

# PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO EM UM SHOPPING CENTER

## Estudo de caso em um *shopping center* no estado de Santa Catarina

Eduardo Haruo Hirata<sup>1</sup>  
Prof. D.Sc. Jorge Nei Brito<sup>2</sup>

### Resumo

A evolução e o crescimento do ramo de *shopping centers* no Brasil justificam cada vez mais a busca constante por resultados que se traduzam em maior competitividade e garantam uma experiência agradável a clientes que visitam cada vez mais estes centros não só comerciais, mas de convivência e entretenimento. Neste contexto a gestão eficiente da manutenção das instalações que compõem estes edifícios se mostra estratégica. O presente artigo busca apresentar o desenvolvimento e implantação de um sistema simples e eficiente planejamento da manutenção de um *shopping center* que não possui um software específico para gestão integrada da manutenção, baseado nos estudos recentes do Gerenciamento de Facilidades (*Facilities Managment*) e nos conceitos já enraizados do PCM - Planejamento e Controle da Manutenção. O uso de planilhas eletrônicas se mostrou um método eficaz na organização das atividades de manutenção, atingindo um nível de controle aceitável e apresentando resultados significativos. A partir destes controles e rotinas, foi possível organizar a área de manutenção, aumentando significativamente a satisfação da *Administração* do empreendimento com os serviços prestados, a motivação dos funcionários do setor, a garantia da execução das manutenções preventivas e preditivas, além de aumentar a confiabilidade dos equipamentos e sistemas.

**Palavras-chave:** *Shopping Centers*. Gerenciamento de Facilidades. PCM.

## THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC ARTICLE

### Rules and format for submission to the Leonardo Post Magazine

### Abstract

The evolution and growth of the branch of shopping centers in Brazil justify more and more the constant search for results that translate into greater competitiveness and guarantee a pleasant experience to customers who visit these centers more and more not only commercial, but also living and entertainment. In this context the efficient management of the maintenance of the facilities that make up these buildings is strategic. The present article aims to present the development and implementation of a simple and efficient maintenance planning of a shopping mall that does not have specific software for integrated maintenance management, based on recent studies of Facilities Management and concepts already Rooted in PCM - Maintenance Planning and Control. The use of spreadsheets proved to be an effective method for the organization of maintenance activities, reaching an acceptable level of control and presenting significant results. From these controls and routines, it was possible to organize the maintenance area, significantly increasing the satisfaction of the Administration of the enterprise with the services provided, the motivation of the employees of the sector, the guarantee of the execution of the preventive and predictive maintenance, besides increasing the reliability Equipment and systems.

**Keywords:** *Shopping Centers*. Gerenciamento de Facilidades. PCM.

---

<sup>1</sup> Engenheiro de Produção. IESAE. haruohirata@hotmail.com

<sup>1</sup> Orientador. IESAE. brito@ufs.br

## 1. INTRODUÇÃO

O ramo de *shopping centers* vem crescendo a cada ano no Brasil desde a sua primeira inauguração em 1966. Os números do setor comprovam esta tendência de crescimento. Em 2016 o número de empreendimentos totalizou 558 unidades com uma Área Bruta Locável (ABL) superior a 15,2 bilhões de metros quadrados. Os *shopping centers* também têm um papel importante na economia, com um faturamento 157,9 bilhões no ano de 2016, gerando algo em torno de 1 milhão de empregos diretos. Além disso, o conceito de *shopping center* também evoluiu, passando de simples centros de compras e se tornando verdadeiros centros de convivência e experiência, onde usuários buscam entretenimento, comodidade, conforto e conveniência.

Rios (2015) afirma que estes espaços surgiram da necessidade de consumo da modernidade e, para suprir isso, os shopping centers constituem-se de locais suficientemente completos, onde o consumidor encontra, além de conforto e segurança, uma infinidade de serviços que atendam às suas necessidades em um mesmo ambiente.

Com esta tendência de crescimento, cresce também a competitividade entre as empresas do setor, fazendo com que estas busquem cada vez mais alternativas que gerem melhores resultados e posicione a empresa de forma estratégica no mercado frente aos concorrentes.

