

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

UM ESTUDO DA MANUTENÇÃO PREDIAL NA GESTÃO
TERCEIRIZADA DOS CONDOMÍNIOS COM BASE NA TPM

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina

para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia.

JOSÉ EMÍDIO ALEXANDRINO BEZERRA

Florianópolis, dezembro de 2000.

JOSÉ EMÍDIO ALEXANDRINO BEZERRA

**UM ESTUDO DA MANUTENÇÃO PREDIAL NA GESTÃO
TERCEIRIZADA DOS CONDOMÍNIOS COM BASE NA TPM**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "Mestre em Engenharia", Especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.

Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dálvio Ferrari Tubino, Dr.

Orientador

Prof. Osmar Possamai, Dr.

Prof. Paulo José de Freitas Filho, Dr.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha família, meu pai Alcides (*in memoria*) minha mãe Valdenice, minha esposa Ivete, meus filhos Alex, Michele, Gisele, Emy e Nice e aos meus irmãos Maria Zélia, Achiles, Cleide, Francisco Alcides, Glauce, Paulo Roberto e Sérgio Luis.

Dedico também, ao meu Professor e Orientador Dálvio Ferrari Tubino sem o qual essa dissertação não teria sido possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina pelos seus ensinamentos e pelos seus professores e a Universidade de Fortaleza da Fundação Edson Queiroz por ter proporcionado todas as condições materiais e humanas.

Agradeço aos meus colegas de mestrado pelo convívio e incentivo e, especialmente, ao Wandemberg Tavares Júnior, ao Marcos Antônio Pinheiro Barbosa, ao Luiz Ary Romcy e ao Roberto Ney Ciarlini Teixeira.

Agradeço aos Professores Edson Paladini, Neri dos Santos, Dálvio Ferrari Tubino, Cezar Bornia, Francisco Kliemann, Osmar Possamai, Paulo Selig, Leonardo Ensslin e Robert Samohyl, do PPGEF que vieram de Florianópolis a Fortaleza, nos ensinar.

Agradeço especialmente ao meu Orientador Prof. Dálvio Ferrari Tubino.

Agradeço a toda a minha família.

Agradeço a Deus por tudo!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE QUADROS.....	xi
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii

1 - INTRODUÇÃO

1.1 – Contextualização do problema.....	1
1.2 - Justificativa do trabalho.....	2
1.3 – Objetivos do trabalho.....	2
1.4 – Limitações do trabalho.....	3
1.5 – Estrutura do trabalho.....	3

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – Introdução.....	5
2.2 – A filosofia Just In Time e a terceirização.....	7
2.3 – Manutenção de condomínios.....	14
2.3.1 – Condomínio em edifícios comerciais e residenciais – definição.....	14
2.3.2 – Atividades da manutenção condominial.....	16
2.3.3 – O condomínio e as formas de manutenção.....	19
2.3.4 – Implementação da TPM em condomínios.....	27
2.4 – A terceirização e a administração da manutenção em condomínios.....	33
2.5 – Considerações finais.....	36

3 – METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 – Introdução.....	39
3.2 – O problema.....	40
3.3 – A pesquisa.....	41
3.3.1 – A pesquisa de campo.....	42
3.3.2 – Área de atuação.....	43

3.3.3 – O universo da pesquisa.....	44
3.3.4 – A escolha da amostra dos condomínios.....	44
3.3.5 – A escolha das empresas administradoras.....	47
3.3.6 – Coleta de dados.....	47
3.3.7 – Variáveis.....	48
3.3.8 – Análise e interpretação dos dados.....	49

4 – AVALIAÇÃO DOS CONDOMÍNIOS

4.1 – Introdução.....	50
4.2 – Condomínios residenciais	
4.2.2 – Formas de administração.....	53
4.2.3 – Manutenção.....	54
4.2.4 – Planejamento.....	55
4.2.5 – Treinamento da mão-de-obra.....	58
4.2.6 – Prazos e critérios contratuais.....	59
4.2.7 – Filosofias e programas de qualidade.....	60

4.2.8 – Responsável por providências.....	60
4.3 – Condomínios comerciais	
4.3.1 – Características físicas.....	60
4.3.2 – Formas de administração.....	62
4.3.3 – Manutenção.....	64
4.3.4 – Planejamento.....	64
4.3.5 – Treinamento da mão-de-obra.....	65
4.3.6 – Prazos e critérios contratuais.....	66
4.3.7 – Filosofias e programas de qualidade.....	66
4.3.8 – Empresas de administração de condomínios.....	67
4.4 – Resumo da situação atual.....	72

5. A TPM E A MANUTENÇÃO PREDIAL

5.1 – Introdução	79
5.2 – A TPM na manutenção predial.....	80
5.3 – Implantação de conceitos da TPM na manutenção predial.....	85

	9
5.3.1 – Área 1 – Equipamentos prediais.....	87
5.3.2 – Área 2 – Instalações prediais.....	87
5.3.3 – Área 3 – Edificação.....	88
5.4 – Aplicação e verificação	90
5.5 - Considerações finais.....	92
6 – CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO	
6.1 – Conclusões.....	93
6.2 – Recomendações.....	98
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
BIBLIOGRAFIA.....	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 – Administração de condomínios comerciais de médio porte.....	72
Figura 4.2 – Administração terceirizada parcial de condomínios residenciais.....	74
Figura 5.1 – Administração terceirizada total de condomínios residenciais.....	80
Figura 5.2 - Áreas de atuação da manutenção predial.....	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1	Distribuição dos bairros nos mapas do Guia de Fortaleza 2000.....	45
Tabela 4.1	Cálculo do número médio de pavimentos dos edifícios residenciais	51
Tabela 4.2	Características físicas dos condomínios residenciais.....	52
Tabela 4.3	Responsável pela administração dos serviços rotineiros.....	53
Tabela 4.4	Quem providencia testes e vistorias.....	54
Tabela 4.5	Quem gerencia a manutenção nos condomínios.....	55
Tabela 4.6	Formas de manutenção adotadas pelos condomínios residenciais....	56
Tabela 4.7	O planejamento das melhorias e reformas.....	56
Tabela 4.8	A execução das melhorias e reformas.....	57
Tabela 4.9	Planejamento financeiro nos condomínios residenciais.....	57
Tabela 4.10	Objetivos do treinamento nos condomínios residenciais.....	58
Tabela 4.11	Frequência do treinamento nos condomínios residenciais.....	58
Tabela 4.12	Crítérios para aquisição de bens e serviços.....	59

		12
Tabela 4.13	Responsável pelas providências nas emergências e imprevistos.....	61
Tabela 4.14	Responsável pela conservação do prédio.....	61
Tabela 4.15	Contratos de assessoria.....	63
Tabela 4.16	Formas de manutenção adotadas pelos condomínios.....	64
Tabela 4.17	Os objetivos do treinamento nos condomínios comerciais.....	65
Tabela 4.18	A frequência do treinamento nos condomínios comerciais.....	65
Tabela 4.19	Critérios para aquisição de materiais e serviços nos condomínios comerciais.....	66
Tabela 4.20	A administração dos serviços rotineiros nos condomínios, segundo as empresas.....	68
Tabela 4.21	O planejamento nos condomínios, segundo as empresas.....	69
Tabela 4.22	Programas de qualidade adotados pelas empresas de administração de condomínios.....	69
Tabela 4.23	Formas de manutenção adotadas pelas empresas de administração de condomínios.....	70

Tabela 4.24	O objetivo do treinamento nas empresas de administração de condomínios.....	70
Tabela 4.25	Frequência do treinamento nas empresas de administração de condomínios.....	71
Tabela 4.26	Crerários para aquisição de bens e contratação de serviços.....	71
Tabela 4.27	Prazo contratual.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Manutenção preditiva: caminho para zero defeito	23
Quadro 2.2 – Manutenção Tradicional e Manutenção Produtiva Total.....	24
Quadro 2.3 – Atividades da manutenção predial segundo a TPM	28
Quadro 2.4 – Etapas de implantação da TPM.....	30
Quadro 2.5 – A manutenção predial periódica por área técnica	34
Quadro 5.1 – Diferenças na contratação na visão conservadora da manutenção e com a TPM.....	83
Quadro 5.2 – Classificação das instalações por grupos de afinidade	88
Quadro 5.3 – Atividades e periodicidade da manutenção predial.....	89

RESUMO

Nesse início de terceiro milênio o mundo está crescentemente mais urbano e comunitário, com todas as vantagens e desvantagens que esta forte aglutinação cria. Nesse sentido, a tendência é aumentar a modalidade de habitar, trabalhar e obter lazer em condomínio. Por outro lado, o consumidor está cada vez mais exigente na aquisição de bens e serviços, devido à oferta proporcionada pela extrema competitividade globalizada. Daí a necessidade de cada um concentrar-se em seu próprio negócio e terceirizar o que não for essencial.

Os condomínios devem proporcionar a qualidade de vida que todos esperam, através da conservação das características de segurança, funcionamento, higiene e conforto da edificação.

Este trabalho estuda uma forma de empregar os conceitos da Manutenção Produtiva Total ou *Total Productive Maintenance* (TPM), que é uma ferramenta do Just In Time, para uso na manutenção predial nos condomínios. Para isso, entende-se que seja necessário haver uma gestão profissional, que nos condomínios, somente será possível através da terceirização por empresas de administração.

Entretanto, a Manutenção Produtiva Total exige compromissos entre parceiros para alcançar a qualidade no fornecimento com custo competitivo e a eliminação de todas as formas de perdas.

Portanto, entende-se que a manutenção predial somente poderá ter o desempenho esperado, se as empresas que trabalham para os condomínios formarem redes de cooperação ou "*clusters*" sob a liderança das empresas de administração de condomínios, agindo de acordo com os conceitos da filosofia JIT e necessariamente, oferecerem relação custo/benefícios adequada.

ABSTRACT

In this beginning of third millenium the world is increasingly more urban and communitarian, with all the advantages and disadvantages that this strong aglutinação creates. In this direction, the trend is to magnify the modality to inhabit, to work and to get leisure in condominium. On the other hand, the consumer is each more demanding time in the acquisition of goods and services, due to offers proportionate for the extreme global competitiveness. From there the necessity of each one to concentrate itself in its proper business and to outsourcing what it will not be essential.

The condominiums must look for to provide the quality of life that all wait, through the conservation of the security features, functioning, of hygiene and of comfort of the construction. This work studies a form to use the concepts of the Total Productive Maintenance (TPM), that it is a tool of the Just In Time (JIT), for use in the building maintenance in the condominiums. For this, it is understood that it is necessary to have a professional management and that in the condominiums, will only be possible through the outsourcing of this management for management companies.

However, the TPM demands commitments between the partners to reach the quality in the supply with competitive cost and the rub-on of all the forms of losses.

Therefore, one understand that the building maintenance will only be able to have the waited performance, if the companies who works them condominius in accordance with to form networks of cooperation ou clusters under the leadership of the companies of management of condominius, acting the concepts of philosophy JIT and necessarily to offer adequate relacion cost benefit

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Novas formas de administrar a produção e os serviços buscam melhorar e garantir a qualidade, aumentar a produtividade e diminuir as perdas globais dos processos, elevando o nível da competitividade na economia globalizada atual.

Dentre essas novas formas de gestão, destaca-se a filosofia *Just In Time* (JIT), que tem como preceito à busca da melhoria da qualidade de bens e serviços tendo como base, confiança e relações de ganho mútuo entre os parceiros, em contraste com os antigos modelos baseados na exploração dos fornecedores pelos grandes contratantes.

Este trabalho busca conhecer o grau de terceirização da gestão dos condomínios e as formas de manutenção empregadas e, a partir daí, contribuir para a melhoria dessa função, estudando formas de empregar os conceitos da Manutenção Produtiva Total (TPM), ferramenta do JIT, na manutenção predial e, por conseguinte, obter uma melhoria da qualidade de vida nos condomínios residenciais e comerciais, pela garantia do funcionamento permanente das instalações e equipamentos e a imprescindível conservação patrimonial das edificações.

Supõe-se que a tendência para o aumento do nível de terceirização da gestão condominial, se realizada em respeito a esses conceitos JIT, poderá inclusive solucionar a dificuldade crônica em conseguir pessoas com os atributos necessários e disposição para assumir a autogestão nos condomínios, pois poderá dar confiança necessária dos condôminos nos parceiros, pelo que preconiza em termos de respeito ao ser humano, demonstrada pela importância que dá ao treinamento, à polivalência, ao reconhecimento, à melhoria contínua e à autonomia da mão-de-obra.

No JIT as pessoas são mais importantes que as máquinas e merecem confiança, daí os valores referentes aos custos e preços de venda serem estabelecidos de forma transparente em contratos de longo prazo.

1.2 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Os condomínios cada vez mais se destacam como opção de moradia, local de trabalho e lazer, com conforto, segurança e custo adequado, inclusive quanto à preservação do patrimônio, sendo esta a justificativa para se avaliar a situação atual e estudar formas de melhorar a manutenção predial nos condomínios, na auto-gestão e na gestão terceirizada, tendo como suporte os conceitos da TPM e por conseguinte o JIT/TQC.

Neste sentido, o presente trabalho busca contribuir para a melhoria da gestão da conservação das características de segurança estrutural, funcionalidade, higiene e conforto nos condomínios.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

Este trabalho tem como objetivo geral, identificar e analisar as práticas utilizadas na manutenção predial conduzida pela gestão terceirizada dos condomínios residenciais e comerciais, visando seu aprimoramento através dos princípios da Manutenção Produtiva Total.

Na busca desse objetivo geral, pode-se enunciar os seguintes objetivos específicos:

?? Verificar se as atividades da manutenção predial são planejadas pela gestão terceirizada de condomínios residenciais e comerciais;

?? Avaliar o emprego dos conceitos do *Just In Time* (JIT) e do Controle da Qualidade Total (TQC - *Total Quality Control*) na manutenção predial de condomínios;

?? Propor a adoção de conceitos da Manutenção Produtiva Total ou *Total Productive Maintenance*, cuja sigla é TPM, para a melhoria da manutenção das edificações;

?? Mostrar as vantagens da implementação dos conceitos da TPM na manutenção das edificações em condomínios.

1.4 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Como a pesquisa de campo foi desenvolvida na Região da Grande Fortaleza, capital do Ceará, as conclusões aqui chegadas serão válidas apenas para esta região, pois seria temeroso expandi-las para o restante do país. Contudo, há uma grande probabilidade dos dados colhidos repetirem-se noutras localidades.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além deste primeiro capítulo introdutório, o presente trabalho está organizado da seguinte forma:

Capítulo 2 – Estabelece o referencial teórico elaborado através de uma revisão bibliográfica sobre JIT, TQC, terceirização, definição, características e atividades dos condomínios residenciais e comerciais, Manutenção Predial e TPM. Procura-se encontrar uma forma adaptada para a adoção de conceitos da TPM na manutenção predial em condomínios residenciais e comerciais.

Capítulo 3 – Contém a metodologia necessária à caracterização da forma, do universo e da amostra da pesquisa para a obtenção dos dados das variáveis conceituais correlacionadas com os objetivos geral e específicos da dissertação.

Capítulo 4 – Após a interpretação e a análise crítica dos dados coletados, é estabelecida a situação atual da manutenção predial nos condomínios, em confronto com os conceitos do JIT/TQC.

Capítulo 5 – Estuda a manutenção e a conservação predial sob a ótica dos conceitos do JIT/TQC e da TPM e propõe formas de empregar estes conceitos na manutenção de edifícios, no sentido de aprimorá-la.

Capítulo 6 – Esse capítulo sintetiza o trabalho e apresenta as conclusões com base no referencial teórico e nas pesquisas realizadas e finaliza com recomendações para futuros estudos em face às limitações encontradas.

No próximo capítulo, será apresentado todo o ferramental teórico à compreensão do estado da arte da gestão JIT/TQC e da TPM.

CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo contém o suporte teórico desta dissertação, elaborado com base em pesquisa bibliográfica, feita em livros e artigos que tratam da qualidade, produtividade, manutenção produtiva, jornais, revistas e na rede mundial de computadores – internet.

O assunto abordado ainda tem pouca bibliografia específica, por isso, procura-se traçar um paralelismo entre as teorias desenvolvidas para a manufatura e as atividades gerenciais e de manutenção, inerentes aos condomínios, calcadas na filosofia JIT/TQC.

2.1 INTRODUÇÃO

Num mundo em acelerado processo de globalização, no despontar do século XXI, os consumidores estão cada vez mais exigentes com a qualidade e variedade dos produtos e serviços, o que torna a agilidade e a flexibilidade, requisitos essenciais para a sobrevivência das organizações.

Além disto, as empresas precisam, necessariamente, garantir a obtenção de lucro com as suas atividades, sem descuidar da conquista e manutenção dos clientes, através da plena satisfação das suas necessidades e expectativas, nem sempre conscientes, ao mesmo tempo em que devem reconhecer a importância do trabalho na vida das pessoas envolvidas no processo produtivo.

Desde o término da Segunda Grande Guerra, muitos paradigmas foram abandonados, com o surgimento de novas filosofias e métodos de gerenciamento do processo produtivo, mais aptos na qualificação das organizações perante a concorrência, em preço, qualidade e variedade dos produtos.

“Globalização, concorrência, competitividade, são algumas das novas palavras que foram introduzidas no jargão vocabular, mesmo quando não entendemos do que se trata,

principalmente no meio empresarial”, como afirma Dias (1999). Em continuidade, esclarece que “esta nova ordem na esfera mundial impôs, indistintamente, a todos uma nova mentalidade para enfrentar os novos modelos de trabalho. As empresas procuram se adaptar a esta nova ordem através de uma maior integração com o mercado internacional e da modernização, no intento de vencer a competitividade, cada vez mais acirrada e, em alguns casos, injusta.”

Dias (1999) conclui que “a competitividade é operacionalizada dentro das empresas – grandes, médias e pequenas – através de princípios, técnicas e metodologias da área de qualidade, a qual se harmoniza perfeitamente com duas grandes tendências trazidas no bojo desta nova ordem, a saber: a visão sistêmica e a valorização do fator humano. A gestão da qualidade está inexoravelmente interrelacionada com todos os outros sistemas de gestão na busca de soluções coerentes com os macros objetivos da organização, abrangendo todos os níveis hierárquicos e envolvendo o gerenciamento de fatores administrativos, tecnológicos e humanos. Tendo como um dos seus princípios básicos a focalização nas necessidades dos clientes, a gestão da qualidade conduz as empresas, num processo de melhoria contínua e integrada, em direção à desejada competitividade. A melhoria da produtividade e, conseqüentemente da lucratividade e o nível da qualidade são resultados desta caminhada sem fim em busca da racionalização e simplificação de todos os processos, técnicos ou administrativos existentes nas empresas.”

Para Tubino (1997, p. 157-158) as empresas encontraram na filosofia JIT/TQC a forma mais adequada para enfrentar, sobreviver e prosperar num mercado globalizado e cada vez mais competitivo. É imperioso que sejam cada vez mais eficientes para poderem concorrer em custos, qualidade, desempenho de entrega e flexibilidade e, ao mesmo tempo, eliminar as atividades que não agregam valor. Isso exige o total envolvimento de todos os parceiros, internos e externos, engajados no processo produtivo. O aperfeiçoamento contínuo, a busca da simplificação metodológica, a confiança mútua e o relacionamento de longo prazo são os princípios da cadeia logística JIT.

2.2 A FILOSOFIA DE PRODUÇÃO JUST IN TIME E A TERCEIRIZAÇÃO

A filosofia *Just In Time* (JIT) é uma forma de gestão direcionada para fazer o que for necessário, na hora certa, sem desperdícios de material, de tempo e de esforço pessoal, com o mínimo de estoques (sejam de produtos, de equipamentos e de pessoal) de forma que ela possa oferecer ao mercado, produtos e serviços a preços competitivos e ainda ter flexibilidade para atender a variação da demanda.

Esta filosofia, de acordo com Tubino (1997, p.44-46), surgiu no Japão na década de 60, e foi aplicada inicialmente na indústria automobilística, em particular na Toyota Motors Company.

Aos poucos, os princípios gerais desta filosofia foram se consolidando, e seus conceitos difundidos para o ramo de autopeças e da eletrônica, onde o Japão passou a ser reconhecido como padrão de excelência. Nos anos 80, com o avanço da economia japonesa, o JIT passou a receber maior atenção dos estudiosos em sistema de produção e a filosofia foi universalizada e implantada com sucesso no mundo ocidental.

No entendimento de Lubben, citado por Tubino e Danni (1997), o JIT tem como objetivo, otimizar a relação qualidade/custo, minimizar os recursos investidos nos projetos e na produção, entender e responder às necessidades do cliente, desenvolver confiança e relações abertas com os clientes e fornecedores e, finalmente, aumentar o comprometimento com a melhoria global do sistema.

