

GESTÃO DA MANUTENÇÃO EM INSTITUIÇÃO PÚBLICA

Gabriela Alves Tenório de Moraes¹

gatm_pec@poli.br

Alberto Casado Lordsleem Jr.²

acasado@poli.br

ÁREA: MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO – ESTUDO DE CASOS

Resumo

Desde a Reforma Administrativa brasileira, a contratação de serviços pela administração pública passou a ser feita necessariamente por meio de licitação. Neste âmbito, o critério de seleção para contratação do serviço é baseado prioritariamente pelo menor preço, onde exigências em relação à qualidade e ao desempenho dos serviços prestados são relegadas. Dados tais aspectos, faz-se imprescindível a existência de uma boa gestão dos serviços de manutenção predial em instituições públicas. Esta pesquisa objetivou investigar e analisar as atividades da gestão da manutenção predial em uma instituição pública por meio de um estudo de caso. A metodologia foi composta das etapas de: revisão da literatura; caracterização da instituição e do setor de manutenção, caracterização da gestão da manutenção e do sistema informatizado de gestão das solicitações de manutenção registradas pelos 132 imóveis da instituição; compilação das informações coletadas e proposição de melhorias ao processo. Observou-se a necessidade de uma melhor estruturação do sistema de recebimento de solicitações e maior rigor quanto à qualidade dos serviços executados. Os resultados obtidos permitiram mapear as atividades de manutenção predial da instituição bem como identificar os principais gargalos do processo.

Palavras-chave: Gestão da manutenção
Manutenção predial
Instituições públicas

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade de Pernambuco

²Livre-Docente da Universidade de Pernambuco

GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO EN INSTITUCIÓN PÚBLICA

Gabriela Alves Tenório de Moraes³

gatm_pec@poli.br

Alberto Casado Lordsleem Jr.⁴

acasado@poli.br

AREA: MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN - ESTUDIO DE CASOS

Resumen

Desde la Reforma Administrativa brasileña, la contratación de servicios por la administración pública pasó a ser hecha necesariamente por medio de licitación. En este ámbito, el criterio de selección para contratación del servicio se basa prioritariamente por el menor precio, donde exigencias en relación a la calidad y al desempeño de los servicios prestados son rechazadas. Visado estos aspectos, se hace imprescindible la existencia de una buena gestión de los servicios de mantenimiento predial en instituciones públicas. Este estudio objetivó investigar y analizar las actividades de la gestión del mantenimiento predial en una institución pública por medio de un estudio de caso. La metodología se compuso de las etapas de: revisión de la literatura; caracterización de la institución y del sector de mantenimiento, caracterización de la gestión del mantenimiento y del sistema informatizado de gestión de las solicitudes de mantenimiento registradas por los 132 inmuebles de la institución; compilación de la información recopilada y proposición de mejoras al proceso. Se observó la necesidad de una mejor estructuración del sistema de recepción de solicitudes y mayor rigor en cuanto a la calidad de los servicios ejecutados. Los resultados obtenidos permitieron mapear las actividades de mantenimiento predial de la institución, así como identificar las principales dificultades del proceso.

Palabras clave: Gestión del mantenimiento
Mantenimiento Predial
Instituciones Publicas

³Mestranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade de Pernambuco

⁴Livre-Docente da Universidade de Pernambuco

Introdução

A manutenção predial é uma importante ferramenta para manter a funcionalidade e a habitabilidade das edificações e pode ser caracterizada como toda e qualquer intervenção realizada sobre a edificação e suas partes constituintes, com finalidade de conservar ou recuperar sua capacidade funcional (ABNT, 2012).

No entanto, esta atividade não pode ser realizada de modo improvisado. É fundamental que a manutenção predial seja encarada como um serviço técnico, cuja responsabilidade e execução exigem capacitação adequada (CASTRO, 2007; FERREIRA, 2010). Tendo em vista que a realização de manutenção sem critérios técnicos pode gerar falhas, danos materiais, físicos e psicológicos aos usuários e terceiros, desvalorização do imóvel e interdições (IBAPE-SP, 2012).

A gestão da manutenção de edifícios envolve o planejamento, execução, avaliação e controle das atividades que visam manter as edificações dentro do nível de desempenho para o qual foram projetadas (TELECHI, 2011) e encara um mercado carente de conhecimento quanto à forma de lidar com os problemas encontrados (VELLOSO, 2006).