Neste contexto, cresce no Brasil o conceito de *Gerenciamento de Facilidades* (GF), que engloba também o setor de manutenção predial, que tem o papel fundamental de garantir que a infraestrutura física do empreendimento esteja em condições de desempenhar sua função requerida, garantindo a segurança, acessibilidade, conforto e bem-estar de todos usuários que frequentam o ambiente.

Para A.P.C Alves, o *Gerenciamento de Facilidades* é responsável por manter toda esta estrutura em funcionamento, ou seja, manter as condições físicas do *shopping*, o funcionamento de seus sistemas, suas instalações e seus equipamentos. A correta execução de todas as atividades de diversas disciplinas que envolvem este setor estão diretamente relacionadas com a satisfação do usuário e conseqüente sucesso do empreendimento.

Segundo Guimarães e Gonçalves (2016), o *Gerenciamento de Facilidades* é uma prática de mercado que tem como principal objetivo a melhoria da relação entre custos operacionais e performance das instalações, além do aumento de produtividade e redução de custos. A gestão de serviços de *facilities* está presente em edifícios de diversos tipos, inclusive em *shopping centers*.

O foco deste trabalho será o estudo de caso de um *shopping center*, localizado no interior de Santa Catarina, com o objetivo de desenvolver um método eficaz de planejamento da manutenção predial, baseado nos conceitos do *Gerenciamento de Facilidades* e *PCM - Planejamento e Controle da Manutenção*, de forma a manter a integridade física dos ativos do empreendimento e atender às diversas demandas que envolvem esta área.

O *shopping* em questão ainda não possuía um software dedicado de gestão integrada da manutenção predial e também não utilizava nenhum outro sistema de controle da carteira de serviços, causando sérios problemas como: a inexistência de ações preventivas nos equipamentos, falha na comunicação entre a gestão e a equipe de manutenção, inexistência de um histórico confiável das intervenções, não atendimento de demandas necessárias por falta de organização, excesso de corretivas, aquisição desnecessária e sem controle de materiais, falhas em equipamentos e sistemas chave do empreendimento, dentre outros, causando uma imagem negativa da equipe perante a empresa.

A implementação de um modelo simples de sistemática de planejamento e controle da manutenção se mostrou eficaz para atingimento dos resultados, gerando o aumento da satisfação da *Administração* do empreendimento, aumento da produtividade e moral da equipe de manutenção, dentre outros benefícios.

## 2. O SETOR DE SHOPPING CENTERS

O primeiro *shopping* inaugurado no Brasil foi o *Shopping Center Iguatemi*, em São Paulo, em 1966, trazendo para o país este novo conceito de empreendimento. Desde então, o setor cresceu notoriamente a cada ano.

Segundo dados da ABRASCE (Associação Brasileira de *Shopping Centers*), o Brasil possuía em janeiro de 2017, um total de 558 *shopping centers* e com previsão de 30 novos empreendimentos a serem inaugurados ainda nesse ano, Figura 1.

