

FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS
Programa de Pesquisa, Produção e Divulgação Científica

DIOGO ANTONY CARVALHO DA SILVEIRA
GABRIELLA LOPES MALLAB
RODRIGO DE SOUZA GUIMARÃES

ANÁLISE DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO: estudo de caso de um hotel de uma
rede administradora do setor hoteleiro

BELO HORIZONTE
JULHO DE 2018

DIOGO ANTONY CARVALHO DA SILVEIRA
GABRIELLA LOPES MALLAB
RODRIGO DE SOUZA GUIMARÃES

ANÁLISE DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO: estudo de caso de um hotel de uma rede administradora do setor hoteleiro

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais (FEAMIG), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Engenharia de operações e processos de produção.

Orientador de conteúdo: Prof. Marconi Lacerda Pires.

Orientadora metodológica: Prof^a. Ms. Gabriela Fonseca Parreira.

BELO HORIZONTE
JULHO DE 2018

Unidade Floresta

Rua Aquiles Lobo, 524 - Bairro Floresta - CEP 30150-160 - Belo Horizonte - MG
Telefax (31) 3274-1974 - www.feamig.br - E-mail: feamig@feamig.br

Unidade Gamela

Rua Gastão Brásilândia Santos, 837 - Bairro Gamela - CEP 30510-120 - Belo Horizonte - MG
Telefax (31) 3372-3703 - www.feamig.br - E-mail: feamig@feamig.br



Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **ANÁLISE DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO: ESTUDO DE CASO DE UM HOTEL DE UMA REDE ADMINISTRADORA DO SETOR HOTELEIRO**, de autoria do(s) aluno(s) **Diogo Antony Carvalho da Silveira, Gabriela Lopes Malab e Rodrigo de Souza Guimarães**, aprovado(s) pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Esp. Marconi Pires

Orientador

Prof. Ms. Paulo Marcelo Villani

Membro da Banca

Prof. Ms. Raquel Ferreira de Souza

Membro da Banca

Belo Horizonte, 02 de Julho de 2018.

Verifique o código de autenticidade 584883.560159.90531.3 em <http://www.even3.com.br/documentos>

Certificamos que o trabalho intitulado **ANÁLISE DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO: Estudo de caso de um hotel de uma rede administradora do setor hoteleiro** de autoria de Diogo Antony carvalho da Silveira, Gabriella Lopes Mallab, Rodrigo de Souza Guimarães e Marconi Lacerda Pires, foi publicado no anais **VI Simpósio de Engenharia de Produção - SIMEP 2018**, realizado em 23/05/2018 a 25/05/2018, na UNIFACS, na cidade de Salvador - BA.

Salvador, 25 de maio de 2018



PROF. DANIEL AUGUSTO DE MOURA PEREIRA
CHIEF EXECUTIVE OFFICER DO SIMEP



Dedicamos este trabalho a Deus e as nossas famílias e amigos pelo incentivo contínuo e incansável.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus, pois permitiu que tudo isso se tornasse possível, e não somente nestes anos, como universitários, mas em todos os momentos de nossas vidas.

À FEAMIG que mostrou uma janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, baseado na confiança, méritos e ética ensinada.

Agradecemos aos mestres, que nos convidaram a voar em sua sabedoria na certeza de que esse voar dependeria das nossas próprias asas.

Agradecemos á nossas mães, heroínas, que nos apoiaram e incentivaram nas horas mais complicadas e difíceis, nas horas de desânimo e de cansaço. Aos nossos pais que apesar das dificuldades nos fortaleceu e sem eles não seríamos a metade de que somos hoje.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar.

Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

Prédios e edifícios são construídos e criados para atenderem os seus usuários por vários anos. E, para alguns prédios, seu objetivo é tornar-se um hotel. Para atender a sociedade em várias áreas e sentidos, como: economia, turismo, geração de empregos diretos e indiretos, é necessária uma gestão de manutenção eficiente onde os equipamentos e a infraestrutura do hotel tenham otimização e suas instalações maior vida útil, aumentando a disponibilidade dos quartos, redução de custos e maior eficácia no atendimento ao cliente final. Esta pesquisa foi desenvolvida através de coleta e análise de informações obtidas por meio de entrevistas e questionários a hóspedes *habitués*, que são clientes que se hospedam regularmente e funcionários. Além da coleta de informações do sistema de gerenciamento usado no setor de manutenção, também foram analisadas as rotinas de trabalho da equipe. Buscando prever dificuldades e desafios da manutenção, quanto às decisões tomadas para reduzir os números de chamados dos clientes, e, conseqüentemente, os custos com manutenção e estoques de peças sobressalentes. Nesta pesquisa, foram mostrados os tipos de manutenção usados. Foram analisadas também as metodologias de trabalho empregadas no setor da manutenção, demonstrando os principais gargalos e falhas no processo, buscando assim, uma melhor forma para aumentar a eficácia e eficiência na gestão estratégica da manutenção. E, levando em consideração os fatores internos e externos nas instalações e influências da localidade geográfica para se atingir as metas e objetivos, garantindo assim melhor aproveitamento quanto à mão de obra, equipamentos e materiais.

Palavras-chave: Gestão. Estratégia. Manutenção. Hotel. Planejamento.

ABSTRACT

Buildings are built to serve their users for several decades and years. And for some buildings your destination and become a hotel. Seeking to attend to society in various areas and senses, such as economy, tourism, direct and indirect job creation, due to this, the equipment and infrastructure of the hotel need an efficient maintenance management planning, in order to have an optimization of the life of installations and equipment. Increased room availability, reduced costs and greater efficiency in the final operation. The research was developed through the collection and analysis of information, obtained through interviews and questionnaires to habitues and employees, as well as a collection of information from the management system used in the maintenance sector. The team's work routines were also analyzed as an overview, seeking to foresee the difficulties and challenges of maintenance in order to make decisions to reduce customer call numbers, and consequently the costs of maintenance and stockpiling of spare parts. In this research the types of maintenance used were also shown, we also analyzed the work methodologies used in the sector, showing the main bottlenecks and failures in the process, looking for a better way to increase the efficiency and efficiency in the strategic maintenance management. Based on the internal and external factors in the facilities and influences of the geographic location, in order to achieve the goals and objectives, thus ensuring better use of labor, equipment and materials.

Keywords: Management. Strategy. Maintenance. Hotel. Planning.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação de falhas.....	34
Quadro 2 – Responsabilidade e deveres do gestor da manutenção.....	37
Quadro 3 – Vantagens e desvantagens da terceirização da manutenção no Brasil .	42
Quadro 4 – Plano de classificação das funções.....	49
Quadro 5 – Ordens de serviço por taxa de ocupação	52
Quadro 6 – Ganhadores Funcionário do bimestre / setores.....	61
Quadro 7 – Principais pontos críticos.....	64
Quadro 8 – Matriz de criticidade.....	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo de manutenção e sua interface com a qualidade total	23
Figura 2 – Interfaces da manutenção com as demais áreas institucionais	23
Figura 3 – Estrutura organizacional.....	48
Figura 4 – Fluxograma ordem de serviço	50
Figura 5 – Página inicial de documentação do SIM	56
Figura 6 – Página secundária de documentação do SIM.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Classificação funcional dos profissionais que realizam manutenção no Brasil no período de 1995 a 2013	22
Gráfico 2 – Desempenho com e sem manutenção	30
Gráfico 3 – Ordem de Serviço – Taxa de ocupação %	53
Gráfico 4 – Ordem de Serviço por áreas	55
Gráfico 5 – Horas emprestadas por ocupação	58
Gráfico 6 – MTBF e MTTR	59
Gráfico 7 – Satisfação % / Tempo de casa	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5S	Seiri (Utilização), Seiton (Arrumação), Seiso (Limpeza), Shitsuke (Disciplina) Seiketsu (Higiene).
5W1H	What (O que), Who (Quem), When (Quando), Where (Onde), Why (Por Que), How (Como)
ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAMAN	Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos
CCQ	Círculo de Controle de Qualidade
CEP	Controle Estatístico do Processo
CIB	International Council for Research and Innovation in Building and Construction
FMEA	Análise de Modo de Falha
GQT	Gestão de Qualidade Total
ISO	Organização Internacional de Padronização
MASP	Método de Análise e Solução de Problemas
MCC	Manutenção Centrada em Confiabilidade
MTBF	Tempo Médio Entre Falhas
MTTR	Tempo Médio de Reparo
NBR	Norma Brasileira
OS	Ordem de Serviços
PDCA	Método de Controle de Processos
PIB	Produto Interno Bruto
PMOC	Plano de Manutenção e Controle
POA	Plano Orçamentário Anual
RCFA	Análise de Causa Raiz de Falha
RMD	Rotinas de Manutenções Diárias
SIM	Sistema Integrado de Manutenção
SPDA	Sistema de Proteção e Descargas Atmosféricas
TPM	Manutenção Produtiva Total
VU	Vida Útil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Contexto do problema	16
1.2 Problemas da pesquisa	16
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo geral	17
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
1.4 Justificativa	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1 Manutenção.....	19
2.2 Evolução da manutenção	19
2.2.1 Manutenção no mundo.....	20
2.2.2 Manutenção no Brasil.....	21
2.3 Manutenção como estratégia de melhoria competitiva	22
2.3.1 Importância da manutenção na hotelaria	24
2.4 Tipos de manutenção	25
2.4.1 Manutenção corretiva	25
2.4.2 Manutenção preventiva	26
2.4.3 Manutenção preditiva	27
2.4.4 Manutenção detectiva	28
2.5 Aspectos de desempenho relevantes à manutenção.....	29
2.5.1 Vida útil/durabilidade	29
2.5.2 Manutenibilidade	31
2.5.3 Confiabilidade e disponibilidade	32
2.5.4 Fatores de depreciação.....	33
2.5.4.1 Mau uso e falhas	33
2.6 Formas e ações da manutenção	35
2.6.1 Conservação e restauração	35
2.6.2 Reparação e modernização	36
2.7 Gestão da manutenção e suas necessidades.....	36
2.7.1 Sistemas de Manutenção e seus custos	37
2.7.2 Programa / Plano de manutenção.....	38
2.7.3 Terceirização da manutenção	39

3 METODOLOGIA	43
3.1 Pesquisa quanto aos fins	43
3.2 Pesquisa quanto aos meios	44
3.3 Universo e amostra	44
3.4 Formas de coleta e análise de dados e informações	45
3.5 Empresa estudada	46
3.6 Dificuldades e limitações da pesquisa.....	47
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	48
4.1 Processo de criação da Ordem de Serviço	48
4.2 Problemas e falhas encontrados com a atual gestão de manutenção	51
4.3 Identificação das possíveis causas dos problemas encontrados	53
4.4 Soluções sugeridas pelos autores da pesquisa	63
5 CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS.....	71
ANEXOS	74
ANEXO A – Check list para inspeções de apartamentos.....	74
APÊNDICES	76
APÊNDICE A– Artigo aprovado	76
APÊNDICE B – Entrevista com o supervisor manutenção.....	91
APÊNDICE C – Questionário aplicado aos auxiliares da manutenção	93
APÊNDICE D – Questionário aplicado aos supervisores.....	94
APÊNDICE E – Questionário aplicado aos hóspedes.....	95

1 INTRODUÇÃO

O termo manutenção surgiu com o militarismo, justificado pela necessidade vital de seus equipamentos, armas e ferramentas estarem em perfeitas condições de uso, porém, com o passar dos anos, a manutenção foi sendo ampliada e aperfeiçoada, aderindo tributos como as normas regulamentadoras, que resulta em uma definição científica, regular e conseqüentemente resulta em uma maior importância para as empresas e a sociedade.

O principal objetivo da manutenção é manter os equipamentos e a infraestrutura em um estado em que seja possível desempenhar a função na qual foi projetado.

Para uma empresa a manutenção possui fundamental importância na estratégia funcional e econômica, pois, com uma boa gestão e um bom plano de manutenção há um aumento da vida útil dos equipamentos, melhora no campo de segurança do ambiente de trabalho, além de mudanças positivas nos resultados operacionais e financeiros das organizações.

O Brasil como um dos principais destinos de turistas de diversas áreas do mundo, tem um forte mercado hoteleiro, que movimenta uma boa parcela do Produto Interno Bruto (PIB) do país.

Diante dessas informações, essa pesquisa analisou o setor de manutenção de um hotel que é gerenciado por uma multinacional que administra hotéis de bandeiras e categorias diferentes, em todo território nacional.

O estabelecimento fica na Praia do Canto, na cidade de Vitória no estado do Espírito Santo. O Hotel X foi escolhido através da análise de *sites* especializados em turismo e hospedagem, no qual constavam alto índices de reclamações devido à falta de manutenção.

1.1 Contexto do problema

As anomalias de um edifício usado como hotel são geradas pelo desgaste natural da estrutura e por falta de manutenção adequada. Estas alterações atingem o proprietário e a sociedade em geral, principalmente em cidades litorâneas e turísticas, como a cidade do hotel estudado, ou seja, Vitória capital do Espírito Santo, onde a principal fonte de renda é o turismo, segundo dados da prefeitura local.

A manutenção na hotelaria necessita de um constante investimento, para que ela possa funcionar com o objetivo de reduzir custos operacionais, proporcionando conforto e segurança para o hóspede, com equipamentos que atendam de acordo com o esperado, já que as condições físicas do ambiente influenciam diretamente na avaliação feita pelo hóspede.

Algumas falhas de manutenção podem ocasionar sérios prejuízos para os clientes e investidores. A gestão da manutenção acarreta inúmeros benefícios, como o aumento da vida útil, melhoria no desempenho dos equipamentos e conseqüentemente uma maior valorização do bem.

Neste contexto, na definição de um plano de ação adequado deve-se prever um processo de manutenção de acordo com as necessidades do estabelecimento. Quando esse processo é feito com eficácia, observa-se a redução no número de manutenções corretivas que, conseqüentemente, diminuem os custos, principalmente no ramo da hotelaria.

1.2 Problemas da pesquisa

Detectar onde ocorrem os principais erros cometidos pela equipe de manutenção e quais os procedimentos e ferramentas da manutenção podem ser mais eficientes para a gestão do hotel estudado?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Propor soluções de manutenção hoteleira a partir da análise de dados das reclamações de hóspedes, causadas pela ineficiência dessa manutenção no hotel estudado nessa pesquisa.

1.3.2 Objetivos específicos

Os pesquisadores, de posse desses dados, desenvolverão sistemática para:

- a) Descrever o fluxo do processo de criação da ordem de serviço de manutenção;
- b) Compreender quais problemas e falhas existentes com o procedimento de manutenção atual;
- c) Identificar quais as possíveis causas dos problemas quanto ao aumento de ordem de serviços;
- d) Sugerir soluções para as principais causas encontradas nos itens acima.

1.4 Justificativa

Devido à ineficiência das ferramentas de gerenciamento da manutenção, observa-se que o imóvel estudado tem se apresentado, em boa parcela, com uma infraestrutura ultrapassada e seus equipamentos danificados, ocasionando o bloqueio de quartos, prejudicando a prestação de serviço, gerando custos e perda de receita, interferindo no faturamento da empresa.

O mercado de hotelaria no Brasil é bem competitivo e a manutenção possui importância ímpar na economia, visto que seu papel é estratégico para a empresa, pois, o setor está diretamente ligado à qualidade e a produtividade da empresa.

A graduação em Engenharia de Produção é bem ampla e abrangente quanto à sua área de atuação. E no setor de manutenção de hotelaria, este engenheiro se adapta

perfeitamente já que, sua formação passa pelo gerenciamento de recursos financeiros, humanos e materiais. Buscando a redução de custos e melhoria e aperfeiçoamento dos processos e procedimentos do hotel.

A manutenção na hotelaria é uma área pouco explorada e com poucos estudos publicados, o que possibilita atualizações e inovações da metodologia e aplicabilidade das ferramentas de gestão da manutenção.

Há uma grande motivação por parte dos pesquisadores em se aprofundar no assunto, por se tratar de uma área de vital importância para toda e qualquer empresa, indiferentemente de seu campo ou ramo de atuação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Manutenção

De acordo com NBR 5462 (ABNT, 1994), a manutenção é uma prática que envolve ações tanto técnicas quanto administrativas que, deverão manter um determinado item a sua capacidade de desempenhar a função esperada.

A NBR 5674:1999 define:

Manutenção predial é conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e suas partes constituintes ao atender as necessidades e segurança de seus usuários (ABNT, 1999, p. 40).

Ao longo dos anos, a manutenção vem se desenvolvendo, e, a principal justificativa é o fato de os consumidores e clientes estarem se tornando mais exigentes, aumentando a preocupação das empresas em ganhar ou mesmo aumentar a vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

2.2 Evolução da manutenção

Os militares cunharam o termo manutenção, com o significado de “manter o efetivo e os equipamentos bélicos em condições plenas de combate” (FERREIRA, 2009, p. 47).

E a manutenção predial, como é compreendida atualmente, é um fato recente quando comparado ao tempo em que a humanidade vem edificando suas cidades. Mesmo em países mais antigos, como os europeus, ainda é recente o conceito de manutenção das edificações. Segundo Pinto; Xavier (2001, p. 3), “a manutenção pode ser dividida em três distintas gerações, a partir dos anos de 1930”.

A Primeira Geração (antes de 1940), com a indústria pouco mecanizada e a maioria dos trabalhos sendo feitos manualmente, a produtividade não era o foco principal. Como os equipamentos eram bastante simples, a manutenção era realizada

somente quando houvesse alguma quebra, sendo basicamente apenas corretiva. (PINTO; XAVIER, 2001, p. 3).

A Segunda Geração (1940 a 1970), a partir da Segunda Guerra Mundial, iniciou o conceito de manutenção preventiva, pois houve a necessidade de uma maior confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos, além do aumento significativo da produção (PINTO; XAVIER, 2001, p. 3). Neste período, busca-se os seguintes pontos principais:

- a) Maior disponibilidade do equipamento;
- b) Maior vida útil do equipamento;
- c) Implantação de sistemas manuais para controle e planejamento;
- d) Monitoramento por horas trabalhadas do equipamento.

Na Terceira Geração, a partir da década de 70, o conceito de manutenção preditiva recebeu mais força, já que se tornava mais evidente a interação entre as fases de projeto, fabricação e manutenção com a confiabilidade e disponibilidade (PINTO; XAVIER, 2001, p. 4). Os pontos principais se tornaram:

- a) Maior disponibilidade e confiabilidade;
- b) Custo/benefício;
- c) Maior qualidade dos produtos;
- d) Preservação e proteção ao meio ambiente;
- e) Monitoramento por condição;
- f) Análise de riscos;
- g) Análise de causas e efeitos das falhas;
- h) Implantação de *softwares* de planejamento e controle da produção e manutenção.

2.2.1 Manutenção no mundo

Em países desenvolvidos, manter um patrimônio em perfeitas condições de uso se tornou cultural, como evidência desta ação rotineira, existem várias normas específicas de diversas instituições focadas nesta área. Nos países da América do Norte como os Estados Unidos e Canadá, é obrigatório um laudo de inspeção

predial. Segundo os dados da *American Society of Home Inspectors*, 80% dos imóveis destinados à locação ou venda, são inspecionados por profissionais especialistas e devidamente habilitados. O Certificado de Inspeção Predial deve ser fixado atrás da porta ou nos quadros de avisos, mostrando as condições físicas e o estado de conservação das edificações (BRANCO; NEVES, 2009; p. 19).