Os sistemas de gestão da manutenção oportunizam melhor administração de uma edificação ou de um conjunto destas e permitem preservar as características originais da edificação e evitar perda de desempenho devido à degradação (ABNT, 2012).

A organização de um sistema de manutenção deve prever recursos materiais, técnicos, financeiros e humanos de forma a permitir a realização coordenada dos diferentes tipos de manutenção. Além disso, as diretrizes que orientam a manutenção devem estabelecer o fluxo de comunicação e as incumbências dos envolvidos (ABNT, 2012).

A NBR 5674 (ABNT, 2012) recomenda o estabelecimento e avaliação periódicos de indicadores de eficiência da gestão do sistema de manutenção. Estes indicadores devem abordar parâmetros como o desempenho das edificações; o prazo acordado entre a observação da necessidade de manutenção e a conclusão do serviço; o tempo médio de respostas às solicitações dos usuários; a periodicidade da execução de serviços e o registro documentado das inspeções. Ressalta-se que o registro de informações permite avaliar o custo-benefício e reduzir as incertezas nas etapas de planejamento, projeto e execução de serviços, bem como serve como ferramenta para retroalimentação do sistema.

A Reforma Administrativa de 1995 permitiu ao setor público a ampla terceirização das atividades de apoio, dentre as quais se destaca a manutenção predial (GOUVÊA; PINTO; OLIVEIRA, 2015). De forma que a contratação de serviços pela Administração Pública passou a ser realizada por meio de licitação, a qual é baseada, usualmente, no critério de seleção por menor preço (BRASIL, 1993).

Em órgãos públicos, a existência de um Plano ou Programa de Manutenção garante a qualidade dos serviços prestados, preservando o patrimônio público e, conseqüentemente, diminuindo gastos desnecessários (CARLINO, 2012). Nestes órgãos, as atividades de manutenção são diretamente afetadas pela escassez de recursos financeiros e de mão-de-obra, bem como pelas barreiras impostas pela burocratização dos processos de aquisição de materiais e contratação de pessoal. Somando-se a isso, os processos licitatórios que sobrepõe o menor preço à qualidade. Fatores estes que tornam o processo de execução das atividades de manutenção lento e de baixa qualidade, provocando assim uma pequena confiabilidade às atividades executadas pelos gestores responsáveis pelos serviços de manutenção e elevada taxa de retrabalho (SALERMO, 2005).

Ademais, o setor público, diferentemente do privado, não vivencia a competitividade, além de não existir diferenciação dos funcionários quanto à produtividade (CARLINO,

2012). Assim, a qualidade dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas deve ser controlada pela Administração Pública (PINTO; GOUVÊA; OLIVEIRA, 2014).

Portanto, é clara a necessidade do desenvolvimento de pesquisas visando ampliar o conhecimento sobre o tema supracitado e contribuir para melhoria das práticas adotadas, reduzindo custos e aumentando a satisfação e confiabilidade por parte dos usuários das edificações.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo apresentar um diagnóstico da gestão de manutenção predial realizada em um órgão pertencente ao poder judiciário da Administração Pública do estado de Pernambuco, através de um estudo de caso.

Pesquisa de estudo de caso

Metodologia

O presente trabalho se consistiu em uma pesquisa descritiva. Na pesquisa descritiva os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem a interferência do pesquisador (LAKATOS; MARCONI, 2007).

A metodologia utilizada para elaboração deste trabalho constituiu-se das etapas de revisão da literatura; caracterização da instituição e do setor de manutenção, caracterização da gestão da manutenção e do sistema informatizado de gestão das solicitações de manutenção; compilação das informações coletadas e proposição de melhorias ao processo.

A instituição e sua estrutura organizacional

A instituição objeto de estudo pertence ao poder judiciário da administração pública do estado de Pernambuco. O órgão dispõe de uma Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura, a qual é formada pelas Seções de Engenharia e de Arquitetura e está diretamente ligada à Secretaria de Administração, que por sua vez é subordinada à Diretoria Geral do órgão. Ressalta-se que no regulamento administrativo interno da instituição não está previsto Setor de Manutenção, no entanto, a Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura criou o referido setor de forma interna.

O regulamento interno da instituição dispõe que é competência da Secretaria de Administração acompanhar os processos referentes às obras, reformas e demais serviços de engenharia. À Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura compete coordenar as etapas de planejamento, organização, direção, fiscalização e controle de todas as atividades de engenharia e arquitetura necessárias à manutenção, construção, reforma e adequação de prédios da instituição; elaborar plano e orçamento anual de obras; gerenciar solicitações de serviços de engenharia necessários à consecução das atividades e adotar medidas necessárias à aquisição de imóveis.