Uma característica marcante do JIT é a intensa busca pela eliminação de todas as perdas do processo produtivo. Perdas definidas por Ohno e Shingo, citados por Neves (1997), como desperdícios na superprodução, no transporte, no processo, na fabricação, na movimentação, na espera e na manutenção de estoques.

Esse sistema, também se destaca pela flexibilidade na adaptação à variação de mix de produtos, pois tem como base de sustentação a polivalência da mão-de-obra, que deve

desempenhar várias funções nas células de produção, ao contrário do sistema tradicional que dá ao funcionário, uma única, repetitiva e estressante tarefa.

Isso é ressaltado por Tubino (1999, p.152) ao afirmar que “A obtenção destes operadores polivalentes passa por um processo de treinamento contínuo, com rotação de postos de trabalho, e pela montagem de um sistema de produção com *layout* celular e processos autônomos de detecção de problemas que favoreçam o desenvolvimento da multifuncionalidade”.

Conseqüentemente, para as organizações serem flexíveis no tocante à variação de *mix* e volume de produtos, devem ter recursos produtivos flexíveis, operários polivalentes, equipamentos e instalações facilmente remanejáveis.

Paladini (1997, p.98), confirma que “o Just In Time é um processo no qual se formalizam muitas idéias contidas em diversas estratégias de produção. Parte-se, aqui, do conceito de produção orientada para o atendimento à demanda” e prossegue afirmando “... a aquisição, montagem ou produção de peças é feita para atender pedidos específicos. Isto quer dizer: (1) produz-se o que for necessário; (2) quando for necessário e (3) apenas o quanto for preciso”, e esclarece que para isso é imperativo oferecer qualidade, planejamento, conhecimento do mercado e ênfase no cliente.

Entretanto o JIT, sendo uma filosofia que está centrada na eliminação das perdas globais do processo produtivo, cresce em eficácia ao combinar-se com os princípios da Gestão da Qualidade Total, que tem como foco o atendimento das necessidades do cliente.

Esta junção do JIT com a Gestão da Qualidade Total ou Controle da Qualidade Total (TQC sigla para Total Quality Control) é perfeitamente possível, pois são filosofias semelhantes que se complementam, conforme afixam Tubino (1999) e Paladini (1997).

Para Tubino (1999, p.21) “o JIT seria uma filosofia voltada para a otimização da produção, enquanto o TQC seria uma filosofia voltada para identificação, análise e solução de problemas (considerando que qualquer problema significa perda de qualidade). Porém, não parece conveniente separar as questões de forma tão imediata, pois o JIT e o TQC possuem

uma *interface* comum muito grande, e a sua aplicação conjunta, proveniente de sua origem japonesa, parece ser a melhor alternativa”.

Concordando, Paladini (1997, p.98 – 103) diz que o JIT e a Qualidade Total são fortemente relacionados, pois ambas iniciam procurando a eliminação dos desperdícios (do japonês *mudas*) e buscam a eficiência do processo produtivo, preconizam a necessidade de melhoramento contínuo e conferem responsabilidades a todos os membros do processo produtivo. Entretanto está convencido que a Qualidade Total é mais abrangente, pois se “O Just In Time deixa em ampla exposição e evidência todos os problemas de produção, a Qualidade Total trata de eliminá-los, usando, para tanto, técnicas desenvolvidas a partir do próprio Just In Time”.

Por outro lado, a necessidade de constante adaptação às mutantes exigências dos clientes, sem, de alguma forma, comprometer o nível de qualidade do produto ou do serviço, torna necessário terceirizar atividades que não sejam essenciais, de modo a permitir a focalização dos recursos das organizações.

A distribuição das atividades por vários parceiros (terceirização), permite ao sistema produtivo dividir-se em sistemas menores, mais controláveis e em geral, mais eficientes, além de poder manter um contínuo aprimoramento da qualidade e buscar custos decrescentes.

Estes terceirizadores (parceiros ou fornecedores), entretanto, precisam agir em sintonia com as metas das organizações - clientes, garantindo qualidade, baixo custo e máxima confiabilidade no cumprimento das suas tarefas, com a consciência de serem, todos, elos da mesma cadeia produtiva.

Nessa mesma ótica, Tubino (1999, p.39) afirma que, “dentro da filosofia JIT/TQC busca-se estabilizar a base de clientes e fornecedores, compondo uma cadeia logística de produção e distribuição que privilegia a confiança e o relacionamento de longo prazo em detrimento da convencional concorrência entre os atores dessa cadeia”.

Esse objetivo pode ser alcançado quando busca-se parceiros confiáveis, convivência honesta, respeitosa e transparente e busquem alcançar bons resultados para ambos os

parceiros, naquilo que comumente se denomina, relação ganha-ganha, em oposição à antiga forma de convivência baseada na máxima exploração entre parceiros.

Atingir estas metas é possível, dentro da filosofia JIT, a exemplo das grandes montadoras de carros japonesas, em especial a Toyota, onde, conforme relatado por Wolmack e all (1992, p.142) utilizam-se poucos e não raro, um único fornecedor externo para peças de alta tecnologia sem prejuízo da qualidade e com preço adequado. Esclarece que isto somente é possível, porque existe uma estrutura racional e transparente de custos, preços e lucros, alcançada através de um relacionamento baseado em confiança e compromisso.

Portanto a escolha dos fornecedores por uma empresa que adota a filosofia JIT se dá mais com base na certeza da entrega pontual e na conformidade do produto ou serviço, do que no menor preço ofertado, pois entende-se que o preço do insumo é apenas um elemento do custo total do processo.

Por outro lado, a terceirização como forma de obter serviços e produtos tem crescido muito, inclusive na forma de terceirização estratégica. Isto vem acontecendo desde quando a indústria automobilística abandonou a produção verticalizada de 40 anos, para adotar os conceitos do Just In Time, como constata Andersen (2000).

O ambiente JIT procura assim, a completa integração cliente/consumidor e as empresas, associadas em rede como sendo uma extensão da abordagem JIT, onde o foco principal está em ligar todas as empresas da cadeia de suprimento, desde os fornecedores, até o consumidor, passando pelas organizações.

A habilidade de usar a terceirização como uma ferramenta estratégica e aglutinar todos os parceiros envolvidos no processo produtivo para satisfazer as exigências do consumidor e atender às mudanças de forma rápida, fará a diferença entre vencedores e vencidos, segundo muitos estudiosos.

Giosa (1997, p.11) afirma que “hoje, no entanto, a terceirização se investe de uma ação mais caracterizada como sendo uma técnica moderna de administração e que se baseia num processo de gestão, que leva a mudanças estruturais da empresa, a mudanças de cultura,

procedimentos, sistemas e controles, capilarizando toda a malha organizacional, com um objetivo único quando adotada: atingir melhores resultados, concentrando todos os esforços e energia da empresa para a sua atividade principal”.

A terceirização, portanto, proporciona instrumentos de gestão capazes de melhorar o desempenho das organizações. Esses instrumentos são relacionados por Giosa (1997, p.81 – 85) como: desenvolvimento econômico pela criação de novas empresas, oferta de mão-de-obra diferenciada, oferta de empregos, especialização, aumento da competitividade, melhoria e controle da qualidade, aprimoramento do sistema de custeio, treinamento e aprimoramento, diminuição do desperdício como ponto fundamental, otimização dos recursos, valorização de talentos humanos, agilidade de decisões e saliente-se, menor custo.

As dificuldades que existem na implementação estão relacionadas com o desconhecimento do assunto pela alta administração, as resistências às mudanças, a dificuldade de encontrar o parceiro ideal, a falta de parâmetros internos para poder comparar com o desempenho de terceiros, custo das demissões iniciais, conflito com sindicatos e desconhecimento da legislação trabalhista.

Embora existam aqueles como Meyer (2000), que discorda das vantagens da terceirização, ao afirmar que em muitos casos, esta serve apenas como uma arma que a alta administração usa para forçar mudanças nas organizações, está convencido que muitas das vantagens oferecidas pelos terceirizadores não resistem a uma análise mais profunda e chega a relacionar várias destas vantagens como sendo meras pretensões e que, a terceirização freqüentemente falha em suas promessas, além de conduzir a inúmeros riscos. Acredita que geralmente ocorre aumento de custos, perda de flexibilidade e de valor estratégico. Recomenda, que antes de terceirizar é necessário compreender algumas vantagens de se fazer internamente. De pronto, indica duas vantagens que o pessoal próprio da organização tem sobre fornecedores externos: continuidade e interesses comuns.

Mas, a despeito da existência de alguns opositores, a maioria dos empreendedores admite que a terceirização é imprescindível pois, como afirma Giosa, (1997, p.121), é uma forma de diminuir a tendência para o gigantismo, que leva à perda de agilidade das

organizações, e pode ser planejada para atender necessidades específicas das empresas, garantindo produtividade, qualidade, agilidade e reduções de custos.

Terceirizar, reconhecidamente, é a tendência atual nas organizações que buscam alcançar maior produtividade, qualidade e redução de custos, embora possam ser identificadas vantagens e desvantagens, relacionadas por Tomé (1998) com base em Giosa (1993), Geia (1991), Hendry (1991), Leiria e Sarat (1992), Vanca (1994) e Bezerra (1994), como sendo:

Vantagens da terceirização: focalização no negócio principal, diminuição de desperdícios, redução de atividades-meio, aumento da qualidade, maior flexibilidade, maior especialização, melhoria do sistema de custeio, treinamento e aprimoramento da mão-de-obra, menor custo, maior lucratividade, possibilidade de crescimento com pouco investimento, otimização dos serviços, redução dos níveis hierárquicos, maior produtividade, menor ociosidade, redução do quadro direto de empregados, aumento da capacidade de competição, maior poder de negociação, ampliação do mercado para pequenas e médias empresas, economia de escala e diminuição da obsolescência.

Como **desvantagens** foram relacionadas: risco de desemprego e não-absorção da mão-de-obra, resistências e conservadorismo, risco de descoordenação de contratos, falta de parâmetros de custos internos, demissões na fase inicial, custos das demissões, dificuldade de encontrar a parceria ideal, aumento do risco de administrar terceiros, perda do vínculo empregatício, desconhecimento da legislação trabalhista, risco de perda de empregados treinados e perda da identidade cultural da empresa por parte dos funcionários.

Numa economia de mercado, a redução de custo, sem dúvida, tem uma importância fundamental, ou como diz Bendor-Samuel (2000), é “o coração e a alma da terceirização”, pois embora as organizações busquem terceirizar certas tarefas para poder melhor focalizar o seu negócio, o custo ainda é o elemento de maior apelo e, pelo menos, no que se refere aos custos fixos, terceirizar é a melhor solução.

O fornecedor ou terceirizador, normalmente tem mais condições de realizar com mais eficiência determinados produtos ou serviços por ser especializado e ter economia de escala, por executar o mesmo processo para várias outras organizações e ser perito no assunto

(porque detém os melhores profissionais. Estes, por sua vez, sentem-se atraídos em trabalhar numa firma especializada, pois podem progredir na carreira profissional).

Além disso, através da terceirização, a organização pode ter acesso às novas tecnologias, *softwares* e *hardwares*, sem precisar fazer investimentos vultuosos em atividades de apoio, o que constitui mais uma vantagem.

A combinação desses fatores, na ótica de Bendor-Samuel (2000) leva à redução de custos que são inerentes à terceirização e, usando dessas alavancagens, fornecedores podem proporcionar serviço de apoio melhor, mais rápido e mais barato, do que se for realizado pela própria organização.

Mas para que as relações entre clientes e fornecedores dêem certo e sejam atraentes para ambos, é necessário começar com um contrato bem elaborado e flexível. Chaffin (2000), relaciona alguns itens importantes que um bom contrato deve contemplar:

- ?? Qualidade é inegociável;
- ?? Especificações claras;
- ?? Linguagem que os leigos possam entender;
- ?? Treinamento das pessoas para a transição;
- ?? Regras para decidir de forma rápida, eventuais disputas;
- ?? Manutenção da produção ou oferta de serviços durante eventuais disputas.

A terceirização, como diz Giosa (1997, p. 101) é uma realidade nos países desenvolvidos e, como modelo de gestão, tem contribuído para se alcançar êxito num mundo dividido em países e organizações ágeis ou lentas.

Atualmente, a terceirização está presente e permeia todas as áreas produtivas da economia e, na maior parte das vezes, promove melhoramentos na qualidade com diversidade, redução de custos e flexibilidade de *mix*. Entretanto, pode avançar mais, aperfeiçoando-se em flexibilidade, produtividade, confiabilidade e satisfação da mão-de-obra produtiva e dos clientes através do JIT/TQC.

2.3 MANUTENÇÃO DE CONDOMÍNIOS

2.3.1 CONDOMÍNIO EM EDIFÍCIOS COMERCIAIS E RESIDENCIAIS - DEFINIÇÃO

Condomínio pode ser definido como qualquer empreendimento ou organização em que o controle das ações são compartilhadas por um grupo de pessoas ou entidades. Para Bueno (1981, p. 285), condomínio é “domínio exercido juntamente com outrem”.

Dentre as várias formas possíveis de condomínios, destaca-se o condomínio em edifícios, pela importância como local de trabalho ou moradia, nas médias e grandes cidades, com tendência para o crescimento.

Percebe-se que, mais do que por falta de espaço, o edifício, seja residencial ou comercial, deve originar-se do desejo das pessoas estarem onde todos estão, pois o homem sendo um ser gregário, deseja estar em comunidade.

Com o edifício, onde a propriedade, os direitos e os deveres são divididos, surge a necessidade de compartilhar o domínio, com base no percentual de cada um.

O aumento da população e do tamanho físico das cidades, trouxe a necessidade de estar mais próximo do trabalho, da escola, do hospital e do lazer, evitando-se grandes deslocamentos, o que contribui para a verticalização dos centros comerciais e residenciais.

A deterioração das condições de vida e sobrevivência, da maioria da população, provocada pela concentração da renda na sociedade de consumo, agravada pelo desemprego,

que tem como importante fator o desenvolvimento tecnológico, torna a segurança, o principal impulsionador da vida em condomínios para a classe média.

O condomínio residencial proporciona pois, nas metrópoles, as condições de vida existentes nas pequenas cidades de antigamente, ao permitir as amizades, as brincadeiras, os encontros, o ir e vir entre unidades individuais (apartamentos), principalmente das crianças, dos adolescentes e dos jovens, que já nasceram e estão se criando em condomínios residenciais, nos quais se tenta isolar a violência do mundo exterior.

A classe de renda mais alta, por seu lado, cria para si, os condomínios residenciais horizontais, cercados de conforto e segurança, que podem ser afastados do centro urbano, pois tempo e dinheiro não são problemas.

Os mais pobres continuam a morar em pequenas unidades unifamiliares nos bairros de periferia ou favelas, longe dos locais de trabalho e lazer, como sempre foi.

O condomínio em edifício comercial e residencial é, assim, a forma que a classe média elegeu para morar e onde se sente segura por poder compartilhar seu modo de vida com pessoas de mesmas condições, principalmente, na infância e na velhice.

Por ser o maior investimento que a família faz, surge a necessidade de preservá-lo, não só pelas condições de conforto, mas como o investimento patrimonial mais precioso.

Assim, o desejo legítimo de obter conforto e qualidade de vida, dotou o conjunto comercial e residencial de um grande número de equipamentos que devem funcionar sempre que solicitado, sem interrupção, ao mais baixo custo.

Para isto é necessário que todas as atividades de apoio sejam administradas com eficiência, o que traz um novo desafio: conseguir fazer isto, “juntamente com outrem”, quando nenhum dos donos tem isto como foco das suas atividades profissionais, e tendo como fator complicador, uma certa tendência para defender mais fortemente, os seus próprios direitos em detrimento dos deveres de cada um perante a comunidade.

Esta forma de condomínio, em edifícios, comerciais e residenciais e, a manutenção das suas condições originais, constitui-se no objeto deste estudo.

2.3.2 ATIVIDADES DA MANUTENÇÃO CONDOMINIAL

A manutenção dos edifícios engloba todas as atividades necessárias para o perfeito e contínuo funcionamento dos seus equipamentos e instalações, com segurança, higiene, conforto e baixo custo.

Perez (1985, p. 83) concorda que “a manutenção dos edifícios compreende todas as atividades que se realizam nos seus equipamentos, elementos, componentes ou instalações, com a finalidade de assegurar-lhe condições satisfatórias de segurança, habitabilidade, eficiência e outros, para o cumprimento das funções para as quais foram fabricados ou construídos”.

Desde então – 1985, é possível fazer uma reparação a esta citação, no tocante à necessidade de assegurar condições satisfatórias de segurança, etc, pois atualmente o consumidor está mais exigente e busca mais: quer não apenas condições satisfatórias, quer excelência, quer qualidade total e baixo custo.

A manutenção das edificações envolve conhecimentos técnicos e procedimentos administrativos, com a finalidade de conservar as características de segurança, funcionalidade, confiabilidade, higiene e o mesmo padrão de conforto de quando o imóvel foi entregue para uso.

A manutenção justifica-se por ser o “Ato ou efeito de resguardar de danos, decadência, prejuízo e outros riscos, mediante verificação atenta do uso e condições de permanência das características técnicas e funcionais da edificação e das suas instalações e equipamentos”, na forma estabelecida na Norma brasileira – NBR 5674.

Estas características citadas na referida Norma são assim descritas:

- ?? Características funcionais são as que envolvem a manutenção das peculiaridades técnicas dos espaços privados e comuns, das instalações e equipamentos, de modo que estejam disponíveis pelo máximo de tempo, com baixo custo e alta confiabilidade;
- ?? Características de segurança são concernentes à manutenção da segurança e estabilidade da estrutura, ao fogo, à chuva, e demais intempéries que possam causar riscos à integridade física de usuários e terceiros;
- ?? Características de higiene dizem respeito à manutenção do asseio dos pisos, paredes, esquadrias, mobiliários, instalações e equipamentos de saneamento, em defesa da saúde dos usuários e terceiros;
- ?? Características de conforto voltam a atenção para a manutenção da comodidade e bem-estar dos usuários proporcionados por dispositivos construtivos, como isolamento térmico, acústico, ventilação, refrigeração, aquecimento; e visuais, como pintura e jardins.

Algumas destas características são mantidas por serviços operados de forma permanente e rotineira, enquanto outros, são realizados periodicamente:

- ?? Serviço de manutenção permanente - são os serviços relativos às áreas, instalações e equipamentos comuns, que não exigem grande especialização técnica e que tem programação de curto prazo: diária, semanal e mensal, como:
 - ?? Vigilância;
 - ?? Limpeza;
 - ?? Jardinagem;
 - ?? Remoção de resíduos;

- ?? Distribuição de correspondência;
- ?? Inspeções de segurança, como escapamento de gás, combustíveis, caixas de visita e reservatórios de água;
- ?? Urgência para combate ao fogo e paralisação de elevadores.

Devem ser desempenhadas pelo pessoal efetivo, próprio ou locado no condomínio pela empresa administradora.

- ?? Serviços de manutenção periódica - a manutenção periódica demanda serviços especializados e obras de engenharia e devem ser dirigidos por profissionais legalmente habilitados. São programados no médio e longo prazo. Entre outros, pode-se relacionar:
 - ?? Inspeção e limpeza do telhado, tubulação, ralos, fossas, caixas de visita, poços, reservatórios de água – inferior e superior;
 - ?? Defeitos e patologias estruturais;
 - ?? Pinturas e revestimentos;
 - ?? Impermeabilizações;
 - ?? Esquadrias e vidros;
 - ?? Instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas, telefônicas, pára-raios, geradores, transformadores, elevadores, alarme;
 - ?? Instalações e extintores de combate ao fogo;

?? Ventilação, refrigeração e aquecimento.

2.3.3 O CONDOMÍNIO E AS FORMAS DE MANUTENÇÃO

A manutenção das edificações foi por muito tempo, pouco considerada, pois a ênfase era em construir e não conservar as obras existentes. Hoje, o estoque de imóveis já atinge um número tal, que é relevante cuidar da conservação deste patrimônio.

Por ser uma atividade relativamente nova, a manutenção predial, não atingiu o patamar em que se encontra a manutenção industrial. Daí a tentativa de adaptar os conceitos propostos para a manufatura ao uso em edificações, como ocorreu nos países europeus, segundo notícia Perez (1985, p.38).

Mirshawka (1991, p. 103) diz que a manutenção deve ser um “conjunto de ações que permitem manter ou restabelecer um bem a um estado específico ou, ainda, assegurar um determinado serviço”.

De forma mais ampla e mais específica, a Norma Brasileira, NBR 5674 estabelece que a manutenção deve ser o “procedimento técnico-administrativo (em benefício do proprietário e/ou usuário), que tem por finalidade levar a efeito as medidas necessárias à conservação de um imóvel e à permanência das suas instalações e equipamentos, de modo a mantê-lo em condições funcionais normais, tal como as que resultaram da sua construção, em observância ao que foi projetado e durante a sua vida útil”.