2.2.2 Manutenção no Brasil

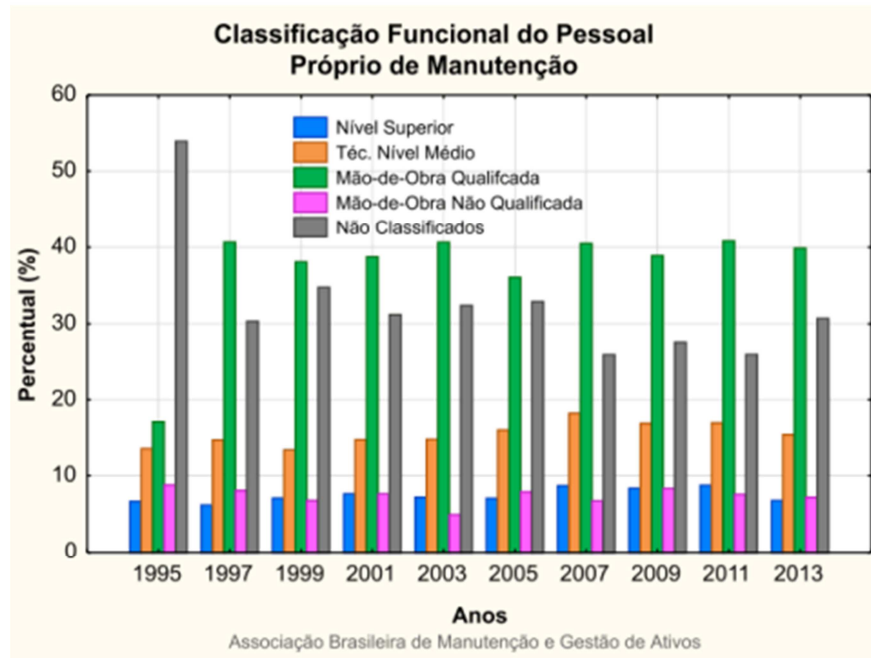
Devido ao milagre econômico ocorrido nas décadas de 60 e 70, houve um crescimento, não somente na indústria brasileira, mas na construção civil, o que gerou a verticalização de muitas cidades. Todavia, hoje, alguns edifícios possuem mais de 40 anos, e, para que tais edificações mantenham o desempenho mínimo esperado, se torna essencial a prática de uma manutenção.

Com isso a manutenção no Brasil recorre ao sistema de gestão corretiva e não há o devido investimento e recursos necessários para estudo e implantação do plano de gestão de manutenção, particularizados por cada ramo, empreendimento e área (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, p. 2).

Contudo ao se comparar o Brasil com os demais países desenvolvidos chega-se à conclusão de que faltam investimentos e capacitação adequados aos profissionais da área, as justificativas da maior parte das instituições é o alto valor de investimento e o baixo retorno, já que a atividade de manutenção deve estar incluída no escopo e nos procedimentos da organização, tendo a necessidade de uma equipe bem treinada e capacitada.

O Gráfico 1 expõe a classificação funcional do pessoal que realiza mão de obra no setor de manutenção no Brasil entre o ano de 1995 a 2013, segundo a Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos (ABRAMAN, 2013).

Gráfico 1 – Classificação funcional dos profissionais que realizam manutenção no Brasil no período de 1995 a 2013



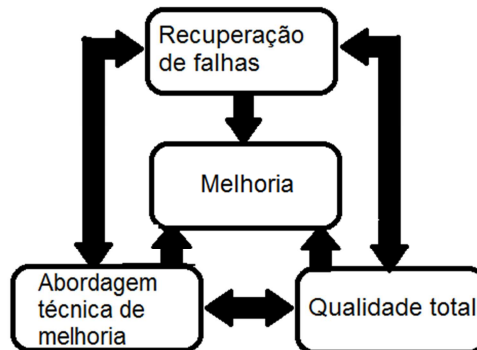
Fonte: ABRAMAN, 2013.

A análise dos dados expostos pelo Gráfico 1 revela que a qualificação de mão de obra no Brasil passou por transformações após 1995, no qual apresenta a transição de mão de obra não qualificada para qualificada num acréscimo superior a 100% e a estabilização deste parâmetro por mais de uma década, porém o nível superior se manteve estável em menos de 10% dos profissionais e uma variação do curso técnico, no entanto, abaixo dos 20% no mercado nacional, o que justifica um histórico conservador, com pouca ou nenhuma inovação na questão de manutenção predial e um futuro com necessidade de investimentos no setor e em manutenções corretivas, ao mesmo tempo que o mercado consumidor assume uma postura e um grau de exigência cada vez maior.

2.3 Manutenção como estratégia de melhoria competitiva

A função da manutenção nas empresas está inserida no processo de melhoria da produção, através da Prevenção e Recuperação de Falhas de Produção (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002, p. 3) como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Processo de manutenção e sua interface com a qualidade total



Fonte: SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002, p. 3.

Conforme visto, a atuação da manutenção influencia diretamente no processo de melhoria da produção de bens ou serviços, pois toda máquina ou equipamento utilizado não estando em perfeita condição resulta em perda produtividade e insatisfação (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002, p. 4).

E para Monchy (1989, p. 5) a manutenção possui ligação com praticamente todas as áreas operacionais e estratégicas da empresa, conforme mostrado na Figura 2 concordando com Slack; Chambers; Johnston (2002) sobre a necessidade de uma boa gestão, para um melhor gerenciamento e controle de gastos e custos.

Figura 2 – Interfaces da manutenção com as demais áreas institucionais



Fonte: MONCHY, 1989, p. 5.

2.3.1 Importância da manutenção na hotelaria

A importância de um bom gerenciamento se revela em uma perfeita e eficiente condição dos negócios, desde as estratégias de decisões do projeto até a manutenção dos utensílios usados pelo setor operacional, estes esforços acarretam em menores custos e gerando um conforto nas dependências do estabelecimento.

Para que isso ocorra, a execução de serviços de reparos e prevenção representa uma importante atividade, mas não é a única implicada na manutenção. Além de ser fundamental à economia, à conservação e ao aumento da vida útil dos equipamentos, envolvendo a manutenção diretamente na satisfação e a segurança dos usuários e frequentadores dos serviços, afetando na imagem da empresa.

De maneira geral, a manutenção pode ser definida como um sistema de apoio às atividades operacionais da empresa, na qual acaba gerando um processo de atendimento, muito semelhante ao funcionamento de bancos, supermercados, aeroportos, hospitais, barbeiros e outros (GOMES, 2014, p. 72).

Nesta linha de raciocínio a manutenção é um apoio na gestão patrimonial, atuando a favor do estabelecimento e da competitividade no mercado, respeitando o meio ambiente, cliente interno e externo, além da sociedade.

E de acordo com o manual do setor de manutenção do hotel estudado, sem uma devida gestão do setor de manutenção nos hotéis os riscos sofridos podem ser:

- a) Redução da taxa de ocupação;
- b) Risco à segurança do hóspede;
- c) Afastamento do turismo familiar;
- d) Perdas econômicas;
- e) Posicionamento baixo no mercado em relação aos concorrentes.

2.4 Tipos de manutenção

Siqueira (2005, p. 408) informa que os tipos de manutenções são classificados de acordo com as necessidades e atitudes dos usuários em relação às falhas. Sendo divididas em seis categorias:

- a) Manutenção corretiva ou reativa;
- b) Manutenção preventiva;
- c) Manutenção preditiva;
- d) Manutenção proativa;
- e) Manutenção produtiva;
- f) Manutenção detectiva.

Porém, dentre as diversas formas de abordagem da manutenção, de acordo com os dados e entrevistas aos funcionários do setor da manutenção, quatro delas se destacam no hotel estudado, sendo elas:

- a) Manutenção corretiva;
- b) Manutenção preventiva;
- c) Manutenção preditiva;
- d) Manutenção detectiva.

2.4.1 Manutenção corretiva

A manutenção corretiva ocorre imediatamente após uma falha ou quebra do equipamento, máquina ou infraestrutura, comprometendo a função do mesmo e o desempenho pode não acontecer como o esperado.

Para Slack; Chambers; Johnston (2002, p. 645) “significa deixar as instalações continuarem a operar até que quebrem. O trabalho de manutenção é realizado somente após a quebra do equipamento ter ocorrido [...]”.

Segundo Viana (2002, p.156) e Wyrebski (1997) a manutenção corretiva abrange:

(...) A modalidade definida, simplesmente como a atividade para se corrigir falhas decorrentes dos desgastes quanto ao tempo de uso do equipamento. Podendo ser reparos, alinhamentos, balanceamentos, substituição de peças ou substituição do próprio equipamento.

Ter a manutenção corretiva como política de manutenção da empresa pode ser um risco, pois, trocar uma peça apenas quando há quebra gerar danos em outros componentes da máquina e aumentar o tempo de indisponibilidade do equipamento.

2.4.2 Manutenção preventiva

A manutenção preventiva é vista como uma intervenção técnica no equipamento através de um escopo já definido de ações para trocas de certos itens, e/ou componentes, prevenindo a quebra futura de tal equipamento. Para Monchy (1989, p. 142), a manutenção preventiva “é uma intervenção de manutenção prevista, preparada e programada antes da data provável de uma falha”.

A manutenção preventiva era a técnica mais avançada e utilizada pelas organizações no início dos anos 60 até o final dos anos 80. Sendo baseada na “relação entre a idade e a taxa de falhas, fazendo com que a vida útil do equipamento e a possível falha do mesmo podem ser determinadas estatisticamente, e, por consequência as peças podem ser substituídas antes de sua quebra” (NASA, 2010, p. 356).

Para assegurar uma boa aplicabilidade da manutenção preventiva, é necessário ter um escopo já bem definido de critérios para a intervenção respeitando a particularidade de cada máquina. Seguindo este princípio, para Almeida (2000, p. 5) a implementação da manutenção preventiva varia bastante, podendo ser mais simples como lubrificações, e pequenos ajustes, ou mais elaboradas e abrangentes como a utilização de metodologias, procedimentos e ferramentas mais técnicas e complicadas para as avaliações dos indicadores de manutenção.

Viana (2002, p. 38) relata que os indicadores de manutenção devem retratar aspectos importantes no processo gerenciamento da manutenção, e ainda comenta que os indicadores mais utilizados na manutenção são os chamados indicadores de

classe mundial. Isso se deve ao fato de que são os mais utilizados nos países do ocidente, sendo que quatro se referem à gestão de equipamentos e dois à gestão de custos.

Porém, dentre os quatro indicadores de classe mundial, apenas dois serão contemplados na atual pesquisa, pois, são os considerados principais para o hotel estudado, de acordo com o gerente do setor de manutenção.

- a) MTBF (tempo médio entre falhas) ou MTBF (*Mean Time Between Failures*):
Relação entre o produto do número de itens por seus tempos de operação e o número total de falhas detectadas nesses itens no período observado.

Pegando por exemplo uma máquina de ar condicionado, somando os dias em que funcionou corretamente e depois dividindo pela quantidade total de chamados daquela máquina por um determinado período de tempo.

(1)

$$\frac{\text{Tempo total de funcionamento correto em um período}}{\text{número de falhas}} = \text{MTBF}$$

- a) Tempo Médio Para Reparo (TMPR), ou MTTR (*Mean Time To Repair*): É a relação entre o tempo total de realização da manutenção corretiva feita em um determinado equipamento com falha e o número total de falhas detectadas no período observado.

(2)

$$\frac{\text{Total de horas de sistema parado ocasionado por falhas}}{\text{número de falhas}} = \text{TMPR}$$

2.4.3 Manutenção preditiva

Segundo Almeida (2000, p. 91) a manutenção preditiva é um programa de manutenção preventiva acionada por condições. Como por exemplo, o tempo médio de falhas, para programar atividades de troca de peças ou revisões. A manutenção preditiva usa o monitoramento direto das condições mecânicas, o rendimento do

sistema, levando em consideração os dados referentes às medições, controles estatísticos e o acompanhamento audiovisual feito por lâmpadas e sinais sonoros, entre outros indicadores para determinar o tempo necessário para a ação de manutenção.

Se mostrando como uma das manutenções mais eficazes a fim de se programar intervenções nos equipamentos. Ela consiste no acompanhamento da máquina através da avaliação de alguns indicadores para o momento certo ao se realizar a manutenção.

Este tipo de abordagem é realizado somente quando as instalações ou equipamentos necessitarem dela, sendo que o momento certo em que tais manutenções devem ser feitas, são definidas através de monitoramentos feitos por equipamentos de medições ou coleta para análises em laboratório. Para Slack; Chambers; Johnston (2002, p. 645), a manutenção preditiva: “(...) visa realizar manutenção somente quando as instalações precisarem dela”.

Para Osada (1993, p. 322) a manutenção preditiva é uma filosofia que evita a tendência da manutenção a reparos excessivos. Linha de pensamento também seguida por Almeida (2000, p. 6), em que a manutenção preditiva é um programa de manutenção acionado por condições. Ao invés de usar a estatística de vida média da máquina, tempo médio para falha, para programar atividades de manutenção, a manutenção preditiva usa monitoramento das condições mecânicas, outros indicadores para acompanhar o tempo real quando houver uma falha.

Buscando garantir que não haja nenhuma manutenção desnecessária no equipamento ou parada para a manutenção corretiva. Sendo feitas de acordo com as condições reais da máquina.

2.4.4 Manutenção detectiva

O termo manutenção detectiva começou a ser difundido a partir da década de 90. O objetivo da prática desta política é aumentar a confiabilidade dos equipamentos, haja

vista, é caracterizada pela intervenção em sistemas de proteção para detectar falhas ocultas e não perceptíveis ao pessoal da operação (SOUZA, 2008, p 45).

Simplificando este conceito a manutenção detectiva é o tipo de manutenção realizada por sistemas de proteção que buscam detectar falhas, as quais não são perceptíveis aos usuários. Porém, por ser um sistema complexo, é de vital importância que os operadores recebam um treinamento para que não haja erro nas interpretações dos resultados, como por exemplo: um botão de lâmpadas de sinalização, alarme em painéis, sinais sonoros, entre outros.

Ferreira (2009, p. 23) cita um exemplo de aplicação da manutenção detectiva, de maneira a aumentar a confiabilidade do processo:

Um exemplo clássico é o circuito que comanda a entrada de um gerador em um hospital. Se houver falta de energia e o circuito tiver uma falha, o gerador não entra. Por isso, este circuito é testado/acionado de tempos em tempos, para verificar sua funcionalidade (FERREIRA, 2009, p.23).

2.5 Aspectos de desempenho relevantes à manutenção

2.5.1 Vida útil/durabilidade

A definição de vida útil, segundo a NBR 15575 (ABNT, 2013) é:

Vida Útil (VU): Período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previstos nesta Norma, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo Manual de Uso, Operação e Manutenção.

Os fatores que podem interferir na vida útil são: a qualidade dos materiais usados na construção, o uso correto do equipamento, a continuidade de operações de limpeza e, principalmente, a manutenção.

E ainda, de acordo com a norma ISO 13823 de 2008, a durabilidade é a capacidade de uma estrutura ou os seus componentes de satisfazer, com manutenção planejada, os requisitos de desempenho do projeto, por um período específico de

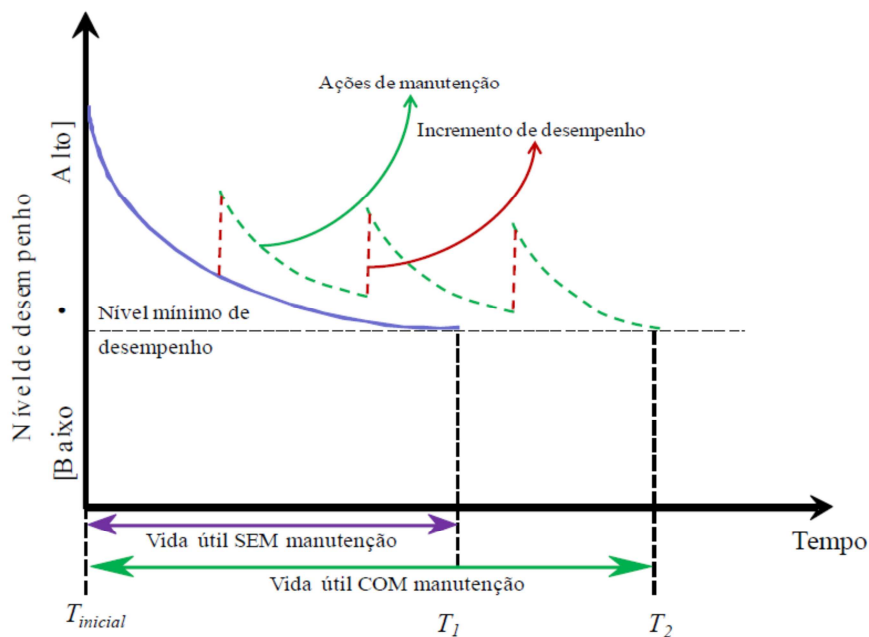
tempo, sob a influência das ações ambientais, ou como resultado do processo de envelhecimento natural.

Assim sendo, a vida útil de edificações é um intervalo de tempo ao longo do qual as edificações e suas partes constituintes atendem as necessidades para as quais foram projetadas, obedecendo ao plano de operação, uso e manutenção previsto, visando atender às necessidades do usuário, como esclarece a NBR 5674 (ABNT, 1999).

A NBR 15575 (ABNT, 2013) estabelece que a durabilidade do edifício e de seus sistemas, é uma exigência econômica dos usuários, que estão diretamente associados aos custos do imóvel.”

Conforme pode ser visto no Gráfico 2, com o investimento e a realização de ações da manutenção, o tempo de vida útil da infraestrutura do hotel e de seus equipamentos é estendido.

Gráfico 2 – Desempenho com e sem manutenção



Fonte: ABNT, 2013.

De acordo com o Gráfico 2 acima, é necessário que o usuário faça uma correta utilização e realização de manutenções periódicas, de acordo com as recomendações do manual do fabricante, para que o rendimento na produtividade final não seja prejudicado e conseqüentemente no custo final, pois o período de troca do equipamento será bastante reduzido se não aproveitar a máquina ao máximo de sua capacidade e vida útil.

2.5.2 Manutenibilidade

Define-se, pela NBR 15575 (ABNT, 2013), que manutenibilidade é o grau de facilidade de um sistema, elemento ou componente de ser mantido ou recolocado no estado no qual possa executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sob condições determinadas, procedimentos e meios prescritos.

Assim, a manutenibilidade é a capacidade de um item, o qual esteja em falha ou com defeito, venha a ser colocado em perfeito estado de funcionamento, quando a manutenção é feita de acordo com os padrões e procedimentos da empresa, ou seja, é a facilidade de que determinado equipamento possa ser colocado em suas perfeitas condições de uso e funcionamento.

Outro fator que influencia a manutenibilidade de um prédio são basicamente suas características físicas, as quais podem dificultar ou facilitar a manutenção do mesmo. Para se garantir uma boa manutenibilidade do edifício, é obrigatório ter uma visão ampla, desde a fase do projeto inicial, não pensando somente no período pós-ocupação do mesmo, como o local onde determinado tipo de equipamento será colocado, tipo de material usado, entre outros. Levando isso em conta, é possível reduzir os custos com a necessidade de manutenção, tanto corretiva, quanto preditiva.

Assim sendo, ao comparar com alguns anos atrás, a visão dos gestores dos empreendimentos hoteleiros está mudando para uma visão mais sistêmica, incluindo a manutenção sob a forma de manutenibilidade, desde o início do projeto da construção, aquisição e/ou transformação de um prédio simples para um hotel.

Com isso de acordo com Pinto; Xavier (2001, p. 106), a manutenibilidade segue os seguintes requisitos para serem analisados no início do projeto de criação do prédio/hotel:

- a) Qualificados: orientar quanto aos métodos, ferramentas, disponibilidade e procedimentos;
- b) Quantificados: recolher dados sobre tempo de execução média de paradas, peças sobressalentes e a indisponibilidade do equipamento ou imóvel;
- c) Logística: condições necessárias para transporte, produção, ferramentas e peças necessárias;
- d) Capacitação: treinamento e capacitação de mão de obra.

2.5.3 Confiabilidade e disponibilidade

Segundo Kardec; Nascif (2009, p. 11) “disponibilidade é o tempo em que o equipamento, sistema ou instalação está disponível para operar, ou em condições de produzir”; e confiabilidade, de acordo com Pinto; Xavier, (2001, p. 96) “é a probabilidade que um item possa desempenhar sua função requerida, por um intervalo de tempo estabelecido, sob condições definidas de uso”.

Devido a grande relação entre confiabilidade e disponibilidade, estes indicadores foram colocados juntos, pois ambos têm como principal objetivo uma manutenção estratégica, buscando melhorar os índices quantitativos e qualitativos no que diz respeito às falhas. Tais indicadores dependem de uma política de manutenção voltada à periodicidade nas atividades preventivas e preditivas.

Assim, a manutenção que busca a confiabilidade e disponibilidade para um hotel tem como vantagens:

- a) Redução das ordens de serviços dos hóspedes;
- b) Custos financeiros reduzidos;
- c) Aumento da qualidade e funcionalidade dos equipamentos básicos dos quartos tais como, aparelhos de ar condicionado, televisores, frigobares, entre outros;

d) Redução no bloqueio de quartos para a manutenção.

2.5.4 Fatores de depreciação

A depreciação de um estabelecimento de uma rede hoteleira ocorre devido à falta de manutenção, fato que proporciona um desgaste das várias partes do prédio, tanto na infraestrutura, quanto nos equipamentos em geral.