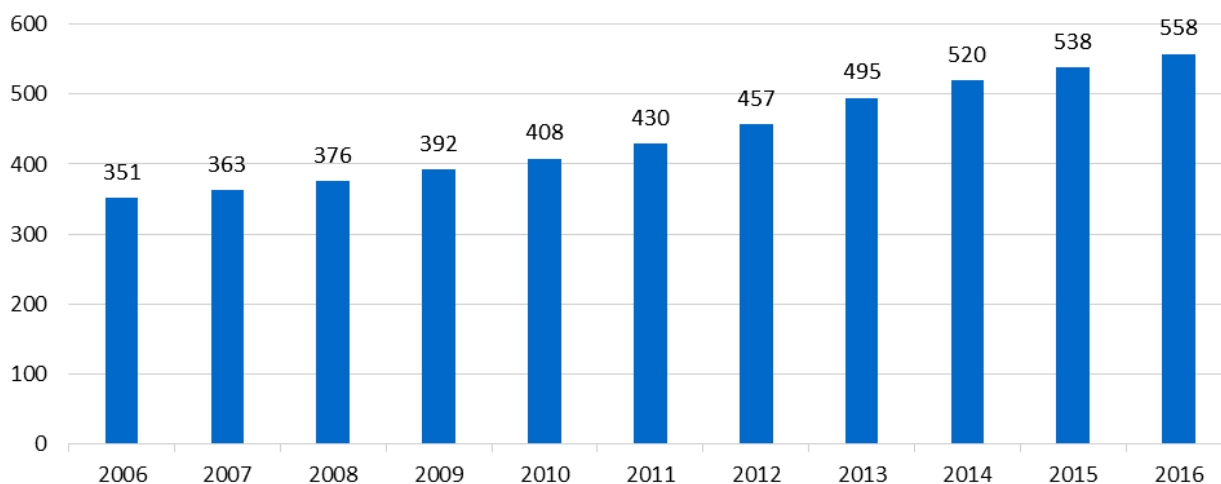


Figura 1. Evolução do setor de *Shopping Centers* no Brasil. Fonte: ABRASCE.

Destes 558 *shopping centers*, 93 estão localizados na Região Sul, sendo esta a segunda região com maior número de empreendimentos do país, atrás somente da região Sudeste que possui 300 *shoppings*. O estado de Santa Catarina está inserido nesta região e contribui com 23 *shoppings*, ou seja, 25% do total da Região Sul, local onde está localizado o *shopping* objeto deste estudo.

Segundo a definição da ABRASCE, *shopping center* é um empreendimento onde encontram-se várias operações comerciais, geralmente com Área Bruta Locável (ABL) superior a 5.000m<sup>2</sup> dispondo de âncoras (lojas normalmente com mais de 1.000 m<sup>2</sup> com grande fluxo de consumidores) e vagas para estacionamento, cujo a administração é centralizada, onde ocorre a prática de aluguel fixo e percentual.

Segundo Melo Junior (2005), *shopping center* é um centro de compras concebido, planejado, construído e gerenciado como um todo desde as fases iniciais do seu ciclo de vida, que o diferencia de um mero agregado de lojas e exclui da classificação daquelas edificações construídas apenas com separações internas, cujos espaços estejam colocados a venda ou sejam passíveis de locação.)

Apesar das definições apresentadas destacarem as operações comerciais que ocorrem nos *shopping centers*, o setor vem sofrendo transformações constantes, deixando de ser apenas conglomerados comerciais e se transformando em centros de convivência, onde os usuários buscam além das compras, opções de lazer e entretenimento. Neste contexto, o Gerenciamento das Facilidades tem um papel muito importante para manter a infraestrutura e longevidade dos edifícios, propiciando a recuperação do investimento e geração de receita para os investidores com menor custo operacional e no maior espaço de tempo possível.

### 3 GERENCIAMENTO DE FACILIDADES

De acordo com Antonioli (2003), o *Gerenciamento de Facilidades* é integração de pessoas, espaço e tecnologia através do gerenciamento dos processos de inter-relacionamento destes sistemas, visando a satisfação dos objetivos corporativos da organização que os contém.

Segundo o *International Facility Management Association - IFMA* (2007), *Gerenciamento de Facilidades* é uma profissão que engloba várias disciplinas para assegurar a funcionalidade do ambiente construído integrando as pessoas, espaços, processos e tecnologias.

De acordo com Graça (2012), O *Gerenciamento de Facilidades* é uma atividade profissional que tem por finalidade o planejamento e a operação de processos eficientes, integrando edificações, equipamentos e serviços (meios) visando dar suporte às pessoas, alinhada às estratégias, para a efetiva consecução dos propósitos (fins) das organizações. A atividade de *Gerenciamento de Facilidades* deve gerar experiências significativas para todos usuários (em amplo sentido), produzindo transformações e agregando valor às diversas atividades das organizações”.

As definições elucidadas não deixam dúvidas quanto ao foco do *Gerenciamento de Facilidades*, do inglês *Facility Management*, em pessoas, processos, tecnologia e infraestrutura física, de forma que integrados alcancem os objetivos do empreendimento em gerar uma experiência agradável aos usuários dos espaços.

Pode se afirmar que o estudo do *Gerenciamento de Facilidades* é ainda novo no Brasil, apesar das empresas sempre precisarem de profissionais que forneçassem e mantivessem a infraestrutura de suporte à atividade fim.