Neste conceito está embutida a idéia da conservação patrimonial e da disponibilidade permanente e integral do imóvel para o proprietário e usuários, através de uma gestão administração moderna, calcada em conhecimentos técnicos específicos.

Assim, a manutenção atualmente, deve ser encarada de forma estratégica, para que se possa usufruir permanentemente do bem. Isto exige que a manutenção seja não apenas eficiente, mas eficaz, com salienta Pinto (1999, p. 11), e que seja cobrada em termos de disponibilidade, confiabilidade, custo e qualidade.

Modernamente, a finalidade da manutenção não é apenas consertar, nem agir antes que a falha ocorra, mas atuar de forma que nenhuma falha jamais aconteça, no período em que o sistema foi programado para funcionar.

A manutenção tem evoluído desde quando surgiu, durante a Segunda Grande Guerra, até os dias de hoje. As suas várias formas podem ser classificadas, como fez Pinto (1999, p.31 à 48) em Corretiva Não-Planejada, Corretiva Planejada, Preventiva, Preditiva, Detectiva e Engenharia de Manutenção (ou Manutenção Total Produtiva)

Esta última modalidade, a Engenharia de Manutenção não quer somente corrigir a falha, ela procura as causas, age na aquisição dos equipamentos e materiais, retorna ao projeto, aprimora procedimentos, visualiza a manutenibilidade (facilidade de manter) e busca alcançar padrões estabelecidos como *benchmarks*, para conseguir a confiabilidade do cliente, seja proprietário ou usuário do sistema.

Decorrente dos conceitos estabelecidos pelas filosofias, JIT/TQC, esta nova forma de encarar a manutenção, foi denominada Manutenção Produtiva Total ou TPM, do inglês *Total Productive Maintenance*.

“A manutenção produtiva total não só é um elo importante para a prática do *Just In Time*, como também é decisiva na qualidade final do produto, uma vez que participa na manutenção da capacidade dos processos produtivos”. Wyrebski (1997).

Mirshawka (1991, p. 191) informa que “no Japão, atualmente as técnicas mais desenvolvidas são as que envolvem a M.P (*manutenção produtiva, grifo do autor*), os sistemas de inteligência artificial e os conceitos de manutenção produtiva total”.

O informativo tecnológico de mecatrônica do SENAI, de 19/03/2000 (<http://www.sp.senai.br/mecatrônica/infotec/i0lp08.htm>) a este respeito escreve: “Os programas de TPM, *Total Productive Maintenance* ou MPT, Manutenção Produtiva Total, sugerem uma nova abordagem para a manutenção convencional, concorrendo decisivamente para a questão da competitividade já que a palavra-chave desses programas está no termo PRODUTIVA”.

Para Roberts (1997) a meta da TPM é incrementar a produção ao mesmo tempo em que aumenta a moral e a satisfação profissional.

Desde o surgimento dos métodos preventivos, a manutenção ganhou aspectos gerenciais, deixando de ser encarada simplesmente como um conjunto de técnicas de reparo. De fato, a implantação de um programa de manutenção com técnicas preventivas exige a elaboração de cronograma, planejamento de recursos, além do envolvimento e treinamento para a capacitação técnica do pessoal de manutenção.

Os aspectos gerenciais que caracterizam o conjunto de atividades nos programas de manutenção produtiva, onde se propõe o gerenciamento orientado para o equipamento, são decisivos, já que os aspectos gerenciais na implantação de métodos preditivos (que antecedem a manutenção produtiva total) requerem uma atenção maior, pois há necessidade de monitoramento dos equipamentos através de instrumentos.

Para implantar a TPM "deve-se buscar o comprometimento de todos os níveis da empresa com o equipamento" conclui o informativo do SENAI.

A Manutenção Produtiva Total também pode ser entendida como o esforço feito para manter o funcionamento sem surpresa, daí ser obrigatoriamente preventiva.

Para Wyrebski (1997) este modo de fazer manutenção "é um conceito gerencial que começa pela liberação da criatividade normalmente escondida e inexplorada em qualquer grupo de trabalhadores. Estes trabalhadores, freqüentemente absorvidos em tarefas aparentemente repetitivas, têm muito a contribuir se, pelo menos, isto lhes for permitido".

Para Mora (2000) não há dúvida que quanto mais se conhecem os equipamentos, maiores serão as chances de prever as falhas, porém há algo mais. Segundo o autor, Deming ensinava que quando os trabalhadores sentem orgulho do que fazem, fazem melhor e aumentam a produtividade do ambiente.

A meta da TPM para Mirshawka (1991, p.101) "é alcançar a eficiência e eficácia global do sistema de produção através da participação dos empregados nas atividades da

manutenção produtiva”. Prossegue informando que “a ênfase na TPM é no respeito ao indivíduo. Neste sentido, a TPM é semelhante ao TQC, onde o envolvimento dos empregados é a chave para o sucesso no desenvolvimento operacional do negócio com qualidade, atendendo as necessidades do cliente”.

Para o supracitado autor o processo de desenvolvimento da TPM é similar ao TQC, pois há a exigência para que a qualidade esteja integrada no processo e não deve depender de inspeções no produto pronto. A manutenção produtiva deve agir, pois, antes da falha. Ver quadro 2.1.

Quadro 2.1 Manutenção preditiva: caminho para zero defeito.

	TPM	TQC
Problema	Quebra da máquina	Produto com defeito
Solução tradicional	Manutenção de reparo. Substituição de componentes danificados.	Inspeção no fim da linha . Seleção e re-trabalho
Solução melhorada	Prevenção da manutenção. Manutenção baseada na condição ou manutenção preditiva	Projeto para a Qualidade. Inspeção do processo. Mecanismos “ <i>poka-yoke</i> ”.
Informações para monitoração	Registro de falhas de máquina. Tempo médio entre falhas (TMEF).	Controle estatístico do processo. Gráficos de controle.
Enfoques básicos	Educação, envolvimento dos empregados. Manutenção é	Educação, envolvimento dos empregados. Qualidade é

	investimento.	investimento.
--	---------------	---------------

Fonte: *Manutenção Preditiva: caminho para zero defeitos*. Mishawka, Vitor. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

A grande diferença entre esta nova forma e a simples manutenção preventiva, é que, nesta, o responsável é setor competente; na manutenção produtiva total, o equipamento é responsabilidade do operador.

Para Paladini (1997, p.106), estas diferenças estão assim estabelecidas:

1. “Manutenção corretiva: conserta quando quebra. É a primeira regra a ser eliminada. O programa começa a mostrar que se a manutenção vem de manter, corrigir, não chega a ser manutenção;
2. Manutenção preventiva: é a manutenção propriamente dita. Trata-se de realizar as manutenções previstas no programa básico de utilização do equipamento. Aqui, a responsabilidade pela manutenção do equipamento é do setor técnico específico que, obedecendo ao planejamento de produção e às especificações do equipamento, acerta com o setor produtivo a natureza e a época da manutenção a fazer;
3. Manutenção produtiva: cada operador é responsável por sua máquina. Conferindo responsabilidade pela manutenção ao próprio operador, observa-se que passa a ter um processo contínuo de manutenção, perfeitamente integrada à produção, feita por pessoas especializadas que estão locadas no próprio setor ou, eventualmente, são os próprios operadores que fazem a manutenção. A diferença básica, porém, é que o operário é que é responsável pela conservação de seu equipamento (e, daí, pelo programa de manutenção)”.

A comparação entre a manutenção tradicional e a Manutenção Produtiva Total, elaborada por Paladini (1997), pode ser vista no quadro 2.2:

Quadro 2.2 Manutenção Tradicional e Manutenção Produtiva Total.

Manutenção tradicional	Manutenção Produtiva Total
A manutenção é feita quando necessário, por quebra ou por indicação do fabricante.	A manutenção é permanente, efetiva, planejada
A manutenção é feita igualmente em todos os equipamentos	Os equipamentos essenciais são prioritários
Há o setor de manutenção	Os operadores são responsáveis por fazer ou solicitar a manutenção caso seja especial
A manutenção é uma ação específica	A manutenção é parte do processo produtivo
A solicitação é feita formalmente	Não há burocracia
Há um esquema próprio	Há um <i>checklist</i> para o operador
A aquisição só considera o parecer técnico sem a participação dos operadores	A aquisição, considerada a opinião dos operadores

A manutenção corretiva, entretanto, pode ser entendida como uma forma de corrigir ou melhorar algo que funciona, porém, não a contento ou como deveria. Neste caso, a correção seria para melhorar o desempenho.

Para Wyrebski (1997), a Manutenção Produtiva Total, tem como determinação básica os oito itens seguintes:

1. Melhoria individual dos equipamentos para elevar a eficiência;
2. Elaboração de uma estrutura de manutenção autônoma do operador;

3. Elaboração de uma estrutura de manutenção planejada do departamento de manutenção;
4. Treinamento para a melhoria da habilidade do operador e do técnico de manutenção;
5. Elaboração de uma estrutura de controle inicial do equipamento;
6. Manutenção com vistas à melhoria da qualidade;
7. Gerenciamento;
8. Segurança, higiene e meio-ambiente.

Estes conceitos da TPM podem ser adotados e adaptados para a prática das atividades desenvolvidas nos condomínios comerciais e residenciais, pelas empresas de administração de condomínios.

Roberts (1997) assegura que a TPM pode ser adaptada para a Construção e Manutenção de Edifícios, para o Transporte e várias outras situações, além da Indústria.

Essas empresas, de modo geral, ainda não se envolvem no planejamento da manutenção e conservação do edifício e estão longe de atuar como parceiras do condomínio, semelhante ao praticado pela Toyota e seus fornecedores, visando à melhoria da qualidade de vida e redução de custo para o cliente.

É oportuno salientar que, pelo Código Brasileiro do Consumidor, uma empresa contratada para administrar um condomínio comercial ou residencial, pode ser responsabilizada pelos prejuízos que possa causar ao consumidor ou a terceiros.

As empresas também devem ter consciência da globalização da economia, que derrubou as fronteiras físicas, tornando o mercado altamente competitivo, que a cada dia

produz novidades e usa a qualidade para conquistar e manter o consumidor, por sua vez, cada vez mais exigente.

2.3.4 TPM EM CONDOMÍNIOS

Para implantar a TPM é necessário que a cúpula da empresa administradora de condomínio tenha consciência da importância da manutenção nas edificações e se comprometa a se envolver com o programa de Manutenção Produtiva, pois que é Total. Assim, esta implantação deve seguir as seguintes etapas:

- ?? A primeira etapa será a conscientização da importância do programa pela alta direção da empresa de administração de condomínios;
- ?? Em seguida, deve-se adotar o sistema 5S em toda a empresa, tido como a base para implantação de qualquer programa de qualidade, com seus conceitos de organização, ordem, limpeza, asseio e disciplina, se já não existir algum programa de gestão da qualidade, na organização;
- ?? Criar um grupo de trabalho que irá encarregar-se de desenvolver, implantar e gerir o programa de TPM, na empresa;
- ?? É necessário promover treinamento para desenvolver a polivalência da mão-de-obra, para que qualquer um possa se encarregar do que for necessário, para fazer frente a qualquer situação, fortuita ou de urgência, que se apresente, com um mínimo de discernimento, com a consciência de que todos são responsáveis pela qualidade e funcionamento do sistema;
- ?? Relacionar, preparar *checklists* e aprimorar as atividades que são desenvolvidas no condomínio, ouvindo os operadores e especialistas;
- ?? Planejar as ações a curto, médio e longo prazos;

?? Manter registro das ações e ocorrências;

?? Adotar os conceitos do JIT/TQC em toda organização e buscar a melhoria contínua.

Especificamente para os condomínios residenciais e comerciais, pode-se estabelecer a seguinte divisão de tarefas, com base na manutenção permanente e manutenção periódica, já referida, conforme o Quadro 2.3:

Quadro 2.3 Atividades da manutenção predial segundo a TPM.

Frequência dos serviços:	Serviços que devem ser realizados:	Providências relacionadas com pessoal:	Registros e documentos:
Diária	Limpeza, incluindo piscina, remoção de entulhos, jardins, portões, vazamentos (GLP e água) quadro elétrico e alarmes, iluminação e interfones, correspondência	Supervisão (Deve haver supervisão pela empresa)	<i>Cheklis das atividades rotineiras.</i>
Mensal	Coberta, antenas, ralos, calhas, filtros de água, elevadores, geradores, bombas, ventilação, refrigeração, aquecimento, portões,	Treinamento (Deve haver treinamento contínuo, programado)	Relatório de inspeção e contratos de manutenção preventiva dos equipamentos.

	elevador, reservatórios de água.		
Semestral	Impermeabilização, extintores de incêndio, splinkers	Reciclagem da mão- de-obra.	Inspeção, testes e recargas.
Anual	Estrutura do prédio, paredes, revestimentos, pintura, sub-estação e transformadores elétricos, melhorias, pintura, decoração.	Seminário, prêmio, promoção para a mão- de-obra.	Vistorias e laudos técnico, planos de metas, projetos e investimentos.

As verificações rotineiras devem ser feitas pelos próprios funcionários do condomínio, enquanto os serviços especializados devem ser realizados por técnicos habilitados.

O alerta para eventuais ocorrências anormais deve ser dado pelo pessoal diarista.

Os funcionários devem ser treinados para as providências de emergência como:

- ?? Retirada de pessoas em elevadores e, em seguida, chamar a assistência técnica;
- ?? Ligar geradores de emergência;
- ?? Ligar para a concessionária de energia elétrica;
- ?? Primeiro combate ao fogo e ao vazamento de GLP e, em seguida, chamar o Corpo de Bombeiros;

?? Primeiros-socorros;

?? Acionar a Polícia e o Serviço de Saúde de Urgência;

?? Comunicar a ocorrência ao escritório central da empresa.

Para a implantação da TPM, Pinto (1999, p.157) apresenta o Quadro 2.4, elaborado por Nakajima, que contém todo o programa, de forma genérica, que é o seguinte:

Quadro nº 2.4 Etapas de implantação da TPM.

Fase	Nº	Etapa	Ações
Preparatória	1	Comprometimento da alta administração	Divulgação da TPM em todas as áreas da empresa. Divulgação através de jornais internos
	2	Divulgação do órgão ou comitê responsável pela implantação	Seminário interno dirigido a gerentes de nível superior e intermediário. Treinamento de operadores
	3	Definição do órgão ou Comitê responsável pela implantação	Estruturação e definição das pessoas do Comitê de implantação.
	4	Definição da política e metas	Escolha de metas e objetivos a serem alcançados.

	5	Elaboração do plano Diretor de Implantação	Detalhamento do plano de implantação em todos os níveis.
Introdução	6	Outras atividades relacionadas com a introdução.	Convite aos fornecedores, clientes e empresas contratadas.
Implementação	7	Melhorias em máquinas e equipamentos	Definição de área e/ou equipamentos e estruturação das equipes de trabalho
	8	Estruturação da Manutenção Autônoma	Implementação da Manutenção Autônoma, por etapas, de acordo com programa. Auditoria de cada etapa.
	9	Estruturação do setor de Manutenção e Condução da Manutenção Preditiva.	Condução da Manutenção Preditiva. Administração Plano MP. Sobressalentes, ferramentas, desenhos.
	10	Desenvolvimento e capacitação do pessoal	Treinamento de pessoal de operação para desenvolvimento de novas habilidades relativas à manutenção. Treinamento de pessoal de manutenção para análise, diagnóstico, etc. formação de líderes. Educação pessoal.

	11	Estrutura para controle e gestão dos equipamentos numa fase inicial.	Gestão do fluxo inicial. LCC (<i>Life Cycle Cost</i>)
Consolidação	12	Realização do TPM e seu aperfeiçoamento	Candidatura ao Prêmio PM. Busca de objetivos mais ambiciosos.

Fonte: *Manutenção: Função Estratégica*. Pinto, Alan Kardec e Xavier, Júlio Nascif. Rio de Janeiro: Qaulitymark Ed., 1999

Pode-se resumir em:

1. Decisão da empresa em aprimorar a manutenção, adotando conceitos da TPM;
2. Definir o *Staff* da TPM;
3. Elaborar um plano de TPM;
4. Envolvimento e treinamento do pessoal;
5. Implementação;
6. Melhoria contínua.

2.4 A TERCEIRIZAÇÃO E A ADMINISTRAÇÃO DA MANUTENÇÃO DE CONDOMÍNIOS

Pela própria definição de condomínio, dada por Bueno (1981, p.185) como sendo “domínio exercido juntamente com outrem” a administração deve ser exercida em colegiado

pelos condôminos. Como todos os demais, o síndico – líder do colegiado, tem esta função como um encargo, uma missão a ser cumprida e que toma parte do seu tempo e atenção do seu próprio negócio e seu lazer.

É evidente que para o condomínio oferecer sempre as melhores condições de habitabilidade e uso, deve ter uma gestão eficiente e eficaz. Isto exige disponibilidade integral de tempo e conhecimentos técnicos e administrativos, que os condôminos, entre eles, o síndico, normalmente não dispõem.

A solução é entregar estas tarefas a empresas administradoras de condomínios, cabendo ao síndico a tarefa de supervisionar os gastos e avaliar os resultados, ou seja, terceirizar a administração, incluindo a manutenção do prédio, seus equipamentos e instalações.

A terceirização se já é uma realidade em todas as atividades da economia e cresce sem parar em todos os ramos da economia, nas atividades rotineiras dos condomínios é atualmente, quase uma unanimidade, exceto, talvez, para os pequenos condomínios de baixa renda.

Por sua vez, as empresas de administração de condomínios, não devem aumentar excessivamente a sua própria estrutura com o objetivo de incorporar as atividades relativas à manutenção global do edifício.

Devem procurar aprimorar as formas de gestão, terceirizando estes serviços, dentro dos princípios da filosofia JIT/TQC, numa política de qualidade total dos serviços oferecidos ao cliente final, ou seja o condomínio.

A manutenção dos modernos condomínios envolve conhecimento e capacidade bastante diversificados, relacionados com a Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Eletrônica, Engenharia Química, Engenharia de Produção, Arquitetura, Informática, etc. como se pode ver no quadro 2.5 abaixo:

Quadro 2.5 A manutenção predial periódica por área técnica.

Áreas	Serviços periódicos
Engenharia Civil	Estrutura de edifício, paredes, pisos, forro, esquadrias, telhado, revestimento, pintura, tubulações e instalações hidráulicas, sanitárias, pluviais, combate ao fogo, elétrica, telefônica, dados, som e imagem.
Engenharia Mecânica	Elevadores, portões e bombas
Eng ^a . Elétrica e Eletrônica	Instalações de alta tensão, sub-estações e transformadores elétricos, instalações elétricas, telefônicas, som, imagem e dados.
Química	Qualidade da água armazenada: caixa de água, cisterna, piscina.
Arquitetura	Projetos de melhoramentos prediais e decorações.
Informática	Recepção de dados.

Mishawka (1991, p.190-193) constata que há uma forte tendência para a contratação da manutenção terceirizada, ficando nas empresas um quadro reduzido, composto de pessoal de inspeção, na manutenção básica de rotina e uma forte estrutura de planejamento.

Alerta, entretanto para “no caso de terceirização, esta deverá ser embasada no parceirismo. Fornecedor e recebedor devem pautar o seu relacionamento pelo diálogo franco e aberto. Cláusulas contratuais bem redigidas são insuficientes para resolver a diversidade de problemas do dia-a-dia. Parceiros com bom senso encontrarão o caminho de zero defeito”. Mishawka (1991, p.190-193)

Para ser competitiva, pois a empresa administradora deve ter uma rede de fornecedores - parceiros especializados, que tenham a mesma filosofia de trabalho e o mesmo propósito de satisfazer o cliente final, com qualidade, flexibilidade, e custo na medida certa,

sem desperdício de qualquer espécie, somente possível de conseguir dentro dos conceitos apresentados pela filosofia JIT.

Karman (1997, p.31) destaca que “a manutenção pode ser feita por pessoa própria e por contrato com terceiros. Cada modalidade apresenta vantagens e desvantagens, todavia a tendência é o abandono da “verticalização”, isto é, o hospital querer sentir-se tentado a tudo fazer, em contrapartida, a “horizontalização” obriga a instituição a investir no treinamento dos contratados para assegurar o padrão de qualidade requerido”. Ressalte-se que este é um tipo de condomínio-hospital, que tem uma estrutura administrativa própria voltada para o seu próprio negócio e jamais pode falhar. Ainda assim, é melhor terceirizar a manutenção, para poder se concentrar no seu próprio negócio, que é cuidar da saúde, por sua vez, também com qualidade.

Marques (1999) anota que “antes de ser uma oportunidade de divisão de responsabilidades, a terceirização de serviços nas atuais empresas, incluindo os condomínios, hoje é sinônimo de parceria, onde cada parte assume suas obrigações, tendo em mente a segurança e o conforto dos envolvidos. A relação custo-benefício é apenas um item entre os fatores que explicam a preferência pela terceirização”.

