

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@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 impar 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 e 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 empreendimento 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.

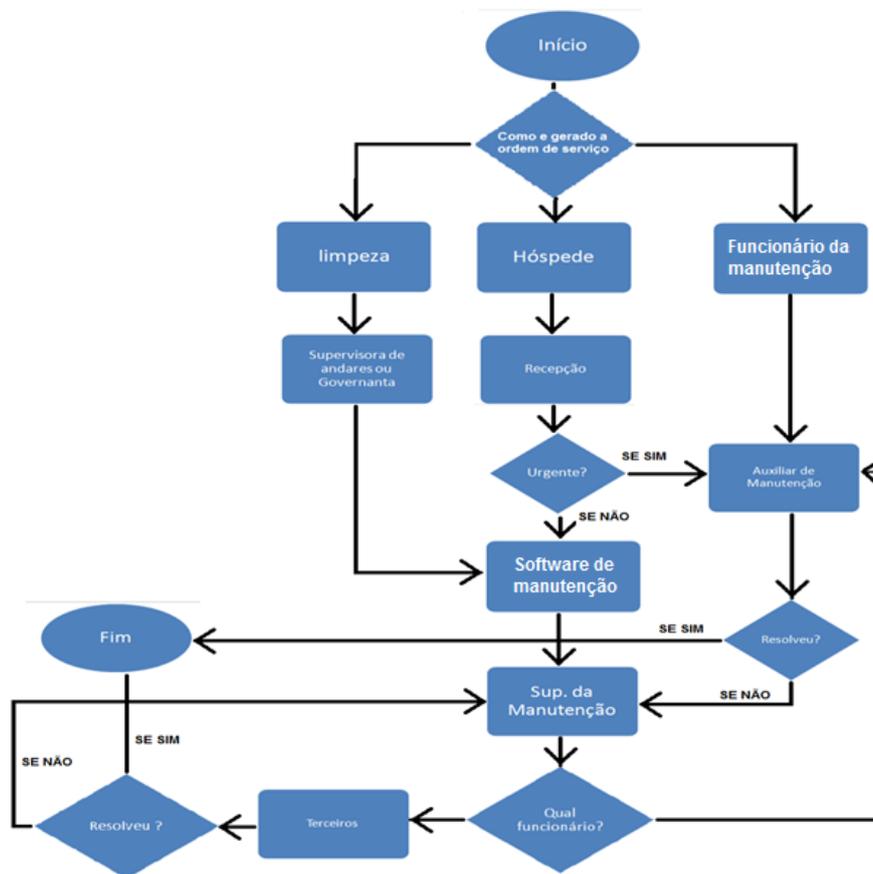
A empresa também possui um sistema de Software que ajuda no gerenciamento da manutenção, onde são colocadas as ordens de serviço, datadas, abertas e fechadas e quem executou as ordens de serviços do setor, prestação de contas e controle de custos do POA (Plano Orçamentário Anual), leituras de consumo 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

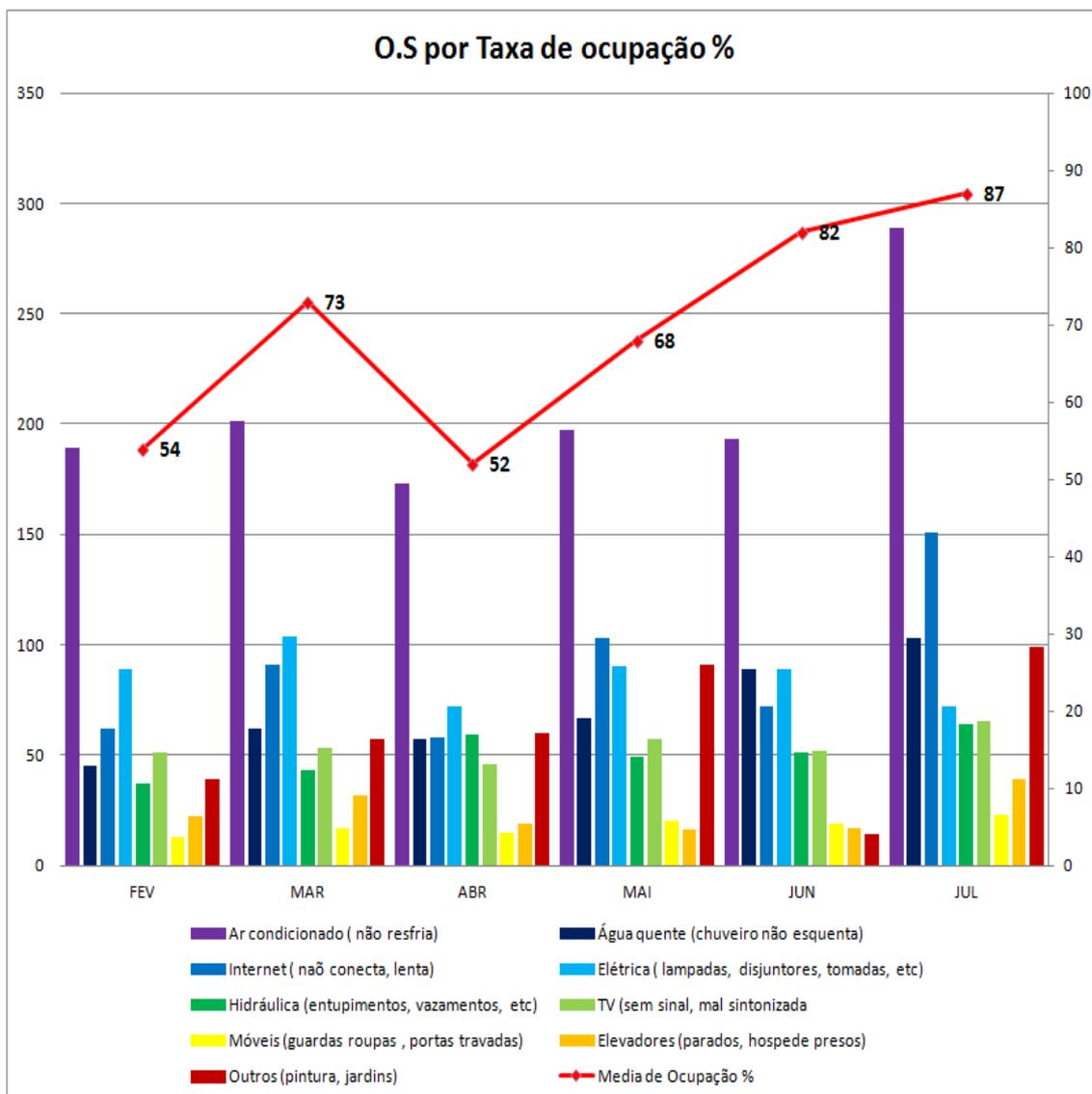
manutenção executa a ordem de serviço e retorna com a resposta para a recepção, que por sua vez, realiza o Feedback para o hóspede.

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 máquinas 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 Sem escopo padronizado para as manutenções preventivas	Criação com novos métodos e processos padronizados
Divisão de trabalho inconsistente e não padronizada Apoio a chamados da manutenção sem a necessidade	implantar o quadro de especialidades, cada funcionário atendera ao chamado de acordo com seu ramo de maior conhecimento
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