Em 2002 foi lançado do curso MBA em *Gerenciamento de Facilidades* pela Universidade de São Paulo (USP), iniciando a fase de estruturação acadêmica da profissão. Em 2004 foi criada a Associação Brasileira de *Facilities* - ABRAFAC com o objetivo de representar e congrega os interesses dos profissionais da área de gestão de facilidades.

Nos *shoppings centers* a atuação dos profissionais ligados à área de *Gerenciamento de Facilidades* também está relacionado principalmente à infraestrutura de forma a assegurar a segurança e o conforto dos usuários. Esta equipe de profissionais é responsável pela correta manutenção das condições físicas do *shopping*, pelo funcionamento de seus sistemas e equipamentos, e por suportar todas as atividades que ocorrem no interior e exterior do edifício.

Por serem normalmente grandes empreendimentos, existem uma infinidade de demandas por serviços de manutenção e conservação que vão desde simples reparos civis ou elétricos a substituição de grandes equipamentos. Todas estas demandas são concorrentes e disputam recursos que são limitados, tanto em mão de obra quanto em investimentos em materiais, máquinas e insumos. Para que esta demanda seja corretamente organizada, planejada e executada da maneira mais eficiente possível, é necessária uma estrutura de *PCM - Planejamento e Controle da Manutenção* adaptada à realidade do *shopping center*.

### 4. PCM - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO

Dentro do universo que é a área da Manutenção, o setor de *Planejamento e Controle da Manutenção* tem um papel importante no sentido de organizar os esforços para que as diversas demandas de serviços sejam devidamente tratadas e executadas no momento certo, de forma planejada, com menor custo, máxima qualidade de execução, dentro do prazo estipulado, com segurança, preservação do meio ambiente e instalações adjacentes, dentre outros requisitos que determinam o sucesso de uma intervenção de manutenção.

Para Branco (2008), o PCM é uma área responsável pelo gerenciamento das atividades de manutenção que vão desde o seu planejamento e programação, até a devida verificação através de padrões já conhecidos. A partir do controle podem ser tomadas ações para retificar desvios e falhas.

A área de PCM traz inúmeras vantagens para as empresas. A otimização do tempo através do melhor acesso à informação; o aumento da produtividade e disponibilidade dos equipamentos por meio de intervenções programadas nos momentos mais apropriados; o estabelecimento e registro de rotinas e padrões de trabalho; a análise de indicadores; e os planos corretivos utilizados para o cumprimento das metas estão entre os principais benefícios com a implantação desse órgão de suporte à gestão da manutenção (BRANCO, 2008).

Nos *Shopping Centers* não é diferente, apesar de ter algumas particularidades em relação à Manutenção no âmbito industrial, na área de *Facilities*, aqui abordado com *Gerenciamento de Facilidades* com foco em *Manutenção Predial*, o PCM atua de forma a garantir uma adequada organização dos recursos para obtenção dos resultados esperados.

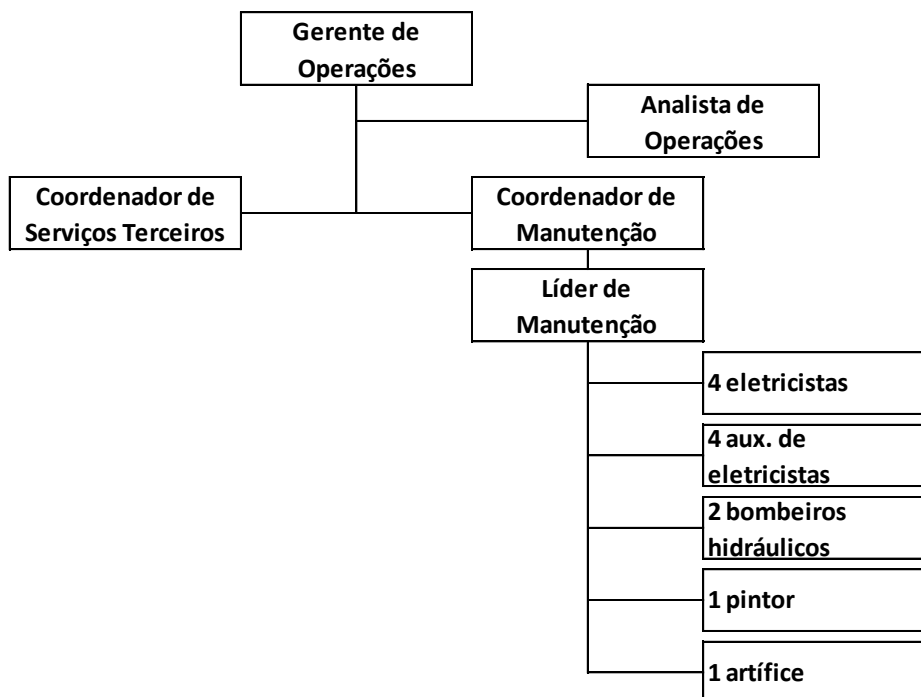
Dentro da área de PCM, uma das etapas primordiais é a correta administração da carteira de serviços