A diminuição das responsabilidades com encargos sociais e querelas trabalhistas, o alívio da gerência dos pagamentos, facilidade de substituição, seleção e treinamento da mão-de-obra, são vantagens da terceirização.

No entanto, os que são contrário à terceirização argumentam que a equipe própria está permanentemente disponível, tem o conhecimento total do prédio e das pessoas e pode ser treinada para exercer diversas funções, enquanto o pessoal terceirizado é desconhecido, tem pouco vínculo com o condomínio e pode não ter disponibilidade imediata e permanente.

A equipe própria, entretanto, apresenta maior ociosidade e pouca especialização, obrigando a manter um grande número de pessoas para atender a todas as necessidades, com elevados custos fixos e exige um *staff* para gerência, enquanto a terceirização, oferece maior especialização e atualização, mais eficiência, maior variedade, menor burocracia, menor custo fixo, transferência de responsabilidade-técnica e administrativa.

Os argumentos contrários podem ser superados, na proporção em que as empresas de administração de condomínio e seus parceiros na manutenção e demais fornecedores formem uma rede multidisciplinar, atuando segundo os princípios do JIT/TQC, pois sabem que para sobreviver num mercado tão competitivo, onde somente os mais fortes e ágeis permanecerão, devem praticar as técnicas que visam aumentar os índices de qualidade, produtividade e reduzir custos e satisfazer os clientes.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As filosofias *Just In Time* e Qualidade Total modificaram o mundo com seus novos conceitos e métodos de gerenciar as atividades produtivas, avalizadas pelo surpreendente sucesso da economia japonesa e, certamente, se adotadas, podem trazer um novo impulso para melhoria da administração dos condomínios.

O desempenho da conservação e o funcionamento das instalações, exigem requisitos somente alcançáveis através das empresas estruturadas, técnica e administrativamente, para gerir profissionalmente os condomínios.

A terceirização, embora ainda gere muita polêmica, devido ao grave problema de desemprego, do achatamento salarial e da insegurança quanto ao futuro das pessoas, é um fenômeno mundial e faz parte desta nova economia global, cujas conseqüências são imprevisíveis e carente de solução a curto prazo, por absoluta falta de opções consistentes em termos de teoria macroeconômica.

O que o consumidor de serviços condominiais, enquanto proprietário e usuário do imóvel, deseja está exposto no objetivo da norma brasileira de manutenção de edificações (NBR 5674/80), ou seja, a permanência das características funcionais, de segurança, de higiene e de conforto nos condomínios residenciais. Os quais, cada vez mais se impõem nas médias e grandes cidades, como a principal opção de moradia.

Neste sentido, o desempenho das instalações e o perfeito funcionamento dos equipamentos, devem fazer parte das obrigações da gerência dos condomínios, que precisa conhecer e adotar os conceitos e métodos da manutenção preventiva, condicional ou preditiva

e onde for aplicável, a manutenção produtiva total. Só assim, poderá competir em qualidade e custo.

A adoção das novas filosofias de administração, como o JIT/TQC e os novos conceitos de conduzir a manutenção, é imperioso para se alcançar a máxima relação custo-benefício, pela eliminação dos desperdícios, pelas realizações de atividades que possam agregar valor e que sejam atrativas para quem faz e para quem recebe, sem sacrifícios, com confiança e respeito mútuo dentro da cadeia produtiva, tendo como meta maior a melhoria geral da qualidade de vida.

Até meados desta década, as pessoas acreditavam que se conseguissem um emprego público, ou numa companhia de economia mista de água, telefonia, energia, banco ou numa grande empresa privada, estariam garantidas por toda a vida e, após um certo período de trabalho, obteriam a merecida aposentadoria. Atualmente, parece que houve uma segunda expulsão de Adão do Paraíso: nada é mais certo por muito tempo e logo, o resto do mundo chega para inovar e competir.

Será que os condomínios residenciais estão adotando estas novas formas de gerenciar? Em que grau estarão adotando a terceirização? Qual o nível de satisfação dos consumidores e qual a compreensão das empresas quanto à necessidade de encantar o consumidor? Ou estarão apenas locando mão-de-obra barata e deixando-a por sua própria conta e risco ou sob a orientação dos moradores? Estarão prontas para a competição que se avizinha, com a globalização? E para manter o cliente? Estarão preparadas para quando forem chamadas para responsabilizar-se pela conservação do imóvel e pelo desempenho permanente e adequado das instalações e equipamentos, mesmo além da sua vida útil estabelecida pela contabilidade tradicional?

É o que se quer verificar neste trabalho.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DA PESQUISA

Os condomínios, residenciais e comerciais, têm na sua grande maioria, serviços e funções terceirizadas através de empresas de administração ou manutenção

Entretanto, aparentemente, de modo geral as empresas não se envolvem na administração global do condomínio, de forma a absorver todas as funções administrativas entregues ao síndico, que via de regra, não dispõe do tempo que seria realmente necessário e, raramente tem preparo técnico e administrativo para tal mister.

Dentre outras atividades, a administração do condomínio deve se encarregar da manutenção do prédio, suas instalações e equipamentos, visando obter a satisfação dos proprietários e usuários e a conservação do patrimônio e das suas características de segurança, funcionalidade, conforto e higiene.

A finalidade deste capítulo é avaliar as formas empregadas para a manutenção predial, através de uma pesquisa de campo para configurar o problema e a partir daí, no capítulo seguinte, propor uma forma adaptada da TPM para os condomínios, através da gestão terceirizada por empresas que adotem a filosofia JIT.

3.1 INTRODUÇÃO

Em geral a manutenção é realizada por profissionais ou empresas contratadas diretamente pelo condomínio, acontecendo de algumas vezes, as atividades mais simples, serem feitas pelo próprio condomínio.

Acredita-se que, excetuando os elevadores que, em geral têm manutenção preventiva, os demais serviços, na sua maioria, têm na manutenção corretiva, a principal modalidade.

Enquanto isso, boa parte do setor industrial da economia já ultrapassou a fase da manutenção corretiva e até da manutenção preventiva, buscando eliminar as falhas através de uma Engenharia de Manutenção que procura agir a partir do projeto, da aquisição e do envolvimento de toda organização, principalmente os operadores e não somente o setor de manutenção.

Nos condomínios, a TPM poderia agir a partir dos projetos - arquitetônico, estrutural e de instalações, na escolha dos equipamentos e no treinamento para a polivalência dos funcionários, como porteiros, zeladores e vigias, a fim de que possam fazer a manutenção dos locais de trabalho e dos equipamentos, visando inclusive à prevenção dos riscos e acidentes do trabalho. Conseqüentemente, haveria uma melhora, não só na segurança dos trabalhadores, como também dos usuários e terceiros ou transeuntes.

3.2 O PROBLEMA

É evidente que todos querem habitar e trabalhar em ambientes confiáveis, seguros, confortáveis e higiênicos, onde equipamentos e instalações funcionem adequadamente e sem interrupções durante a sua vida útil e com baixo custo.

Para que isto aconteça, a forma mais moderna de fazer a manutenção é a TPM, que traz no seu bojo o sentido do envolvimento de todos os meios materiais e humanos na busca da qualidade.

Portanto, a indagação que se faz é: A manutenção predial, em condomínios, comerciais ou residenciais, é realizada em conformidade com instruções desta nova forma de fazer manutenção, ou seja, a TPM?

Certamente esta modalidade da manutenção não é uma prática corrente nos condomínios, até porque, os seus conceitos estão formulados para a manufatura, o que não impede que possam ser adaptados para a manutenção predial.

São hipóteses que, pela sua importância para os proprietários e usuários dos edifícios, justifica a realização de uma pesquisa.

A primeira hipótese pode ser comprovada ou negada através de uma pesquisa de campo, que verifique a existência ou não dessa prática.

Enquanto a segunda hipótese, sobre a implementação da TPM na manutenção predial, acredita-se ser viável se feita através de um modelo adaptado que leve em conta a temporariedade e o baixo grau de atividade das intervenções da manutenção dos edifícios.

Neste caso, a terceirização da gestão condominial cresce de importância, pela necessidade de se ter vários serviços especializados, acionados de forma não-permanente, sem contudo arcar com altos custos fixos.

Assim, para a empresa administradora ofertar todos estes serviços, sem manter uma estrutura gigantesca, precisa ter parceiros confiáveis e construir uma cadeia logística muito forte, com variedade de especializações, principalmente pelo fato dos condomínios estarem geograficamente dispersos nas cidades, ao contrário de uma planta industrial, que por maior que seja, em geral, forma um conjunto integrado.

A adaptação dos conceitos da TPM, porém, é viável, inclusive como objeto de pesquisa aplicada, até porque, como entende Gil (1996, p. 40) “As hipóteses que derivam de teorias são as mais interessantes no sentido que proporcionam uma ligação clara com o conjunto mais amplo de conhecimentos das ciências”.

3.3 A PESQUISA

Estabelecido o problema e a relevância de se conhecer o estado em que se encontra o nível de manutenção nos edifícios condominiais, é importante a realização de pesquisa bibliográfica para conhecer os estudos já realizados sobre o assunto, seguida de pesquisas de campo, com síndicos e administradores (os dois lados da questão), para avaliar a adoção de procedimentos de manutenção segundo a TPM.

Pois pesquisar é “... um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” Lakatos & Marconi (1994, p.156).

Como já foi citado e como ensinam Lakatos & Marconi (1994, p. 174) será necessário “... recolher informações prévias sobre o campo de interesse”, através de pesquisa documental, primária, nos órgãos relacionados à construção civil (Sinduscom, Assecon), venda e administração de imóveis (Secovi-Ce), como também de pesquisa bibliográfica nas associações técnicas como Antac – Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Enegep – Encontro Nacional de Engenharia de Produção, dissertações e teses em universidades, *folders* de empresas de administração de imóveis e na Internet.

Esta busca foi feita no Capítulo 2 e centrou seu foco nas áreas que tratam da:

- a) gestão da manutenção predial;
- b) administração predial terceirizada.

3.3.1 A PESQUISA DE CAMPO

Esta pesquisa, quanto aos seus fins, deverá apresentar caráter exploratório para poder conhecer melhor e descrever o problema, através de coleta de dados sobre o assunto, e daí, configurá-lo. O que está de acordo com Vergara (1997, p.45), ou seja, “A investigação exploratória é realizada na área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado.”

Por outro lado, tampouco poderá deixar de ser descritiva, pois quando se deseja conhecer as características de um determinado fenômeno e estabelecer correlações entre variáveis, este tipo de pesquisa é conveniente.

Posto desta forma, percebe-se a presença de mais de um tipo de pesquisa – exploratória e descritiva. Isto é possível, pois como Lakatos & Marconi (1994, p.164) esclarecem “nas investigações, em geral, nunca se utiliza apenas um método ou uma técnica e nem somente aqueles que se conhece, mas todos os que forem necessários ou apropriados para determinado caso. Na maioria das vezes, há uma combinação de dois ou mais deles, usados concomitantemente”.

Quanto aos meios, será um levantamento de dados, feito por amostragem dos universos dos consumidores dos serviços, representados por síndicos e, dos prestadores de serviços de administração condominial, representados pelas empresas de administração de condomínios, para se conhecer a realidade do atual nível da manutenção predial, com o objetivo de propor a aplicação dos novos conceitos da TPM.

3.3.2 ÁREA DE ATUAÇÃO

A pesquisa será feita na Grande Fortaleza, que concentra a maioria dos edifícios no Estado do Ceará, pois as nossas cidades, mesmo as de médio porte, são pouco verticalizadas, prevalecendo as residências unifamiliares (casas) e lojas em quarteirões comerciais, no bairro central das urbes.

Ademais, Fortaleza, com cerca de dois milhões de habitantes, congrega 30% da população do Ceará, numa área de 338 km², aproximadamente.

Administrativamente, Fortaleza está dividida em seis regiões, que formam as Secretarias Executivas Regionais (SER). Dentre elas, a SER II, que tem jurisdição sobre os bairros da Aldeota, Cocó, Água Fria, Dionísio Torres, São João do Tauape, Pio XII, Meireles, Praia de Iracema, Mucuripe, Varjota, Cais do Porto, Vicente Pinzón, Papicu, Cidade 2000, Praia do Futuro I e II, Dunas, Joaquim Távora e Centro, e concentra a maioria dos edifícios com mais de 12 andares da cidade e, também, congrega o contingente de maior renda *per capita* da capital.

Segundo dados do Jornal do Síndico, com tiragem mensal de 4.000 exemplares para esta Capital, por ter distribuição própria, nos prédios com mais de oito apartamentos – faz a atualização mensal do número de unidades, Fortaleza, em junho de 2000, tinha 2.483 condomínios, sendo que mais de 80% (1.986 unidades) estão na mencionada região.

É, portanto, a região onde será mais provável encontrar administração terceirizada de condomínios, porque os moradores pelo seu nível de renda, normalmente têm atividades de negócios que geralmente absorvem a maior parte do tempo útil, além de dispor de maior

facilidade de lazer, como casas de veraneio e turismo e, principalmente, podem pagar para ter mais conforto e qualidade na prestação de serviços.

Pode-se concluir que é a parte da cidade mais provável de se encontrar serviços de manutenção de ponta, como o TPM, em condomínios, e que, se não se tiver TPM aplicada nesta região, é de todo improvável encontrar serviço desta natureza, nos bairros mais populares, onde predomina o conjunto habitacional com edifícios de três a quatro pavimentos, sem elevadores e demais equipamentos, como geradores e alarmes e onde a administração terceirizada de condomínios é pouco difundida.

3.3.3 O UNIVERSO DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo, a rigor, terá dois universos: os condomínios e as empresas de administração terceirizada dos mesmos, para que se possa confrontar os dados coletados.

Por uma parte a pesquisa deve ser realizada nos condomínios residenciais ou comerciais, em edifícios, ou seja, onde é possível serem encontradas características comuns, como a necessidade de administrar serviços e manter sempre operacionais os equipamentos, normalmente encontrados em prédios com mais de quatro pavimentos.

O segundo universo da pesquisa será o conjunto de empresas de administração de condomínios inscritas no Secovi-Ce.

A ênfase, no entanto, será dada para a pesquisa nos condomínios residenciais, servindo os demais como referenciais e comprovação do trabalho.

3.3.4 A ESCOLHA DA AMOSTRA DOS CONDOMÍNIOS

“Em estatística, entende-se por *população* o conjunto de elementos que têm, em comum, determinada característica. Todo subconjunto de elementos retirados da população constitui uma amostra dessa população”, na definição de Vieira (1999, p. 8).

Os síndicos dos edifícios residenciais e comerciais, com mais de doze pavimentos, situados na área de atuação da SER II, que tenham ou não áreas destinadas ao uso comercial, formarão o primeiro universo ou população da pesquisa de campo

Para Vergara (1997, p. 48) “População amostral ou amostra é uma parte do universo (população), escolhida segundo algum critério”.

Para definir o procedimento amostral aleatório, mas que contemple as regiões com maior probabilidade de apresentar elementos com as características comuns, será definida uma amostra-piloto.

Observando o mapa geral do Guia de Fortaleza 2000, editado pela Listel, verifica-se que a SER II está representada nos setores 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13 e 14 e tem os seus bairros distribuídos de acordo com a Tabela 3.1 abaixo:

Mapa 5	Farias Brito, Centro, Praia de Iracema e Joaquim Távora.
Mapa 6	Praia de Iracema, Centro, Meireles, Joaquim Távora, Aldeota e Dionísio Torres.
Mapa 7	Varjota, Papicu, Mucuripe e Vicente Pinzón.
Mapa 8	Vicente Pinzón, Praia do Futuro I e II e Papicu.
Mapa 11	São João do Tauape e Joaquim Távora.
Mapa 12	São João do Taupe, Joaquim Távora e Dionísio Torres.
Mapa 13	Aldeota, Varjota, Papicu, Cocó e Cidade 2000
Mapa 14	Papicu, Praia do Futuro I e Dunas.

Tabela 3.1 Distribuição dos bairros nos mapas do Guia de Fortaleza 2000.

A grande maioria dos edifícios da cidade está nas regiões representadas nos mapas 5, 6 e 7, sendo que no mapa 5 há predominância de edifícios comerciais (salas e lojas) construídos na década de 50. No mapa 7 a predominância é de edifícios residenciais. No mapa 6 a predominância é de edifícios residenciais, porém com muitos edifícios comerciais por ser o centro comercial da região. Em ambos, mapas 6 e 7, as construções são mais novas, porque a substituição de casas por edifícios se deu a partir da década de 70.

Analisando a região do mapa 6, por ser a de maior densidade vertical e onde o percentual de edifícios comerciais é mais próximo da parcela residencial, encontram-se sete avenidas principais e cerca de 50 outras avenidas e ruas. Os condomínios situados nesta região formarão a amostra-piloto.

De acordo com Vieira (1999, p. 8) “Antes de escolher a amostra, é preciso definir a técnica de amostragem, isto é, quais os critérios que serão usados para escolher os elementos da população que constituirão a amostra”.

Neste sentido, da amostra-piloto será retirada a amostra e, para que tenha um caráter probabilístico aleatório simples, será adotado o seguinte procedimento:

- a) serão sorteados três condomínios em cada uma das avenidas relacionadas no Anexo I. Serão, portanto, 21 condomínios nas avenidas;
- b) também serão escolhidos 20 condomínios situados nas outras avenidas e ruas do referido mapa. Sendo cinco ruas no sentido oeste-leste e cinco ruas no sentido norte-sul, pois existem cerca de 25 ruas em cada sentido. Desta forma serão escolhidos dois condomínios da 1^a, 6^a, 11^a, 16^a e 21^a rua, em cada sentido, ou seja, o primeiro elemento de cada grupo de cinco, que é a raiz quadrada de vinte e cinco. Esses dados encontram-se no Anexo II.

Para a escolha dos edifícios em cada avenida se tirará a “prova dos nove” do último número da avenida, para determinar a coluna da tabela de distribuição normal reduzida $P(0 < Z < z)$, encontrada na maioria dos livros de Estatística e em particular em Vieira (1999,

p.181). Para as avenidas serão anotados os três primeiros números da coluna. A pesquisa será feita no primeiro edifício com mais de 10 pavimentos, após cada número encontrado.

Nas demais ruas e avenidas, a escolha dos dois condomínios em cada logradouro será feita de forma semelhante ao já definido para as avenidas principais. Havendo coincidência, escolhe-se o próximo.

No total serão pesquisados 41 condomínios, que corresponde aproximadamente à raiz quadrada do total de condomínios, que é de 1.986 unidades.

3.3.5 A ESCOLHA DAS EMPRESAS ADMINISTRADORAS

Segundo dados do Secovi-Ce, Fortaleza conta com 49 empresas de administração de condomínios.

Mantendo-se a mesma proporção entre amostra e universo, deverão ser pesquisadas cerca de seis empresas, sorteadas da lista fornecida pelo Secovi-Ce, ou, se não for possível, pois algumas não mais atuam no mercado, serão escolhidas outras, através da mídia ou de informações colhidas nos próprios condomínios.

3.3.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados será feita através de formulários, com questões fechadas, pois a aplicação de questionários, respondidos sem a presença do entrevistador, segundo Lakatos e Marconi (1994, p. 201) tem um retorno muito baixo, cerca de 25% apenas, além de exigir um tempo mais longo, que poderia comprometer o cronograma estabelecido para a conclusão desta dissertação de mestrado.

Os formulários devem ser entendidos, como na definição de Seltiz, citado por Lakatos e Marconi (1994, p. 212), ou seja, formulário “é o nome geral usado para designar uma coleção de questões que são perguntadas e anotadas por um entrevistador numa situação face à face com outra pessoa”.

As questões serão pré-codificadas e agrupadas de modo a poder avaliar a aplicação das características principais do JIT e da TPM, pois como ensina Gil (1996, p. 91) “A elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos”.

A codificação é necessária para que se possa dar um tratamento estatístico e assim, a partir do conhecimento de um subconjunto da população, fazer inferências consistentes. Lakatos & Marconi (1994, p. 167) explicam que “Codificação é a técnica operacional utilizada para categorizar os dados que se relacionam.” e que devem ser distribuídos e agrupados nas diversas categorias.

3.3.7 VARIÁVEIS

Variáveis são os elementos do problema que podem assumir diferentes formas ou níveis de desempenho.

Para Gil (1996, p. 36) “O conceito de variável refere-se a tudo aquilo que pode assumir diferentes valores ou aspectos, segundo os casos particulares ou as circunstâncias”.

Lakatos & Marconi (1994, p. 162) recomendam que as variáveis “... devem ser definidas com clareza e objetividade e de forma operacional”.

