

Nº 179282

**Plano de manutenção de edificações residenciais segundo a ABNT 5674,
manutenção das edificações**

**Rosangela Bomtempo Siqueira
Cláudio Vicente Mitidieri Filho**

*Palestra apresentado no Encontro
Nacional de Tecnologias do Ambiente
Construído, 20, 2024, Maceió. 22 slides.*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT,
apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar
relevância pública. **PROIBIDO REPRODUÇÃO**



ENTAC 2024

XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Plano de Manutenção de edificações residenciais segundo a ABNT NBR 5674 – Manutenção das Edificações

Rosangela Bomtempo de Siqueira
Claudio Vicente Mitidieri Filho

Instituto de Pesquisas Tecnológicas de
São Paulo – IPT

09 à 11 de setembro de 2024

Introdução

A gestão da manutenção em condomínios residenciais é uma preocupação constante para síndicos e administradoras, pois falhas nesse processo podem causar problemas estruturais graves, colocando em risco a segurança dos moradores. Mesmo com avanços na construção, acidentes em edifícios ainda são frequentes, evidenciando a necessidade de práticas mais eficazes de manutenção e reforma.

Normas técnicas mais rigorosas, desenvolvidas após eventos como o desabamento do Edifício Liberdade, têm impulsionado a sistematização da manutenção predial e a gestão de garantias. Este artigo analisa essas práticas, combinando literatura especializada e experiência prática, para propor um plano de manutenção que aumente a durabilidade das edificações e a segurança dos condôminos.



Problema

A inadequada ou ausência de uma gestão eficiente de manutenção em condomínios residenciais compromete a segurança e a durabilidade das edificações.

Objetivo

Desenvolver diretrizes para planos e sistemas de gestão de manutenção em condomínios residenciais, promovendo práticas eficazes e sistemáticas para a preservação das edificações.

Importância

Contribuir para a segurança, a durabilidade e a valorização das edificações, reduzindo riscos de acidentes e custos com manutenções emergenciais.



Revisão da Literatura





Normas da ABNT que conduzem ao caminho da obrigatoriedade da manutenção

ABNT NBR 14.037:2011

Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos

ABNT NBR 5674:2012

Manutenção de edificações — Requisitos para o sistema de gestão de manutenção

Manual de Uso e Operação das áreas comuns

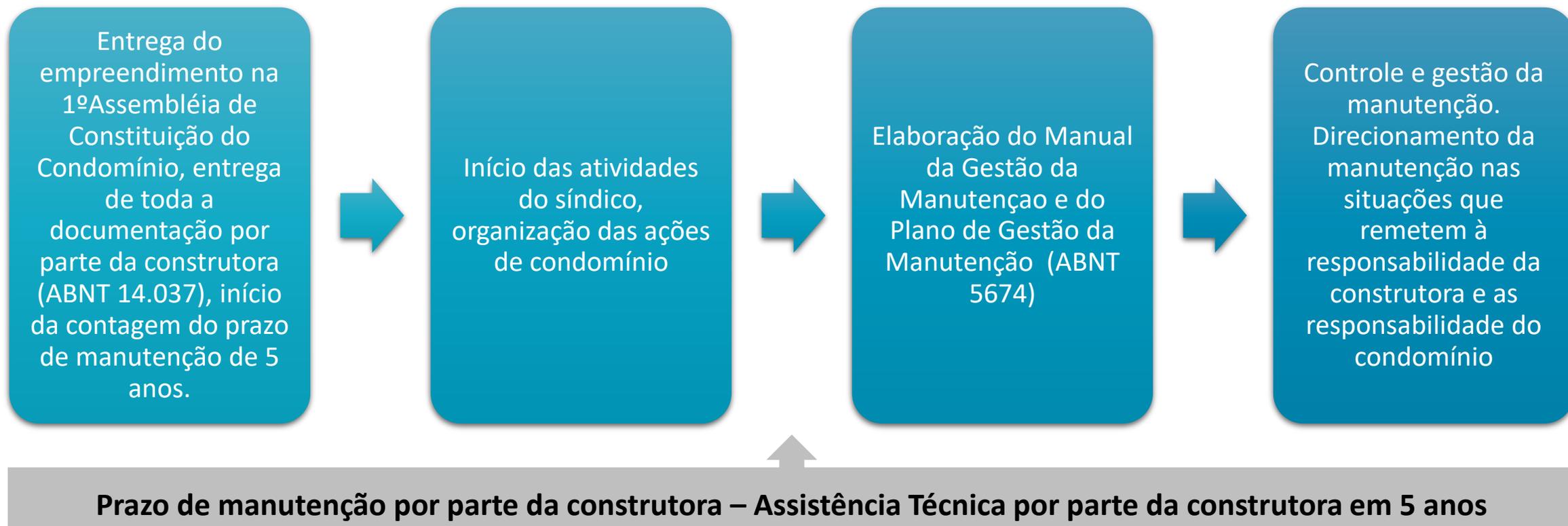
As construtoras entregam os empreendimentos com o manual de uso e operação das áreas comuns.