## 5. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi desenvolvido em um *shopping center* localizado na cidade de Jaraguá do Sul, estado de Santa Catarina. O *shopping* é o único da região e foi inaugurado em novembro de 1999 por um empreendedor local, passando por uma expansão em 2015, quando passou a contar com uma Área Bruta Locável (ABL) de 26.371 metros quadrados e 170 operações. O empreendimento recebe, mensalmente, cerca de 700 mil pessoas e oferece 7.469 vagas de estacionamento rotativo e 788 lugares na Praça de Alimentação.

### 5.1. SITUAÇÃO DA ÁREA DE MANUTENÇÃO

A área de manutenção predial deste *shopping* possui uma coordenação específica com um total de 14 colaboradores conforme organograma apresentado na Figura 2.



**Figura 2.** Organograma do *Shopping Center*. Fonte: Autor

A modalidade de contratação desta equipe é orgânica, onde todos os colaboradores são próprios.

Existe uma segunda coordenação que congrega os demais serviços que compõem a área de operações do *shopping* como limpeza, paisagismo, segurança, brigada de incêndio, operação de CFTV e estacionamento. Algumas atividades mais específicas de manutenção como manutenção de elevadores e escadas rolantes, manutenção de portas automáticas, manutenção do sistema de ar condicionado, etc possuem contratos específicos de prestação de serviços.

Toda esta mão de obra é responsável pela correta manutenção e conservação das áreas comuns do empreendimento, porém como a empresa não possuía um sistema informatizado de manutenção e também não utilizava outros *softwares* ou planilhas eletrônicas para planejamento e programação dos serviços, as demandas eram executadas de forma desorganizada, não havia uma comunicação eficaz entre a liderança e os executantes, as atividades executadas não tinham um histórico, predominava a manutenção de forma corretiva, a aquisição de materiais não tinha uma priorização e não estava alinhada com a demanda.

O resultado deste cenário era a insatisfação da *Administração* do *shopping* com os serviços prestados, não execução de serviços necessários para eventos, ocorrendo atrasos, desmotivação dos colaboradores da manutenção, falhas não previstas em sistemas e equipamentos, compras de materiais desnecessários, inexistência de registros confiáveis de manutenções executadas, dentre outros.

Após análise detalhada da situação e os fatores que levavam a estes resultados, foi feito um estudo com proposta de criação de uma célula de PCM adaptada ao cenário de *shopping center*, com a criação de controles, rotinas, reuniões específicas, gestão da informação, com o objetivo principal de organizar do setor de manutenção.

A seguir são apresentadas as mudanças implementadas no Planejamento da Manutenção no *Shopping Center*.

## 5.2. PROPOSTAS DE MUDANÇAS NA ÁREA DE MANUTENÇÃO

A partir do estudo dos conceitos de *Gerenciamento de Facilidades* e de *Planejamento e Controle de Manutenção* (PCM), foi possível propor algumas mudanças na forma com que as coisas eram feitas na manutenção, de forma a garantir uma organização mínima nesta estrutura.

### 5.2.1. Implantação de *check lists* de verificações periódicas

Para Xenos (2004), o Plano de Manutenção deve ser elaborado a partir das recomendações do fabricante do equipamento e da própria experiência acumulada pela empresa na operação de equipamentos similares.