Podendo ser desgaste natural ou decrepitude que ocorre em todos os prédios, independentemente de para qual fim o mesmo esteja sendo utilizado, podendo ser comercial ou residencial, sendo o desgaste um fenômeno natural que ocorre com o passar dos anos. A “decrepitude é a depreciação de um bem pela idade, no decorrer da sua vida útil, em consequência de sua utilização, desgastes e manutenções normais”, de acordo com a NBR 13752 (ABNT, 1996).

Mesma linha de pensamento seguido pelo manual de manutenção do setor que complementa com os seguintes dizeres: o desgaste natural advém da natureza, que o torna imprevisível, tendo como exemplos, ventos e chuvas fortes, descargas atmosféricas, abatimento do solo devido a pequenos tremores, entre outros desgastes funcionais que aparecem devido ao uso constante e repetitivo do equipamento, ou locação do mesmo quarto sem uma devida rotatividade.

Com base nessas informações, o desgaste natural não pode ser evitado, mas sim retardado, com a realização de inspeções prediais, os quais tem como função a descoberta de defeitos ou falhas na sua origem, buscando o conserto através de um plano de manutenção.

2.5.4.1 Mau uso e falhas

Branco; Neves (2009, p, 12) informam que “as falhas são não conformidades que ocorrem no equipamento devido ao seu uso e operações inadequados”.

Falha é incorrer em erro, relacionado ao desvio de uma previsão técnica, ou ainda liga à interrupção de um processo operacional. A falha está relacionada a procedimentos e processos sem aderência ou executados

equivocadamente. Portanto, falhas vinculam-se a problemas decorrentes de serviço de manutenção, operação das edificações (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, p. 5).

Ainda de acordo com Gomide; Pujadas; Fagundes Neto (2006, p. 10), existem quatro maneiras das falhas serem classificadas conforme e descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação de falhas

CLASSIFICACAO DE FALHAS	
Falhas de Planejamento	Decorrentes de falhas de procedimentos e especificações inadequadas do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso de operação, de exposição ambiental e principalmente de confiabilidade e disponibilidade das instalações, consoante a estratégia de manutenção. Além dos aspectos de concepção do plano, há falhas relacionadas às periodicidades de execução.
Falhas de Execução	Provenientes de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
Falhas Operacionais	Relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.
Falhas Gerenciais	Decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como, da falta de acompanhamento de custos da mesma.

Fonte: GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006; p 10.

Conforme pode ser visto no Quadro 1 adaptado, várias falhas e danos que atingem tanto os hóspedes, proprietários e a sociedade, poderiam ser evitadas com o planejamento e uso correto de uma manutenção adequada e bem executada, que

busca antever e corrigir as falhas nos sistemas, procurando atender as necessidades e conforto mínimo esperado pelos usuários.

2.6 Formas e ações da manutenção

Manutenção pode ser classificada de acordo com o tipo de intervenção que será realizada. Sendo classificadas como conservação/restauração e reparação/modernização (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, p. 95).

2.6.1 Conservação e restauração

As atividades de conservação devem ser rotineiras e periódicas, simples operações diárias (limpeza e remoção de resíduos), muitas vezes não sendo considerada uma ação de manutenção, mas, em conjunto com outras atividades auxiliam na conservação final do hotel (BARBOSA; PUSCH, 2011).

Assim Gomide; Pujadas; Fagundes Neto (2006, p. 42) complementam tal pensamento dizendo que faz-se necessário que o setor da governança do hotel tenha parceria com a equipe da manutenção.

Com um conceito mais básico e simples, a restauração é a restituição do imóvel a sua condição original, mas já com uma visão mais ampla da restauração é de um conjunto de várias ações, as quais buscam recuperar até o estado de original, sendo mais utilizada para intervenções em obras de artes, como quadros e estátuas.

Para Barbosa; Pusch (2011) as atividades de restauração e conservação necessitam de planejamento e bons profissionais especializados em diversas áreas. Pois ambas as ações visam conservar as características originais do hotel, tanto quanto possível, para que o estabelecimento apresente condições e desempenho adequados para a sua utilização.

2.6.2 Reparação e modernização

A reparação é uma atividade corretiva e preventiva antes que um equipamento atinja um nível de desempenho e qualidade mínimo aceitável e pré-estabelecido pela equipe de manutenção. Tal ação necessita de controle e planejamento bastante detalhado, buscando prolongar a vida útil do equipamento e/ou infraestrutura do prédio (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006, p. 53).

Com base em tais informações, a modernização na hotelaria se torna necessário, já que é um conceito que pode ser definido como aquele que busca manter algumas características e padrões específicos de cada categoria de hotel, e, também acompanhar as necessidades e conforto dos hóspedes.

O conceito de modernização é definido como uma atividade de manutenção, visando que a qualidade supere o nível do original, ou seja, tem como objetivo atualizar e retardar a obsolescência do hotel, buscando o aumento de vida útil do estabelecimento (GOMIDE; PUJADAS; FAGUNDES NETO, 2006).

2.7 Gestão da manutenção e suas necessidades

A NBR 5674 (ABNT, 2012) diz que para a gestão da manutenção deve-se considerar a localização e implicações no entorno, além do quesito financeiro, conhecimento da mão de obra e a infraestrutura do prédio.

Assim, para assumir a responsabilidade de gestão da manutenção que além da qualificação e grande conhecimento técnico na área é necessário uma boa capacidade de gerenciamento e dedicação de tempo.

A NBR 5674 (ABNT, 2012) dita quais são as responsabilidades do gestor da manutenção. Conforme pode ser visto, o Quadro 2 apresenta um pequeno resumo da norma, adaptado pela rede administradora, de acordo com a realidade hoteleira do país.

Quadro 2 – Responsabilidade e deveres do gestor da manutenção

RESPONSABILIDADES DO GESTOR DA MANUTENÇÃO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aconselhar o gerente ou o síndico nas decisões em que envolvam a manutenção do prédio/hotel; 2. Providenciar e manter atualizados os documentos e registros da edificação como laudos, ART's e fornecer documentos como ordens de serviços assinadas que comprovem a realização de tal manutenção; 3. Programar e realizar as verificações ou inspeções previstas no programa de manutenção preventiva de acordo com o manual da manutenção da rede administradora do hotel; 4. Seguir as previsões orçamentárias de acordo com o planejamento de custos; 5. Supervisionar a realização dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras, projetos e orientações do manual de uso, operação e manutenção do prédio; 6. Orçar os serviços de manutenção, quanto as peças sobressalentes e ferramentas necessárias ao setor; 7. Assessorar o gerente ou síndico na contratação de serviços terceiros, para a realização de manutenções necessárias na edificação; 8. Estabelecer e implementar uma gestão tendo como ferramenta básica, o software SIM (sistema integrado de manutenção); 9. Fiscalizar e instruir os funcionários sobre a forma correta de utilizar os equipamentos do prédio/hotel.

Fonte: Adaptado da NBR 5674 da ABNT, 2012.

Além dos deveres e responsabilidades descritos no Quadro 2 acima, o gestor deve ter o conhecimento para usar várias outras ferramentas para auxiliá-lo no gerenciamento da manutenção, tais como: Programa “5S”; 5W1H; Método dos Porquês; Círculo de Controle de Qualidade (CCQ); Gestão de Qualidade Total (GQT); Método de Análise e Solução de Problemas (MASP); Análise de Modo de Falha (FMEA); Manutenção Produtiva Total (TPM); Análise de Causa Raiz de Falha (RCFA); Manutenção Centrada em Confiabilidade (MCC); Análise de Pareto; Controle Estatístico do Processo (CEP); Método de Controle de Processos (PDCA).

2.7.1 Sistemas de Manutenção e seus custos

De acordo com a NBR 5674 (ABNT, 2012):

Para atingir maior eficiência na administração de uma edificação ou de um conjunto de edificações, é necessária uma abordagem fundamentada em procedimentos organizados em um sistema de manutenção, segundo uma lógica de controle de qualidade e de custo.

Ela também estabelece que, o sistema deve ter em anexo o Plano Orçamentário Anual (POA) do setor descrevendo os recursos financeiros previstos e necessários para serem realizados no decorrer do ano, tais previsões devem ser flexíveis para

poder assimilar qualquer possível erro na estimativa de custo prevista, ou mesmo a necessidade de uma manutenção corretiva não prevista, constando o porquê houve o gasto ou a economia sendo gerada na realização ou não do serviço de intervenção da manutenção, como determina a NBR 5674 (ABNT, 2012).

2.7.2 Programa / Plano de manutenção

Tendo como base as descrições anteriores pode-se perceber que, para orientar as atividades de manutenção e as rotinas dos sistemas de acordo com a estratégia planejada, é necessária uma série de informações e procedimentos que irão se tornar o programa de manutenção (CASTRO, 2007, p. 106).

De acordo com o manual da manutenção usado como guia no hotel estudado, é necessário analisar primeiramente a função e a categoria do hotel, levantando todas as informações sobre os equipamentos e a infraestrutura, categorizando a situação atual, seu tipo de uso, se haverá necessidade de intervenção corretiva, preventiva ou modernização. Com tais levantamentos de informações é possível organizar de forma sistêmica o plano da manutenção, determinando assim, os custos e a periodicidade de cada inspeção de determinado equipamento.

Uma ferramenta bastante utilizada pela rede que administra o hotel estudado é o método SMART, que é uma ferramenta criada por Peter Drucker, e serve para auxiliar no direcionamento e planejamento de alcançar de maneira mais eficiente um objetivo na empresa.

De acordo com Drucker (1974, p. 98) a palavra SMART é composta pelas siglas:

- a) *SPECIFIC* (específico): O objetivo deve ser específico, facilmente entendido por qualquer pessoa. Por exemplo; reduzir a quantidade de ordem de serviço de xxx para xx;
- b) *MEASURABLE* (mensurável): Que tem medida, ou seja, como você saberá avaliar se aquele objetivo foi alcançado ou não. Por exemplo: se o objetivo for

reduzir o número de chamados dos hóspedes o M será o a quantidade de ordens de serviço para reduzir;

- c) *ACHIEVABLE* (alcançável) Atingível: O objetivo deve estar dentro de uma realidade possível, do contrário, isso vai provocar desmotivação e frustração. Pode-se colocar a meta de aumento da hospedagem em 50 % a 60%, mas será que o Mercado vai acompanhar este crescimento;
- d) *REALISTIC* (realista): A sua meta deve ser realista para que seu esforço seja recompensado quando alcançar a meta;
- e) *TIMED* (tempo definido) ou tempo: O seu objetivo necessita de um prazo, porém sem uma data específica, para que ele possa ser adiado de acordo com a rotina do dia a dia de trabalho, ou as necessidades da empresa e setor.

2.7.3 Terceirização da manutenção

Terceirização é forma de organização estrutural que permite uma empresa transferir a outras suas atividades/meio, proporcionando maior disponibilidade de recursos para sua atividade/fim, reduzindo a estrutura operacional, diminuindo os custos, economizando recursos e desburocratizando a administração (HOUAISS, 2002).

Devido às necessidades dos hotéis em se ter equipes mais enxutas e com custos mais reduzidos, os mesmos estão terceirizando as funções não essenciais ou de alto valor financeiro para manter um técnico especializado caso haja uma ocorrência esporádica. Para Kardec; Nascif (2009, p. 384), a terceirização é uma ferramenta estratégica, que deve ser utilizada com coerência, pois envolve segurança, aspectos legais, qualidade e custos e, portanto, seu uso inadequado pode trazer sérias consequências para a empresa.

O principal objetivo das empresas com a adesão desta atividade é no intuito de reduzir seus custos e uma melhora significativa na qualidade. Porém, conforme

Moraes (2011) também tem algumas desvantagens, principalmente no quesito de reclamações e ações trabalhistas.

Buscando evitar isso, Kardec; Nascif (2009, p. 213) citam algumas condições básicas que as empresas devem seguir para terceirizar:

- a) Definir para quais atividades pode haver a terceirização, com cuidado especial para atividades-fim e estratégias que envolvam a manutenção;
- b) Verificar a existência no mercado de empresas prestadoras de serviço ou possíveis empresas que podem ser desenvolvidas;
- c) Objetivar resultados de médios e longos prazos e não apenas redução de custo no curto prazo;
- d) Estabelecer relações de parceria;
- e) Procurar a melhoria contínua de resultados, com ganhos divididos entre as partes;
- f) Estabelecer indicadores de resultados nas áreas de qualidade, atendimento, custo, segurança, moral e meio ambiente;
- g) Ter como premissa o crescimento tecnológico do prestador de serviço.

No caso da terceirização, há uma série de contratos que poderão ser considerados. É importante, no entanto, pensar na manutenção como grande agregadora de valor para a empresa e só então avaliar, de acordo com os objetivos e estratégias traçadas, se a terceirização será ou não o melhor caminho a ser seguido para este setor e, mesmo se a opção for terceirizar, é importante sempre acompanhar os resultados e traçar novas metas, para que a manutenção acompanhe a evolução da empresa.

Na NBR 5674 (ABNT, 2012) recomenda a avaliação de alguns itens para a contratação de empresas terceirizadas, tais como:

- a) Qualificação técnica do profissional e ferramentas necessárias para o desenvolvimento do serviço;
- b) Experiências da empresa contratada na área, além de referências de serviços anteriores executados;
- c) Proposta técnica apresentada para o cumprimento das normas aplicáveis a cada serviço;
- d) Prazo para execução, condições e formas de pagamentos, baseados em contrato;
- e) Habilitação jurídica, regularidade fiscal, idoneidade e capacidade financeira da empresa ou profissional, avaliada em relação ao porte de serviço contratado.

O Quadro 3 mostra algumas das vantagens e desvantagens da terceirização da manutenção no Brasil.

Conforme se pode ver no Quadro 3, a terceirização para a hotelaria é vantajosa quando o setor da manutenção apresenta um nível de serviço aquém do desejado, seja por custo elevado, ou por conhecimento limitado. Neste caso a terceirização da manutenção pode suprir tal carência.

Quadro 3 – Vantagens e desvantagens da terceirização da manutenção no Brasil

VANTAGENS DA TERCEIRIZAÇÃO	<p>Aumento de qualidade; Redução de custos; Transferência de processos suplementares a quem os tenha como atividade fim; Aumento de especialização; flexibilidade organizacional; Redução de áreas ocupadas; melhor atendimento; Melhor administração;</p>
DESvantagens DA TERCEIRIZAÇÃO	<p>Aumento da dependência de terceiros; Aumento de custos quando se empreiteriza; Aumento do risco empresarial devido a possibilidade de queda na qualidade; Aumento de riscos de acidentes de trabalhos; Aumento do risco de passivo trabalhista;</p>

Fonte: PINTO; XAVIER, 2001, p. 87.

3 METODOLOGIA

3.1 Pesquisa quanto aos fins

De acordo com Vergara (2005, p. 24) a pesquisa exploratória constitui-se pela busca de conhecimentos, devendo ser realizada em uma área em que há pouco ou nenhum conhecimento acumulado, através da observação, classificação, interpretação e análise dos dados coletados.

Para Gil (2006, p. 47) as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade gerar um conhecimento do problema ou fenômeno, e com isso criar um debate e estudo sobre o mesmo. Neste sentido, a pesquisa exploratória tem como objetivo estudar uma área ou assunto com o intuito de entender e explicar mais detalhadamente todas as possíveis hipóteses e vertentes.

Quanto à pesquisa descritiva, tem a função de descrever tal situação ou fenômeno estudado, sendo mais comuns em pesquisa de opinião. Segundo Vergara (2005, p. 94) de modo geral, a pesquisa descritiva deste trabalho busca descrever e mostrar uma abordagem feita através da união de algumas das práticas de gestão da manutenção mais indicada para a situação estudada.

Outro tipo de pesquisa utilizada quanto aos fins, é a pesquisa explicativa. Que para Gil (2010, p. 98), tem como proposta identificar as situações e os fatores que determinem e/ou influencie na ocorrência de tais fenômenos. Para Vergara (2005, p. 47) as pesquisas explicativas, tem a finalidade de identificar e justificar determinado evento ou acontecimento.

Com base nestes conceitos, este trabalho foi baseado em uma abordagem descritiva, sendo apresentado o conceito de gestão da manutenção e seu histórico, com o intuito de alinhar a principal fonte de informação do trabalho, com estudos e teorias sobre o tema, buscando uma melhor metodologia para a gestão do setor da manutenção quanto a empresa estudada.

3.2 Pesquisa quanto aos meios

Existem vários ambientes, técnicas e métodos de pesquisa. Este trabalho utiliza as formas de pesquisas quanto aos meios: pesquisa de campo e estudo de caso.

Vergara (2005, p. 59) informa que, o estudo de caso de uma pesquisa realizada, deve ter a finalidade de estudar e coletar informações específicas de um determinado local ou área, em seu devido contexto da realidade.

Para tais definições mostradas no presente trabalho, foi definido como um estudo de caso, já que o ambiente analisado e avaliado foi o setor da manutenção do Hotel X, situado na cidade de Vitória no estado do Espírito Santo. Com a proposta de identificar o porquê dos custos elevados do setor da manutenção e o alto índice de manutenções corretivas e retrabalho das mesmas.

3.3 Universo e amostra

Segundo Gil (2010, p.175) universo ou população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características, enquanto a amostra é um subconjunto do universo, no qual se estabelecem ou estimam as características desse universo ou população.

E, de acordo com Vergara (2005, p.103), as amostras são divididas em dois tipos sendo a estratificada e a probabilística. A estratificada é a divisão dos grupos em universo e propriedades específicas, já a probabilística é a amostra simples e aleatória, podendo ser separada em acessibilidade em que não envolve nenhum método ou ferramenta estatística, e a tipicidade em que a população alvo é representada por elementos determinados e escolhidos.

Devido a isto, este trabalho utiliza as amostras probabilísticas. Já que serviram como base para o acúmulo de informações para uma melhor análise dos resultados.

3.4 Formas de coleta e análise de dados e informações

Vergara (2005, p. 38), diz que os métodos para coletar os dados para uma pesquisa é a análise de documentação, registros em arquivos, observação participante e direta, além de questionários e entrevista.

Para este estudo foram utilizados alguns métodos como a observação direta no local, aplicação de entrevistas, questionários e análise de documentos. Tais métodos utilizados ajudaram a compreender o processo de gestão da manutenção utilizado no hotel estudado.

Para Gil (2010, p.116) entrevista estruturada, se desenvolve a partir de uma relação fixa de perguntas para todos os entrevistados, possibilitando o desenvolvimento e levantamento de dados.

Foi feita uma entrevista (APÊNDICE B) formal e estruturada com o supervisor do setor da manutenção, com algumas perguntas específicas sobre a forma de gerenciamento e os procedimentos no dia, assim como um questionário (APÊNDICE C) para os funcionários do setor, ou seja, um assistente e três auxiliares da manutenção. A entrevista e o questionário foram realizados entre os dias 22 a 27 de fevereiro de 2017.

Através da análise das respostas das entrevistas e dos questionários, pode-se entender e desmembrar o processo de funcionamento do setor da manutenção, servindo como base para a identificação de ferramentas, métodos e tipos de manutenção utilizados na empresa.

Para expandir a coleta de dados e informações foram feitas entrevistas estruturadas com os supervisores de outros setores, que estão diretamente ligados ao setor da manutenção, como a governança, controladoria, recepção (APÊNDICE D). E também foi realizada uma entrevista com 10 hóspedes que se hospedam no hotel em média de uma a duas vezes por mês (APÊNDICE E). Tais entrevistas foram realizadas entre os dias 28 de fevereiro a 15 de abril de 2017, levantando informações, opiniões, críticas e elogios a respeito da atuação da equipe e do setor

da manutenção. Foi realizada também, entrevista estruturada com funcionários terceiros que prestam serviço de manutenção do sistema de ar condicionado, gerador de energia, dedetização e sistema de TI. Chegando a um total de 9 funcionários terceirizados.

3.5 Empresa estudada

Maior administradora hoteleira multimarca independente da América do Sul, e uma das 100 maiores do mundo, com uma estrutura completa para a administração hoteleira, que administra 88 hotéis do Brasil, somando mais de 15.000 apartamentos. Atualmente, a empresa conta com mais de 5.500 colaboradores, oferecendo a seus parceiros um amplo e atualizado modelo de gestão hoteleira.

O hotel escolhido para ser analisado foi o Hotel X, localizado na Praia do Canto, no estado do Espírito Santo. O prédio possui 15 andares mais dois andares no subsolo e a cobertura. Possui 162 quartos, divididos em quatro categorias: *Superior Twin*, *Superior Queen*, *Luxo Queen*, e *Standard Queen*. Possuem em seu quadro, 56 funcionários, sendo cinco deles do setor da manutenção, com um supervisor, um assistente e três auxiliares.

