

5 MELHOROU MUITO
 4 MELHOROU
 3 CONTINUA
 2 PIOROU
 1 PIOROU MUITO

5) A quantidade de locais atendidos e a variedade dos serviços de manutenção prestados em seu prédio no atual contrato...

5 AUMENTOU MUITO
 4 AUMENTOU
 3 CONTINUA
 2 DIMINUIU
 1 DIMINUIU MUITO

Como você classifica a empresa que ganhou a licitação e seu trabalho ?

6) Quanto à rapidez no atendimento...

5 ÓTIMA
 4 BOA
 3 MEDIANA
 2 RUIM
 1 PÉSSIMA

Qualidade do serviço:

7) A proteção dos equipamentos e dos documentos feita pela empresa antes do início do serviço e após o término do mesmo nas dependências do prédio é...

5 ÓTIMA
 4 BOA
 3 MEDIANA
 2 RUIM
 1 PÉSSIMA

8) “O serviço é, em geral, feito certo da primeira vez e poucas vezes precisa da presença do Administrador ou do fiscal do TJMG para pedir correção”. Se for comparado o serviço da empresa em seu prédio com a frase grifada como você classifica o mesmo?

5 ÓTIMA
 4 BOA
 3 MEDIANA
 2 RUIM
 1 PÉSSIMA

9) Educação, uso de uniforme, respeito ao ambiente de trabalho do TJ, uso de ferramentas adequadas pela empresa são...

5 ÓTIMOS
 4 BONS
 3 MEDIANOS
 2 RUINS
 1 PÉSSIMOS

10) “Os relatórios feitos pela empresa contratada detalham de forma precisa as áreas e os serviços a serem executados.”. Comparando a frase acima com a precisão da documentação que você recebe no seu prédio enviado pela empresa como você a define?

5 4 3 2 1
 ÓTIMOS BONS MEDIANOS RUINS PÉSSIMOS

11) Qual forma você acharia melhor para abrir pedido de manutenção corretiva e enviar direto de seu prédio até a empresa contratada?

 VIA E-MAIL VIA INTRANET TJMG VIA FAX

12) De quanto em quanto tempo você faz um pedido corretivo para sua edificação?

 BIMESTRAL MENSAL QUINZENAL SEMANAL NÃO FAZ

13) Você acha que o estado geral do prédio onde você trabalha, na hipótese de serem realizadas manutenções preventivas periódicas, ao longo dos anos irá...

 MELHORAR MUITO MELHORAR MANTER-SE PIORAR PIORAR MUITO

14) Você acha que a Gerência de Manutenção deve renovar por mais um ano o serviço de manutenção preventiva e corretiva em sua Comarca?

 SIM NÃO

OBSERVAÇÕES