Para Nagai, Batista e Dagnoni (2015), planos de manutenção são relações detalhadas das intervenções e dos intervalos em que devem ser efetuados. Os planos mais comuns são de inspeção rotineira, de manutenção preventiva, de manutenção preditiva, de lubrificação e calibração. Estes serviços são baseados em recomendações do fabricante, experiência pessoal dos especialistas, histórico dos equipamentos, sazonalidade do negócio, oportunidades de programação da produção e nivelamento dos recursos.

Partindo deste princípio foram criados *Check Lists* de verificação e inspeção periódica dos principais equipamentos e sistemas para que a equipe de manutenção tivesse domínio e conhecimento da situação de cada sistema para poder monitorar a condição de funcionamento e saber identificar anomalias que pudessem evoluir para uma falha, e desta forma solicitar uma intervenção via *Solicitação de Serviços de Manutenção*.

Os principais *Check Lists* criados são citados a seguir.

- Inspeção diárias dos sanitários.
- Inspeção semanal do conjunto gerador.
- Inspeção semanal da subestação.
- Inspeção semanal dos elevadores.

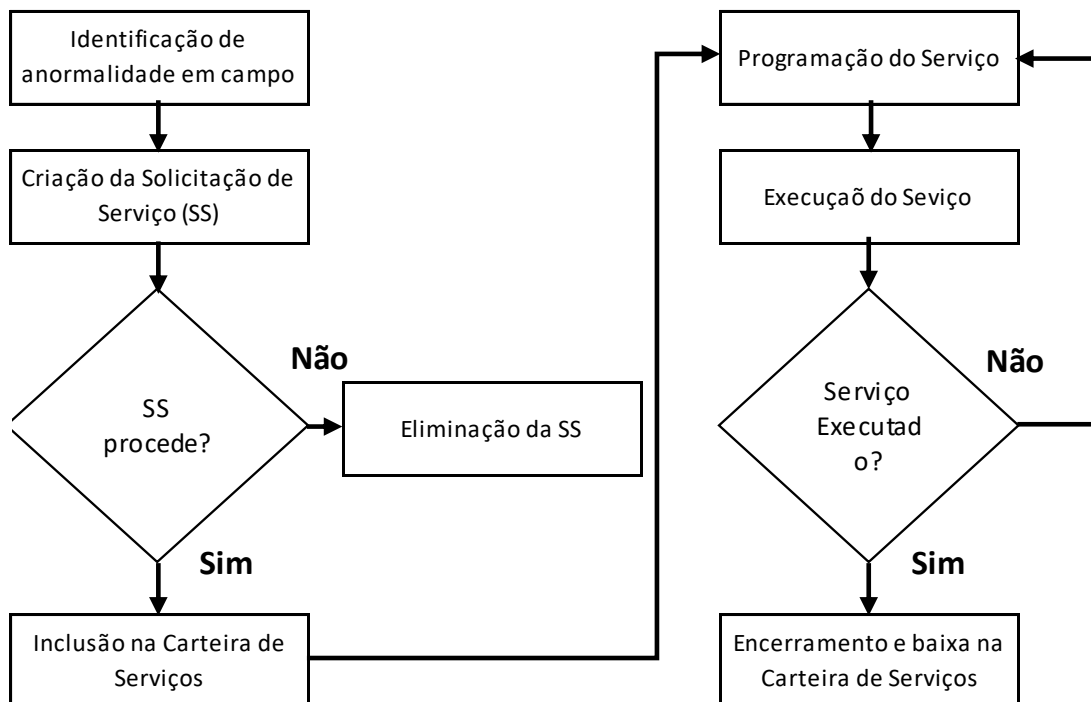
- Inspeção semanal das escadas rolantes.
- Inspeção semanal do sistema de automação predial.
- Inspeção semanal da praça de alimentação.
- Inspeção quinzenal das bombas e poços de água.
- Inspeção quinzenal das cisternas e caixas d'água.
- Inspeção mensal da iluminação geral.
- Inspeção mensal do sistema de ar condicionado central e casas de máquinas.
- Inspeção mensal do *Sistema de Proteção e Descargas Atmosféricas (SPDA)*.
- Inspeção bimestral das caixas de gordura e esgoto centrais.

