



Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar

Inspeção e Manutenção Predial

IBAPE-PR - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Paraná



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar

Inspeção e Manutenção Predial

IBAPE-PR - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Paraná

Expediente

Publicações temáticas da Agenda Parlamentar do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - Crea-PR:

- Acessibilidade
- Arborização Urbana
- Cercas Eletrificadas
- Certificação de Produtos Orgânicos
- Comportamento Geotécnico das Encostas
- Construção é Coisa Séria
- Drenagem Urbana
- Eficiência Energética
- Iluminação Pública
- Implantação de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) nos Municípios
- Inspeção e Manutenção Predial
- Instalações Provisórias
- Licenciamentos Ambientais
- Licitação 1 - Contratação Direta
- Licitação 2 - Aquisição de Bens e Contratação de Serviços
- Licitações e Obras Públicas
- Manejo e Conservação do Solo e da Água
- Mobilidade Urbana
- Noções de Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM
- Obtenção de Recursos
- Pisciculturas
- Planos Diretores
- Prevenção de Catástrofes
- Programas de Qualificação de Mão de Obra
- Recursos Financeiros para os Municípios
- Resíduos Sólidos
- Saneamento Ambiental
- Sistema Viário e Trânsito Urbano
- Uso/Reuso da Água

Publicação:



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



Ano 2016

Diretoria: Presidente: Engenheiro Civil Joel Krüger; 1º Vice-Presidente: Engenheiro Agrônomo Nilson Cardoso; 2ª Vice-Presidente: Engenheira Civil Célia Neto Pereira da Rosa; 1º Secretário: Engenheiro Químico William César Pollonio Machado; 2º Secretário: Engenheiro Civil Paulo Roberto Domingues; 3º Secretário: Engenheiro Mecânico Jorge Henrique Borges da Silva; 1º Diretor Financeiro: Engenheiro Eletricista Leandro José Grassmann; 2º Diretor Financeiro: Engenheiro Agrônomo João Ataliba de Resende Neto; Diretor Adjunto: Engenheiro Civil Altair Ferri.

Projeto gráfico e diagramação: Designer Gráfico Eduardo K. M. Miura. Edição: Assessoria de Comunicação Social do Crea-PR.

Agenda Parlamentar do Crea-PR: Gerente do Departamento de Relações Institucionais: Claudemir Marcos Prattes; Gerente da Regional Apucarana: Engenheiro Civil Jeferson Antonio Ubiali; Gerente da Regional Curitiba: Engenheiro Civil Maurício Luiz Bassani; Gerente da Regional Cascavel: Engenheiro Civil Geraldo Canci; Gerente da Regional Guarapuava: Engenheiro Eletricista Thyago Giroldo Nalim; Gerente da Regional Londrina: Engenheiro Eletricista Edgar Matsuo Tsuzuki; Gerente da Regional Maringá: Engenheiro Civil Hélio Xavier da Silva Filho; Gerente da Regional Pato Branco: Engenheiro Agrônomo Gilmar Ritter; Gerente da Regional Ponta Grossa: Engenheiro Agrônomo Vander Della Coletta Moreno.

Disponível para download no site do Crea-PR: www.crea-pr.org.br.

*O conteúdo deste caderno técnico é de inteira responsabilidade do autor.

Apresentação

O propósito do Crea-PR é resguardar o interesse público e a ética no exercício das profissões das Engenharias, da Agronomia, das Geociências, das Tecnológicas e Técnicas, buscando sua valorização através da excelência na regulamentação, organização e controle destas profissões.

Mas o Crea-PR vai muito além desta premissa. Por isso, procura contribuir, orientar e auxiliar a sociedade em geral em temas importantes e relevantes que tenham relação com as profissões regulamentadas pelo Conselho.