Sistema de Gestão da Manutenção

Condomínios implantam o Sistema de Gestão da Manutenção



Fluxograma de direitos e deveres do condomínio e da construtora na entrega do empreendimento



Fonte: Criado pela autora



Lacunas

Implementação prática e treinamento:

A literatura destaca a necessidade de sistematizar a manutenção e integrar os síndicos e gestores no processo, mas há pouca orientação específica sobre como realizar o treinamento desses profissionais e como implementar esses sistemas de forma eficaz no dia a dia dos condomínios.

Acessibilidade de informações:

Falta clareza e simplicidade nos manuais técnicos para síndicos e gestores que não possuem formação na área de engenharia, dificultando a aplicação prática das diretrizes propostas.

Integração de soluções digitais:

A literatura aborda de forma limitada a utilização de ferramentas digitais e sistemas informatizados para facilitar a gestão da manutenção em edifícios, o que poderia melhorar significativamente o controle e a eficiência das atividades de manutenção.

Cultura de manutenção preventiva:

Embora as normas técnicas incentivem a manutenção preventiva, há pouca discussão na literatura sobre estratégias para promover uma mudança cultural que leve os moradores e síndicos a priorizarem a manutenção preventiva em vez da corretiva.



Tabela com as etapas do processo de implantação de Plano de Manutenção e Sistema de Gestão da Manutenção a serem seguidas pelo síndico

ETAPA 1	Recebimento do empreendimento - Assembleia de constituição do condomínio
ETAPA 2	Recebimento dos documentos do empreendimento por parte da construtora
ETAPA 3	Contratação de Profissional legalmente habilitado para elaboração do Plano de Manutenção e Sistema de Gestão da Manutenção
ETAPA 4	Elaboração do modelo de gestão da manutenção
ETAPA 5	Implantação do Plano e do Sistema de Gestão Treinamento dos envolvidos
ETAPA 6	Controle dos registros da manutenção Controle dos registros de contratações Controle das ordens de serviço
ETAPA 7	Sintetização dos valores despendidos através de gráficos demonstrativos para evidenciar o destino dos recursos e as áreas de maior empenho
ETAPA 8	Arquivo final

Fonte: Criado pela autora



Método

Este estudo foi baseado em:

Trabalhos anteriores dos autores no mercado imobiliário e revisões bibliográficas;



Pesquisa 1

Pesquisa com 230 usuários comparando o comportamento do Usuário Diante da compra de um imóvel com Sistema de Gestão da Manutenção ou não

Pesquisa 2

Pesquisa Qualitativa com 7 profissionais da Engenharia referente ao conhecimento, entendimento e familiaridade com o processo de implantação do Sistema de Gestão da Manutenção

Pesquisa 3

Pesquisa Qualitativa de 7 manuais produzidos por distintas construtoras para empreendimentos do mesmo porte e padrão construtivo



Método

- Desenvolvimento de critérios de manutenibilidade para maior agilidade e eficiência.
- Proposição de um plano de manutenção revisado alinhado às normas técnicas.
- Sistematização dos registros periódicos para controle eficiente da manutenção.