### 5.2.2. Solicitação de Serviços de Manutenção

Após a elaboração dos *Check Lists* foi criado o formulário de Solicitação de Serviços de Manutenção para que os funcionários da manutenção registrassem as condições anormais identificadas através das inspeções, manutenções ou através de chamados de atendimento corretivo.

Para Viana (2002), diante da constatação de uma falha, o operador efetuará uma solicitação de serviço, onde informará o equipamento e a especialidade da falha (elétrica, mecânica, etc), e a descreverá com o máximo possível de detalhes.

Na Figura 3 tem-se o fluxo de abertura da *Solicitação de Serviço (SS)*.



**Figura 3.** Fluxo de abertura da *Solicitação de Serviço (SS)*. Fonte: Autor

### 5.2.3. Carteira de Serviços da Manutenção

Conforme apresentado na Figura 3, *Solicitação de Serviços de Manutenção*, após a validação da SS a mesma é incluída na *Carteira de Serviços* onde será organizada segundo alguns critérios de prioridade e atribuição do o *status* em que se encontra, conforme apresentado a seguir.

**- Critérios de Prioridade:**

- **Prioridade 0:** *Solicitação de Serviço* urgente que deverá ser tratada e executada de imediato pela equipe de manutenção. Normalmente este *status* é atribuído a serviços de corretiva emergencial.
- **Prioridade 1:** *Solicitação de Serviço* prioritária, onde a não execução afeta diretamente a segurança dos usuários ou instalações, ou afete a experiência e conforto dos usuários do empreendimento.
- **Prioridade 2:** *Solicitação de Serviço* de média prioridade, onde a não execução não gera impactos negativos para o empreendimento ou sua imagem. Este serviço será executado após execução da carteira de serviços de prioridade **0** e **1**.

**- Status do Serviço:**

- **Aguardando Material:** Este *status* é atribuído quando a execução do serviço depende da aquisição de materiais, insumos ou ferramentas especiais. Após a aquisição é atribuído o status *Aguardando Programação*.
- **Aguardando Programação:** Este *status* é atribuído quando a execução do serviço depende somente da disponibilidade de mão de obra da equipe de manutenção.
- **Em Andamento:** Este *status* é atribuído quando o serviço de manutenção é programado na reunião semanal de programação.
- **Executado:** Este *status* é atribuído quando o serviço de manutenção foi executado.
- **Cancelado:** Este *status* é atribuído quando o serviço de manutenção não é mais necessário.

#### 5.2.4. Reunião de Programação de Serviços de Manutenção

Segundo Viana (2002), no sentido de garantir uma flexibilidade necessária à manutenção, a programação deverá ser elaborada semanalmente, em uma reunião em que devem estar presentes profissionais do PCM, operação e supervisores de manutenção.

Segundo o conceito de Viana (2002), foi criada a reunião semanal de programação que acontece às sextas-feiras com a participação do Coordenador de Manutenção, do Analista de Operações (que no caso do *shopping center* faz o papel do PCM) e o líder da manutenção, responsável pela equipe de execução da manutenção.

A reunião inicia com a discussão dos serviços de manutenção com *status Aguardando Material*, desta forma são priorizadas as aquisições de materiais e insumos para os serviços que estão na sequência de prioridade.

Após esta fase de materiais, a próxima fase é uma análise detalhada da programação da semana anterior, onde o líder da manutenção informa os serviços executados que são baixados na carteira de serviços e os serviços não executados são discutidos os motivos para a não execução, sendo estes reprogramados para semana seguinte, retornam para a carteira ou são cancelados.

Após esta fase de análise da programação da semana anterior, a próxima fase é a programação da semana seguinte, onde são filtrados os serviços com status *Aguardando Programação* e também é analisado o *Mapa de 52 Semanas*, onde estão descritas todas as manutenções preventivas e preditivas, tanto de serviços de terceiros quanto de serviços que devem ser executados pela manutenção orgânica.

A partir destas informações são discutidos e elencados aqueles que irão compor a programação a partir da prioridade de execução dos mesmos.