Assim, para esta pesquisa em que se deseja avaliar o desempenho da função manutenção na gestão terceirizada dos condomínios, com a hipótese que a TPM pode contribuir para a melhoria da qualidade, sendo esta nova forma de manutenção uma ferramenta da filosofia JIT, tem-se que as variáveis serão os conceitos básicos desta filosofia, tais como:

1. A existência de gestão profissional, terceirizada, de condomínios;
2. A existência de manutenção predial;
3. A conformidade da manutenção predial com a TPM;

4. Flexibilidade na execução dos serviços contratados com a Administradora;
5. Variedade na oferta de serviços aos condomínios pela Administradora;
6. O grau de polivalência da mão-de-obra locada pela Administradora;
7. A existência e eficiência do programa de treinamento da mão-de-obra locada;
8. A existência de análise de todas as formas de perdas;
9. A oferta de planejamento estratégico para o condomínio;
10. A adoção e implantação de programa de qualidade na gestão do condomínio;
11. A existência de uma cadeia produtiva logística.

3.3.8 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Concluída a etapa da coleta dos dados, feita de acordo com a metodologia apresentada, e como já estão pré-codificados, os dados coletados serão criticamente examinados e analisados à luz da teoria de base.

Após a elaboração de tabelas, será feita a análise estatística dos dados coletados, apresentada em diagramas e gráficos, de modo a facilitar a compreensão dos fenômenos que representam a ligação entre estes e outros já conhecidos em teorias ou pesquisas existentes.

CAPÍTULO 4 – AVALIAÇÃO DOS CONDOMÍNIOS

A finalidade deste capítulo é de avaliar as formas de administração dos condomínios quanto ao grau de terceirização, formas de manutenção e o emprego de técnicas que se assemelhem aos conceitos típicos da filosofia JIT, como a polivalência da mão-de-obra, o controle dos desperdícios e o pronto atendimento, na medida certa.

4.1 INTRODUÇÃO

No capítulo anterior foi definido o tamanho das amostras dentre os condomínios e empresas administradoras.

Nos condomínios residenciais, a principal dificuldade foi contatar com o síndico. Porém, em boa parte dos prédios, há sempre um "faz-tudo" misto de administrador local, zelador e conhecedor das informações necessárias para responder às indagações da pesquisa.

Nos condomínios comerciais maiores, como *shopping center*, *flat* e hotéis, existem setores organizados por áreas de atuação, tornando mais difícil encontrar a pessoa autorizada para responder as questões.

Nas empresas de administração, ficou clara a existência de uma certa barreira de desconfiança quanto às intenções e finalidade da pesquisa. Preferiam ficar com o formulário para responder posteriormente. O retorno foi diminuto.

A partir das dificuldades enfrentadas, após a metade da pesquisa, optou-se por resumir o formulário, agrupando algumas perguntas, sob denominações genéricas, tais como: serviços burocráticos, serviços rotineiros, etc. Com isto ocorreu alguma perda de especificidade, mas por outro lado melhorou a compreensão do objetivo da pesquisa e a colaboração dos entrevistados.

4.2 CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS

4.2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Como se previa, os condomínios residenciais pesquisados têm em média, 17 pavimentos-tipo, térreo em pilotis e subsolo, conforme a Tabela 4.1:

Número de pavimentos	Frequência (F) de X	Valor médio X	FX	Número de pavimentos	Frequência (F) de X	Valor médio X	FX
8-11	2	9,5	19	20-23	6	21,5	129
12-15	12	13,5	162	24-27	3	25,5	76,5
16-19	5	17,5	87,5	28-31	1	29,5	29,5
1.1.1.1 Média =? $fX/N = 503,5/29 = \pm 17$ pavimentos							

Tabela 4.1 Cálculo do número médio de pavimentos dos edifícios residenciais.

Na Tabela 4.2 a seguir, pode-se ver que os condomínios desta região possuem jardim e guarita para o porteiro. São servidos por água da companhia estatal de água e esgoto, mas por precaução também têm poços profundos próprios e antenas coletivas de TV. A maioria tem gerador elétrico, TV a cabo, vigilância eletrônica (cerca elétrica) e *playground*, sendo que alguns têm Internet predial, TV por satélite e gás butano a granel, mas pouquíssimos possuem piscina e central de água quente.

Característica	Possui	Característica	Possui	Característica	Possui
Pavimento térreo	100%	Circuito interno de TV	27%	Central de ar	0%

Subsolo	90%	Vigilância eletrônica	45%	Central de água quente	14%
Jardim	93%	Motobomba	100%	GLP a granel	48%
Guarita	90%	Elevador	100%	Pára-raios	100%
Playground	55%	Gerador elétrico	72%	Extintor de incêndio	100%
Piscina	31%	Antena coletiva	90%	Mangueira de incêndio	100%
Poço profundo	93%	Internet predial	31%	<i>Sprinkers</i>	89%
Cia. Água e Esgoto	100%	TV a cabo	90%	-	-
Interfone	100%	TV por satélite	41%	-	-

Tabela 4.2 Características físicas dos condomínios residenciais.

4.2.2 FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

Quanto à forma de administração, 55% destes condomínios têm seus funcionários locados por firmas de administração de condomínio e o restante, possuem administração própria ou autogestão.

Estes dados são surpreendentes e indicam que os condomínios acham oneroso o pagamento às firmas de administração ou que o custo/benefício não é muito atrativo. Ou seja, se os condomínios podem dispensar as empresas e ficar com o encargo da administração e ter um ganho financeiro, é porque os benefícios que estas empresas administradoras oferecem são avaliados como abaixo desse valor.

É compreensível, porque na verdade, quem administra, fiscaliza e planeja os serviços, na opinião do síndico e/ou do administrador local é o próprio condomínio, como se verifica nas tabelas a seguir, começando pela pergunta sobre quem realmente gerencia os serviços rotineiros, demonstrado na Tabela 4.3:

Síndico condomínio	ou	Empresa administração	de	Administrador local ou zelador	<p>administração condomínio</p> <p>■ síndico ■ adm. Local ■ empresa</p>
52%		18%		30%	

Tabela 4.3 Responsável pela administração dos serviços rotineiros.

Os testes sobre a potabilidade da água e as verificações sobre o estado de integridade da estrutura, dos revestimentos, pintura, instalações e equipamentos, são providenciados pelo síndico ou outro morador, pelo administrador local, pelas firmas de manutenção contratadas diretamente pelo condomínio e, raramente, pela empresa de administração, conforme se vê na Tabela 4.4.

Síndico ou colaborador	Empresa de administração	Administrador local	Empresa de manutenção	<p>testes e vistorias</p> <p>■ síndico ■ empresa ■ adm local ■ manutenç</p>
33%	13%	7%	47%	

Tabela 4.4 Quem providencia testes e vistorias.

4.2.3 MANUTENÇÃO

A manutenção dos equipamentos, tais como elevadores, geradores, motobombas, antenas, portões e recarga de extintores, nestes condomínios, é feita por profissionais ou firmas especializadas em manutenção, contratadas diretamente pelo síndico, na maioria dos casos. Apenas em 17% dos condomínios, a firma de administração também se encarrega de gerenciar a manutenção, como se pode ver na Tabela 4.5, abaixo:

Síndico ou colaborador	Empresa de administração	Administrador local	Empresa de manutenção	
11%	17%	0%	72%	<p style="text-align: center;">manutenção em condomínios</p> <p style="text-align: center;"> ■ síndico ■ empresa ■ mantenedora </p>

Tabela 4.5 Quem gerencia a manutenção nos condomínios.

O tipo de manutenção praticada nos condomínios nos dias atuais equivale ao estágio em que o setor industrial estava no período compreendido entre a "... a Segunda Guerra Mundial até os anos 60" (Pinto, 1999, p. 4) conhecida como a segunda geração da manutenção ou manutenção preventiva.

Embora existam muitos equipamentos e instalações nos condomínios que requerem atenção, em geral, a manutenção é sinônima de conserto após a quebra. Consertam-se os portões elétricos, as antenas, os quadros de incêndio, os quadros elétricos, desinfeta-se a cisterna quando os roedores proliferam ou grassa alguma epidemia na cidade, troca-se passivamente as lâmpadas queimadas sem procurar as causas, desconhece-se a necessidade de trocar os óleos dos transformadores elétricos, recupera-se a estrutura quando o concreto trinca, repinta-se as fachadas quando as infiltrações se tornam gritantes e pensa-se em revestir o prédio com cerâmica por supor que assim jamais se terá de fazer a manutenção do prédio.

As respostas corroboram este estado de coisas, pois, ou se faz a correção após a quebra ou a manutenção preventiva. Sendo que na maior parte, faz-se as duas, corretiva e preventiva, conforme a Tabela 4.6. Quanto às respostas em relação à manutenção preditiva, elas foram descartadas por terem sido entendidas como sendo manutenção de prédio e não como uma forma de manutenção cuja atuação é baseada na modificação do desempenho do equipamento, estabelecida numa sistemática de acompanhamento, como ensina Pinto (1999, p. 37).

Corretiva após a quebra	Corretiva programada	Manutenção preventiva	<p>formas de manutenção</p>  <p>■ corretiva ■ corr progr ■ preventiva</p>
32%	2%	66%	

Tabela 4.6 Formas de manutenção adotadas pelos condomínios residenciais.

4.2.4 PLANEJAMENTO

A participação das empresas administradoras também é pequena no planejamento e na execução das melhorias e reformas do condomínio. Conforme se pode ver na Tabela 4.7 quem em geral planeja as melhorias é o síndico, que são executadas por profissionais autônomos ou firmas especializadas, em reformas civis ou de equipamentos, agrupadas na Tabela 4.8 sob a denominação "outro".

Síndico ou colaborador	Empresa de Administração	Administrador local	Outro	<p>quem planeja melhorias</p>  <p>■ síndico ■ empresa ■ adm local ■ outro</p>
75%	8%	17%	15%	

Tabela 4.7 O planejamento das melhorias e reformas.

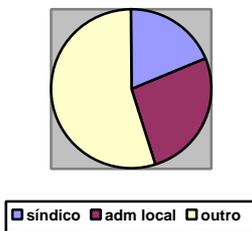
Síndico ou colaborador	Empresa de administração	Administrador Local	Outro	<p>execução de reformas</p>  <p>■ síndico ■ adm local ■ outro</p>
19%	0%	26%	55%	

Tabela 4.8 A execução das melhorias e reformas.

Até no planejamento financeiro do condomínio as empresas de administração têm pouca participação (Tabela 4.9), deixando todo o trabalho para o síndico e para o conselho fiscal, que por enquanto acham ser normal ter este dever, inclusive por acreditarem que estão tecnicamente preparados para desempenhá-lo. Deduz-se que, nestas condições, dificilmente faz-se planejamento estratégico.

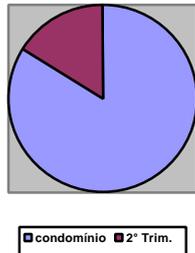
Síndico e colaboradores	Empresa de Administração	Administrador local	Outro	<p>planejamento financeiro</p>  <p>■ condomínio ■ 2° Trim.</p>
84%	16%	0%	0%	

Tabela 4.9 Planejamento financeiro nos condomínios residenciais.

4.2.5 TREINAMENTO DA MÃO-DE-OBRA

Em relação a treinamento, o condomínio, propriamente dito, não o faz, a não ser através da empresa de administração. O treinamento é feito para aprimorar as pessoas nas funções que já exercem ou como forma de melhorar o atendimento ou quando é necessário para essas pessoas mudarem de função (Tabela 4.10). Entretanto, se não houver nenhum fato novo, o treinamento só é feito quando surge oportunidade (Tabela 4.11).

Aprimorar na função	Mudar de função	Assumir novas funções	Assumir gerência	Obter promoção	Melhorar o atendimento	objetivo do treinamento
41%	17%	33%	0%	0%	8%	<p>■ aprimorar ■ mudar ■ novas fun ■ melhor at</p>

Tabela 4.10 Objetivos do treinamento nos condomínios residenciais.

Mensal	Semestral	Anual	Quando precisa	Quando surge oportunidade	freqüência do treinamento
18%	0%	0%	36%	46%	<p>■ mensal ■ qdo.prec ■ oportun.</p>

Tabela 4.11 Frequência do treinamento nos condomínios residenciais.

N a Tabela 4.11, o treinamento mensal com 18% merece destaque, mas trata-se de um caso particular de condomínios administrados por uma mesma empresa, a que apresentou os melhores indicadores de qualidade em todos os quesitos.

4.2.6 PRAZOS E CRITÉRIOS CONTRATUAIS

Os condomínios preferem os contratos anuais (93%), ou seja, acordos de médio prazo. Isto indica uma certa desconfiança nos contratados, ou porque não sabem que poderiam obter vantagens financeiras e poupar tempo de negociação se fizessem contratos mais longos como, por exemplo, contratos quinquenais.

Constata-se que a qualidade é uma noção de forte presença na aquisição de materiais e serviços, pois a maioria indicou o menor preço juntamente com a qualidade como sendo o critério de decisão. Destaque-se que, individualmente, a palavra *qualidade* está presente em 90% das respostas, enquanto *preço* ficou com 45% e *confiabilidade* obteve 24% (Tabela 4.12).

Preço	Qualidade	Confiabilidade	<p style="text-align: center;">critério para contratação</p> 
0%	34%	7%	
Qualidade e preço	Qualidade e confiabilidade	Confiabilidade e preço	<p>■ qualidade ■ confiabilidade □ qual+preço</p> <p>■ qual+conf ■ conf+preço</p>
42%	14%	3%	

Tabela 4.12 Critérios para aquisição de materiais e serviços nos condomínios residenciais.

4.2.7 FILOSOFIAS E PROGRAMAS DE QUALIDADE

Os condomínios não possuem nenhuma destas filosofias ou programas que tratam da melhoria da qualidade como JIT, TQC, 5S, PBPQ, SEBRAE ou ISO.

Muitos síndicos ressaltaram a importância e a necessidade de haver programas deste tipo, porém não existe nada formalmente implantado.

4.2.8 RESPONSÁVEL POR PROVIDÊNCIAS

Nos condomínios há a compreensão de que nos imprevistos e nas providências que visam sanar falhas, como falta de energia e de água, problemas com elevador, mau

funcionamento do interfone, das antenas e dos portões, vazamentos de água e gás butano, quem resolve é o síndico (Tabela 4.13). Em seguida, quase empatados, estão a empresa de administração e o administrador local. Mas como a metade dos condomínios tem administração própria, o administrador local pode ser funcionário do condomínio, o que diminuiria a participação da empresa de administração neste item.

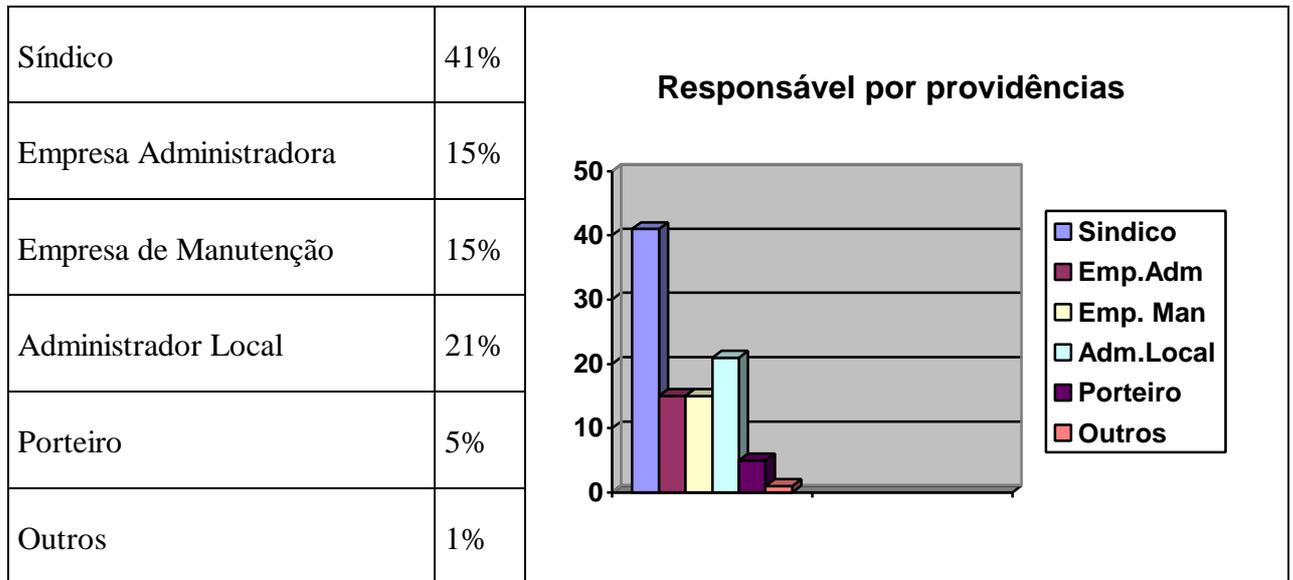


Tabela 4.13 Responsável pelas providências nas emergências e imprevistos.

Nas providências relacionadas com a conservação da edificação, como trincas na estrutura da edificação e suas paredes, quedas de revestimento, repintura, telhado e jardins, também é o síndico ou o administrador local a pessoa apontada como responsável (Tabela 4.14).

1.1.2 Síndico	1.1.3	<p style="text-align: center;">Responsável por providências</p> <table border="1"> <caption>Data for Responsável por providências</caption> <thead> <tr> <th>Responsável</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Síndico</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Emp. Adm.</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Emp. Man.</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Adm. Local</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Outros</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Responsável	Quantidade	Síndico	50	Emp. Adm.	25	Emp. Man.	10	Adm. Local	25	Outros	10
Responsável	Quantidade													
Síndico	50													
Emp. Adm.	25													
Emp. Man.	10													
Adm. Local	25													
Outros	10													
1.1.5 Empresa Administradora	1.1.6													
1.1.7 Empresa de Manutenção	1.1.8													
1.1.9 Administrador Local	1.1.10													
1.1.11 Porteiro	1.1.12													
1.1.13 Outros	1.1.14													

Tabela 4.14 Responsável pela conservação do prédio.

4.3 CONDOMÍNIOS COMERCIAIS

4.3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

A amostra teve um *shopping center* com três subsolos, quatro pavimentos de lojas e quinze de salas comerciais, quatro hotéis, dois *flats*, duas galerias de lojas e um edifício com salas comerciais.

Foram aplicados os mesmo formulários nos condomínios comerciais, propositadamente, para se verificar as diferenças entre estes e os condomínios residenciais, porém isto provocou algumas distorções pelas diferenças nas características físicas e na

estrutura administrativa, entre eles e destes em relação aos condomínios puramente residenciais.

Entretanto, a finalidade maior da pesquisa refere-se aos condomínios residenciais, e suas relações com a terceirização da gerência e da manutenção, próprias destes.

Os condomínios comerciais, por teoricamente terem uma necessidade de profissionalização administrativa, ficaram apenas para comparação, pois por si só merecem uma pesquisa específica.

4.3.2 FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

Os condomínios comerciais maiores, como o *shopping center*, os hotéis e *flat-hotel*, têm setores administrativos organizados, como o setor financeiro, de compras, de segurança patrimonial, de manutenção e gerência. Os menores, como as galerias de lojas, entretanto, assemelham-se aos condomínios residenciais, com o síndico resolvendo tudo.

A administração própria é a forma escolhida em 100% dos condomínios comerciais, embora tenham contratos de assessoria com administradores, contadores, advogados e médicos do trabalho. Estes basicamente para dar os atestados para admissão e dispensas trabalhistas (Tabela 4.15).

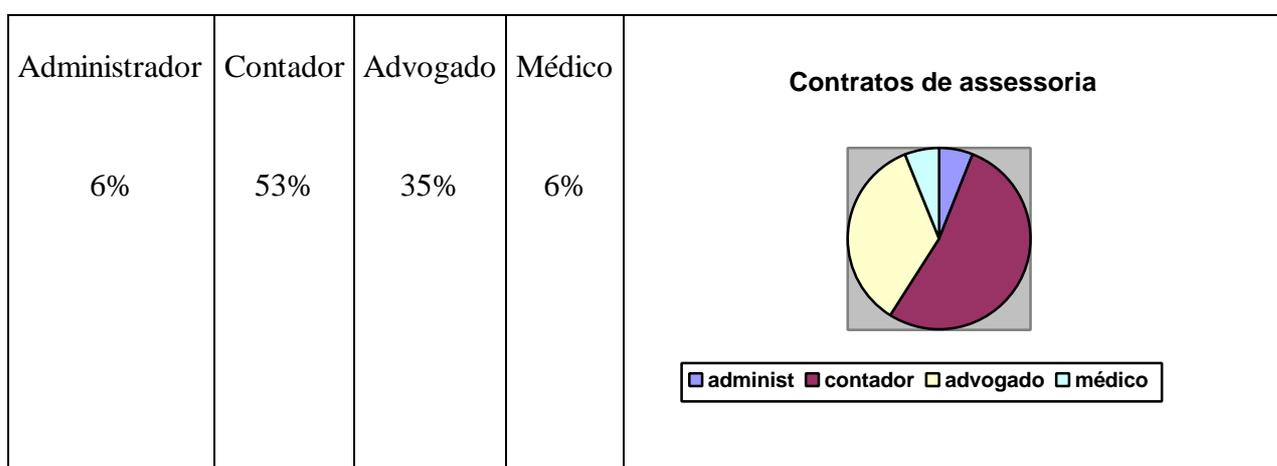


Tabela 4.15 Contratos de assessoria.