A empresa também possui um sistema de *software* que ajuda no gerenciamento da manutenção, chamado Sistema Integrado da Manutenção (SIM), onde são datadas, abertas e fechadas e quem executou as ordens de serviços do setor, prestação de contas e controle de custos do Plano Orçamentário Anual (POA), leituras de consumo diário de água, energia e gás.

As ordens de serviço são lançadas para os funcionários e fechadas assim que cumpridas. Integrado ao sistema do SIM, existe um processo chamado Sempre Novo, que consiste na verificação dos quartos através de um *check list* em que descreve todos os equipamentos e itens do quarto. Para que os funcionários da manutenção verifiquem cada item, e realizem as manutenções, se necessário.

Através do sistema SIM, os autores desta pesquisa, puderam realizar uma análise de documentos, e calcular um tempo médio entre falhas, com as informações

cadastradas no período de 22 de fevereiro a 22 de julho de 2017. Além da observação *in loco* neste mesmo período, com visitas técnicas com o objetivo das observações para analisar e identificar os processos e possíveis falhas ocorridas no mesmo período.

A partir dos resultados obtidos pode-se fazer uma análise e interpretação de forma quantitativa e qualitativa do setor estudado, utilizando as funções do *Microsoft Excel* 2013, gráficos e tabelas de dados.

3.6 Dificuldades e limitações da pesquisa

Assim como Vergara (2005, p.101) diz que “todo método tem possibilidades e limitações”, realmente esta pesquisa encontrou algumas dificuldades, tais como, o demorado retorno dos questionários dos hóspedes *habitué*s e, quando feita a comparação entre elas, foram encontradas algumas respostas sem contexto quanto ao questionamento.

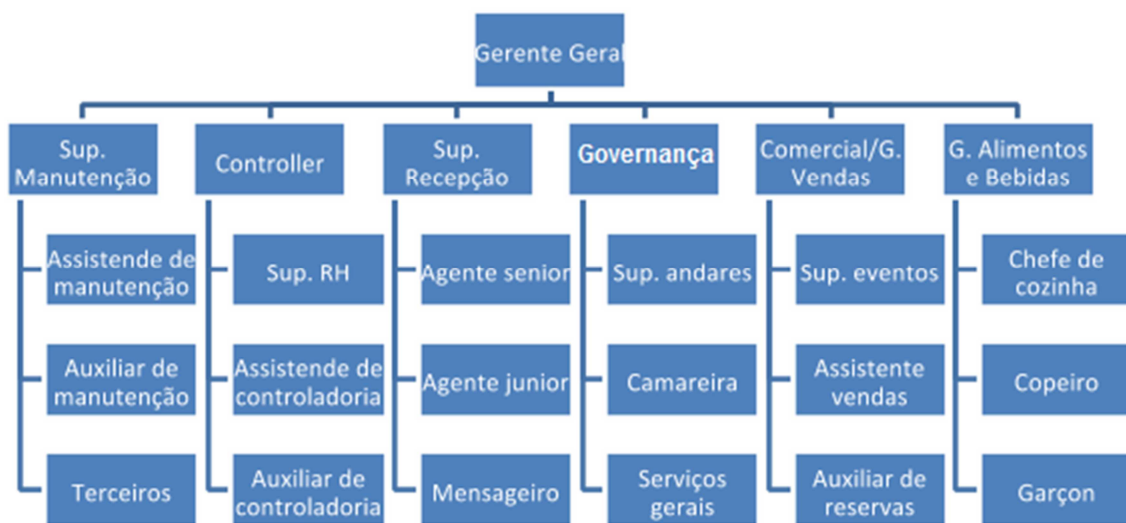
Sendo compreensível, pois o questionário foi aplicado por alguns funcionários do setor da recepção do hotel que possuem conhecimento limitado sobre a manutenção e não souberam explicar as dúvidas surgidas pelos hóspedes que responderam.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Processo de criação da Ordem de Serviço

O Hotel X é dividido em setores com suas características únicas e específicas, de acordo com cada momento e a realidade do mercado em que vive. A Figura 3 apresenta um organograma com a estrutura organizacional do hotel estudado.

Figura 3 – Estrutura organizacional



Fonte: AUTORES, 2017.

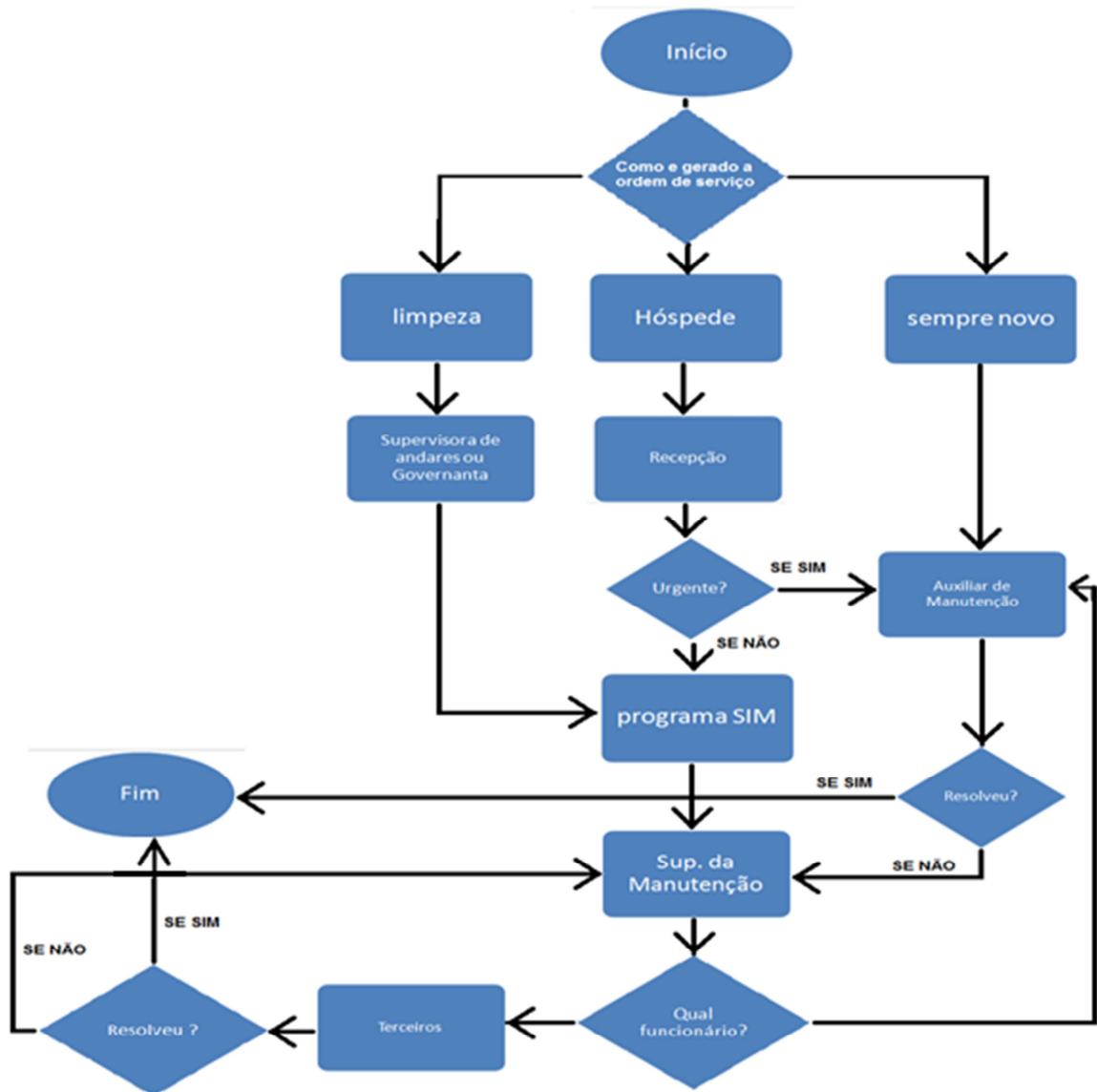
O setor da manutenção, conforme apresentado na Figura 3, é composto por um supervisor, um assistente de manutenção e três auxiliares de manutenção e equipes de terceirizados. As descrições de cargos e funções estão descritas no Quadro 4.

Quadro 4 – Plano de classificação das funções

PLANO DE CLASSIFICAÇÃO DAS FUNÇÕES - SETOR MANUTENÇÃO			
Cargo	Auxiliar de Manutenção	Assistente de Manutenção	Supervisor de Manutenção
Sumária	Executar atividades auxiliares dentro das diversas áreas da manutenção (encanamento, alvenaria, pintura, jardinagem, marcenaria, carpintaria, serralheria, solda, elétrica, ar condicionado) conforme orientação recebida dos superiores em sua área.	Além do conhecimento e desenvolvimento das atividades do auxiliar de manutenção, tem o dever de realizar trabalhos de manutenção preventiva e corretiva em máquinas, equipamentos eletrônicos, circuitos elétricos e hidráulicos, programando a necessidade de troca de peças.	Além do conhecimento e desenvolvimento das atividades de auxiliar o assistente, é responsável por supervisionar as tarefas de caráter técnico sobre o projeto, gerenciando contratos com terceiros, estoque de peças de reposição, adaptando as manutenções de acordo com as legislações e o centro de controle de custos orçados e previstos de acordo com a demanda do mercado.
Descrição	Preparar peças, ferramentas e instrumentos necessários para a manutenção corretiva e preventiva, realizar pequenos serviços de carpintaria, montando e desmontando andaimes, verificando a existência de vazamentos na parte hidráulica, fazer rosca em canos, lixar peças, auxiliar na limpeza de reservatórios de água, executar abertura e fechamento de valas, cortes em concreto para a instalação de tubulações hidráulicas e elétricas, auxílio na jardinagem com plantio de sementes e mudas no solo com a adubação indicada. Montar e desmontar tabladados, coberturas, divisórias e arquibancadas. Colocar ferragens, dobradiças, puxadores entre outras peças. Instalar e consertar registros, torneiras e válvulas, sifões. Efetuar a pintura e remoção de entulho de resto de obra. Auxiliar os trabalhos com soldagem de peças de metal e o cumprimento das rotinas pré-estabelecidas pelo supervisor do setor.	Executar tarefas relativas a projetos de manutenção e instalações de aparelhos e equipamentos elétricos, orientando-se por instruções de documentos específicos, realizar a manutenção de reparação de consertos elétricos, pequenos reparos em paredes e pisos, atender as solicitações de chamados de outros setores, avaliando o problema apresentando a solução mais ágil e segura. Desenvolver ações para manter as instalações da empresa em bom funcionamento e condições seguras de trabalhos através de adaptações na infraestrutura e no layout, respondendo pelo controle patrimonial, mantendo o registro de localização de móveis e equipamentos com a realização periódica de inventários, cuidar da integridade das instalações, contratação de serviços externos pela escolha e auxílio a fornecedores e prestadores de serviços orientando e auxiliando no controle dos funcionários de empresas terceiras contratadas pelo setor da manutenção.	Supervisão e instalação de sistemas (elétricos, hidráulicos, CFTV, entre outros), programar e supervisionar o funcionamento de máquinas e instalação de equipamentos, adequando aos layouts do ambiente de trabalho, visando aumentar a produtividade dos equipamentos, programando as paradas para as manutenções preventivas, corretivas e preditivas, visando minimizar o tempo não produtivo dos equipamentos. Programar os serviços referentes a melhorias das instalações prediais, elaborando os procedimentos de trabalho referente as ações das manutenções, seja ela de adaptação ou alteração de acordo com a necessidade do prédio. Elaborar projetos elétricos para automação e distribuição de energia, selecionando e contratando serviços de terceiros para consertos de equipamentos mediante avaliações técnicas, pesquisa de mercado e análise da relação custo benefício do trabalho. Pesquisar e cadastrar novos materiais de manutenção para a inclusão dos itens no estoque e sistema de compras. Supervisionar o recebimento e inspeção de materiais para a manutenção, assegurando sua conformidade com as especificações.
Detalhada			
Requisitos	Ensino médio completo, 6 (seis) meses de experiência, Curso NR 10	Curso técnico ou um total de 4 (quatro) anos de cursos na área de atuação, 3 (três) anos de experiência na função de auxiliar de manutenção.	Curso superior ou um total de 6 (seis) anos de cursos na área de atuação, 3 (três) anos de experiência na função de assistente ou auxiliar de manutenção.

Com a estrutura organizacional, e as descrições de cargos e funções do setor da manutenção, passa-se para próxima etapa, onde foi analisado o processo de funcionamento do setor, conforme exemplificado na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma ordem de serviço



Fonte: AUTORES, 2017.

Na Figura 4 foi mapeado o caminho da ordem de serviço desde sua criação até a sua resolução, podendo ser criadas de três formas:

- a) Quando o chamado é aberto pelo hóspede: a recepção anota a ordem de serviço no Sistema Integrado da Manutenção (SIM), o auxiliar de manutenção

executa a ordem de serviço e retorna com a resposta para a recepção, que por sua vez, realiza o *feedback* para o hóspede;

- b) Quando aberta por um funcionário da manutenção: no momento da verificação de um *check list* (ANEXO A) de todo o quarto, este *check list* se chama *Sempre Novo*, que confere tanto a infraestrutura quanto os equipamentos. O próprio funcionário abre a ordem de serviço no SIM para guardar em histórico e ele mesmo a executa;
- c) A ordem de serviço também pode ser aberta por uma camareira da Governança que faz a limpeza do quarto: quando ela encontra alguma anomalia ou defeito. Esta ordem de serviço é passada para a supervisora de andares que a coloca no SIM e um funcionário da manutenção a executa retornando com o *feedback* para o sistema SIM.

O próximo passo da pesquisa foi uma série de entrevistas com o supervisor da manutenção, gerente geral, supervisora da recepção e a governanta.

Com esta análise, os autores perceberam algumas falhas e gargalos, que consequentemente geram pontos negativos para o setor da manutenção e como uma reação em cadeia, geram problemas para o hotel como um todo.

4.2 Problemas e falhas encontrados com a atual gestão de manutenção

Com os resultados obtidos pelas pesquisas, entrevistas e questionários, pode-se identificar alguns dos principais gargalos que foram encontrados no modelo de gestão do setor da manutenção adotado pelo hotel, conforme descritos a seguir.

Ao analisar o histórico do programa SIM do dia 22 de fevereiro até o dia 23 de julho de 2017, foi possível mensurar sobre a quantidade de Ordens de Serviços (O.S.) abertas e solucionadas, conforme mostrado no Quadro 5.

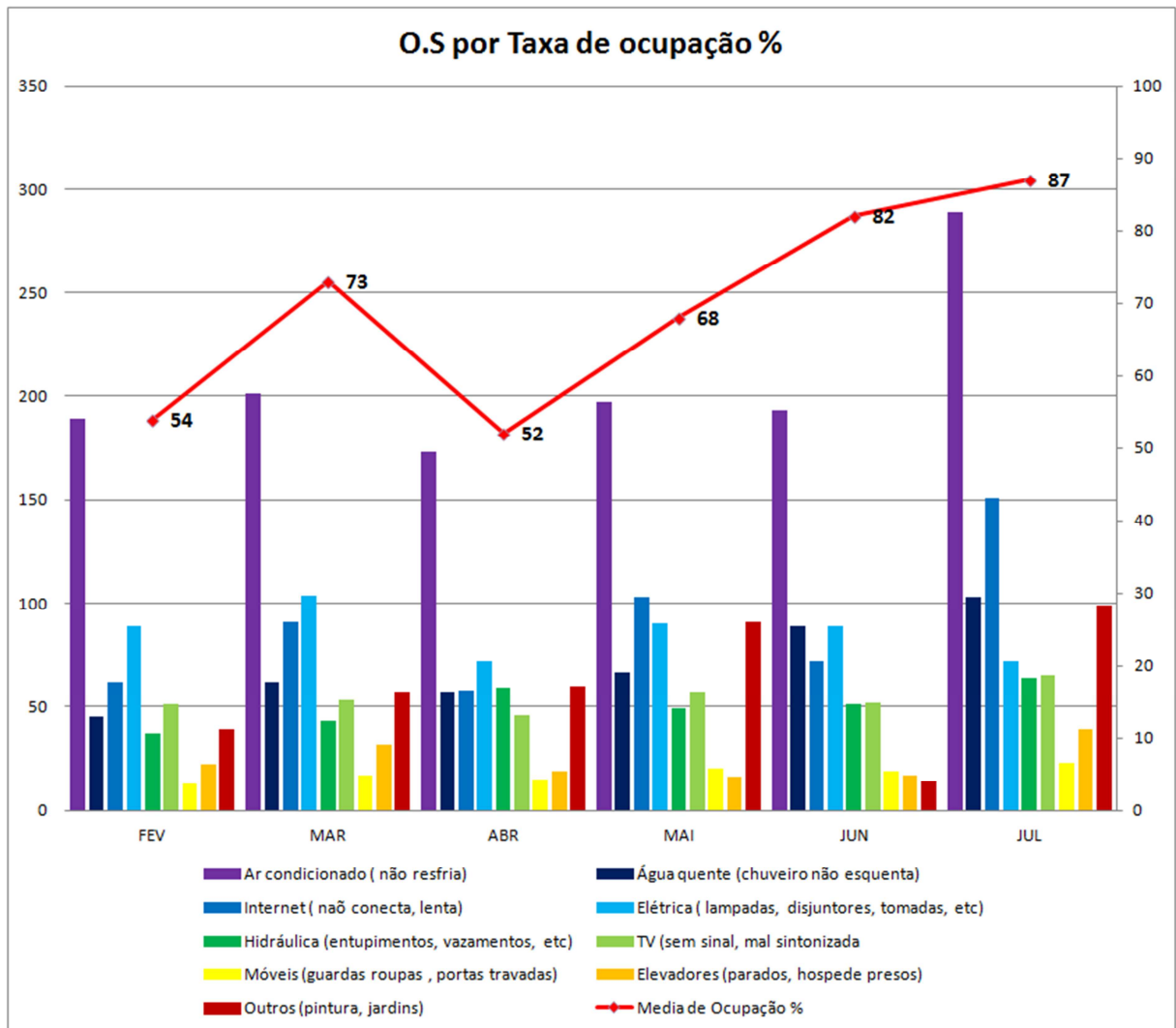
Quadro 5 – Ordens de serviço por taxa de ocupação

MÊS	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
Ar Condicionado (não resfria)	189	201	173	197	193	289
Água quente (Chuveiro não esquentada)	45	62	57	67	89	103
Internet (lenta ou não conecta)	62	91	58	103	72	151
Elétrica (lâmpadas, disjuntores, tomadas, etc)	89	104	72	90	89	72
Hidráulica (entupimentos, vazamentos, etc)	37	43	59	49	51	64
TV (sem sinal, mal sintonizada)	51	53	46	57	52	65
Móveis (guarda roupas, portas travadas)	13	17	15	20	19	23
Elevadores (parados, hóspede preso)	22	32	19	16	17	39
Outros (pintura, jardim)	39	57	60	91	14	99
Média de ocupação % do hotel	54	73	52	68	82	87

Fonte: HOTEL ESTUDADO, 2017.

No Gráfico 3 estão representadas as O.S. abertas por tipo e especialidades, e sua taxa de ocupação média do mês. Como se pode ver, a taxa de ocupação é diretamente proporcional à quantidade de chamados abertos, ou seja, quanto maior a ocupação, maior será o número de chamados abertos para o setor da manutenção.

Gráfico 3 – Ordem de Serviço – Taxa de ocupação %



Fonte: AUTORES, 2017.

4.3 Identificação das possíveis causas dos problemas encontrados

Com os resultados obtidos pelas pesquisas, entrevistas e questionários, os autores chegaram a algumas conclusões sobre os principais gargalos que foram encontrados e, algumas ações que podem ser adotadas para melhorar o setor da manutenção do hotel. Tais sugestões de melhorias são apresentadas nos tópicos a seguir.

- a) Processos administrativos sem padrão gerando ineficiências: De acordo com as informações obtidas pelo sistema SIM, a maioria das ordens de serviço, ficam em aberto no sistema por vários dias sem serem devidamente

designadas para um funcionário específico. Falta padronização para a execução das atividades administrativas, como o acompanhamento de execução das ordens de serviços que existem no sistema. E, mesmo com um *software* próprio para isso, ocorrem várias falhas no planejamento do calendário para as manutenções preventivas de alguns equipamentos.