### 5.2.5. Mapa de 52 Semanas

Para organizar todos planos de manutenção preventiva, foi criado um *Mapa de 52 Semanas*, que tem o objetivo de facilitar a visão sistêmica e anual das preventivas e garantir que estas sejam programadas e executadas dentro da periodicidade determinada no plano.

Este artigo não se propõe a discutir os métodos e critérios da criação dos *Planos de Manutenção Preventiva*, somente na organização destes na programação semanal de serviços de manutenção.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na pesquisa feita sobre o *Gerenciamento de Facilidades* para suportar este trabalho, foi possível perceber que ainda há muito o que se desenvolver neste ramo no Brasil, principalmente relacionado à área de *Shopping Centers*, onde não há uma estrutura bem definida no que tange à manutenção e suas rotinas, assim como é observado em outros ramos como a indústria, onde o setor de manutenção já está bem mais desenvolvido e consolidado.

Como o setor de *Shopping Centers* revela números significativos de crescimento, o desenvolvimento de iniciativas voltadas para as áreas de PCM dentro destes empreendimentos se faz necessário para garantir a correta organização das rotinas de manutenção e conseqüentemente assegurar que os ativos físicos estejam bem cuidados e preservados para que a segurança e o conforto dos usuários destes locais não sejam afetados.

O uso de um *software* dedicado para *Gestão da Manutenção* seria o mais indicado para *shopping* em estudo, porém o alto investimento inicial inviabiliza no momento a aquisição desta ferramenta. Desta forma, a proposta implementada de planejamento da manutenção irá suportar e preencher esta necessidade até que seja viável a aquisição de um software específico.

A proposta de implementação do *Planejamento da Manutenção* no *Shopping Center* em estudo se mostrou eficaz e atingiu os resultados esperados na organização dos esforços da equipe de manutenção. A partir da criação de rotinas e controles simples, foi possível melhorar significativamente a satisfação da *Administração* do empreendimento e também dos próprios colaboradores.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Adriana Paula Colnago. **Tópicos de funcionalidade requerida para o gerenciamento de facilidades em shopping centers** / A.P.C Alves. São Paulo, 2007. 104p.
- ANTONIOLI, Paulo E. **Estudo crítico sobre subsídios conceituais para suporte do planejamento de sistemas de gerenciamento de facilidades em edificações produtivas**. 2003. 241p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FACILITIES (ABRAFAC). São Paulo. Disponível em <http://www.abrafac.org.br>. Acesso em 16 mar 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANUTENÇÃO (ABRAMAN). Disponível em <http://www.abraman.org.br>. Acesso em 16 mar 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SHOPPING CENTERS (ABRASCE). São Paulo. Disponível em <http://www.abrasce.com.br>. Acesso em 16 mar 2017.
- BRANCO FILHO, Gil. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2008.

- GRAÇA, M. (2012). **Gerenciamento de facilidades**. São Paulo. Disponível em <http://www.poliintegra.poli.usp.br/cursos/gerenciamento-de-facilidades>.
- GUIMARÃES, Ivana; GONÇALVES, Renato. **Introdução do modelo de Facilidades na Administração Pública: Estratégia para redução de custos e otimização de recursos**. In: IX CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 2016, Brasília.
- INTERNATIONAL FACILITY MANAGEMENT ASSOCIATION (IFMA). Reino Unido. Disponível em <http://www.ifma.org>. Acesso em 16 mar 2017.
- KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção função estratégica**. 3ª edição, Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.
- MELO JUNIOR, Yoakim P. de. **Identificação e hierarquização dos atributos da qualidade de shopping centers de mix temático com ênfase em produtos de alta comparação**. 2005. 137p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica de São Paulo, São Paulo, 2005.
- NAGAI, Fábio H.; BATISTA, Gustavo B.; DAGNONI, Vagner. **Estudo de caso da aplicação do planejamento e controle da manutenção em uma planta de envase**. Arla 32. 2015. 102 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Elétrica. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- RIOS, Luciana. **Avaliação da usabilidade de espaços em Shopping Centers** / L. Rios – São Paulo, 2015, 92p.
- VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM: planejamento e controle da manutenção**. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.