A instituição possui 132 imóveis, os quais somam uma área construída total de aproximadamente 38.000m². A classificação dos imóveis é feita por lotes de acordo com a localização destes no estado de Pernambuco. De forma que, as edificações estão divididas em três lotes, quais sejam: lote 1 (Formado por 55 imóveis localizados na capital, região metropolitana do Recife, Zona da Mata Sul e Zona da Mata Norte), lote 2 (Formado por 44 imóveis localizados na mesorregião do Agreste) e lote 3 (Formado por 33 imóveis localizados na mesorregião do Sertão).

O setor de manutenção

O setor de manutenção do órgão nunca passou por nenhum tipo de dimensionamento que permitisse verificar a quantidade de servidores necessária para que o mesmo cumprisse suas tarefas. Atualmente o setor conta com 10 profissionais, dos quais são 03 analistas judiciários (01 com formação em engenharia civil, 01 em engenharia elétrica e 01 em engenharia mecânica), 02 técnicos judiciários (ambos com formação em engenharia civil), 02 técnicos requisitados (ambos com formação em administração) e 03 estagiários do curso de engenharia civil.

O setor atua nos seguintes serviços: conserto e manutenção de equipamentos e mobiliários; alteração e adequação de layout; disponibilização de pontos de energia elétrica e de rede; instalação e manutenção de bombas hidráulicas e de esgotamento sanitário; reparo e instalação de louças sanitárias; manutenção e reparo de forro, piso e paredes; serviços de serralharia e marcenaria; reparos em coberturas; manutenção de elevadores, geradores, poços artesianos e subestações; fornecimento de ar refrigerado e manutenção de aparelhos de ar condicionado; manutenção de sistemas de proteção contra incêndio e alarmes.

Inferese da relação de serviços do setor de manutenção que o mesmo trata não apenas de demandas de manutenção predial, mas também do reparo e manutenção de bens e equipamentos. No entanto, tendo em vista que esta pesquisa se volta para os serviços de manutenção predial, o diagnóstico realizado se deteve a estes serviços.

Ao todo, o setor possui 11 contratos em vigências e 13 em tramitação. Os contratos em vigência são relativos à manutenção de aparelhos condicionadores de ar, contratação de mão de obra terceirizada e compra de materiais. Todos os contratos em vigência foram firmados por meio de licitação na modalidade de pregão, modalidade esta que visa a escolha da proposta que apresentar menor preço.

Ressalta-se ainda que todos os contratos possuem gestores administrativos, porém, apenas o contrato de Manutenção predial das edificações do Lote 1 possui gestor técnico, uma vez que a instituição não possui em seu quadro funcional profissionais habilitados para realizar considerações de caráter técnico acerca dos serviços contratados pela Seção de Manutenção.

A gestão da manutenção e o sistema informatizado de recebimento de solicitações

As solicitações de manutenção predial são recebidas por meio do Sistema de Acompanhamento de Chamados de Manutenção (SAC Manutenção). Porém, atipicamente, os serviços são também solicitados por meio de ofícios, e-mails, contatos telefônicos ou do sistema eletrônico de informações da instituição. No entanto, sugere-se aos usuários que as solicitações sejam registradas através do SAC, tendo em vista permitir um melhor controle e acompanhamento das demandas.

Ao identificar a necessidade de manutenção, o solicitante encaminha seu pedido através do SAC Manutenção. Para ter acesso ao sistema, o servidor acessa a intranet do site da instituição e seleciona o link <Manutenção Predial - SAC>. O sistema de solicitação de serviços não possui restrições, ou seja, qualquer servidor poderá realizar o pedido.

Para efetuar a solicitação, o usuário deverá preencher os campos contidos na página (Figura 1). Após o preenchimento dos dados, o sistema solicitará ao usuário o envio do pedido, para que este se torne efetivamente uma solicitação serviço. É gerado automaticamente um número da solicitação o qual é informado ao solicitante. Após a

emissão da solicitação, o usuário poderá verificar o andamento da solicitação, uma vez que o sistema dispõe de um link destinado a essa finalidade.