4.3.3 MANUTENÇÃO

Nos condomínios comerciais, a manutenção fica sob inteira responsabilidade do setor específico de manutenção, que semelhantemente aos condomínios residenciais, adota a manutenção preventiva como forma predominante, conforme tabela 4.16. A manutenção corretiva programada, porém, supera bastante a manutenção após quebra, como seria de se esperar, em estabelecimentos que prestam serviços ao público.

Corretiva após a quebra	Corretiva programada	Manutenção preventiva	Formas de manutenção
12%	38%	50%	<p>■ corretiva ■ corr progr □ preventiva</p>

Tabela 4.16 Formas de manutenção adotadas pelos condomínios comerciais.

4.3.4 PLANEJAMENTO

O planejamento das atividades administrativas em geral, e da manutenção em particular, é bastante variado. No *shopping center* é feito pelos setores administrativo-financeiro e de operações. O setor de manutenção por sua vez está subordinado a este último. Nos hotéis e *flats*, a manutenção e os consertos são realizados pelas empresas proprietárias destes estabelecimentos quando fazem parte de cadeias de hotéis, ou pela própria gerência, nos hotéis menores. Nas pequenas galerias de lojas, tudo é feito pelo síndico ou pela imobiliária.

4.3.5 TREINAMENTO DA MÃO-DE-OBRA

É baixo o nível de treinamento da mão-de-obra nos condomínios comerciais. Semelhantemente aos condomínios residenciais, também é uma atividade feita quando surge oportunidade ou quando é indispensável (Tabela 4.17), e geralmente tem como finalidade aprimorar as pessoas na mesma função ou para assumir outra função (Tabela 4.18).

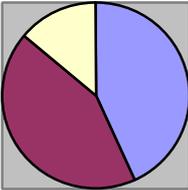
<p>Aprimorar na função</p> <p>43%</p>	<p>Assumir novas funções</p> <p>43%</p>	<p>Obter promoção</p> <p>14%</p>	<p>Objetivo do treinamento</p>  <p>■ aprimorar ■ nova função ■ promoção</p>
---------------------------------------	---	----------------------------------	--

Tabela 4.17 Os objetivos do treinamento nos condomínio comerciais.

<p>Quando precisa</p> <p>38%</p>	<p>Quando surge oportunidade</p> <p>62%</p>	<p>Freqüência do treinamento</p>  <p>■ qdo.precisa ■ oportunidade</p>
----------------------------------	---	---

Tabela 4.18 A freqüência do treinamento nos condomínios comerciais.

4.3.6 PRAZOS E CRITÉRIOS CONTRATUAIS

Quanto à aquisição de bens e serviços, qualidade e preço ainda é o critério mais desejado, embora aqui o menor preço tenha uma importância maior, conforme pode ser visto na Tabela 4.19. Cabe observar que nos condomínios residenciais, o menor preço não foi citado como o único fator de decisão, (Tabela 4.12).

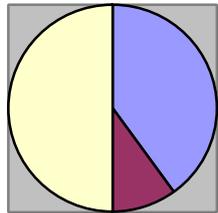
Preço	Qualidade	Confiabilidade	<p style="text-align: center;">Critério para contratação</p>  <p style="text-align: center;"> ■ preço ■ qualidade ■ qual+preço </p>
40%	10%	0%	
Qualidade e preço	Qualidade e confiabilidade	Confiabilidade e preço	
50%	0%	0%	

Tabela 4.19 Critérios para aquisição de materiais e serviços nos condomínios comerciais.

4.3.7 PROGRAMAS DE QUALIDADE

Quanto à implantação de programas de qualidade, nenhum dos condomínios que responderam ao questionário tem qualquer um dos tipos citados, embora haja algumas noções de 5S ou pratiquem informalmente, sempre ressaltam a importância da qualidade nos serviços como algo muito importante.

4.4 EMPRESAS DE ADMINISTRAÇÃO DE CONDOMÍNIOS

As administradoras de condomínios que têm *home page* na web ou que têm anúncios nos demais meios de comunicação, em geral, oferecem uma gama bem extensa de serviços posta à disposição dos síndicos.

Em geral, são relacionados com os serviços burocráticos e jurídicos ou com a oferta de mão-de-obra, que realmente têm um peso muito grande nas despesas correntes.

Algumas já oferecem serviços relativos à manutenção predial das instalações e equipamentos, com outras indo além, mencionando a conservação do edifício.

Pesquisas em empresas, entretanto, não é fácil, pois não demonstram muita colaboração, talvez por temer expor-se. É compreensível, pois as empresas que anunciam mostram o que querem, quando querem, da forma que querem e prepararam-se previamente para isto. Ao contrário, quando são procuradas, pode-se não estar preparadas para mostrar o lado forte da empresa.

Entretanto, a pesquisa na Internet e a de campo, demonstra que as empresas de administração podem estar oferecendo mais do que está sendo utilizado pelos condomínios, pois na visão delas os mesmos serviços que os condomínios acham que são feitos pelo síndico ou pelo administrador local, as empresas de administração, acreditam que são elas mesmas que os fazem, como pode ser visto nas Tabelas 4.20 e 4.21, em comparação com as Tabelas 4.3 a 4.12 que contêm as respostas dos condomínios.

Serviços	Síndico ou condomínio	Empresa de Administração	Administrador local	Outro
Os serviços roteiros do condomínio, como portaria, limpeza, vigilância, jardim, estoque de materiais, etc são administrados por:	34%	66%	0%	0%
A manutenção dos elevadores, gerador, bombas, quadros elétricos, antenas, portões, transformador, etc é feita por	25%	50%	0%	25%
Testes e vistorias da qualidade da água, estado das instalações, vazamentos, estrutura, paredes, e revestimentos do prédio é feito por:	Síndico ou condomínio 25%	Empresa de Administração 50%	Administrador local 0%	Outro 25%
Reformas são executadas por:	33%	33%	0%	33%

Tabela 4.20 A administração dos serviços rotineiros nos condomínios, segundo as empresas.

Melhoramentos e reformas são planejados por :	Síndico ou condomínio	Empresa de Administração	Administrador local	Outro
---	-----------------------	--------------------------	---------------------	-------

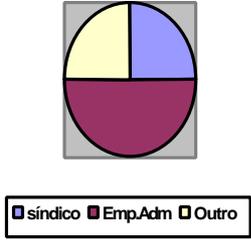
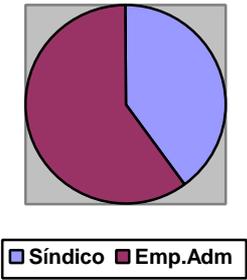
por :	25%	50%	10%	25%
				
O planejamento financeiro é feito por:	Síndico ou condomínio	Empresa de Administração	Administrador local	Outro
	40%	60%	0%	0%

Tabela 4.21 O planejamento nos condomínios, segundo as empresas.

As empresas de administração, como era de se prever, preocupam-se em oferecer serviços com qualidade. Adotam, mesmo informalmente, conceitos e práticas de diversas filosofias e programas relacionados com a qualidade. Algumas já seguem ou conhecem algum programa, como se vê na Tabela 4.22.

JIT (JUST IN TIME) – 0%	5 S - 33%	SEBRAE - 33%
TQC – 0%	PBPQ – 0%	I S O - 33%

Tabela 4.22 Filosofias e programas adotados pelas empresas de administração de condomínios.

Na Internet muitas empresas usam como diferencial a qualidade e ofertam serviços de manutenção através de parcerias, além de vistorias e laudos técnicos, mostrando que há uma tendência para se proporcionar serviços com qualidade total e, se o condomínio desejar, podem assumir todos os encargos do condomínio.

Nesta conjuntura, a manutenção, naturalmente ainda está na fase da manutenção preventiva, e como não é perfeita, faz-se também a correção após a quebra ou quando possível, a correção de forma programada, como está exposto na Tabela 4.23.

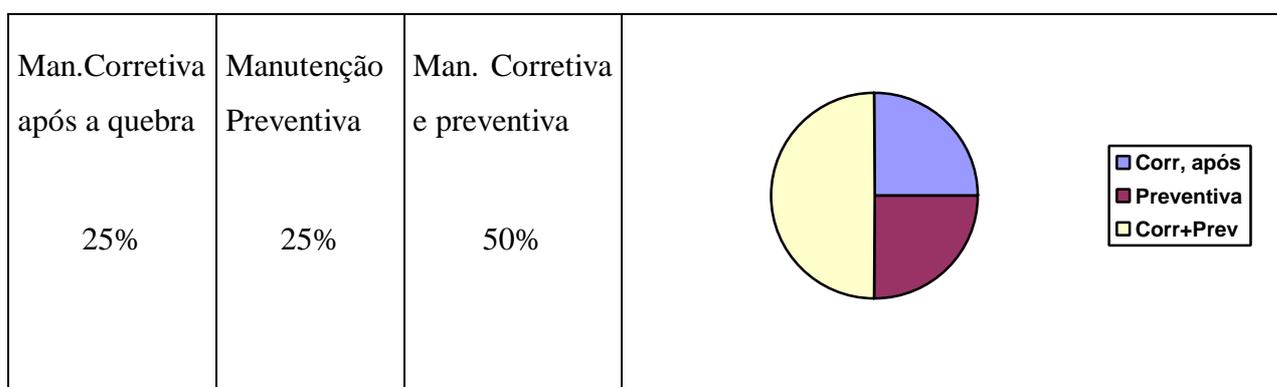


Tabela 4.23 Formas de manutenção adotadas pelas empresas.

O treinamento nas empresas tem a finalidade de aprimorar o funcionário na sua função para melhorar o atendimento ao cliente. Não há uma política de promoção dentro da empresa. Não há um planejamento de longo prazo e tampouco nem se pensa em polivalência da mão-de-obra, como uma forma de melhorar o atendimento ao cliente, como se pode deduzir da análise da Tabela 4.24, abaixo.

Aprimorar na função - 57%	Poder mudar de função – 0%	Assumir a gerência – 0%
Assumir outras funções – 0%	Para obter promoção – 0%	Melhorar o atendimento - 43%

Tabela 4.24 Objetivo do treinamento nas empresas de administração de condomínio.

É interessante observar que 25% das empresas treinem a sua mão-de-obra quando surge oportunidade. Conclui-se assim que para as empresas de administração, o treinamento

dos funcionários ainda não é percebido como uma atividade muito importante, senão teriam uma programação permanente e de longo prazo, portanto, estratégica (Tabela 4.25).

Mensal - 25%	Semestral - 25%	Anual - 25%
Quando precisa – 0%	Quando surge oportunidade - 25%	

Tabela 4.25 Frequência do treinamento nas empresas de administração de condomínios.

Quanto ao preço dos bens e serviços, sem dúvida que as empresas não poderiam deixar de ter isto como um fator importante na ocasião da aquisição e contratação, mas conceitos de qualidade e confiabilidade, já influem bastante na tomada de decisão (Tabela 4.26).

É bastante interessante este dado, pois a cadeia logística JIT, preconiza que "A ênfase no 'preço cotado' na escolha dos participantes dessa cadeia deve ser substituída pela garantia na qualidade e pontualidade das entregas em pequenos lotes" (Tubino, 1999, P. 159).

Menor preço	Menor preço e qualidade	Menor preço, qualidade e confiabilidade
50%	25%	25%

Tabela 4.26 Critérios para aquisição de bens e contratação de serviços.

Os contratos, entretanto, são feitos a médio prazo (Tabela 4.26), o que indica que a terceirização ainda não se transformou em parceria. Demonstra também que as empresas de administração de condomínios ainda não desenvolveram vínculos que possam assegurar relações comerciais de longo prazo, fundamentais para a implantação da filosofia JIT/TQC, como ensina Tubino (1999, p. 163).

Mensal - 25%	Anual – 75%	Mais de um ano
--------------	-------------	----------------

Tabela 4.27. Prazo contratual.

4.4 RESUMO DA SITUAÇÃO ATUAL

A pesquisa mostrou que a manutenção predial nos condomínios residenciais e comerciais, na gestão própria ou terceirizada é feita da forma tradicional, ou seja, preventiva e/ou corretiva.

Nos condomínios comerciais de porte, o planejamento existe mas a administração normalmente não é terceirizada. A manutenção, nos condomínios comerciais pesquisados, é em parte feita por setores da firma comercial proprietária, e em parte terceirizada com empresas especialistas, como na Figura 4.1, porém ainda atuando preventivamente, ou quando são necessárias correções, são tanto quanto possível, realizadas de forma programada.

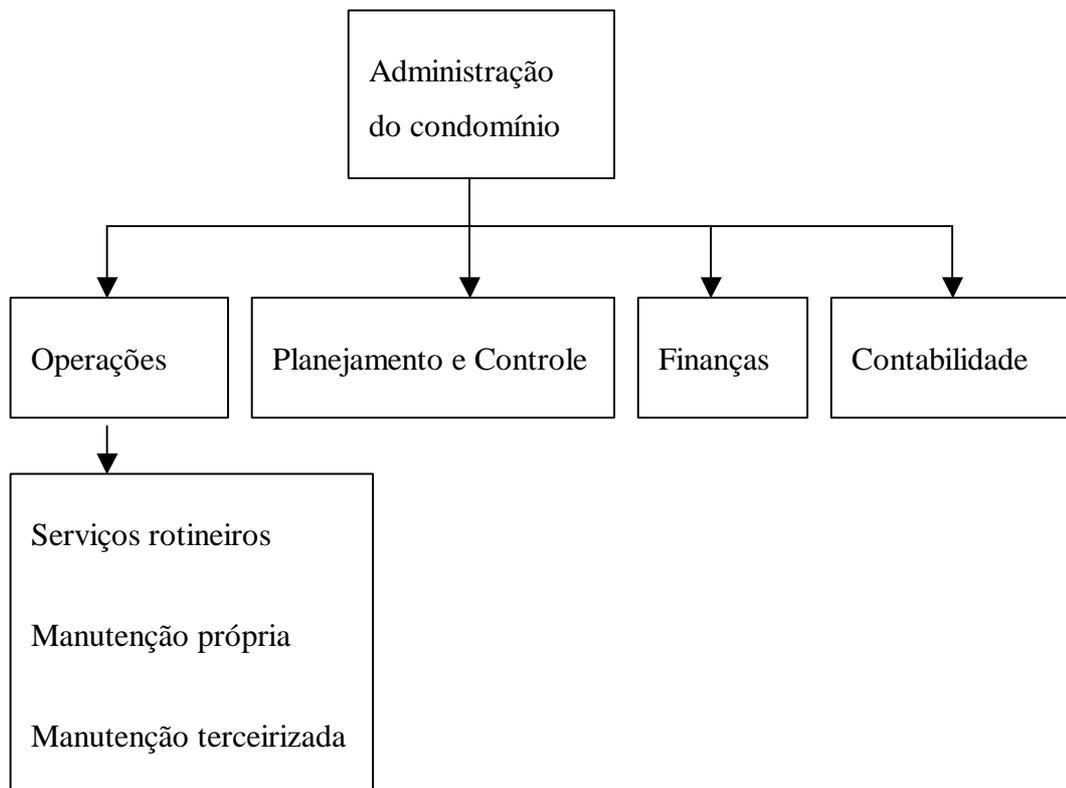


Figura 4.1. Administração de condomínios comerciais de médio porte.

Nos condomínios residenciais, ficou claro que a gestão terceirizada, presente em aproximadamente metade deles, em geral, apenas loca mão-de-obra barata e presta assessoria nos serviços burocráticos e demandas legais. Isto pode esclarecer a forte presença de

advogados e contadores nestas empresas, seja como funcionários, seja através de contratos ou como proprietários, e a ausência de engenheiros e técnicos.

Várias empresas de administração de condomínios mantêm cadastros de fornecedores, para prestar um serviço complementar de informação ao síndico, sem entretanto se envolverem diretamente na contratação e administração dos serviços.

Em 100% dos folhetos promocionais adquiridos e nos anúncios da Internet, as empresas de administração apregoam que contam com advogados e contadores, próprios ou associados para prestar completa assessoria contábil, administrativa e jurídica para defesa do condomínio perante terceiros (leia-se ex-funcionários).

A pesquisa na Internet é interminável, mas da amostra feita, calcula-se que 67% das empresas de administração de condomínios oferecem a manutenção e/ou inspeção predial, porém 75% das que não fazem estes serviços, em contrapartida têm cadastros de fornecedores de bens e serviços, incluindo firmas ou profissionais de manutenção e reformas.

Na pesquisa local, todas as empresas de administração de condomínios têm cadastros de fornecedores.

Verificou-se através da pesquisa de campo que a manutenção dos equipamentos e da própria edificação, na sua grande maioria é terceirizada, realizada através de empresas especializadas independentes, ligadas diretamente ao condomínio, como está na Tabela 4.5.

Assim, tem-se o organograma da Figura 4.2 para a maioria dos condomínios pesquisados.

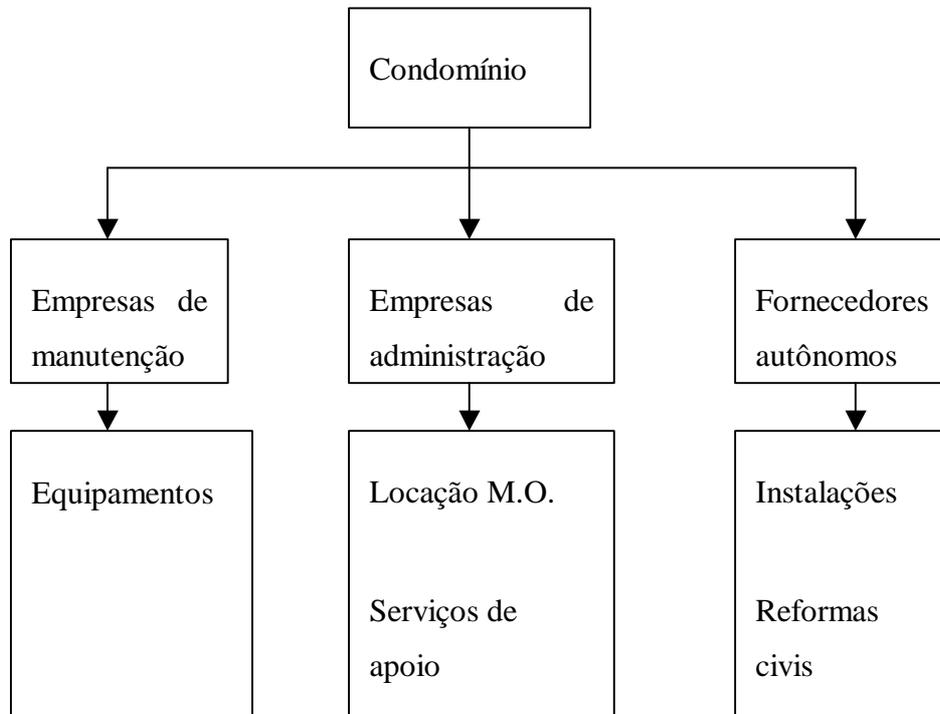


Figura 4.2 Administração terceirizada parcial de condomínios residenciais.

A coordenação dos diversos fornecedores de serviços, inclusive das atividades da empresa de administração e o planejamento nos condomínios residenciais, permanece sendo um encargo do conselho de moradores e principalmente do síndico, como se vê na Tabela 4.3, onde 82% das respostas indicam o síndico ou o administrador local como responsável pela administração dos condomínios, embora 66% das empresas acreditem que são elas que o fazem, ou seja, muitas empresas de administração não conhecem os seus clientes.

É sintomático que o V Fórum de Debates Sobre Condomínios, ocorrido em Fortaleza, Ceará, de 13 a 15 de junho de 2000, denominado sugestivamente de "Os novos rumos da gestão condominial" tivesse como objetivo: "Reunir e unir os *síndicos* num encontro ímpar, onde serão discutidos os principais assuntos que envolvem a administração condominial" com debates e palestras de advogados, psicólogos, contadores, administradores e especialistas em segurança, como se os síndicos fossem profissionais que deveriam se

aprimorar na função, quando seria mais adequado se o *Fórum* tivesse sido dirigido aos dirigentes das empresas de administração de condomínio.

Na oportunidade, o gerente regional de uma conhecida marca de elevadores, tentou defender, para espanto geral e sem sucesso, em nome da prevenção de acidentes, a idéia de que em caso de parada de elevador, os funcionários do condomínio, não deveriam prestar socorro e tentar resolver a emergência e dever-se-ia esperar pela intervenção da empresa de manutenção ou pelo Corpo de Bombeiros, mesmo que demorasse horas! Este caso serve perfeitamente para demonstrar a necessidade de treinamento para tornar a mão-de-obra polivalente e praticar uma forma de manutenção que comprometa todos os envolvidos, tipo TPM.