A seguir uma das respostas do supervisor do setor da manutenção, para uma pergunta feita na entrevista, demonstra o que foi dito acima no texto.

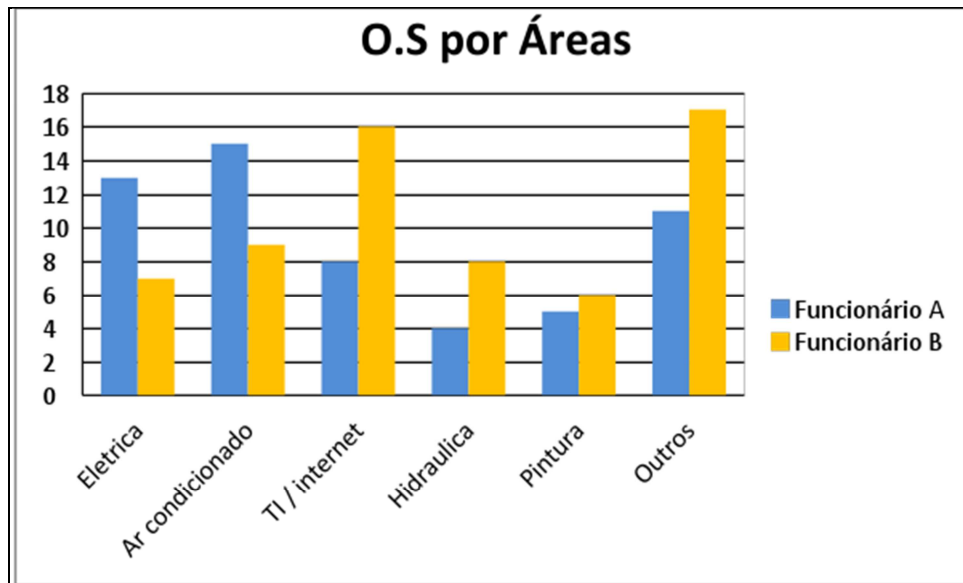
Como é designado cada ordem de serviço a cada auxiliar da manutenção?" (...)“Normalmente eu que especifico a ordem de serviço a cada funcionário mais apto, porém como eles chegam ao setor em um horário mais cedo que o meu, eles mesmo pegam as O.S., porém isto se torna um problema, pois eles pegam as mais fáceis de resolver e deixam as mais demoradas ou complicadas para os outros companheiros de equipe (SUPERVISOR DO SETOR DE MANUTENÇÃO, 2017).

Como não há um padrão para a execução e conferência de algumas tarefas diárias do setor de manutenção, cada um dos quatro funcionários da equipe trabalha de acordo com o método que mais lhe agrada. Pode ocorrer em alguns itens do *check list* de verificação dos equipamentos serem preenchidos sem a correta conferência. De acordo com as entrevistas feitas aos funcionários do setor da manutenção, dos 4 entrevistados, somente o assistente da manutenção segue a planilha das Rotinas de Manutenções Diárias (RMD) corretamente, indo até o local e verificando item por item do *check list*, gerando uma ineficiência de 75% nas tarefas rotineiras do dia a dia. Para evitar o que foi descrito acima deve-se investir em treinamentos aos funcionários, explicando a importância da padronização e organização ao setor da manutenção;

- b) Divisão do trabalho inconsistente e não padronizada: Embora na teoria haja uma divisão de O.S. por especialidades, na prática não funciona bem assim, já que cada funcionário escolhe o chamado que irá atender. Isto gera um desalinhamento com a especialidade de cada funcionário, acarretando o não aproveitamento quanto ao potencial do mesmo, onde não será designado para a atividade que possui maior conhecimento e facilidade. Tal situação acarreta em uma menor qualidade e maior tempo gasto para realizar a

manutenção. Os autores analisaram o histórico do SIM entre os dias 5 de março a 12 de março de 2017, analisando 2 (dois) funcionários da manutenção, em relação a quantidade de O.S. finalizadas e as áreas respectivas de cada uma. O Gráfico 4 apresenta resultado desta análise.

Gráfico 4 – Ordem de Serviço por áreas



Fonte: SISTEMA SIM, 2017.

Sendo o funcionário A especialista em elétrica e o funcionário B sem nenhuma especialidade específica.

O Funcionário B relatou que, se tem um da equipe própria para cuidar da área de elétrica porque todos os chamados de elétrica não vão somente para ele?

(...) “Tem dias que há muitos chamados para ele e o mesmo não consegue atender todos e, mesmo tendo um da equipe própria para cuidar da área de elétrica, por que todos os chamados de elétrica não vão somente para ele?”
(FUNCIONÁRIO B).

(...) “é mais fácil trocar uma lâmpada queimada, do que limpar e aspirar a piscina, e bem menos trabalhoso do que podar e rastelar o jardim”
(FUNCIONÁRIO B).

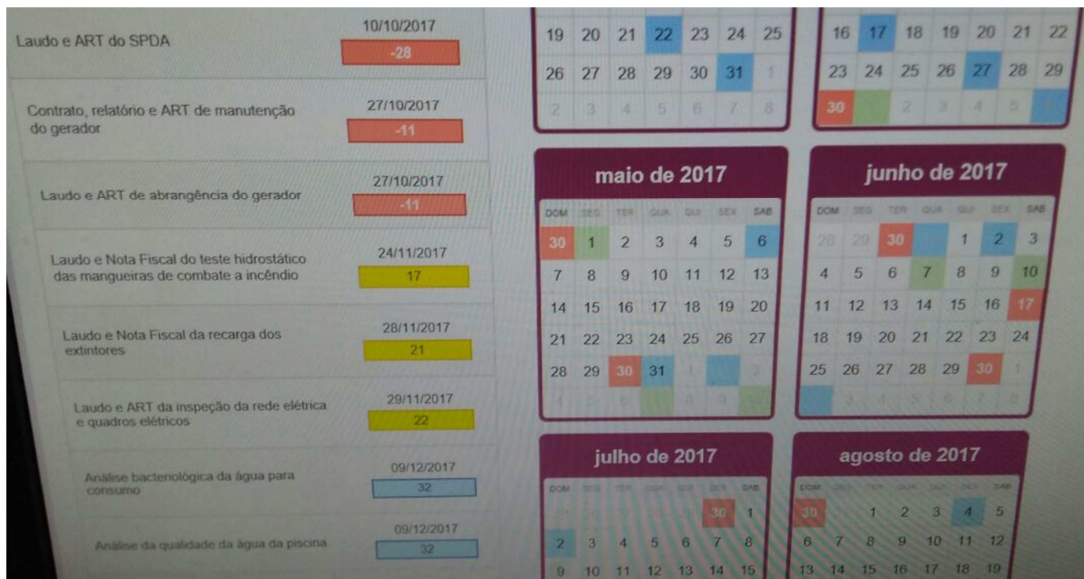
- c) Falta de organização de documentos: A fiscalização do hotel é bem rigorosa por órgãos como a vigilância sanitária, corpo de bombeiros, além de uma auditoria interna feita anualmente por um fiscal da sede corporativa do estado de São Paulo. Devido a isso, há a necessidade de se manter livre acesso a vários documentos, como laudos e certificados, tanto físicos, originais e cópias. Mesmo com a existência de uma ferramenta própria para a organização de tais documentos, ela não é devidamente usada, ocorrendo até mesmo a perda de alguns documentos. Conforme pode ser visto nas Figuras 5 e 6.

Figura 5 – Página inicial de documentação do SIM



Fonte: AUTORES, 2017.

Figura 6 – Página secundária de documentação do SIM



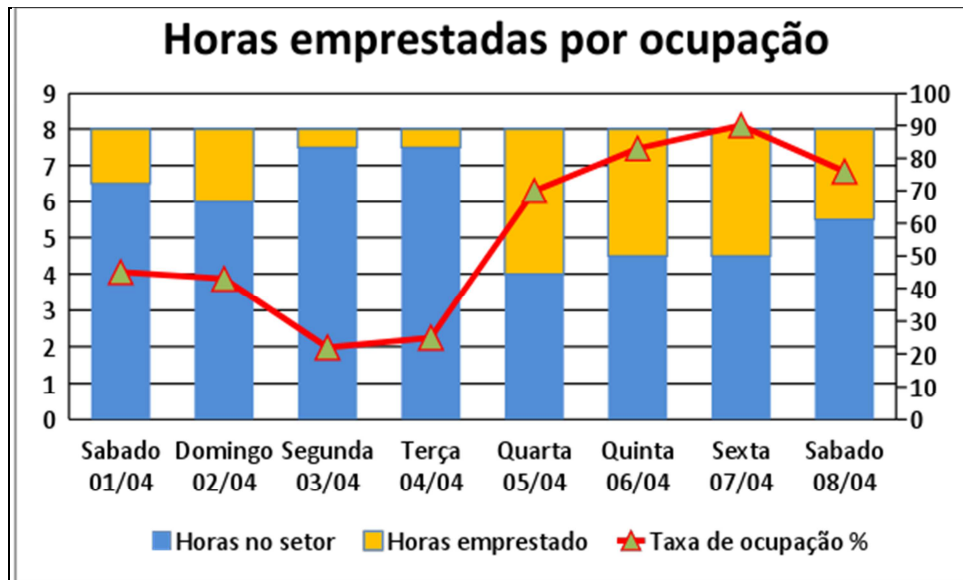
Fonte: AUTORES, 2017.

Pode-se observar pelas Figuras 5 e 6 que o programa SIM deixa por cores e dias as documentações que estão vencidas ou próximas de vencer. Não há um preenchimento correto desta planilha, pois, como mostrado, há laudos já vencidos no sistema, como o laudo do Sistema de Proteção e Descargas Atmosféricas (SPDA) e a ART do grupo moto gerador. Ambos os laudos estão em dia, porém, não foram atualizados no programa SIM. Não somente o supervisor da manutenção, mas também a gerência geral necessita de um envolvimento maior na conferência e regularidade dos laudos e ART's, pois, se houver uma fiscalização do corpo de bombeiros, vigilância sanitária, Ministério do Trabalho ou outro órgão competente e os laudos que forem exigidos não estiverem em dia ou de acordo com as regulamentações vigentes, pode haver penalidades que vão de multa a suspensão da licença de funcionamento;

- d) Tempo gasto em atividades não agregadoras de valor ou não emergenciais ao setor da manutenção: Com a análise das respostas obtidas com a entrevista dos funcionários da manutenção, percebe-se que quando a ocupação do hotel está acima dos 73%, os funcionários do setor da manutenção são designados para dar suporte em outros setores. Como

mostra o Gráfico 5 em que foi avaliada uma semana em que a ocupação oscilou entre 45% a 89%.

Gráfico 5 – Horas emprestadas por ocupação



Fonte: AUTORES, 2017.

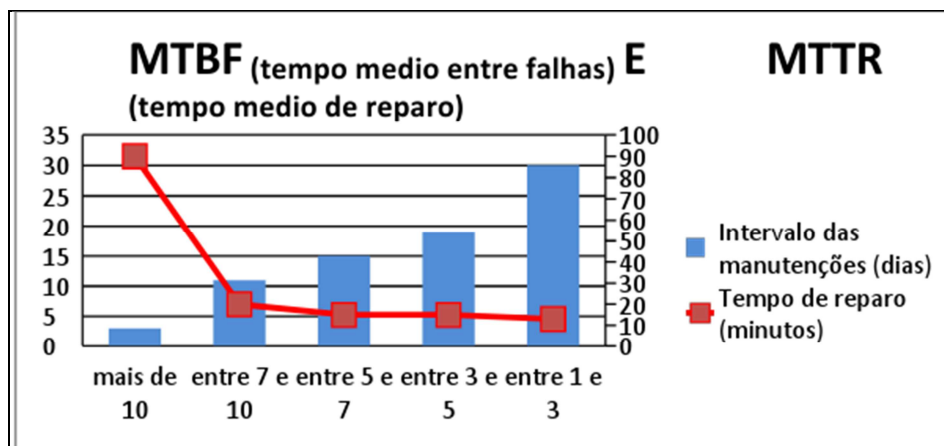
O Gráfico 5 acima mostra a média da carga horária do funcionário, trabalhada no dia e o período em que ele ficou “emprestado”. Estas funções em outros setores não são emergenciais, como por exemplo, carregar a mala para o hóspede – serviço que seria do mensageiro da recepção; trocar o *layout* de mesas e cadeiras das salas de eventos – função do auxiliar de eventos; entre outros tipos de serviços que ocupam o tempo do funcionário da manutenção, que poderia ser ocupado com outras atividades mais úteis como o programa Sempre Novo que é um *check list* feito nos quartos vagos, buscando qualquer falha ou defeito. Todos os funcionários entrevistados do setor da manutenção disseram que muitas vezes seu trabalho fica prejudicado ou atrasado por terem de parar para atender aos outros setores com chamados que não tem nada a ver com a manutenção, e a principal função a que eles são designados é a de mensageiro. Conforme o trecho descrito abaixo da entrevista com um funcionário do setor da manutenção.

Foi perguntado ao funcionário do setor da manutenção qual é o tipo de chamado que você não gosta de atender, ele respondeu q as vezes temos de

parar no meio de nossas rotinas ou atendimentos para ir carregar mala de hóspede, e a recepção nem usa com a educação, ao se dirigir a mim, achando que é minha obrigação. E foi questionado o porque agem dessa forma, ele falou q eles acham que estão em um cargo superior ao nosso.

- e) Máquinas ultrapassadas e falta de algumas ferramentas específicas: Por ser um prédio antigo e já ter sido usado como prédio residencial, e, para outras atividades comerciais antes de se tornar um hotel, vários maquinários foram adaptados e estão ultrapassados e precários. E algumas manutenções necessitam de determinadas ferramentas que o setor de manutenção não possui em seu estoque no almoxarifado. Como por exemplo, as máquinas de ar condicionado, ao se verificar no Plano de Manutenção e Controle (PMOC) de 2017. Nele são anotados todos os defeitos, falhas, troca de peças, abastecimento de gás, qualquer manutenção, seja ela corretiva ou preventiva, que tenha sido feita na máquina pelo período de um ano. E das 342 instaladas, 246 máquinas, cerca de 71,9% do total tem mais de 5 anos de uso, gerando um tempo médio entre falhas bem curto, conforme mostra o Gráfico 6, que também mostra os resultados das equações.

Gráfico 6 – MTBF e MTTR



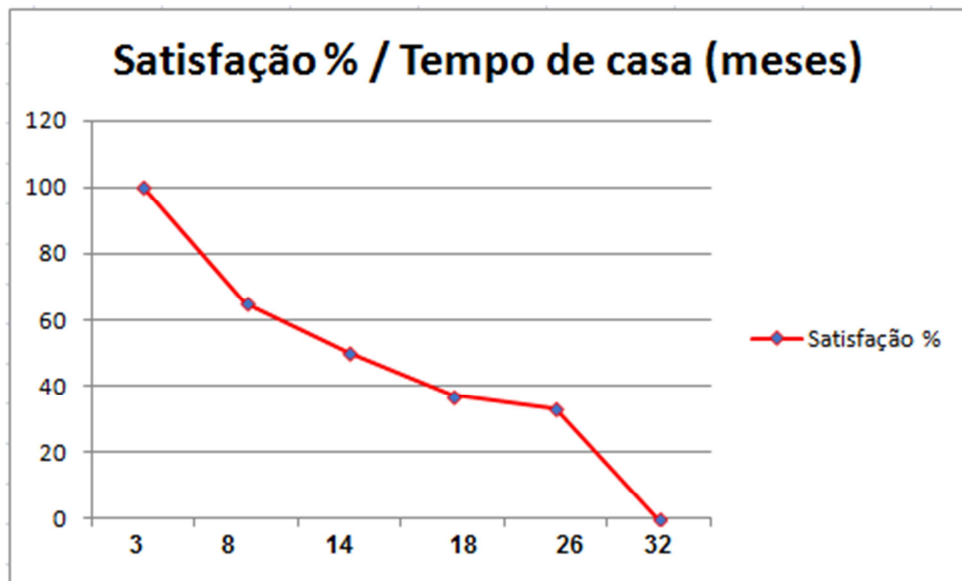
Fonte: AUTORES, 2017.

- f) Sem escopo padronizado para algumas manutenções preventivas: A falta de padrão no escopo das manutenções preventivas gera um atraso na data de entrega do serviço e uma baixa qualidade na execução. Devido a cada

manutenção ser feita de acordo com a vontade do funcionário ou de terceiros contratados para executar o serviço. Não podendo quantificar e qualificar devido à falta de padrão para coleta e análise de dados;

- g) Carência de treinamento e reconhecimento dos funcionários: Este é um dos maiores problemas na gestão, pois a motivação da equipe de manutenção está em baixa devido à falta de reconhecimento e valorização do setor e de seus funcionários, segundo queixa dos próprios funcionários. Não há um programa de treinamento e capacitação para a melhora de capacidade e aumento de conhecimento da equipe. O que não gera nenhuma evolução para o setor da manutenção. Pelas respostas dos funcionários da manutenção e de outros setores que trabalham no hotel na entrevista para a pesquisa, pode-se perceber que está inversamente proporcional ao tempo de casa com a satisfação com o emprego. Como é mostrado no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Satisfação % / Tempo de casa



Fonte: AUTORES, 2017.

Os funcionários estão perdendo a motivação para com o emprego.

A rede administradora tem uma forma de incentivar o funcionário com um programa chamado funcionário do bimestre, no qual consiste de dois em dois

meses o gerente geral selecionar dentre todos os funcionários do hotel três que mais se destacaram e presenteá-los com:

1. 1° Colocado: Meio salário mínimo;
2. 2° Colocado: Um par de entradas e um combo de pipoca e refrigerante para qualquer cinema;
3. 3° Colocado: Uma caixa de chocolate.

Mas como mostra o Quadro 6, elaborado através do histórico do funcionário, fornecido pelo RH do hotel, são sempre os mesmos setores que recebem os prêmios e o reconhecimento.

Quadro 6 – Ganhadores Funcionário do bimestre / setores

2016						
SETOR	FEV	ABR	JUN	AGO	OUT	DEZ
CONTROLADORIA	X			X	X	
RH		X				
EVENTOS						
ESTACIONAMENTO						
RECEPÇÃO						
VENDAS			X			X
RESERVAS						
MANUTENÇÃO						
GOVERNANÇA						
2017						
SETOR	FEV	ABR	JUN	AGO	OUT	DEZ
CONTROLADORIA		X				
RH						
EVENTOS						
ESTACIONAMENTO						
RECEPÇÃO	X					
VENDAS						
RESERVAS			X			
MANUTENÇÃO						
GOVERNANÇA						

Fonte: HOTEL ESTUDADO, 2017.

A insatisfação se demonstra na resposta de um supervisor da governança, falando que acha injusto, já que é sempre os mesmos que ganham. As vezes vários outros merecem, mas como um tem mais intimidade com o gerente geral, ele acaba ganhando e um funcionário da manutenção. Já o funcionário da manutenção respondeu que é uma panelinha. Sempre os mesmos funcionários que ganham, não importa o quanto trabalhamos ou nos esforçamos, nunca ganhamos. Quando questionados sobre o que eles achavam da premiação de funcionário do bimestre;

- h) Carência de conferência e controle do cumprimento das RMD (Rotinas de Manutenções Diárias): Falta de controle e conferência nas atividades do *check list* das rotinas de manutenções diárias, se estão realmente sendo realizadas corretamente, ou quanto ao preenchimento da mesma. Se a realização de tais rotinas for realizada corretamente, há possibilidade de evitar várias manutenções corretivas. Outro problema gerado com o não cumprimento das rotinas é o desgaste de algumas peças de alto valor por um erro ou falha que poderia ter sido corrigido previamente. Quem deveria conferir esta parte é o supervisor da manutenção, porém o mesmo fica sobrecarregado com algumas funções e não pode executar tal tarefa diariamente. Em uma das visitas *in loco*, percebeu-se que o supervisor checkou o RMD feito pelos auxiliares seis dias dos quatorze dias em que deveria analisar o RMD. Uma taxa de apenas 42,85% de verificação em duas semanas;
- i) Apoio a chamados da manutenção sem necessidade: Em alguns casos os funcionários da manutenção recebem um chamado do hóspede que necessita algum serviço do mesmo. Como não há a correta designação de atendimento, pode haver mais de um técnico atendendo o mesmo chamado, ficando um fazendo a manutenção e os outros na atividade de apoio, sem necessidade, ocasionando assim, no maior número de mão de obra ociosa no local. Assim como se pode ver em resposta a uma pergunta feita no questionário aos hóspedes *habitues*.