Manutenção Predial - SAC - Abertura de Chamados

Para registrar o seu problema ou dúvida referente à manutenção predial ou de equipamentos (exceto informática), preencha as informações abaixo e clique no botão "Salvar".

Solicitante:*

Unidade do solicitante:*

Telefones:*

E-mail para contato:*

Descrição da dúvida, problema, solicitação:*

Horário preferencial de atendimento:

Anexos

Arquivo: Nenhum arquivo selecionado

* Informações obrigatórias.

Figura 1: Envio de dados para o sistema
Fonte: Intranet do site da instituição estudada.

O SAC é gerido por 04 funcionários dos quais são um analista judiciário e três estagiários. Estes profissionais são responsáveis por receber e acompanhar todo o processo de atendimento das solicitações. Em média são recebidas 06 solicitações de manutenção predial por dia. Estas solicitações são nomeadas de “chamados”. Os profissionais responsáveis pela gestão do SAC Manutenção são informados do registro de novos chamados via e-mail e podem acessá-los através do sistema, desde que possuam *login* e senhas individuais que o permitam. Ao acessar o sistema, o servidor que atende à solicitação se torna responsável pelo chamado e deverá acompanhá-lo até seu encerramento, com a conclusão do serviço (Figura 2).

Acompanhamento de Chamados

Status:

Local:

Setor

Ano: 2016

Período de Solicitação: De 23/05/2016 a 23/05/2016

Período de Abertura: De 23/05/2016 a 23/05/2016

Técnico:

Apresentar apenas os Técnicos Ativos

Prioridade: Alta Média Baixa

Chamado	Status	Setor	Solicitante	Abertura	Téc Resp	Telefone
1021/2016	AT	MANUTENÇÃO-Assistência de Manutenção	Sala 301	20/05/2016		3355
1026/2016	AB	ASSEG-Assessoria de Segurança	Adriano André	23/05/2016		9307
1028/2016	AB		ELIDES GOMES	23/05/2016		3545-4040
1029/2016	AB		Zelido Mendes	23/05/2016		Remal 903
1030/2016	AB	OUIDORIA-Ouvidoria -	Raissa	23/05/2016		9217
1031/2016	AB	DO-Diretoria Geral-T	Sandra Azevedo	23/05/2016		9204

Total: 140

Descrição: Solicito manutenção do aparelho de ar condicionado(só ventilando), do alojamento dos policiais militares localizado na antiga sede (Rua Barbosa).

Observação: Manhã ou tarde.

Arquivos em Anexo:

Figura 2: Sistema SAC Manutenção – Detalhamento
Fonte: Sistema SAC Manutenção.

O chamado poderá assumir três status no Sistema, são eles: em “aberto”, “em atendimento” e “fechado”. Em “aberto” significa que o chamado foi recebido, porém nenhum procedimento para atendimento do mesmo foi adotado pela Seção de Manutenção. “Em atendimento” significa que o chamado teve sua execução agendada pela referida seção. E, por fim, “fechado” significa que a demanda foi atendida, não restando nenhum procedimento a ser realizado quanto à mesma. No momento da realização desta pesquisa, 86% das solicitações encontravam-se com sob o status "fechado".

A seção de manutenção, ao receber uma solicitação de serviço, verifica se a mesma é, de fato, de competência desta seção e, caso seja, procede à verificação de viabilidade de atendimento com utilização de mão de obra própria ou empresa de manutenção predial contratada (Figura 3). Caso a solicitação não possa ser atendida por nenhuma dessas duas opções, o serviço demandará a elaboração de projeto para contratação de empresa especializada na execução do mesmo, através de processo licitatório, o qual é elaborado pela própria seção de manutenção. Caso a solicitação não seja de competência da seção de manutenção, a exemplo de serviços de limpeza e copeiragem, esta é repassada aos setores competentes do órgão via e-mail.



Figura 3: Fluxograma dos procedimentos de atendimento de solicitações de manutenção predial
Fonte: Sistema SAC Manutenção.

No caso de pequenas intervenções, a instituição dispõe de uma equipe que percorre as unidades solucionando problemas emergenciais. A mesma é composta por um electricista requisitado e um electricista e um oficial de manutenção predial terceirizados, sendo a contratação destes firmada por meio de processo licitatório.