Resultados

Análise qualitativa de diferentes Manuais de Áreas Comuns

Indicação da Construtora	A	B	C	D	E	F	G
Manual Roteirizado conforme ABNT NBR 14.037	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Tabela de Garantias	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Detalhes ilustrativos	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Sugestão de aquisição ABNT NBR 5674	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Informações sobre perda de garantia em caso de não cumprimento da ABNT NBR 5674	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Especificações Técnicas apontando materiais utilizados	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cuidados com uso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Solicitação de Assistência Técnica	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗



Resultados

Principais Achados:

- Falhas na entrega do Manual de Uso e Operação das Áreas Comuns;
- A gestão de manutenção bem estruturada e baseada em normas técnicas pode aumentar significativamente a vida útil das edificações e reduzir custos com reparos emergenciais;
- A importância do envolvimento de síndicos e gestores na implementação de práticas de manutenção preventiva;
- Atuação dos profissionais da engenharia e arquitetura



Resultados

"Segundo Grandinski (2017), a vida útil de projeto prevista na norma está diretamente ligada a alguns fatores importantes para a edificação."



Resultados

Sistema de Gestão da Manutenção

Livro (Físico ou Virtual), contendo:

- O Plano de Manutenção;
- Calendário com planejamento de atividades conforme periodicidade definida no plano;
- Listagem de fornecedores;
- Listagem de recursos disponíveis para manutenção;
- Formulários para preenchimento atestando o cumprimento da manutenção predial.

Plano de Manutenção

Livro (Físico ou Virtual), contendo:

- A descrição de todos os sistemas da edificação e suas partes, bem como informações importantes para uso e operação, além de planejamento para manutenções periódica e todas as informações necessárias para facilitar o cumprimento do Programa de Gestão da Manutenção



Discussão

Interpretação dos Resultados:

Os resultados indicam que uma gestão de manutenção eficaz, combinada com a adesão rigorosa às normas técnicas, é fundamental para prolongar a vida útil das edificações e reduzir os custos com reparos emergenciais. A implicação desses achados destaca a necessidade de transformar a manutenção preventiva em uma prática contínua e bem planejada, envolvendo tanto os síndicos quanto os engenheiros civis legalmente habilitados.

Comparação com a Literatura:

Os achados deste estudo são consistentes com os trabalhos desenvolvidos pelo Sinduscon SP, com abrangência nacional e Grandinski (2017), que também destacam a importância da manutenção preventiva e a gestão sistemática para garantir a durabilidade das edificações. Além disso, os resultados reforçam as diretrizes estabelecidas pelas normas da ABNT, como a NBR 16.280 e a NBR 5674, que sugerem a implementação de práticas estruturadas de manutenção para evitar falhas e acidentes prediais.

Limitações do Estudo:

A principal limitação do estudo é a dificuldade em promover uma mudança cultural que incentive síndicos e moradores a priorizarem a manutenção preventiva em vez da corretiva, o que representa um desafio significativo para o mercado da engenharia consultiva. Essa barreira exige que os profissionais não apenas se aprofundem no tema, mas também disseminem ativamente a importância da manutenção preventiva na comunidade condominial.



Conclusão

Resumo dos Principais Pontos: O estudo destaca a importância da implementação de um sistema de gestão de manutenção eficiente em condomínios residenciais, baseado em normas técnicas da ABNT, para aumentar a vida útil das edificações e reduzir custos com reparos emergenciais. Também enfatiza a necessidade de envolvimento de síndicos e gestores, assessorados por engenheiros civis legalmente habilitados, na adoção de práticas de manutenção preventiva.





Conclusão

Sugestões para Trabalhos Futuros:

Pesquisas futuras explorem a eficácia de ferramentas digitais para a sistematização da manutenção predial.

Realizar estudos com uma amostra mais ampla de casos práticos para validar os benefícios econômicos da manutenção preventiva em outros tipos de edificações.





ENTAC 2024
XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Referências

Principais Referências:

Grandinski (2017) - Apresenta questões técnico-legais da construção civil, contribuindo para a compreensão dos problemas construtivos e das normas de desempenho aplicáveis às edificações.

SIQUEIRA, Rosangela Bomtempo de. Estruturação de sistema de gestão da manutenção e plano de manutenção para edificações residenciais. São Paulo, 2024. 181p

OLIVEIRA, Luciana Alves de *et al.* **Desempenho das Edificações:** projeto, construção e manutenção. Rio de Janeiro: Gen/Ltc, 2023. 126 p.



ENTAC 2024

XX ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Rosangela Bomtempo de Siqueira
engenheirarosangela@hotmail.com – (11) 97086-1499