Quando questionado se já houve algum problema em seu quarto em que teve a necessidade de chamar um funcionário da manutenção, o hóspede A falou que sim, o ar condicionado não resfriava, liguei para a recepção e veio dois da manutenção ao mesmo tempo, porém nenhum deles resolveu o problema do ar, ai me mudaram de quarto. E a resposta do hóspede B foi que a televisão não estava sintonizada e o ar não gelava. Vieram dois funcionários ao mesmo tempo, resolveram do ar, mas a TV fiquei sem assistir ao jogo;

- j) Carência de uma matriz de criticidade específica dos equipamentos do hotel: Esse é um problema que pode ser resolvido com uma criação de uma matriz de criticidade que dividirá os equipamentos e tipos de manutenções em graus de importância de urgência e emergência pelo gestor do setor da manutenção. Com esta matriz, haverá o auxílio aos funcionários quanto a decidir qual O.S. deve ter maior prioridade, reduzindo assim, o tempo de tomada de decisão e ação para realizar o atendimento;
- k) Falta de gerenciamento e controle de terceiros: Serviços de terceiros contratados não são acompanhados nem verificados ao término da manutenção. O que pode ser mal feito gerando um retrabalho, parando o equipamento por um período de tempo maior, e mais um gasto no centro de custos do setor para a recontração da empresa terceira para a solução da falha. Deve haver uma rígida conferência ao término de cada serviço executado, avaliando a qualidade do trabalho e se está de acordo com o que foi designado em contrato. No Quadro 7 foi descrito de uma forma mais simplista e didática os principais pontos críticos encontrados, assim como a sugestão das possíveis soluções.

4.4 Soluções sugeridas pelos autores da pesquisa

Para propor as soluções sugeridas, os autores da pesquisa utilizaram o método SMART, uma ferramenta criada por Peter Drucker, que serve para auxiliar no direcionamento e planejamento, de forma a alcançar de maneira mais eficiente, um objetivo na empresa.

O Quadro 7 descreve, baseado na técnica SMART, os principais problemas encontrados do lado esquerdo e as possíveis soluções indicadas do lado direito.

Quadro 7 – Principais pontos críticos

PROBLEMAS ENCONTRADOS	SOLUÇÕES SUGERIDAS
Processos administrativos sem padrão gerando ineficiências	Criação com novos métodos e processos padronizados
Sem escopo padronizado para as manutenções preventivas	
Divisão de trabalho inconsistente e não padronizada	implantar o quadro de especialidades, cada funcionário atenderá ao chamado de acordo com seu ramo de maior conhecimento
Apoio a chamados da manutenção sem a necessidade	
Máquinas ultrapassadas e falta de ferramentas específicas	iniciar um plano de ação para troca de máquinas antigas e compra de novas ferramentas
Falta de organização de documentos	criar um calendário com as datas de todos os vencimentos dos laudos e ART's
Tempo gasto em atividades não agregadoras de valor ou não emergências para o setor da manutenção	contratação de mão de obra temporaria para outro setor ou limitar o período emprestado
Carência de treinamento e reconhecimento de funcionários	reuniões semanais, e criação de uma premiação de funcionário do bimestre, buscando uma maior motivação
Carência de uma matriz de criticidade específica para os equipamentos	criar uma matriz de criticidade de acordo com as características e necessidades do hotel
Carência de conferência e controle de comprimento das RMD (rotinas de manutenções diárias)	implantar a rotina de conferir diariamente as rotinas feitas
Falta de gerenciamento e controle de terceiros	conferir e assinar cada ordem de serviço aberta ou executado por terceiros

Fonte: AUTORES, 2017.

E dentre os problemas encontrados e descritos no Quadro 7 acima, foram selecionados os mais relevantes, que causam um maior impacto no resultado final da manutenção:

- a) Carência de treinamento e reconhecimento dos funcionários: Com uma boa capacitação os funcionários entenderão os valores, a missão e a política da empresa. Exercendo suas atividades diárias com uma maior aptidão, pois possuem um conhecimento mais aprofundado gerando um ganho para todo o

setor. E de acordo com Matta (2014, p. 2) “para o funcionário seu desenvolvimento pessoal vem acompanhado de uma motivação e disposição, ingredientes imprescindíveis para um profissional bem-sucedido”. E o treinamento ajuda a liderança na busca do bem comum, desenvolvendo novas competências que podem ser bem mais proveitosas para a empresa, gerando um alto ganho na produtividade dos funcionários;

- b) Processos administrativos sem padrão: Padronizar e submeter um processo a um determinado modelo ou método, buscando organizar os processos de trabalho com o intuito de aumentar a produtividade. Fazendo com que o produto ou serviço oferecido esteja de acordo com as expectativas esperadas, de uma forma mais simples e com o menor custo possível. Nos processos de padronização, a condução das atividades é delegada às pessoas que as operam, ou seja, cada um está responsável pelo que faz. Com esta responsabilidade o funcionário tem uma maior consciência e controle da qualidade do serviço prestado. Sobrando assim, um maior tempo para o gerente do setor administrar outros assuntos;
- c) Máquinas ultrapassadas e falta de ferramentas específicas: Máquinas e ferramentas certas fazem a diferença na operação e funcionamento do hotel, os funcionários da manutenção têm a obrigatoriedade de lidar com limitações que os obrigam fazer algumas manutenções "improvisadas" que funcionaria apenas por um pequeno período de tempo, (conhecida popularmente como gambiarra ou apagar o fogo), por uma série de fatores, como a falta de tempo e mão de obra qualificada ou ferramentas próprias, necessárias para cada determinado chamado. Da mesma forma, o acesso a algumas ferramentas específicas e aos materiais certos pode contribuir na praticidade e eficiência, aumentando também o ganho produtivo e na qualidade final na solução do chamado;
- d) Carência de uma matriz de criticidade específica dos equipamentos do hotel: Para a matriz de criticidade, nem todo equipamento ou chamado tem a mesma criticidade. Alguns podem variar e não ser perceptíveis aos hóspedes, como é o caso de alguns equipamentos redundantes ou alguns

que são utilizados ocasionalmente. Em contrapartida, há equipamentos que, obrigatoriamente devem estar em bom estado de funcionamento (equipamentos críticos). A sua disponibilidade poderá acarretar, por exemplo, desconforto; incômodo; risco a segurança do cliente externo e interno, além de danos ambientais. Os esforços da manutenção devem incidir prioritariamente nestes equipamentos.

A partir desta necessidade os autores criaram uma matriz para definir a criticidade dos equipamentos, de acordo com seu grau de urgência e emergência. Conforme mostrado no Quadro 8. Se houver um número maior de chamados ao mesmo tempo, deverá ser levado em consideração sempre o bom senso em relação ao atendimento para o grau de urgência.

Quadro 8 – Matriz de criticidade

CLASSE	EQUIPAMENTOS CLASSE A OU GRAU 1	EQUIPAMENTOS CLASSE B OU GRAU 2	EQUIPAMENTOS CLASSE C OU GRAU 3
DEFINIÇÃO	São equipamentos vitais e únicos que representam diretamente risco a saúde do homem e ao meio ambiente, cujo sua falha ou defeito interfiram nos serviços essenciais para uma hospedagem digna, impactando assim na qualidade do serviço oferecido. Também levando em conta o seu alto custo no conserto e reposição de peças. Tais equipamentos devem de ser tratada com a manutenção preventiva e programada com base no tempo de funcionamento e inspeções rotineiras.	Equipamentos importantes para o conforto e hospedagem do hospede. Sua parada traz consequências importantes ao produto ou serviço final. Tais equipamentos devem de ser tratados com a manutenção preventiva e corretiva, com base nas inspeções programadas.	Equipamentos necessários ao processo produtivo, mas que não trazem nenhum transtorno ao mesmo. Normalmente estes equipamentos são de fácil substituição e sua manutenção pode ser feita com tranquilidade. Tais equipamentos podem ser tratados com as manutenções preventivas e corretivas.
EXEMPLOS	Qualquer falha ou defeito na subestação de energia. Vazamento na tubulação de gás. Elevador parado com pessoas dentro. Grupo do moto gerador com falha ou vazamento de diesel. Inundação de quarto ou sala devido a infiltração ou cano estourado.	Qualquer atendimento de chamado ao hospede. Quarto sem energia elétrica. Ar condicionado não resfria. Falha na internet ou telefonia.	

Fonte: AUTORES, 2017.

5 CONCLUSÃO

Os autores desta pesquisa concluem que, conseguiram atingir os objetivos geral e específicos, propostos inicialmente, porém, conseguiram perceber também que ainda há um grande trabalho a ser feito no setor. Atualmente o que se percebe é que as empresas convivem com retrações de investimentos e, por este motivo a manutenção assume maior importância para as empresas, pois, as máquinas, equipamentos e infraestrutura devem continuar funcionando e produzindo de maneira mais eficiente e produtiva possível.

Desta forma, o futuro da área de manutenção se mostra bem promissor, onde as empresas e organizações necessitam de buscar novas alternativas para aproveitarem ao máximo a vida útil e produtividade de seus equipamentos.

Em geral, a gestão da manutenção deve abordar, gerenciar e definir os processos, ferramentas e tecnologias para que a manutenção esclareça as causas das avarias nas máquinas e infraestrutura, se tornando responsável pelos estudos de uma maneira mais eficiente de se organizar o setor, além dos serviços e tarefas, projetos, montagem, construção, manutenção, limpeza, conservação de todas as instalações da organização.

Partindo do princípio que o homem é fundamental para maximizar a eficiência dos equipamentos e o retorno sobre os investimentos em máquinas e instalações, garantindo o sucesso da empresa, através da boa aplicação de planos de manutenção. Surgindo aí a importância fundamental de um bom treinamento de capacitação de mão de obra para o correto funcionamento do setor.

É também através de uma boa gestão de manutenção que se prolonga a vida útil dos equipamentos, reduzindo o consumo de energia e combustíveis. A cada dia que passa as empresas compreendem isso e vem valorizando mais a área de manutenção, pois cada centavo economizado interfere diretamente no lucro líquido da organização, seja com equipes internas ou terceirizadas.

A área de manutenção vem utilizando várias ferramentas, instrumentos, *softwares* e técnicas de gerenciamento cada vez mais modernas para cumprir seu papel e adicionar competitividade às empresas, fato é a necessidade de qualificação e conhecimento do profissional e investimentos em ferramentas e equipamentos de manutenção para o bom rendimento operacional do mesmo.

A manutenção deve ser uma prática constante nos hotéis, principalmente no que foi estudado por esta pesquisa, pois caso algum equipamento quebre ou apresente defeitos em sua operação, o cliente final não terá o mesmo padrão de qualidade que poderia e deveria ter se o equipamento não tivesse apresentado problemas, gerando uma série de situações que poderiam ter sido evitadas caso a manutenção tivesse sido realizada, tais como: reclamações e perda de confiabilidade dos clientes que não serão atendidos conforme o esperado; receitas que deixam de ser obtidas; custos de reparos e consertos dos equipamentos, entre outros.

Para haver uma melhora significativa do setor analisado, os autores acreditam que se deve mudar a forma de gestão, com a padronização de alguns processos, investimento em qualificação de mão de obra e compra de novas ferramentas, além da criação da matriz de criticidade sugerida, com uma fiscalização mais rigorosa na criação de procedimentos para cada tipo específico de equipamento e quanto a sua necessidade de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, o que demandaria um estudo mais aprofundado por parte do estabelecimento.

De acordo com informações do gerente geral responsável foram colocadas em prática e estão em fase de teste, algumas sugestões apresentadas pelos autores desta pesquisa.

A gestão da manutenção é a forma mais eficiente de combater o desperdício e contribuir para o aumento da produtividade e lucratividade do hotel, não sendo apenas usada para consertar avarias, mas sim, para acabar com a necessidade de se consertar.

A pesquisa cumpriu seus objetivos com as propostas de novas ideias e soluções para os gargalos encontrados, porém não foi possível analisar por completo os

resultados da implantação das sugestões no setor da manutenção devido a necessidade de um maior tempo de acompanhamento e análise. Mas deixamos o campo aberto para uma nova pesquisa futura para a análise e verificação dos resultados obtidos com a implantação das sugestões dos autores desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Márcio Tadeu de. **Manutenção preditiva: confiabilidade e qualidade. Itajubá**, 2000. Disponível em: <<http://www.mtaev.com.br/download/mnt1.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANUTENÇÃO – ABRAMAM. **A situação da manutenção do Brasil**: documento nacional. Rio de Janeiro: ABRAMAM, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 13752** – Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15575** – Edificações habitacionais – desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5462** – Confiabilidade e manutenibilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5674** – Manutenção de edificações – procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- BARBOSA, P. B.; PUSCH, J. **Da intenção de projeto ao uso do edifício**: a busca da excelência profissional. Curitiba: Programa de Excelência em Projetos CREA-PR, 2011.
- BRANCO, Daniel R. R., NEVES, Luiz Antônio M. **Estratégia de inspeção predial. Construindo**, v. 1, n. 2, Belo Horizonte, 2009.
- CASTRO, U. R. **Importância da manutenção predial preventiva e as ferramentas para sua execução**. 2007. 44 f. Monografia (Especialização em Construção Civil) – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2007.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE BENS, SERVIÇOS E TURISMO – CNC. **Orientador para a prática de benchmarking**, 2011. Disponível em: <<http://cnc.org.br/central-doconhecimento/apostila/orientador-parabenchmarking>>. Acesso em: 15 jul. 2017.
- DRUCKER, Peter. F. **O gerente eficaz**. São Paulo: Zahar, 1974.
- FERREIRA, L. L. **Implementação da Central de Ativos para melhor desempenho do setor de manutenção**: um estudo de caso Votorantim Metais. 2009. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.
- FLAVIA, Saad. **Vantagens e desvantagens da terceirização**. Disponível em: <<http://www.manutencaoesuprimentos.com.br/conteudo/5502-vantagens-e-desvantagens-da-terceirizacao>>. Acesso em: 28 mai. 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Gustavo Bueno. **Gerenciamento de *facilities* na hotelaria**. São Paulo: Trevisan, 2014.

GOMIDE, Tito L. F., PUJADAS, Flávia Z. A., FAGUNDES NETO, Jerônimo C. P. **Técnicas de inspeção e manutenção predial**: vistorias técnicas, check-up predial, normas comentadas, manutenção X valorização patrimonial, análise de risco. São Paulo, Editora PINI, 2006. Disponível em: <https://www.sistemizecoach.com/blog/ferramenta-de-coaching-meta-smart/#coach>. Acesso em: 10 mar. 2018.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 2002.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION – ISO. **ISO 13823** – Princípios gerais sobre o desempenho de estruturas para durabilidade. Genebra: ISO, 2008.

KARDEC, A.; NASCIF J. **Manutenção**: função estratégica. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2009.

MATTA, Villela. **A importância do treinamento nas organizações**. Disponível em: www.sbcoaching.com.br/blog/carreira/importancia-treinamento-organizacoes. Acesso em: 27 ago. 2017.

MONCHY, François. **A função manutenção**. São Paulo: Durban, 1989.

MORAES, G. A. **Legislação de segurança e saúde ocupacional**. V. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora GVC, 2011.

MORILHA, Aparecido M. Gerenciamento da manutenção predial: escolha e implantação de um sistema informatizado. Anais...11^a CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA LARES – LATIN AMERICAN REAL ESTATESOCIETY. São Paulo, 14 a 16 de setembro de 2011.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION – NASA. **Reliability centered maintenance guide for facilities and collateral equipment**. Washington: NASA, 2010.

PEREIRA, António José de Sousa. **Avaliação Imobiliária e a sua relação com a depreciação dos edifícios**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2013.

PEZETA, Yara F. **Revista hotéis – sustentabilidade na hotelaria**. Disponível em: <http://www.revistahoteis.com.br/sustentabilidade-na-hotelaria/>. Acesso em: 9 fev. 2017.

PINTO, Alan K., XAVIER, Júlio A. N. **Manutenção função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

SILVA, Romeu Paulo. **Gerenciamento do setor de manutenção**. Taubaté: Departamento de Economia, Contabilidade e Administração da Universidade de Taubaté, 2004.

SIQUEIRA, Iony Patriota de. **Manutenção centrada na confiabilidade: manual de Implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUZA, J. B. **Alinhamento das estratégias do Planejamento e Controle da Manutenção (PCM) com as finalidades e função do Planejamento e Controle da Produção (PCP): uma abordagem analítica**. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2008.

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. **Manutenção produtiva total**. São Paulo: Institutolman, 1993.

TRAEGER, A. A modernização da manutenção. **Controle da Qualidade**, n. 33, p.22-25,1995.

TROMBETA, Alexandre. **Manutenção de alta performance**, 2017. Disponível em: <<http://manutencao.net/artigo/manutencao-de-alta-performance/#.WqcoWrOnGM8>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

VERGARA. Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VIANA, Hebert R. G. **Planejamento e controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

WYREBSKI, Jerzy. **Manutenção produtiva total: um modelo adaptado**. 1997. 135 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 1997. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/158161/108695.pdf?sequencia=1>>. Acesso em: 10 out. 2017.

ANEXOS

ANEXO A – Check list para inspeções de apartamentos

Check list para Inspeções de Apartamentos Programa Sempre Novo		
Apto: _____ Data: _____ Hora Inicial: _____ Hora Final: _____		
(N) Normal		Funcionário: _____
(A) Anormal		Período: _____
Quarto		
Entrada	Conservação da porta de entrada (riscos / manchas)	
	Conservação do caixilho da porta (riscos / manchas)	
	Fechamento da porta (ajuste das molas)	
	Dobradiças da porta (ruídos / ferrugens / fixação)	
	Fechadura eletrônica (conservação e funcionamento)	
	Trava de segurança	
	Luminária de emergência	
	Olho mágico	
	Conservação e fixação do batedor de porta	
	Acrílico com plano de fuga	
Teto	Ar Condicionado	
	Conservação da pintura do teto	
	Conservação das luminárias e lâmpadas	
	Conservação e funcion. dos detectores de fumaça	
Parede	Conservação dos sprinklers	
	Conservação da pintura da parede	
	Conservação azulejo do piso	
Janela	Conservação e fixação do rodapé	
	Conservação da janela (riscos / amassados)	
	Fixação e impermeabilização da janela e vidros	
Elétrica	Abertura da janela (ruídos / limitador)	
	Adesivo de indicação de limite de abertura	
	Funcion., conservação e identificação das tomadas	
	Funcionamento e conservação dos interruptores	
	Funcion. e conservação do economizador de energia	
Decoração	Conservação do quadro de disjuntores / identificação	
	Conservação e deslizamento da cortina	
	Conservação e deslizamento do black out	
	Conservação dos quadros decorativos (1)	
	Conservação da cadeira giratória (1)	
	Conservação da poltrona (1)	
	Conservação dos acabamentos em madeira	
Mesa de trabalho	Conservação da painel da tv (riscos / manchas)	
	Funcionamento da tv + controle (canais / pilhas)	
	Fixação do conector da antena de tv	
	Funcionamento do frigobar (temperatura / porta)	
	Conservação da mesa de trabalho (riscos / manchas)	
	Conservação da lixeira da mesa de trabalho	
	Funcionamento e identificação do telefone	
	Funcionamento e identificação da linha de internet	
Guarda-roupa	Conservação do guarda-roupa (riscos / manchas)	
	Fechamento das portas (esquadro) (2)	
	Deslizamento das portas (ruídos / ferrugens / fixação)	
	Fixação das prateleiras	
	Fixação e conservação dos puxadores das portas	
	Conservação e fixação do cabideiro	
	Funcionamento e fixação do cofre	
Cama	Conservação e fixação do espelho	
	Conservação da cabeceira da cama (riscos / manchas)	
	Fixação dos pés da cama	
	Conservação do criado-mudo (riscos / manchas)	
Banh. tra	Funcionamento e identificação do telefone	
	Banheiro	
Banh. tra	Conservação da porta de entrada (riscos / manchas)	
	Conservação do caixilho da porta (riscos / manchas)	
	Dobradiças da porta (ruídos / ferrugens / fixação)	

Po	Fechamento da porta			
	Conservação e funcionamento da fechadura			
	Conservação e fixação do batedor de porta			
Teto	Conservação da pintura do teto			
	Conservação das luminárias e lâmpadas			
	Conservação e fixação das grelhas de troca de ar			
Pared	Conservação da pintura da parede			
	Conservação das pastilhas + rejunte da parede			
Pls	Conservação das pastilhas + rejunte do piso			
	Conservação do box			
Box	Conservação e fixação dos acabamentos em granito			
	Conservação e fixação da saboneteira			
	Fixação e conservação do monocomando do chuveiro			
	Limpeza do arejador do chuveiro			
	Escoamento e conservação do ralo do chuveiro			
Elétrica	Funcion., conservação e identificação das tomadas			
	funcionamento do secador			
Equipamentos sanitários	Funcionamento e conservação dos interruptores			
	Fixação e funcionamento do vaso sanitário			
	Fixação e funcionamento do tampo do vaso sanitário			
	Escoamento do vaso sanitário			
	Fixação e funcionamento da duchinha higiênica			
	Conservação da bancada do lavatório			
	Lixeira			
	Fixação e conservação do monocomando do lavatório			
	Escoamento do lavatório			
	Limpeza do arejador do lavatório			
	Fixação e conservação dos toalheiros e cabideiros			
	Conservação do espelho + moldura			
	Fixação e conservação armário			
	Obs; _____			

Apto: _____				

APÊNDICES

APÊNDICE A– Artigo aprovado

ANÁLISE DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO: Estudo de caso de um hotel de uma rede administradora do setor hoteleiro

Diogo Antony C. Silveira (FEAMIG - FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS) diogo_antony@hotmail.com

Gabriella Lopes Mallab (FEAMIG - FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS) gabi.mallab@gmail.com

Rodrigo de Souza Guimarães (FEAMIG - FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS) rodrigosg_23@hotmail.com

Marconi Lacerda Pires (FEAMIG - FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS) marconi.pires@feamig.br

Resumo

A manutenção predial é um fato recente quando comparado ao tempo em que a humanidade vem edificando suas cidades. E, para alguns prédios, seu objetivo é de se tornar um hotel, buscando atender a sociedade em várias áreas e sentidos, como: economia, turismo, geração de empregos diretos e indiretos. Porém o mercado de hotelaria no Brasil é bem competitivo e a manutenção possui importância ímpar na economia, visto que seu papel é estratégico para a empresa, pois o setor está diretamente ligado à qualidade e produtividade da empresa onde os equipamentos e a infraestrutura do hotel tenham uma otimização e suas instalações com maior vida útil, aumentando a disponibilidade dos quartos, redução de custos e maior eficácia no atendimento ao cliente final. Esta pesquisa foi desenvolvida através de coleta e análise de informações; obtidas por meio de entrevistas e questionários a hóspedes. Além da coleta de informações do sistema de gerenciamento usado no setor de manutenção, também foram analisadas as rotinas de trabalho da equipe. Buscando descobrir os principais gargalos e prever as dificuldades e desafios da manutenção. Mostrando que com algumas mudanças pode-se aumentar a eficácia e eficiência na gestão estratégica da manutenção.