Em relação aos serviços de maior complexidade, a instituição dispõe de uma empresa contratada para executar serviços em cada um dos três lotes definidos. No entanto, até a data de realização desta pesquisa, a instituição dispunha de apenas uma empresa, a qual realiza manutenções no lote 01. Havia uma empresa responsável pela manutenção dos Lotes 2 e 3, no entanto, o contrato com a mesma foi rescindido, pois a referida empresa não conseguiu absorver todas as demandas solicitadas e alegou que a causa da grande repressão de serviços se devia ao fato de que os custos reais dos serviços eram superiores aos valores definidos na planilha orçamentaria da contratação.

Os serviços de grande complexidade realizados pelas empresas contratadas possuem prazo de garantia de cinco anos, no entanto, para serviços mais simples, vale-se do prazo de garantia do material utilizado, a exemplo dos serviços de troca de lâmpadas, no qual é adotado o prazo de garantia das lâmpadas.

De posse das informações da solicitação são geradas as ordens de serviço. As tarefas estão divididas conforme a descrição dos serviços, ou seja, teoricamente somente os profissionais capacitados deveriam ser designados para executar as atividades. No entanto, devido à reduzida mão de obra, nem sempre os serviços são executados pelos profissionais devidamente capacitados para tal.

Para as empresas contratadas, as notificações de serviço são realizadas via e-mail ou através de contatos telefônicos. Para mão de obra própria, os profissionais são informados via contato telefônico.

Após a execução dos serviços, o solicitante deverá realizar atesto para comprovar a execução do serviço. Para encerrar o processo, esses registros são encaminhados aos responsáveis pela conferência das atividades na Seção de Manutenção, os quais vistoriarão as atividades realizadas e encerrarão o chamado no sistema. As ordens de serviços assinadas são arquivadas em meio físico por período indeterminado na própria Coordenadoria de Engenharia e Arquitetura (Figura 4).

COORDENADORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA MANUTENÇÃO		
CONTROLE DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREDIAL		SAC Nº _____/2015
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	LOCAL DO SERVIÇO	OBSERVAÇÕES
INFORMAÇÃO DE INÍCIO DO SERVIÇO		
DATA: _____	HORA: _____	
FUNCIONÁRIOS RESPONSÁVEIS	MATERIAIS NECESSÁRIOS	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS
Assinatura: _____		
DESLOCAMENTO PARA		SOLICITAÇÃO DE DIÁRIA
INFORMAÇÃO DE CONCLUSÃO DO SERVIÇO		
DATA: _____	HORA: _____	
ATESTO DO SERVIÇO		
DATA: ____/____/2015	Nome legível: _____	Assinatura: _____

Figura 4: Ordem de serviço para mão de obra própria

Fonte: Ordem de serviço para mão de obra própria da instituição estudada.

Proposição de melhorias

A experiência vivenciada através da análise da gestão da manutenção da instituição, bem como do contato com os profissionais da mesma, aliada à literatura estudada, forneceu condições para o apontamento de melhorias nas atividades desenvolvidas.

A primeira sugestão de melhoria observada diz respeito ao sistema onde são registradas as solicitações de manutenção, o SAC Manutenção, observou-se a necessidade de o sistema ser capaz de realizar as seguintes funções:

1. Emitir relatórios do estado atual de cada uma das edificações da instituição, relacionando os tipos de solicitação que se encontram pendentes para atendimento e todos os serviços realizados em ordem cronológica;
2. Simular quantidade de recursos necessários para elevar ou manter o nível de desempenho da edificação; bem como emitir relatórios que estimem os valores gastos nas atividades de manutenção realizadas;
3. Emitir alertas quanto à necessidade de manutenção periódica em uma edificação, de acordo com o plano de manutenção preventiva estabelecido pelas NBR 5674 (ABNT, 2012) e 15575-1 (ABNT, 2013);
4. Ordenar as prioridades de ação com base no nível de risco que os problemas relatados podem causar aos profissionais que trabalham no imóvel.

Quanto à entrada de dados no sistema, feita através da requisição das solicitações pela intranet, observa-se a necessidade de uma melhor filtragem das informações preenchidas, visando direcionar de melhor forma as solicitações e facilitar o atendimento por parte dos gestores, evitando gastos de tempo para as equipes que intervirão no processo, uma vez que muitas informações relevantes e necessárias não são preenchidas quando da solicitação do serviço. Além, disso, em cada imóvel, deve-se definir um profissional com o mínimo de conhecimento ou até mesmo, que passasse por algum tipo de capacitação para melhor conhecimento do sistema SAC Manutenção, o qual seria responsável pelo registro de todas as solicitações referentes ao imóvel no qual trabalha.