É oportuno salientar para condôminos e empresas de administração que, ser síndico não é uma profissão e sim uma missão ou obrigação temporária e espinhosa, desempenhada sem remuneração, nas horas em que se deveria estar de folga, descansando.

A autogestão exige que um dos condôminos tenha disposição, tempo, conhecimento administrativo, legal e técnico para assumir um serviço não remunerado e pouco reconhecido e ainda conseguir manter o entusiasmo ao longo dos anos. Na maioria das vezes é uma administração informal e apressada. Mas, mesmo entre os síndicos ainda existem aqueles que não perceberam que o encargo pode ser menor.

Durante a pesquisa, foram encontrados dois edifícios residenciais vizinhos de classe média alta, com duas visões diferentes de como ser síndico, que serve para ilustrar a possibilidade de mudanças. Os dois prédios têm administradores locais pertencentes a empresas de administração. Entretanto em um deles, o administrador local é claramente, "cérebro de obra", gerenciando, planejando e registrando todas as atividades com auxílio inclusive da informática, de modo a apresentar soluções para a decisão do síndico e, não, levar problemas. No outro prédio, o administrador é mais "mão-de-obra", supervisionando e executando os serviços rotineiros sob a orientação e coordenação do síndico e moradores.

Surpreendentemente, a taxa paga por ambos os condomínios às suas empresas de administração tem o mesmo valor, embora num, o síndico analisa e decide, noutra o síndico e moradores, trabalham.

Assim encontram-se os condomínios divididos entre os que se conformam ou precisam, por motivos econômicos, encontrar algum dentre os condôminos que se obrigue a assumir a missão e os que sabem que a administração de condomínios não precisa ser desta forma tão árdua.

Mas até entre as empresas de administração, existem algumas que ainda acham "que tudo depende da qualidade, do preparo e do empenho do síndico" como declarou na pesquisa uma proprietária de empresa de administração.

Entretanto, muitos já perceberam que a tendência é no sentido inverso, em busca do profissionalismo e da competência na gestão condominial, que isto só pode ser alcançado através da máxima terceirização da administração, onde a empresa procura satisfazer continuamente o cliente para não ser trocada por outra mais competente.

Conclui-se assim a avaliação da manutenção predial da gestão terceirizada dos condomínios residenciais e comerciais, onde ficou claro que os conceitos do JIT - como fazer o que for necessário, quando necessário, na justa medida, sem desperdícios de material, tempo, mão-de-obra polivalente, contratos de longo prazo, possibilitados pela confiabilidade nos parceiros - ainda não são adotados nas relações entre condomínios e empresas administradoras e entre estas e seus parceiros.

Isto satisfaz a primeira etapa desta dissertação que tem como seus dois primeiros objetivos:

?? avaliar o planejamento da gestão terceirizada de condomínios residenciais e comerciais para a manutenção predial;

?? avaliar o emprego dos conceitos do JIT na manutenção predial nos condomínios residenciais e comerciais.

Entretanto, a oferta de serviços na Internet nesta área, demonstra a terceirização total das atividades dos condomínios, em especial dos condomínios residenciais, que constituem a grande maioria, pode ser possível.

A pesquisa de campo, através da Tabela 4.3, mostra a importância do administrador local, que já responde por 30% da gerência dos serviços rotineiros, embora nem todos condomínios tenham um. Este percentual sinaliza que quando existe um profissional para absorver os encargos próprios da comunidade, esta prontamente delega competências.

Outro indicativo de que os condomínios desejam transferir as suas obrigações para uma administração profissional terceirizada está na informação de que apenas 33% dos testes e vistorias feitas nos condomínios são providenciadas pelo síndico, enquanto para nos demais 77%, estas providências são tomadas por terceiros, seja a empresa de administração, o administrador local e, principalmente, a empresa de manutenção, conforme a Tabela 4.4.

Quanto à gerência da manutenção, os condôminos entendem que é feita pela empresa de manutenção, com 72% das respostas na Tabela 4.5 contra 17% da empresa de administração e apenas 11% pelo síndico.

Portanto, pode-se concluir que os condomínios desejam apenas sentir o benefício das ações necessárias para o correto desempenho dos equipamentos da edificação, sem se envolverem em detalhes técnicos e administrativos.

Os usuários dos condomínios, sem dúvida, desejam que a manutenção predial seja a melhor possível. Desta forma, no capítulo seguinte procura-se uma forma de melhorar a eficiência da manutenção predial.

CAPÍTULO 5 – A TPM E A MANUTENÇÃO PREDIAL

Neste capítulo serão estudadas a manutenção e a conservação dos condomínios em edificações, e a possibilidade de utilizar conceitos da TPM, já reconhecida no setor industrial como um grande avanço conceitual na função de manutenção, para uso na conservação das edificações.

5.1 INTRODUÇÃO

Para que todos os equipamentos, instalações e a própria estrutura predial possam oferecer permanentemente as melhores condições durante as suas vidas úteis e ainda prolongá-las o máximo possível, é necessário que a manutenção predial seja encarada de forma sistêmica por todos os parceiros.

Isto exige uma administração profissional muito eficiente, daí ser fundamental que a empresa de administração assuma o comando e a coordenação do condomínio, tornando-se "uma empresa-mãe, em torno da qual se constrói toda a rede" como expõe Costa (2000, p. 5) quando defende a formação de redes ou *clusters* de pequenas e médias empresas como solução para competir num mercado globalizado.

Isto implica em mudar o atual organograma da administração condominial, como apresentado na Figura 4.2, no capítulo anterior, para um novo organograma, exposto na Figura 5.1 abaixo, onde a empresa de administração de condomínios terá um papel de gerente de todas as atividades desenvolvidas no condomínio:

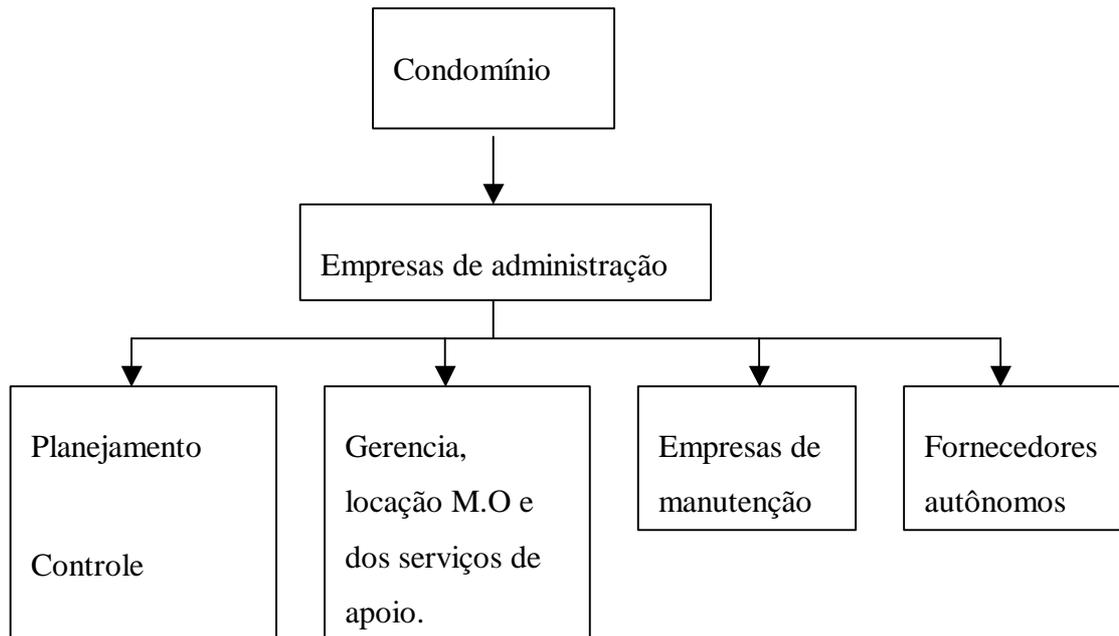


Figura 5.1 Administração terceirizada total de condomínios residenciais.

5.2 A TPM NA MANUTENÇÃO PREDIAL

A TPM, como já foi visto no capítulo 2 é uma ferramenta da filosofia JIT/TQC aplicada na função manutenção.

Praticar a TPM como explica Pinto (1999, p.42) "É deixar de ficar consertando continuamente, para procurar as causas básicas, modificar situações permanentes de mau desempenho, deixar de conviver com problemas crônicos, melhorar padrões e sistemáticas, desenvolver a manutenibilidade, dar *feedback* ao Projeto, interferir tecnicamente nas compras".

É evidente que as empresas de manutenção podem e devem adotar, por si só, a TPM, e ter assim um grande diferencial competitivo ao mercado. Entretanto, a TPM somente se disseminará sistemicamente por todas as atividades condominiais se for implantada através das empresas de administração de condomínios, que, por sua vez, deverão atuar de acordo com a filosofia JIT, no que se relaciona em manter parceiros comprometidos com a busca da confiabilidade.

Pois como afirma Tubino (1999, p. 164) "... os negócios são operados por pessoas, e as pessoas trabalham em termos de confiança. Os contratos formais são meros instrumentos que registram os detalhes e mantêm a honestidade das pessoas. A confiança, entretanto, pode ser alcançada, mas acarreta envolvimento e comprometimento pessoal. Ela funciona em duas direções: o cliente espera que o fornecedor garanta as necessidades e, reciprocamente, o fornecedor espera o mesmo do cliente. É nesta base que deve ser desenvolvida a confiança mútua, permitindo que as empresas operem com uma eficiência conjunta melhor do que separadas".

Assim, se a empresa de administração deseja absorver todos os encargos dos síndicos, seguindo a tendência do mercado global, deve ter esta visão JIT e liderar um aglomerado de empresas especialistas em manutenção, baseadas na cooperação e comprometidas em "perseguir *benchmarks*, aplicar técnicas modernas, estar nivelado com a manutenção de Primeiro Mundo", como expõe Pinto (1999, p.42).

No último seminário "Qualidade Classe Mundial: Mito ou Necessidade" patrocinado pela FCAV – Fundação Vanzolini e pela GE do Brasil em São Paulo, junho de 2000, foi apresentado que o bom relacionamento entre clientes e fornecedores proporciona ganhos de tempo e flexibilidade na logística, elementos oriundos da gestão da qualidade e que ações nos processos produtivos dos fornecedores são importantes para a realização dos desejos e necessidades destes clientes.

Além disso, observa-se a crescente formação de redes de fornecimento, através da formação de "*clusters*" de pequenas e médias empresas, como é a maioria das empresas de administração de condomínios, para poder competir com as grandes empresas.

Estas questões que são comuns na indústria, também atingem o setor de serviços e breve, serão comuns no ramo da administração de condomínios, o qual, provavelmente ficará cada vez mais terceirizado, como forma de atender às exigências dos consumidores.

A adoção da TPM deverá refletir na organização das próprias empresas administradoras de condomínios, pela necessidade de criar setores de coordenação dos parceiros técnicos especialistas, modificando o quadro funcional composto atualmente quase

que somente por advogados, contadores e burocratas encarregados de processos e procedimentos legais e trabalhistas, passando a agregar engenheiros de diversas modalidades.

Na verdade a TPM deverá ser uma consequência da prévia adoção dos JIT nas empresas de administração de condomínios, porquanto a TPM é apenas uma ferramenta dessa filosofia.

Para implantar conceitos da TPM na manutenção predial dos condomínios é preciso inicialmente que as empresas de administração de condomínios decidam adotar esta nova forma de fazer a manutenção, pois os parceiros devem ter contratos de longo prazo, cinco anos ou mais, tendo preços reajustados em discussões transparentes e sinceras com as empresas administradoras de condomínio e não diretamente com os síndicos.

Como reflexo desta mudança de cultura, o ideal seria que pudessem ser contratados com o objetivo de manter os equipamentos sempre funcionando e não para consertá-los após a quebra ou fazer a manutenção preventiva com base em critério de tempo de funcionamento, não importando o estado ou condição dos mesmos, como no Quadro 5.1 abaixo:

Quadro 5.1 Diferenças na contratação na visão conservadora da manutenção e com a TPM.

VISÃO CONSERVADORA	VISÃO DO TPM
Contratos de curto prazo	Contratos de longo prazo
Contrato com base no menor preço	Contrato negociado com transparência levando em conta preço, qualidade e confiabilidade
Contrato com objetivo de manter e consertar	Contrato com objetivo de garantir o funcionamento

Desta forma, quando os operadores (no caso, zeladores, porteiros ou vigias), que deverão estar envolvidos na manutenção destes equipamentos, comunicassem mudanças na

condição de funcionamento, os especialistas poderiam tomar as providências necessárias sem burocracia, automaticamente, sem envolver o síndico, moradores ou sequer o escritório central da empresa de administração.

No devido tempo, estas empresas de manutenção poderiam sugerir melhorias, mudanças, reformas ou mesmo a troca de equipamentos por outros mais eficientes.

Sendo especialistas, conhecem os avanços tecnológicos e buscariam cada vez mais se aprimorarem no desempenho das suas funções, buscando o zero defeito, como preconiza a filosofia JIT.

A empresa de administração assim preparada, poderá oferecer esta nova forma de gerir aos condomínios, como uma opção para se obter melhor qualidade de vida e uma solução para a dificuldade de encontrar quem dentre os condôminos queira assumir os encargos de ser síndico e quando existem, serem despreparados para uma tarefa tão árdua.

As vantagens de se praticar a manutenção predial seguindo os princípios da TPM como já está sendo realizada no setor industrial são claras e é possível de ser feita, entretanto, serão necessários requisitos que podem ser vistos inicialmente como desvantagens, como, por exemplo, a gestão do condomínio ser altamente terceirizada, que a empresa de administração deva ser líder de um "*cluster*" de empresas especialistas e o custo de um serviço mais abrangente e, por ser recente, terá, ainda com pouco volume de negócios.

Evidentemente, como em geral, as pessoas se alternam no cargo de síndicos, podem surgir mudanças nos entendimentos e preferências por parte do condomínio, mas isto não deverá afetar demasiadamente os parceiros especialistas, pois a empresa de administração de condomínio certamente terá outros clientes, semelhante às empresas montadoras de automóveis, que podem manter seus parceiros enquanto houver mercado para os seus produtos, sem que cada um deles precise se relacionar diretamente com os consumidores.

A tendência pois, é no sentido do aumento do nível da administração predial, sendo que deverá começar inicialmente a partir dos condomínios de alta renda e daí se disseminar

para os de média renda que constituem a grande maioria. Desta forma, a TPM se destacará como fator diferenciado de competitividade.

Espera-se, entretanto, que vantagens da TPM, já reconhecidas na indústria manufatureira, também sejam assim compreendidas pela gerência dos condomínios residenciais e comerciais.

Demonstrar estas vantagens é um dos objetivos específicos desta dissertação.

5.3. IMPLANTAÇÃO DE CONCEITOS DA TPM NA MANUTENÇÃO PREDIAL

A implantação de conceitos da TPM para a manutenção predial, que é o quarto e último objetivo específico deste trabalho de mestrado, deverá seguir as etapas do Quadro 2.4 elaborado por Nakagima e citado por Pinto (1999, p.157), ou seja, inicialmente deverá haver o comprometimento da alta administração da empresa com ampla divulgação, criação de um comitê para a implantação do programa, definição do programa e metas, agregação das empresas parceiras, detalhamento do plano, definição de áreas e equipamentos, estruturação de equipes de trabalho, implantação por etapas acompanhada por auditoria, desenvolvimento e capacitação dos funcionários, com ênfase na polivalência de habilidades, estruturação da gestão e controle de equipamentos e da edificação e, finalmente, a criação de formas de reconhecimento e premiação.

Deve-se destacar que os funcionários permanentes diretamente ligados à empresa administradora – os técnicos internos, precisam ser polivalentes para haver flexibilidade de atuação e para que cada um possa monitorar as condições dos seus postos de trabalho, verificando através de uma lista de checagem elaborada pelas empresas parceiras os pontos relevantes, fazendo assim a manutenção possível e, quando necessário, ter discernimento para procurar autonomamente, a firma ou profissional especialista parceiro.

A implantação da TPM na manutenção predial, analogamente ao que ocorre na indústria, deverá seguir as seguintes etapas:

1. Conscientização e decisão da cúpula da empresa de administração;
2. Criação da gerência de manutenção predial da empresa de administração de condomínios com formação técnica e administrativa adequada para atuar dentro da filosofia JIT/TQC;
3. Formação da rede de fornecedores parceiros – profissionais autônomos e empresas de manutenção de equipamentos e instalação, profissionais e empresas de construção civil e recuperação estrutural;
4. Estabelecimento das metas conjuntas;
5. Planejamento das ações dos serviços de manutenção preditiva dos equipamentos, instalações e da edificação;
6. Definição de áreas de atuação dos parceiros;
7. Capacitação dos funcionários permanentemente locados no condomínio para atuar na manutenção corriqueira através verificações com base em *checklist* elaborados e supervisionados pelas empresas parceiras;
8. Elaboração de cronogramas físicos e implantação por etapas;
9. Avaliação periódica, com base no PDCA;
10. Reconhecimento e premiação.

A manutenção predial deverá atuar em três áreas distintas: equipamentos, instalações e edificação como na Figura 5.2.

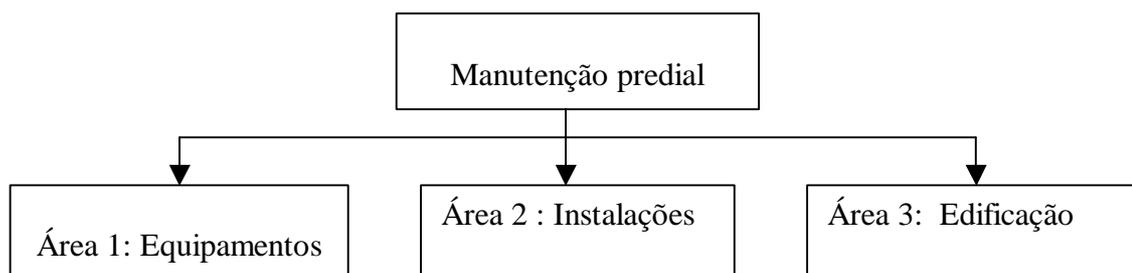


Figura 5.2. Áreas de atuação da manutenção predial.

5.3.1 Área 1 - Equipamentos prediais

A manutenção dos equipamentos prediais, baseada na TPM deverá ser, das três áreas citadas, a mais fácil de se implantar, pois em geral, estes equipamentos, tais como elevadores, transformadores, subestações elétricas, antenas de TV, portões, bombas de água, pára-raios e interfones, são fornecidos por indústrias que em muitos casos, atuam também na manutenção dos seus produtos ou por firmas independentes, porém bastante especializadas, e podem já ter programas de qualidade implantados e já utilizar as suas ferramentas, tais como a TPM.

5.3.2 Área 2 – Instalações prediais

Em relação às instalações prediais – Área 2, pode-se separá-las por afinidades, da seguinte forma: as instalações do *Grupo 1* compreenderiam as instalações elétricas, telefônicas, lógicas e de segurança, as do *Grupo 2* seriam as instalações hidráulicas, de combate ao fogo, pluviais e sanitárias e as do *Grupo 3* relacionam-se às tubulações e armazenamentos de gás liquefeito de petróleo.

As instalações do Grupo 1, usam cabos e fios por dentro de tubulações e demandam a quadros sujeitos à acidentes como choques e excesso de calor provocados por efeito *joule*, na passagem de corrente elétrica.

Nas do Grupo 2, ocorrem os vazamentos e infiltrações, falha no abastecimento d' água e produção de odores indesejáveis. Como estão relacionadas com a saúde dos usuários, exigem testes específicos e periódicos para verificar a potabilidade da água de consumo e o

destino final das águas servidas. Deve-se observar a disponibilidade da reserva de água para combate ao incêndio e afins.

Por fim as do Grupo 3, relativas ao fornecimento de gás combustível e de aquecimento, demandam atenção para os riscos de envenenamento e explosão, e cujos efeitos são de detecção difícil por serem incolores e inodoros. Pode-se ver essas relações no Quadro 5.2.

Quadro 5.2 Classificação das instalações por grupos de afinidade.

Instalações do Grupo 1	Instalações do Grupo 2	Instalações do Grupo 3
Elétricas	Água potável	Gás liquefeito de petróleo (gás butano)
Telefônicas	Reserva de incêndio	
Lógicas	Água pluvial	
Imagem	Esgoto	
Segurança	Ventilação	

5.3.3 Área 3 - Edificação

A Área 3 exige atenção quanto à segurança estrutural, ao conforto, higiene e estética das edificações. Patologias tais como trincas em paredes e tetos, manchas, bolor e descolamentos dos revestimentos e pinturas, corrosão no concreto armado, etc, não têm, em geral atenção correspondente à sua importância. É necessário ter vistorias e laudos técnicos elaborados por engenheiros civis ou arquitetos, contendo orientações e custo das providências para manter as características funcionais, de segurança, de higiene e de conforto definidas na Norma Brasileira NBR 5674.