Palavras-Chaves: Manutenção. Hotelaria. Gestão

1. Introdução

O termo manutenção surgiu com o militarismo, justificado pela necessidade de seus equipamentos, armas e ferramentas estarem em perfeitas condições de uso, e com o passar dos anos, a manutenção foi sendo ampliada e aperfeiçoada, com novos estudos na área e a descoberta de novas técnicas e ferramentas, além de normas regulamentadoras sobre o assunto.

Segundo a NBR 5462:1992, “a manutenção é uma prática que envolve ações técnicas e métodos administrativos que juntos deverão manter um item com a capacidade de desempenhar sua determinada função para a qual foi projetado”.

Para uma empresa, a manutenção possui fundamental importância na estratégia funcional e econômica, pois, com uma boa gestão e um bom plano de manutenção há um aumento da vida útil dos equipamentos, melhora no campo de segurança do ambiente de trabalho, além de mudanças positivas nos resultados operacionais e financeiros das organizações.

A manutenção na hotelaria necessita de um constante investimento, já que de acordo com o ministério do turismo no ano de 2017, o turismo movimentou US\$ 7,6 trilhões no mundo e R\$ 492 bilhões no Brasil. E como o Brasil é um dos principais destinos de turistas de diversas áreas do mundo, tem um forte mercado hoteleiro, movimentando uma boa parcela do PIB (Produto Interno Bruto) do país.

E para que a manutenção no hotel possa funcionar em acordo a redução de custos operacionais e com objetivo de conforto e segurança para o hóspede, com equipamentos que atendam de acordo com o esperado, já que as condições físicas do ambiente influenciam diretamente na avaliação feita pelo hóspede e o mínimo que ele espera é um conforto igual ou superior ao que ele tem em casa.

Neste contexto, a definição de um plano de ação adequado, deve-se prever um processo de manutenção de acordo com as necessidades do estabelecimento. Com o objetivo de Propor soluções de manutenção a partir da análise e levantamento de dados das reclamações quanto ao funcionamento da manutenção de um hotel específico. Que não teve autorização de divulgar o nome da empresa nem do hotel.

O mercado de hotelaria no Brasil é competitivo e a manutenção possui importância ímpar na economia, visto que seu papel é estratégico para a empresa, pois o setor está diretamente ligado à qualidade e produtividade da empresa.

O imóvel estudado tem se apresentado, em boa parcela, com uma infraestrutura ultrapassada e com vários equipamentos danificados, gerando bloqueio de quartos e prejudicando a prestação de serviço, aumento do custo e perda de receita.

2. Referencial teórico

De acordo com NBR 5462:1992, a manutenção é uma prática que envolve ações tanto técnicas quanto administrativas que, deverão manter um determinado item a sua capacidade de desempenhar a função esperada.

2.1 Evolução da manutenção

A manutenção predial é um fato recente quando comparado ao tempo em que a humanidade vem edificando suas cidades. Segundo Pinto & Xavier (2001), a partir de 1930, a manutenção pode ser dividida em três distintas gerações:

- a) A Primeira Geração (antes de 1940), com a indústria pouco mecanizada e a maioria dos trabalhos sendo feitos manualmente, a produtividade não era o foco principal. Como os equipamentos eram bastante simples, a manutenção era realizada somente quando houvesse alguma quebra, atuando apenas de forma corretiva.
- b) A Segunda Geração (1940 a 1970), a partir da segunda guerra mundial, iniciou o conceito de manutenção preventiva, pois houve a necessidade de uma maior confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos.
- c) Terceira Geração, a partir da década de 70, o conceito de manutenção preditiva recebeu mais força, já que se tornava mais evidente a interação entre as fases de projeto, fabricação e manutenção com a confiabilidade e disponibilidade.

2.2 Manutenção no mundo e no Brasil

Em países desenvolvidos, manter um patrimônio em perfeitas condições de uso é cultural, como evidências desta ação rotineira existem várias normas específicas de diversas instituições focadas nesta área. Nos países da América do Norte, como os Estados Unidos e Canadá, é obrigatório um laudo de Inspeção Predial. Segundo os dados da *American Society of Home Inspectors (2009)* 80% dos imóveis destinados à locação ou venda,

A manutenção no Brasil recorre ao sistema de gestão corretiva e não há o devido investimento e recursos necessários para estudo e implantação do plano de gestão de manutenção, particularizados por cada ramo, empreendimento e área (GOMIDE; PUJADAS; NETO, 2006).

A função da manutenção nas empresas está inserida no processo de melhoria da produção, através da prevenção e recuperação de falhas de produção influenciando diretamente no processo de melhoria da produção de bens ou serviços, pois toda máquina ou equipamento utilizado não estando em perfeitas condições resulta em perda e insatisfação no resultado final. (SLACK *et al.*, 2002).

2.3 Manutenção na hotelaria

A importância de um bom gerenciamento se revela em uma perfeita e eficiente condição dos negócios, desde as estratégias de decisões do projeto até a manutenção dos utensílios usados pelo setor operacional, estes esforços acarretam em menores custos e gera um conforto nas dependências do estabelecimento. Segundo dados internos da empresa analisada comparando o hotel estudado com outros hotéis da rede.

Em conclusão chegada pelas respostas das entrevistas e questionários feitos aos gerentes e supervisores do hotel analisado pode-se perceber que, os serviços de reparos e prevenção de quebras ou falhas são uma importante atividade, mas não é a única interferência da manutenção. Sendo também de grande valia e importância no apoio da gestão patrimonial, atuando a favor do estabelecimento, da competitividade no mercado, respeitando o meio ambiente, cliente interno e externo, além da sociedade.

Sem uma devida gestão da manutenção nos empreendimentos os riscos sofridos podem ser:

- Redução da taxa de ocupação;
- Risco a segurança do hospede;
- Afastamento do turismo familiar;
- Perdas econômicas;
- Posicionamento baixo no mercado em relação aos concorrentes.

2.4 Tipos de manutenção

Siqueira (2005) refere que os tipos de manutenções são classificados de acordo com as necessidades e atitudes dos usuários em relação às falhas. Sendo divididos em seis categorias: Manutenção corretiva ou reativa, Manutenção Preventiva, Manutenção Preditiva, Manutenção Proativa, Manutenção Produtiva, Manutenção Detectiva.

Dentre as diversas formas de abordagem da manutenção, quatro delas se destacam na para a rede administradora do hotel estudado, sendo elas:

- A. Manutenção Corretiva;
- B. Manutenção Preventiva;
- C. Manutenção Preditiva;
- D. Manutenção Detectiva.

Manutenção corretiva e quando ocorre imediatamente após uma falha ou quebra do equipamento, máquina ou infraestrutura, comprometendo a função do mesmo e o desempenho pode não acontecer como o esperado.

Manutenção preventiva e vista como uma intervenção técnica e ações para trocas de certos itens, e/ou, componentes, prevenindo a quebra futura de tal equipamento. Para Monchy (1989), “é uma intervenção de manutenção prevista, preparada e programada antes da data provável de uma falha”.

Manutenção preditiva consiste no acompanhamento da máquina através da avaliação de alguns indicadores para o momento certo ao se realizar a manutenção. É um programa de manutenção preventiva acionada por condições, utilizando o monitoramento direto das condições mecânicas, o rendimento do sistema, levando em consideração os dados referentes às medições, controles estatísticos e o acompanhamento audiovisual feito por lâmpadas e sinais sonoros, entre outros indicadores para determinar o tempo necessário para a ação de manutenção. Como exemplo prático: o tempo médio de falhas para programar atividades de troca de peças ou revisões. (ALMEIDA, 2000).

Manutenção detectiva é o tipo de manutenção realizada por sistemas de proteção que buscam detectar falhas, as quais não são perceptíveis aos usuários. Porém, é de vital importância que não haja erro nas interpretações dos resultados pelos mantenedores, como por exemplo: um

botão de lâmpadas de sinalização, alarme em painéis, sinais sonoros, entre outros. (ALMEIDA, 2000).

2.5 Fator de depreciação

A depreciação de um estabelecimento de uma rede hoteleira ocorre devido à falta de manutenção, fato que proporciona um desgaste das várias partes do prédio, tanto na infraestrutura, quanto nos equipamentos em geral, além do mau uso e falhas recorrentes da utilização no dia a dia.

“Falha é incorrer em erro, relacionado ao desvio de uma previsão técnica, ou ainda liga à interrupção de um processo operacional. A falha está relacionada a procedimentos e processos sem aderência ou executados equivocadamente. Portanto, falhas vinculam-se a problemas decorrentes de serviço de manutenção, operação das edificações” (Gomide, 2006).

2.6 Gestão da manutenção e as necessidades

A NBR 5674/2012, diz que para a gestão da manutenção deve-se considerar a localização e implicações no entorno, além do quesito financeiro, conhecimento da mão de obra e a infraestrutura do prédio,

O quadro 1 expõe sobre as responsabilidades e deveres do gestor da manutenção estabelecida pela NBR 5674/2012 adaptada às necessidades do hotel.

Quadro 1 – Responsabilidades do gestor da manutenção

RESPONSABILIDADES E DEVERES DO GESTOR DA MANUTENÇÃO
Aconselhar o gerente ou o síndico nas decisões que envolvam a manutenção do hotel
Providenciar e manter atualizados os documentos e registros da edificação como laudos, ART's, e fornecer documentos como ordem de serviços assinadas que comprovem a realização dos serviços de manutenção
Implementar e realizar as verificações ou inspeções previstas no programa de manutenção preventiva de acordo com o manual da manutenção da rede administradora do hotel.
Seguir as previsões orçamentárias de acordo com o planejamento
Supervisionar a realização dos serviços de acordo com as Normas Brasileiras, projetos e orientações do manual de uso, operação e manutenção
Orçar os serviços de manutenção, quanto a peças sobressalentes e ferramentas
Assessorar o gerente ou o síndico na contratação de serviços de terceiros para a realização da manutenção da edificação
Estabelecer e implementar uma gestão do sistema dos serviços de manutenção, e a correta utilização do SIM (sistema integrado da manutenção)
Fiscalizar e instruir os funcionários sobre a forma correta de utilizar os equipamentos do hotel

Fonte: NBR 5674:2012 Manutenção de edificações – Procedimentos

2.7 Programa /plano de manutenção

As atividades de manutenção e as rotinas dos sistemas são realizadas em acordo com estratégias planejadas, sendo necessário uma serie de informações e procedimentos que irão se tornar o programa de manutenção (CASTRO, 2007).

Para realização do Plano de manutenção faz-se necessário analisar a função e a categoria do hotel e as informações sobre os equipamentos e a infraestrutura, categorizando a situação atual, seu tipo de uso e necessidade de intervenção corretiva, preventiva ou modernização.

Devido às necessidades dos hotéis em se ter equipes mais enxutas e com custos mais reduzidos, os mesmos estão terceirizando as funções não essenciais ou de alto valor financeiro para manter um técnico especializado caso haja uma ocorrência esporádica, principalmente no setor da manutenção. Para Kardec & Nascif (2009), a terceirização é uma ferramenta estratégica, que deve ser utilizada com coerência, pois envolve segurança, aspectos legais, qualidade e custos.

3. Metodologia

Á pesquisa descritiva tem a função de descrever tal situação ou fenômeno estudado, sendo mais comuns em pesquisa de opinião. Segundo Vergara (2005). De modo geral a pesquisa deste trabalho busca descrever e mostrar uma abordagem feita através da união de algumas das práticas de gestão da manutenção mais indicada para a situação estudada. Sendo caracterizada como descritiva.

E utiliza três formas de pesquisas quanto aos meios para se chegar aos resultados: pesquisa de campo e estudo de caso.

O autor Vergara (2005), diz que os métodos para se coletar os dados para uma pesquisa, são a análise de documentação, registros em arquivos, observação participante e direta, além de questionários e entrevista.

Para este estudo foram utilizados alguns métodos como a observação direta no local, aplicação de entrevistas, questionários e análise de documentos. Tais métodos utilizados nos ajudaram a compreender o processo de gestão da manutenção utilizado no Hotel estudado.

Foi realizada uma entrevista formal e estruturada com o supervisor do setor da manutenção, um questionário para os funcionários do setor, e também foram feitas entrevistas estruturadas com os supervisores de outros setores, que estão diretamente ligados ao setor da manutenção, Foi realizada também entrevistas estruturadas com os funcionários terceiros que prestam serviço de manutenção para o hotel.

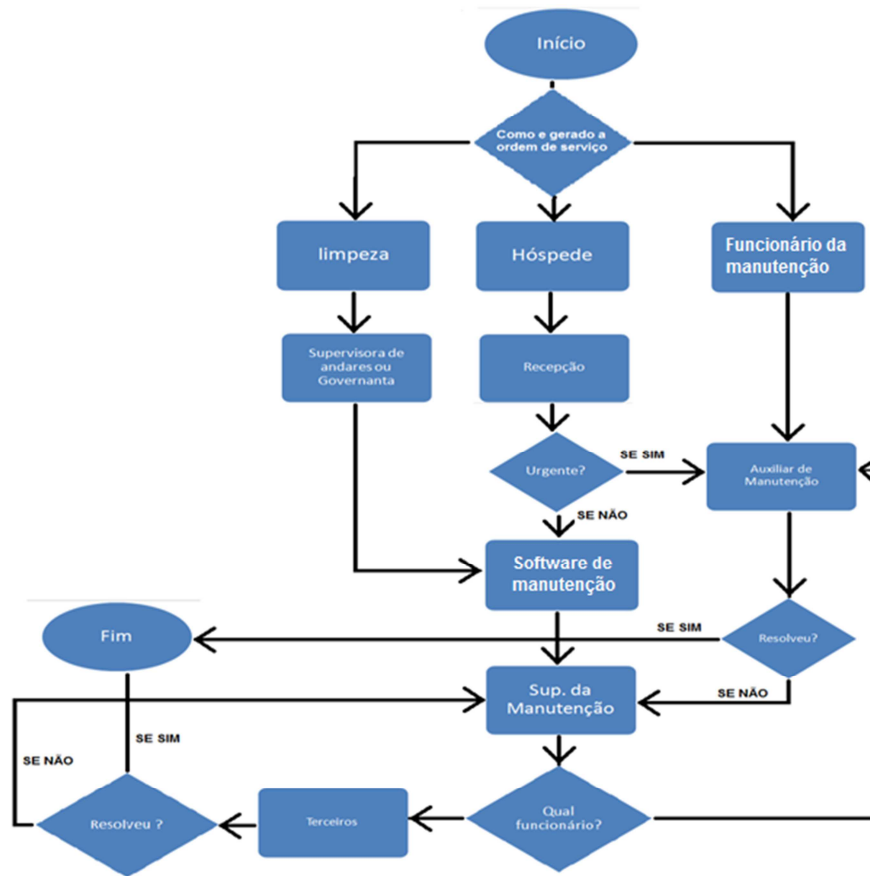
O hotel que foi escolhido para ser analisado fica localizado na praia do canto no estado do Espírito santo, o prédio que conta com 15 andares mais dois subsolos e a cobertura. 162 quartos divididos em quatro categorias de quartos. Possui em seu quadro 56 funcionários sendo cinco deles do setor da manutenção, com um supervisor, um assistente e três auxiliares.

A empresa também possui um sistema de Software que ajuda no gerenciamento da manutenção, onde são colocadas as ordens de serviço, datadas, abertas e fechadas e quem executou as ordens de serviços do setor, prestação de contas e controle de custos do POA (Plano Orçamentário Anual), leituras de consumo diário de água, energia, gás. Sendo uma ótima ferramenta para auxílio nas tomadas de decisões e gerenciamento do setor da manutenção.

4. Análise de resultados

O setor de manutenção é composto por um supervisor, um assistente de manutenção, três auxiliares de manutenção e equipes de terceirizados. E através das entrevistas e observações in loco pode-se descrever e analisar o processo de funcionamento do setor sendo simplificado na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma Criação ordem de serviço setor da manutenção



Fonte: Autores 2017

A solicitação da ordem de serviço pode ser aberta de três formas:

Solicitação de Ordens de Serviços pelo Hóspede: quando o mesmo liga para a recepção, a recepcionista anota a ordem de serviço no software da manutenção, o auxiliar de manutenção executa a ordem de serviço e retorna com a resposta para a recepção, que por sua vez, realiza o Feedback para o hóspede.