Percebe-se ainda a necessidade de um maior rigor quanto à fiscalização dos serviços executados. Sugere-se a implantação de um sistema de análise de satisfação do cliente, no qual o mesmo possa atribuir valores ao serviço executado bem como ao profissional que o executou, de forma que no edital de contratação fosse imposto ao contratante obter de seus profissionais um nível mínimo de satisfação ao cliente sob pena de multa ou encerramento do contrato caso não o atinja.

Observa-se a necessidade de um melhor dimensionamento do quadro de pessoal para atendimento das solicitações de manutenção, visando atuar de maneira eficaz nos problemas, sobretudo no que geram maior número de solicitações dos usuários.

Sugere-se maior rigor quanto ao acompanhamento dos prazos de garantia dos serviços executados, ressaltando-se a necessidade de uma maior exigência quanto ao cumprimento desses prazos por parte das empresas contratadas e maior severidade quanto à aplicação de penalidades no caso de descumprimento destes.

Observa-se a necessidade de um melhor registro dos serviços realizados, tendo em vista que diante do grande número de solicitações recebidas diariamente, informações essenciais sobre as manutenções realizadas se perdem.

Recomenda-se que indicadores de eficiência da gestão da manutenção sejam periodicamente avaliados e estabelecidos através de inspeções prediais anualmente planejadas em cada uma das edificações da instituição de forma que sejam respeitos os prazos de manutenção para os variados sistemas da edificação estabelecidos pela NBR 5674 (ABNT, 2012). Sugere-se ainda que estes indicadores sejam utilizados para respaldar os processos de contratação de serviços de manutenção, objetivando-o fazer com que os contratos atuem de forma mais significativa nas demandas mais recorrentes.

Por fim, ressalta-se a necessidade de uma melhor estruturação da Seção de Manutenção, com a realização de redimensionamento da quantidade de servidores necessários para que o mesmo cumpra suas tarefas bem como o reconhecimento desta seção no regulamento administrativo interno da instituição, tendo em vista o importante papel que a mesma desempenha no órgão.

Conclusões

Face ao exposto, acredita-se que esta pesquisa poderá contribuir para a melhoria do processo de manutenção na instituição objeto, tendo em vista que possibilitou a definição de um panorama das atividades e identificação dos principais gargalos do processo, além das sugestões de melhorias. Ademais este trabalho teve como principal contribuição a descrição da gestão da manutenção em uma instituição pública, podendo servir de instrumento norteador da gestão da manutenção aos gestores de instituições de características semelhantes.

Bibliografia

- (1) ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674:** Manutenção de edificações – procedimento. Rio de Janeiro, 2012.
- (2) CASTRO, U. R. **Importância da Manutenção Predial Preventiva e as Ferramentas para sua Execução.** Monografia de Especialização, Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- (3) FERREIRA, H. C. **A Manutenção Predial em Face a Norma NBR 5674/1999 – Manutenção de Edificações – Procedimento.** Monografia de Especialização) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
- (4) INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO (IBAPE-SP). **Inspeção Predial: a Saúde dos Edifícios.** São Paulo: IBAPE-SP, 2012.
- (5) TELECHI, D. S. **Gestão de Ambiente Construído: um estudo sobre o planejamento de recursos para a manutenção de edificações públicas.** Monografia de Especialização, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- (6) VELLOSO, Z. F. **Gerenciamento da Manutenção de Edifícios.** Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2006.
- (7) GOUVÊA, M. A.; PINTO, R. L.; OLIVEIRA, B. **Serviços terceirizados de intervenção em mobiliário e no layout em uma organização pública.** Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, 2015, 22p.
- (8) BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços (inclusive de publicidade), compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 jun. 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 10 nov. 2017.
- (9) CARLINO, A. E. **Melhorias dos Processos de Manutenção em Prédios Públicos.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2012.
- (10) SALERMO, L. S. **Aplicação de Ferramentas da Mentalidade Enxuta e da Manutenção Autônoma aos Serviços de Manutenção dos Sistemas Prediais de Água.** Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2005.
- (11) PINTO, R. L.; GOUVÊA, M. A.; OLIVEIRA, B. **Avaliação da qualidade de serviço terceirizado de manutenção em edifício comercial: o caso de uma organização pública.** Gestão & Produção, São Carlos, 2014, 15p.
- (12) LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. M. **Metodologia científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- (13) ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1:** Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos –Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.