A referida Norma Brasileira divide a manutenção predial em manutenção permanente, manutenção periódica e serviços técnicos de obras eventuais, de acordo com o Quadro 5.3 de atividades e periodicidade.

Quadro 5.3 Atividades e periodicidade da manutenção predial.

Manutenção	Atividades	Periodicidade
Permanente	Vigilância, guarda, riscos de incêndio, escapamento de gás, caixas, depósitos e poços de água, limpeza, lavagens, enceramento, jardinagem, desinfecção, remoção de lixo.	Curto prazo: diário, semanal e/ou mensal
Periódica	Inspeção e limpeza de coberturas, terraços, ralos, tubos de queda de águas pluviais, bueiros, fossas sépticas, caixas de visita, poços e reservatórios de água (potabilidade), jardins, estrutura do prédio, pisos, tetos, paredes, fachadas, revestimentos, pinturas, esquadrias e instalações prediais.	Médio prazo: mensal, anual, quinquenal

A necessidade do aumento da profissionalização certamente levará à adoção dos conceitos JIT/TQC e entre eles, a ferramenta TPM na manutenção predial de uma forma adaptada.

5.4 APLICAÇÃO E VERIFICAÇÃO

A aplicação destes novos conceitos para a função Manutenção, na conjuntura existente é muito difícil pela exigência da formação de "Cluster" de fornecedores de serviços para uma empresa de administração líder desta rede, seguida da implantação de um programa comum de qualidade.

Se estes conceitos fossem implantados numa única empresa de manutenção não teria a abrangência de uma manutenção de edifício e sim, apenas num único setor específico, como por exemplo, a manutenção de elevadores.

De toda forma a implantação e o estudo desta nova prática de manutenção nos edifícios requer um tempo muito longo de observação e coleta de dados, que ultrapassa o período disponível para a defesa de um Mestrado.

Principalmente, é bastante difícil implantar algo que por ser ainda praticamente desconhecido no setor de condomínios, não é desejado, tanto por parte de quem recebe como por parte de quem deveria oferecer.

Como uma forma de verificar e validar o uso das sugestões oriundas do estudo apresentado, foram feitas novas entrevistas com um síndico, um administrador de condomínios, um editor de jornal dirigido aos condomínios e um engenheiro de manutenção de um grande hospital, onde foram expostos e discutiu-se estes novos conceitos de terceirização, na forma de parceria com relações ganha-ganha, JIT, TQC, TPM e a formação de redes de cooperação formada pelas empresas de manutenção sob a liderança das empresas de administração de condomínios com a finalidade de se poder praticar uma filosofia de qualidade comum e debater as possibilidades de sua implantação.

As opiniões e entendimentos dos entrevistados, resumidamente, têm o seguinte teor:

O empresário, dirigente de empresas, síndico do seu condomínio de classe média alta à rica, informa que a empresa de administração já é responsável integral pela administração condominial, inclusive pelo controle dos pagamentos das firmas de manutenção, cabendo-lhe verificar e ordenar despesas. Portanto, já existe um embrião de "cluster". Vê com muita simpatia o contrato onde as peças de reposição já estivessem incluídas, entretanto as últimas propostas neste sentido foram muito caras, quando comparadas ao contrato de manutenção preventiva e corretiva, com as peças sendo pagas à parte.

No condomínio de classe média baixa, onde se pratica a auto-gestão, tendo morador-advogado e morador-contador, um administrador com instrução de segundo grau e bombeiro-eletricista, autônomo, contratados pelo condomínio, para gerir todos as atividades condominiais, após uma má experiência com uma firma de administração de condomínios, a tendência é continuar assim mesmo, segundo informa o administrador local. Entretanto, percebe-se que a manutenção dos edifícios, embora recém pintados. não é boa - a estrutura de

concreto apresenta trincas e armadura exposta, há entulhos de demolições entre os prédios, roupas molhadas fora dos apartamentos, etc. É possível concordar com o administrador ao afirmar que os condôminos estejam satisfeitos com o desempenho da gestão, pois o síndico é mantido no cargo há cinco anos. Pode-se também concluir que o nível de exigência é baixo e que o valor da taxa de condomínio é preponderante.

Para o editor do jornal especializado, a tendência é para o aumento da terceirização da mão-de-obra condominial e o único entrave é o poder aquisitivo do condomínio. Quanto à manutenção, as empresas de administração de condomínios locais não estão aparelhadas para oferecer estas atividades, embora já tenha havido tentativas neste sentido e haja notícias de que em outras regiões do País, haja algumas empresas que ofertam serviços de manutenção. Isto é comprovado em pesquisa na Internet. Para ele o treinamento dos zeladores e porteiros é dificultado pela alta rotatividade. Informa que a figura do síndico profissional, ligado diretamente ao condomínio, surgida há poucos anos, está desaparecendo dos anúncios no seu jornal. Isto indica que os condomínios em geral, ou adotam a autogestão ou quando podem, preferem uma pessoa jurídica.

No hospital da Grande Fortaleza, recém-municipalizado, o engenheiro encarregado, implantou e tenta desenvolver a manutenção preventiva e corretiva, porém luta contra a falta de cooperação da mão-de-obra própria e a falta de verba para contratar serviços de terceiros. Ele, tanto quanto os demais entrevistados, desconhecem outras formas fazer a manutenção além destas duas.

Está convencido que a manutenção deve ser intensamente terceirizada, pois a sua equipe própria composta de funcionários públicos com muito tempo de admissão, não seguem a programação para a manutenção, apresenta grande absenteísmo, baixa qualificação e pouco interesse em programas de treinamentos.

5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A função manutenção de edifícios é predominantemente realizada de forma a corrigir falhas ou defeitos e também de forma preventiva tradicional. As novas formas de manutenção preditiva e TPM ainda são desconhecidas pela grande maioria.

A melhoria no desempenho da manutenção é desejável, mas, em geral, ainda inacessível para os condomínios de renda média baixa, pois implica em pagamento de taxas maiores e isto é o fator determinante.

Em condomínios de renda mais alta, onde a terceirização total tem maior demanda e aceitação, a oferta de serviços mais sofisticados por parte das empresas, sejam as especializadas em manutenção, sejam as de administração de condomínios ainda é tímida face ao potencial de mercado.

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO

6.1. CONCLUSÕES

A necessidade de atender globalmente as exigências dos clientes sem comprometer a qualidade dos produtos e serviços leva as organizações à terceirização das atividades não-essenciais.

Neste contexto, os fornecedores precisam oferecer mão-de-obra qualificada e diferenciada, com garantia do controle da qualidade, atualização tecnológica e de processos, flexibilidade e otimização dos recursos.

Atualmente busca-se avançar da terceirização descompromissada para a parceria comprometida, baseada nas relações de longo prazo e confiança mútua, como proposto no ambiente industrial JIT. Neste ambiente a gestão é direcionada para fazer o que for necessário, na hora certa com o mínimo de recursos, de forma a apresentar preços competitivos, com qualidade e flexibilidade no atendimento da demanda. Procura-se uma perfeita integração do cliente com as empresas e profissionais que formam a cadeia logística, associadas em rede ou "*cluster*" de fornecedores.

Nos condomínios residenciais e comerciais é importante haver uma gestão cada vez mais profissional, a fim de que se possa atender às expectativas dos proprietários e usuários que compartilham a propriedade, os direitos e os deveres, em substituição à auto-gestão tradicional que depende do sacrifício de alguns em benefícios de todos.

Existem condomínios que contam com pessoas, muitas já aposentadas, que se dispõem e até, desejam ser síndicos pelo destaque e liderança na comunidade, entretanto, em geral, não possuem todos os conhecimentos técnicos, administrativos e legais e tampouco têm perseverança, continuidade e disponibilidade de tempo necessário à correta administração do

condomínio, de forma que proporcione o melhor desempenho dos equipamentos, instalações e da própria conservação física da edificação.

A crescente diversidade e complexidade dos equipamentos e instalações prediais e o aumento do nível de exigência dos consumidores, leva à apreciação de novas formas de fazer a manutenção nas edificações.

A situação atual da manutenção predial na maioria dos condomínios, conforme se verificou através dos dados levantados na pesquisa descrita no Capítulo 3, analisados e interpretados no Capítulo 4, é predominantemente corretiva, no sentido de corrigir após a constatação da quebra, às vezes até com grande presteza, ou então preventiva, com base numa programação temporal. Constatou-se também que a manutenção, via de regra, está dispersa por vários prestadores de serviços ligados diretamente ao síndico, atuando de forma não-coordenada, sem apresentar planejamento estratégico, controle, registro ou auditoria da qualidade.

Estas constatações correspondem aos dois primeiros objetivos específicos deste trabalho, ou seja, verificar se as atividades da manutenção predial são planejadas pela gestão terceirizada de condomínios residenciais e comerciais e avaliar o emprego dos conceitos do *Just In Time* e do Controle da Qualidade Total na manutenção predial de condomínios.

Com base na pesquisa de campo, concluiu-se que os condomínios ainda não planejam estrategicamente a manutenção predial e tampouco adotam conceitos próprios da TPM, mas por outro lado, constatou-se que existe o reconhecimento da necessidade e o desejo de melhorias, tanto da parte dos síndicos como das empresas de administração de condomínios pesquisados.

Os condomínios, entretanto, necessitam que as edificações tenham as suas características de funcionamento, de segurança, de higiene e de conforto conservadas ao longo da sua vida útil projetada, e isto exige atividades de manutenção permanente e periódica, em benefício dos seus usuários e proprietários, que, aliás, demonstraram interesse na adoção de programas formais de melhoria da qualidade dos serviços, como, por exemplo, ISO, SEBRAE etc.

Uma evolução conceitual na realização da manutenção predial é oportuna e provável, e a exemplo do que ocorreu na indústria, deverá migrar para algum tipo de engenharia de manutenção, que busque se antecipar aos problemas, garantindo o funcionamento integral da edificação, para mantê-la sempre adequada às necessidades dos condôminos.

Neste sentido, os conceitos da TPM poderão contribuir para a melhoria da função manutenção das edificações, tais como a criação de um comitê de gerência e implantação, que se encarregará de elaborar o plano estratégico da manutenção, o treinamento dos funcionários, a implantação por etapas, o PDCA, com reconhecimento dos méritos e as justas premiações. Essas questões respondem ao terceiro objetivo específico deste trabalho, qual seja, propor a adoção de conceitos da TPM como uma ferramenta do JIT para a melhoria da manutenção predial.

É importante frisar que os funcionários ou "técnicos internos" deverão compreender que a partir desta mudança, a manutenção passa a fazer parte das suas atividades, pois deve ser permanente e efetiva, com ênfase nos equipamentos essenciais. Por outro lado, ao mesmo tempo, embora esses funcionários tenham se tornados polivalentes, eles precisarão ter consciência das suas próprias limitações para decidir quando procurar os especialistas.

Pela sua abrangência, ao envolver conhecimentos da Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Eletrônica, Engenharia Química e Arquitetura, a manutenção predial deve atuar por áreas afins, com cronogramas físicos diferenciados, numa atuação permanente e periódica, conforme exposto no Capítulo 5.

Comprova-se que os condomínios, quando é economicamente possível, procuram trocar a autogestão que, conforme se apurou, em geral não faz planejamento estratégico, não emprega conceitos modernos de administração e nem pode manter uma rede própria de fornecedores qualificados no JIT/TQC e TPM, por falta de escala de demanda, por uma gestão terceirizada profissional.

Por outro lado, as empresas de administração de condomínios, poderiam formar e liderar redes de fornecedores organizados com base na qualificação técnica, na confiança, na

confiabilidade e na melhoria contínua dos serviços, conceitos estes preconizados pelo JIT, para oferecer serviços de qualidade com relação custo/benefício atraente.

A TPM sendo um sistema de gerenciamento que visa tornar a organização mais produtiva e eficiente pela redução de custos e otimização da manutenção através do envolvimento total dos funcionários, como prescreve a *Human Investment Corp* (1998, <http://www.hic-kwt.com/tpm.htm>), poderá proporcionar procedimentos para a melhoria da qualidade e, com o tempo, uma relação custo/benefício atrativa aos condomínios.

Assim os conceitos da TPM desenvolvidos para a indústria, poderão trazer muitos benefícios para este setor, porque busca se antecipar as não-conformidades, as quebras, as interrupções, aos defeitos, aos riscos e diminuição de custos pela busca da zero quebra, como se demonstrou no Capítulo 5, em resposta ao último dos objetivos específicos traçados: mostrar as vantagens da implementação da TPM para condomínios.

Porém, esta melhor condição de conservação predial, exige um custo que pode estar fora do alcance de muitos dos condomínios atuais, mas o principal entrave à implantação, mesmo parcial dos conceitos da TPM, parece ser o desconhecimento destas novas formas de manutenção, até porque a bibliografia sobre manutenção de edificações de forma sistêmica é muito escassa, embora existam publicações que tratam de setores isolados, geralmente referentes aos equipamentos prediais.

O surgimento de manuais que tratem da manutenção e conservação predial para edifícios residenciais e comerciais, calcados nos conceitos do JIT, do TQC, da manutenção preditiva e TPM seria um passo importante para a melhoria do desempenho desta função.

Entretanto, como aconteceu com as lâminas de barbear descartáveis, cervejas e refrigerantes em lata, entrega de mercadorias em domicílios, impressoras jato de tinta, telefones celulares, para citar alguns exemplos de novidades que há pouco tempo eram tidas como luxos e supérfluos e hoje são corriqueiras, estas novas práticas devem ser ampliadas na aceitação por parte dos condomínios nas classes mais abastadas da população.

A implantação destes conceitos, deverá exigir primeiramente o desejo das empresas em conhecer e ofertar serviços diferenciados e, isto virá com a concorrência que se prenuncia, primeiramente, para o setor de condomínios de alta renda que está ávido por serviços confiáveis e diminuição dos encargos que envolvem a administração condominial e, posteriormente se disseminando para as classes inferiores de renda pelo aumento da oferta.

O envolvimento e o comprometimento da alta administração das empresas de administração de condomínios e suas associadas com programas de qualidade e a decisão do condomínio, por gestões profissionais abandonando de vez o amadorismo, sempre que for economicamente acessível aos condôminos, será fundamental.

Conclui-se também que tanto a autogestão, como a gestão terceirizada de condomínios residenciais e comerciais, de modo geral, desconhecem outras formas de manutenção que não sejam a corretiva e a preventiva, que o preço é fundamental, que há pouca bibliografia específica consolidada para a manutenção predial, mas, embora este trabalho não tenha chegado a um modelo adaptado pronto de TPM predial, cuja eficiência pudesse ser comprovada por uma aplicação específica, tipo um estudo de caso, pois não se conhece nenhuma empresa que a pratique, procurou-se contornar este problema através das entrevistas realizadas com pessoas ligadas ao assunto, mas em segmentos diversos.

Estas entrevistas, de certa forma, validam a afirmação de que os conceitos da TPM poderão ser usados para melhorar a manutenção predial, a partir do aumento da demanda, inicialmente pelos condomínios de alta renda – que já praticam alguns destes conceitos, e do futuro aumento da concorrência entre empresas administradoras por conta da globalização ou mesmo com a vinda de empresas de porte nacional para o mercado local.

Assim verifica-se que o objetivo geral proposto para esta dissertação de Mestrado foi atingido, qual seja, identificar e analisar as práticas utilizadas para a manutenção predial conduzida pela gestão terceirizada dos condomínios residenciais e comerciais, sob a ótica da Manutenção Produtiva Total.

6.2. RECOMENDAÇÕES

As conclusões desta dissertação basearam-se numa pesquisa de campo limitada a uma amostra de condomínios na cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, com tempo e recursos limitados, o que não as invalidam, porém novas pesquisas mais focadas poderão refinar e fornecer mais subsídios para a melhoria da conservação patrimonial das edificações e da qualidade de vida dos usuários dos condomínios.

Neste sentido se poderia recomendar futuros trabalhos que possam:

- ?? Avaliar a aceitação do JIT/TQC e TPM entre os síndicos de condomínios residenciais e comerciais;
- ?? Aplicar e avaliar os conceitos da TPM numa empresa de administração de condomínios;
- ?? Avaliar a manutenção predial nos grandes *shopping centers*;
- ?? Desenvolver um modelo de planejamento estratégico para condomínios residenciais;
- ?? Desenvolver um modelo de adaptado do 5 S para condomínios residenciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 5674: Manutenção de edificações. Rio de Janeiro, 1980.

Andersen, Scott. The Path to Strategic Outsourcing. MCI Systemhouse. In Outsourcing Journal. info@outsourcing-journal.com.

Bendor-Samuel, Peter. Outsourcing's cost saving magic. In Outsourcing Journal, edição de março de 2000. info@outsourcing-journal.com.

Costa, Raimundo Pacheco da. Pequena empresa industrial: tem (e terá) competência para competir? In Conectivo n.º. 44, edição de outubro de 2000. Informativo mensal da Fundação Carlos Vanzolini. São Paulo. Home page: www.vanzolini.or.br.

Dias, Marco A. P. Economia Globalizada: contribuições e desafios. In Jornal do Síndico, n.º. 101, edição de maio de 1999.

Gil, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. – 3. ed. - São Paulo: Atlas, 1991.

Giosa, Lívio Antônio. Terceirização: uma abordagem estratégica. - 5. ed. - São Paulo: Pioneira, 1997.

Karman, Jarbas. Manual de manutenção hospitalar. São Paulo: Pini, 1994.

Lakatos, Eva Maria e Marconi, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. – 3. ed. ver. ampl, - São Paulo: Atlas, 1991.

Manutenção Produtiva Total. In Informativo Tecnológico de Mecatrônica do Senai de São Paulo. <http://www.sp.senai.br/mecatronica/infotec/i01p.08.htm>.

Marques, Marcondes. Terceirização de serviços impõe novo modelo de administração. In Jornal do Síndico, n.º. 108, edição de dezembro de 1999. <http://www.jornaldosindico.com.br>.

Meyer, N. Dean. Sensible outsourcing. NDMA Inc. N. Dean Meyer Associates Inc. <http://www.ndma.com>.

Mirshawka, Vitor. Manutenção Preditiva: caminho para zero defeitos. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

Mora, Enrique. How to succeed in TPM implementation. Strategic Work Systems, Inc, 08/2000. http://www.swspitcrew.com/html/aug_00.html.

Neves, Márcia Regina. O processo de reestruturação organizacional e busca pela motivação dos trabalhadores: o caso do setor sucroalcooleiro. In ENEGEP 1997. Anais.

Paladini, Edson Pacheco. Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. - 2. ed. - São Paulo: Atlas, 1997.

Perez, Ary Rodrigo. Manutenção de Edifícios. In Tecnologia de Edificações, n.º. 2. São Paulo: Pini – IPT, 1985.

Pinto, Alan Kardec e Xavier, Júlio Nassif. Manutenção: função estratégica. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

Roberts, Jack, Ph.D. Total Productive Maintenance. Department of Industrial and Engineering Technology. Texas A&M University-Commerce, 1997.

<http://et.nmsu.edu/~etti/fall97/manufacturing/tpm2.html>.

Segala, R e Martins, M. F. Terceirização: conceitos e estudo de casos. In ENEGEP 1996. Anais.

Taveira, M. S. Chaves. A terceirização nas indústrias de bebidas sindicalizadas na Região Metropolitana de Fortaleza. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 1997. Dissertação de mestrado.

Tomé, Danusa Mota. Metodologia para estruturar o processo de terceirização. Florianópolis: UFSC, 1998. Dissertação de mestrado.

Tubino, Dálvio Ferrari. Sistemas de Produção: a produtividade no chão de fábrica. Porto Alegre: Bookman, 1999.

_____ e Danni, T. S. Avaliação operacional no ambiente Just In Time. ENEGEP 1996. Anais.

Vergara, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa científica em administração. São Paulo: Atlas, 1997.

Vieira, Sônia. Estatística para a qualidade: como avaliar com previsão a qualidade em produtos e serviços. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Womack, James P., Jones, Daniel T. e Ross, Daniel. A máquina que mudou o mundo. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

Wong, Shuk-Hing Nancy e Yang, Wen-Yu. Information about just in time. Table of contents. Conceptual theory just in time summary. http://clubpom.com/Student_Wing/.

Wyrebski, Jerzy. Manutenção Produtiva Total – um modelo adaptado. Dissertação de mestrado. Florianópolis: UFSC, 1997.

BIBLIOGRAFIA

Crespo, Antônio Arnot. *Estatística fácil*. São Paulo: Saraiva, 1996.

Hoel, Paul G. *Estatística elementar*. São Paulo: Atlas, 1981.

Martins, Gilberto de Andrade e Donaire, Denis. *Princípios de estatística*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1990.