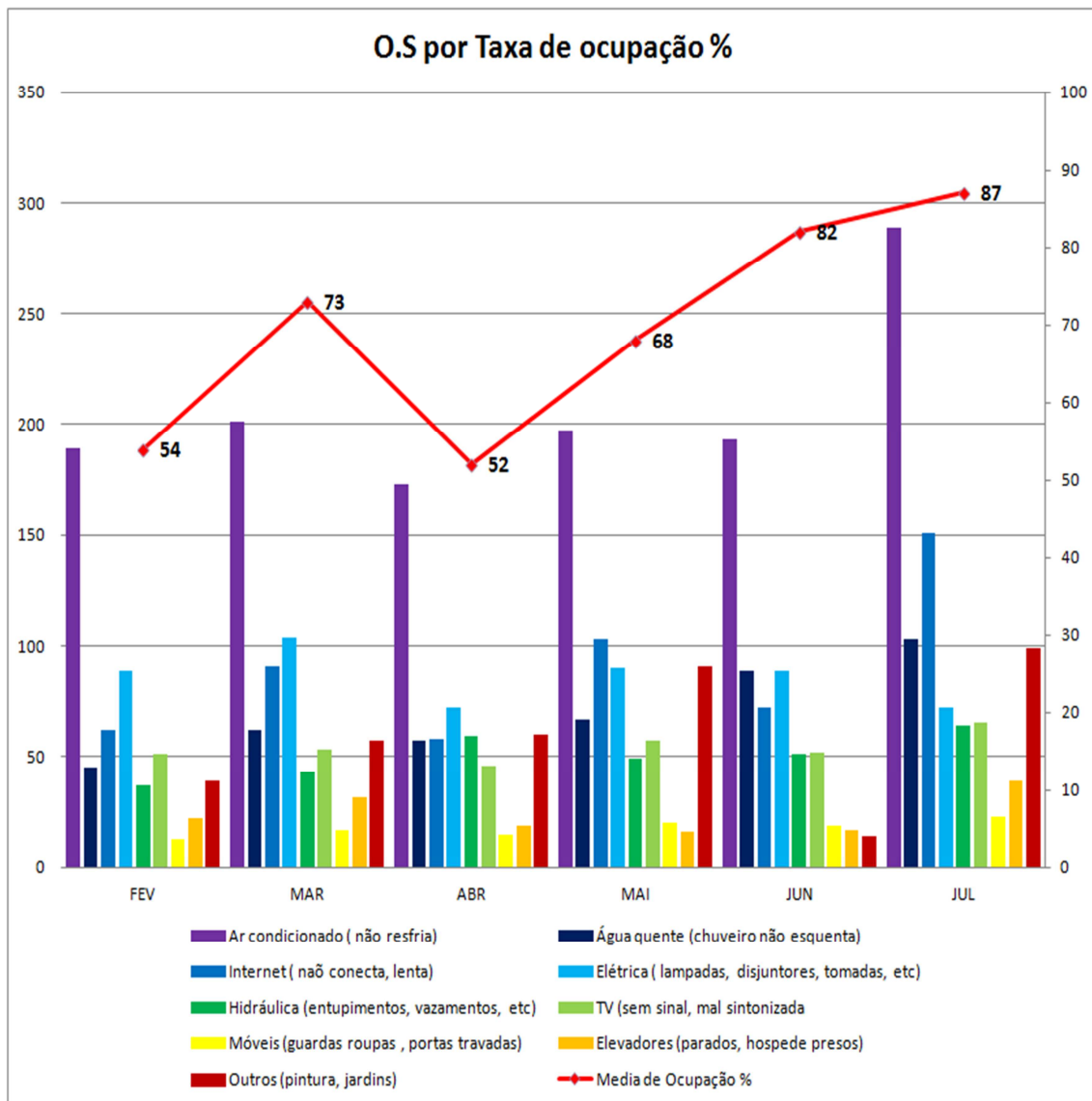
Solicitação de Ordens de Serviços pelo funcionário da manutenção; No momento da verificação de um check-list, há conferência de toda a infraestrutura e equipamentos, na não conformidade de quaisquer o funcionário abre a ordem de serviço para se guardar em histórico e ele mesmo a executa.

Solicitação de Ordens de Serviços pela camareira da Governança: no ato da limpeza e organização do quarto ao encontrar qualquer anomalia ou defeito na infraestrutura ou equipamentos é gerado uma ordem de serviço que será repassada para a supervisora de

andares que a coloca no software e um funcionário da manutenção a executa retornando com o Feedback para a supervisora de andares.

Outro ponto importante notado e que a taxa de ocupação evidenciada através do gráfico 1 é diretamente proporcional à quantidade de chamados abertos. Fato que quanto maior a ocupação, maior será o número de chamados abertos para o setor da manutenção.

Gráfico 1 – ordens de Serviço por taxa de ocupação



Fonte: Arquivo hotel estudado

Foram analisados os históricos de ordens de serviços do software usado no setor de manutenção entre os dias 22 de fevereiro a 22 de julho de 2017, total de 45 entrevistas entre funcionários e hóspedes, além de visita in loco, e as considerações sobre os principais pontos críticos encontradas foram:

- **A Não padronização dos processos administrativos**

Evidenciado pelo o Software da manutenção que grande parte das ordens de serviço ficam em aberto no sistema por mais de sete dias. Estas não são direcionadas aos funcionários da manutenção e não estipulação de tempo resposta, bem como inexistência de controle de resolutividade e satisfação. E sem um planejamento do calendário para as manutenções preventivas de alguns equipamentos como as maquinas de ar condicionado, gerador de energia, bombas de água entre outros.

- **Não padronização da divisão do trabalho**

As ordens de serviços são divididas por áreas de especialidades, como: elétrica, hidráulica, Informática Pintura e outros, porém as atividades diárias são realizadas pela escolha do funcionário, este determina quais ordens de serviço irá atender, gerando um desalinhamento com a especialidade de cada funcionário e acarreta no não aproveitamento quanto ao potencial do mesmo e desarranjo organizacional. Entre inúmeros problemas gerados pode-se citar a menor qualidade e maior tempo gasto para realizar a manutenção, desrespeito às funções e propriedades individuais e retrabalho.

- **Falta de organização de documentos**

A fiscalização do hotel é bem rigorosa por órgãos como: a vigilância sanitária, corpo de bombeiros, prefeitura local entre outros.

Devido a isso, há a necessidade de se manter livre acesso a vários documentos, como laudos e certificados, originais e cópias. Mesmo com a existência própria de uma ferramenta para a organização de tais documentos, ela não é devidamente usada, ocorrendo até mesmo à perda de alguns documentos e o prazo de renovação dos mesmos.

- **Tempo gasto em atividades não agregadoras de valor ou não emergenciais ao setor da manutenção e apoio a chamados da manutenção sem necessidade**

Com a análise das respostas obtidas com a entrevista nos funcionários da manutenção, percebe-se que quando a ocupação do hotel está acima dos 73%, os funcionários do setor da manutenção são designados para dar suporte em outros setores.

Estas funções em outros setores não são emergenciais como, por exemplo, carregar a mala para o hóspede - serviço que seria do mensageiro da recepção; trocar o layout de mesas e cadeiras das salas de eventos - função do auxiliar de eventos; entre outros tipos de serviços

que ocupam o tempo do funcionário da manutenção que poderia ser ocupado com outras atividades mais focadas ao setor da manutenção.

Em alguns casos os funcionários da manutenção recebem um chamado de serviço. E como não há a correta designação de atendimento, pode haver mais de um técnico ir atender o mesmo chamado, ficando um fazendo a manutenção e os outros de apoio, sem necessidade, ocasionando assim no maior número de mão de obra ociosa no local.

- **Máquinas ultrapassadas e falta de algumas ferramentas específicas**

Por ser um prédio antigo e já ter sido usado como prédio residencial, e, para outras atividades comerciais antes de se tornar um hotel, vários maquinários foram adaptados e estão ultrapassados. E algumas manutenções necessitam de determinadas ferramentas que o setor de manutenção não possui em seu estoque no almoxarifado.

- **Sem escopo padronizado para algumas manutenções preventivas**

A falta de padrão no escopo das manutenções preventivas gera um atraso na data de entrega do serviço e uma baixa qualidade na execução. Devido a cada manutenção ser feita de acordo com a vontade do funcionário ou de terceiros contratados para executar o serviço. Não podendo quantificar e qualificar devido à falta de padrão para coleta e análise de dados.

- **Carência de treinamento e reconhecimento dos funcionários**

A motivação da equipe de manutenção está em baixa devido à falta de reconhecimento e valorização do setor e de seus funcionários, segundo queixa dos próprios funcionários feita nas entrevistas. Não há um programa de treinamento e capacitação para a melhora de capacidade e aumento de conhecimento da equipe.

- **Carência de uma matriz de criticidade específica dos equipamentos do hotel**

Com esta matriz, haverá o auxílio aos funcionários quanto a decidir qual chamado deve ter maior prioridade, reduzindo assim o tempo de tomada de decisão e ação para realizar o atendimento. Já que os equipamentos e tipos de manutenções serão divididos em graus de importância, urgência e emergência pelo gestor do setor da manutenção.

- **Falta de gerenciamento e controle de terceiros**

Serviços de terceiros contratados não são acompanhados nem verificados ao término da manutenção. O que pode gerar retrabalho, parando o equipamento por um período de tempo e

mais um gasto no centro de custos do setor para a recontração da empresa terceira para a solução da falha.

No quadro abaixo foi descrito de uma forma mais simplista e didática, os principais pontos críticos encontrados assim como a sugestão das possíveis soluções.

Quadro 2: Principais pontos críticos

PROBLEMAS ENCONTRADOS	SOLUÇÕES SUGERIDAS
Processos administrativos sem padrão gerando ineficiências	Criação com novos métodos e processos padronizados
Sem escopo padronizado para as manutenções preventivas	
Divisão de trabalho inconsistente e não padronizada	implantar o quadro de especialidades, cada funcionário atendera ao chamado de acordo com seu ramo de maior conhecimento
Apoio a chamados da manutenção sem a necessidade	
Máquinas ultrapassadas e falta de ferramentas específicas	iniciar um plano de ação para troca de máquinas antigas e compra de novas ferramentas
Falta de organização de documentos	criar um calendário com as datas de todos os vencimentos dos laudos e ART's
Tempo gasto em atividades não agregadoras de valor ou não emergências para o setor da manutenção	contratação de mão de obra temporaria para outro setor ou limitar o período emprestado
Carência de treinamento e reconhecimento de funcionários	reuniões semanais, e criação de uma premiação de funcionário do bimestre, buscando uma maior motivação
Carência de uma matriz de criticidade especifica para os equipamentos	criar uma matriz de criticidade de acordo com as características e necessidades do hotel
Carência de conferência e controle de comprimento das RMD (rotinas de manutenções diárias)	implantar a rotina de conferir diariamente as rotinas feitas
Falta de gerenciamento e controle de terceiros	conferir e assinar cada ordem de serviço aberta ou executado por terceiros

Fonte: Autores (2017)

5. Considerações finais

Atualmente convivemos com retrações de investimentos, por este motivo, a manutenção assume maior importância dentro das empresas, pois as máquinas e equipamentos devem continuar produzindo de maneira mais eficiente e produtiva possível. Desta forma, o futuro da área de manutenção se mostra bem promissor, onde as empresas e organizações necessitam de buscar novas alternativas de aproveitarem ao máximo a vida útil e produtividade de seus equipamentos.

Em geral a Gestão da Manutenção deve abordar, gerenciar e definir uma tecnologia e ferramentas de manutenção que esclareça as causas das avarias nas máquinas e infraestrutura, sendo responsável por diversos estudos para se descobrir a maneira mais eficiente de organizar o setor, além de serviços e tarefas, tais como, projetos, montagem, construção, manutenção, limpeza, conservação de todas as instalações da organização.

Partindo do princípio que o homem é fundamental para maximizar a eficiência dos equipamentos e o retorno sobre os investimentos em máquinas e instalações garantindo o sucesso da empresa, através da boa aplicação de planos de manutenção. É também a partir da boa gestão de manutenção que se prolonga a vida útil dos equipamentos e se reduz o consumo de energia e combustíveis.

A manutenção deve ser uma prática constante nos hotéis, seja com equipes internas ou terceirizadas, a área de manutenção deve de utilizar instrumentos, softwares e técnicas de gerenciamento para cumprir seu papel e adicionar competitividade às empresas, fato é a necessidade de qualificação e conhecimento do profissional e investimentos em ferramentas e equipamentos de manutenção para o bom rendimento operacional do mesmo.

A Gestão da Manutenção é a forma mais eficiente de combater o desperdício e contribuir para o aumento da produtividade e lucratividade do hotel, não sendo apenas usada para consertar avarias, mas sim, para acabar com a necessidade de se consertar.

Referências

NBR 5462/1994 – confiabilidade e manutenibilidade.

NBR 5674:2012; Manutenção de edificações – Procedimentos.

ALMEIDA, Márcio Tadeu de. **Manutenção Preditiva: Confiabilidade e Qualidade. Itajubá**, 2000. Disponível em: <<http://www.mtaev.com.br/download/mnt1.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2017.

CASTRO, U. R. **Importância da manutenção predial preventiva e as ferramentas para sua execução**. Monografia. Curso de Especialização em Construção Civil. Universidade Federal de Minas Gerais, 2007, 44f.

GOMIDE, Tito L. F., PUJADAS, Flávia Z. A., NETO, Jerônimo C. P. F. **Técnicas de inspeção e manutenção predial: vistorias técnicas, check-up predial, normas comentadas, manutenção X valorização patrimonial, análise de risco**. São Paulo, Editora PINI, 2006.

KARDEC, A.; NASCIF J. **Manutenção: função estratégica**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2009

PINTO, Alan K., XAVIER, Júlio A. N. **Manutenção Função Estratégica**. Rio de Janeiro, Qualitymarck Ed., 2001.

SIQUIRA, Iony Patriota de. **Manutenção Centrada na Confiabilidade: Manual de Implementação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.408p.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

MONCHY, François. **A Função Manutenção**. São Paulo: Durban, 1987.

VERGARA. S.C. – **métodos de pesquisa em administração**, atlas, 2005.

WWW.turismo.gov.br/ultimas-noticias/957-turismo-movimenta-r-/492-bilhoes-no- acesso em 01 de fevereiro de 2018.

APÊNDICE B – Entrevista com o supervisor manutenção

Nome: Gilberto Gomes.

Funcionário desde: 2009

1. **Exerce a função de supervisor da manutenção desde:** 2012.
2. **Há quanto tempo trabalho no ramo da hotelaria?** 10 anos.
3. **Já trabalhou em outros hotéis? Quais?** Sim. Quality Suites, Clarion Lourdes, Sleep in Vitoria, Confort Suites Vitoria, Hilton Belo Horizonte.
4. **O que exatamente o supervisor da manutenção de um hotel faz?** É responsável por supervisionar as tarefas de caráter técnico e as atividades de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, visando manter seus equipamentos e a infraestrutura do prédio em condições adequadas de funcionamento. Fazendo as alterações e adaptações conforme necessário, elaborando projetos elétricos, hidráulicos e cabeamento de rede visando à melhoria do local de trabalho e conforto dos hóspedes, selecionando e contratando serviços de terceiros para consertos em equipamentos, mediante avaliação técnica, pesquisa mercado, compra e controle de materiais e itens de manutenção para estoque.
5. **Existe algum sistema, informatizado ou manual, de Planejamento e Controle da Manutenção?** Sim. É informatizado e planeja, controla, prioriza e gerencia todos os serviços ligados à manutenção, Chamado SIM (sistema integrado de manutenção), mas não consegue ser eficaz no sentido de fornecer boa disponibilidade dos equipamentos e eventualmente há falhas de priorização ou de alocação dos recursos. E também é realizado manualmente, e engloba todos os serviços de manutenção, trazendo excelentes resultados em termos de disponibilidade de máquinas, acompanhamento de serviços, registro e análise de falhas e comprometimento com os resultados da organização.
6. **O programa SIM é corretamente usado pelos funcionários, tanto da manutenção como de outros setores?** Pelos funcionários da manutenção sim, mas dos outros setores nem tanto. Acho que é por falta de tempo da recepção para colocar e desconhecimento da importância desta ferramenta pelo setor da governança.
7. **A empresa possui um planejamento estratégico com objetivos estratégicos bem definidos nos quais a área de manutenção contribui decisivamente para o alcance destes objetivos e metas?** Sim. Com certeza tem um Planejamento Estratégico e a manutenção participa ativamente.
8. **A área de manutenção possui indicadores para medir seu desempenho, realizando análises periódicas destes indicadores?** Sim. Traça objetivos coerentes e mede-os através dos indicadores, que são atualizados e analisados periodicamente por toda a equipe, que irá propor melhorias para alcançar novas metas.
9. **Quais os principais desafios e dificuldades o setor da manutenção enfrenta em seu dia a dia?** Pressão e muito grande, pois temos de atender todos os setores do hotel ao mesmo tempo, e cada um tem sua urgência, mas o que pode ser urgência para um não é necessariamente a urgência para o hóspede, ou para o prédio em si.

10. **A atual estrutura organizacional da manutenção atende às expectativas e à demanda pelo setor dentro da empresa?** Sim. Na maioria das vezes, os serviços são atendidos dentro do tempo esperado e de acordo com os procedimentos.
11. **Quais os tipos de ordens de serviços que mais aparecem no dia a dia da manutenção?** De todos os tipos desde as mais simples das mais complexas, o mais comum, porém são os chamados relacionados ao ar condicionado que não resfria isso por que os compressores das maquinas estavam rodando sem gás R22 e acabou travando o s compressores, e a internet que não esta se conectando ou muito lenta e por que ela esta subdimensionada e seus cabos estão todos cascateando com outros o que a faz perder a velocidade e a qualidade do sinal, além das antenas serem fracas para um hotel deste porte.
12. **O setor da manutenção tem os investimentos necessários para se atingir os objetivos exigidos pela rede administradora?** Não. Apesar de todo final de ano enviamos para o corporativo lá em São Paulo, um previsão de quanto iremos gastar, eles sempre fazem alterações, reduzindo bastante o valor final para o setor.
13. **Como você avalia o desempenho dos funcionários do setor?** Bom. Mas poderiam ser mais comprometidos e participar mais ativamente da rotina da manutenção, para proposta de ações mais coerentes com os objetivos da área.
14. **A sua empresa trabalha com terceirização com algum tipo de terceirização na área de manutenção?** Sim. A manutenção é terceirizada apenas quando alguma máquina ou equipamento quebra, sendo necessária a troca de peças e um conhecimento mais específico do maquinário.
15. **Como você avalia os terceiros que prestam serviços para este hotel?** Estão melhorando, desde a minha chegada ao hotel troquei alguns prestadores de serviços modifiquei contratos, porém ainda tem muito a ser feito para melhorarem.
16. **Os funcionários são bem treinados e/ou capacitados para exercer sua função, tendo pleno domínio dos procedimentos da área e tendo autonomia para implantar melhorias?** Sim. Os funcionários recebem treinamento, mas não há controle rígido sobre o uso correto dos procedimentos. Todos tem autonomia para implantar melhorias.
17. **Está satisfeito com que e oferecido para se trabalhar aqui, quanto aos benefícios, reconhecimentos, oportunidade de crescimento profissional?** No momento falo por mim que sim, pois em 3 anos ganhei 2 promoções, bastante rápido se comparado com o mercado, porém para os funcionários de escalão mais baixo e bem complicado para eles subirem. Apesar de isso ser bem relativo, pois depende também do interesse do funcionário em se aperfeiçoar e qualificar para buscar um aumento ou promoção.

APÊNDICE C – Questionário aplicado aos auxiliares da manutenção

Nome:

Idade:

Funcionário desde:

Data:

1. Há quanto tempo trabalha no setor de manutenção?
2. Quais os O. S. que mais se repetem em seu dia a dia aqui na manutenção?
3. Possui alguma especialidade? Qual?
4. Quando a taxa de ocupação do hotel está alta, como é o trabalho no setor da manutenção, tem muitos chamados? E vocês conseguem atender todos?
5. Tem tudo que precisa para exercer seu trabalho de auxiliar de manutenção perfeitamente? (ferramentas, peças sobressalentes, treinamento)
6. Qual a principal dificuldade que se encontra no dia a dia de um auxiliar de manutenção?
7. Tem alguma ideia que gostaria de propor para melhorar este setor?
8. Já ocorreu de receber mais de uma O. S. ao mesmo tempo?
9. Teve alguma O. S. que não pode ou não conseguiu resolver de imediato? Qual e por quê?
10. Está satisfeito trabalhando aqui no hotel e no cargo em que ocupa?

APÊNDICE D – Questionário aplicado aos supervisores

Nome:

Idade:

Função:

Setor:

Data:

1. Qual a ligação da manutenção com o setor que você trabalha?
2. Em sua opinião qual a importância da manutenção para o hotel?
3. Os funcionários da manutenção têm feito o que se espera deles?
4. Já acionou a manutenção, com qual O. S. e a manutenção conseguiu resolver o chamado com eficiência?
5. Quais são os chamados mais comuns que seu setor abre a eles?
6. Tem alguma ou já ouviu reclamação do setor da manutenção? Quais foram?
7. O setor da manutenção poderia melhorar?

APÊNDICE E – Questionário aplicado aos hóspedes

Nome:

Idade:

Profissão:

Cidade Residente:

Data:

1. Já se hospedou neste hotel antes? Quantas vezes?
2. O que te fez escolher este hotel, entre os demais concorrentes?
3. Na sua opinião o que seria o ponto positivo deste hotel? E o negativo?
4. No que é oferecido (infraestrutura e equipamentos) no quarto em que se hospedou, estava em perfeitas condições de uso? E quanto a infraestrutura e equipamentos das áreas comuns, (restaurante, academia, recepção) estavam em perfeitas condições de uso?
5. Já houve algum problema no seu quarto em que teve que chamar um funcionário da manutenção? E qual a atitude tomada do funcionário? Foi resolvido?
6. Teria alguma sugestão do que poderia melhorar neste hotel?