As publicações temáticas, resultado do trabalho da Agenda Parlamentar do Crea-PR, são apresentadas em forma de Cadernos Técnicos e realizadas por profissionais ligados a Entidades de Classe e Instituições de Ensino de todo o estado. Os materiais oferecem um olhar técnico, que pode ser utilizado como material de apoio a órgãos da administração pública com o objetivo final de melhorar a qualidade de vida da população.

Aproveitamos a oportunidade para colocar o Crea-PR à disposição dos gestores públicos no auxílio e assessoramento técnico necessário para a implantação das soluções apresentadas neste Caderno Técnico.

Boa leitura!

Eng. Civ. Joel Krüger
Presidente do Crea-PR
Gestão 2015/2017

Sumário

Histórico	9
Preliminares	11
Objetivo	12
Definições	12
Aplicação direta nos condomínios de uso residencial.....	13
Conceituação técnica	18
Manutenção	22
Estratégia de implementação	27
Resultado.....	29
Conclusão	29
Referências	30

Histórico

No final dos anos de 1998 no Paraná o assunto começou a ser discutido no INAPAR (Hoje IBAPE PR) pelos peritos de maneira ampla tendo em vista as diversas demandas judiciais entre Condomínios e Construtoras, entre Condôminos e Condomínios e entre Condôminos. De uma maneira generalizada observaram os peritos naquela época que essas demandas aconteciam principalmente por falta de manutenção nas edificações principalmente em edifícios Residenciais.

A ideia da Inspeção predial remonta no Brasil a década de 1960 quando já se pensava em como melhorar o desempenho das edificações de maneira geral. Havia e existe ainda hoje preocupação com os edifícios que envelhecem, a falta de segurança ou mesmo a incorreta manutenção, e a necessidade de impedir que se transformem em sinistros como nos casos do “Edifício Andraus, Edifício Joelma, Edifício Andorinha”, isto considerando incêndio e quanto a estrutura? O que se diria no Edifício Senador em São Bernardo do Campo - SP. Faltou inspeção predial com olhos técnicos?

Nos anos 70, dois Incêndios e mais de 200 mortes



Em 1974, o Edifício Joelma, na capital paulista, foi tomado por um incêndio que tirou a vida de 187 pessoas, a partir de um curto-circuito no 12º andar

Fonte: <http://www.jornalopcao.com.br/posts/reportagens/e-como-seria-se-pegasse-fogo-em-um-arranha-ceu-de-goiania>



Fonte: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2012/02/desabamento-parcial-provoca-rombo-em-laje-de-predio-no-abc.html>

As primeiras iniciativas para esta lacuna começaram a ser preenchidas pelo IBAPE-SP através de cursos sobre o assunto, dados principalmente pelo Eng. Tito Lívio Ferreira Gomide que no X COBREAP - Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias em Porto Alegre em 1999, teve uma repercussão muito boa a apresentação do trabalho sobre a Inspeção Predial, inclusive com premiação de menção honrosa.

Sintetizou-se em seguida as colocações isoladas da engenharia em Inspeção Predial. Posteriormente

organizaram-se grupos de trabalho e compilaram uma Norma, repassando para o IBAPE Nacional sua revisão, e que até hoje é a base fortalecida sobre o assunto.

Houve a promulgação de várias Leis Municipais em diversas cidades brasileiras, Santos, Jundiaí, Salvador, Balneário Camboriú entre outras.

Em Curitiba houve um avanço onde sem uma lei específica para Inspeção Predial criou-se em julho de 2004, através do novo Código de Obras do município o CVS, Certificado de vistoria de Segurança sob responsabilidade da Comissão de Segurança de Edificações e Imóveis – COSEDI subordinada diretamente ao Prefeito Municipal, coordenada pelo IBAPE-PR e os representantes da sociedade (Corpo de Bombeiros, Cosedi, Crea, PMC) a melhor forma de operacionalizar o CVS, visto que será exigida a para obras novas e antigas. Infelizmente aguarda-se a boa vontade parlamentar para o desenvolvimento de tão necessária visão técnica.

Apresentou-se em julho de 2005 no Seminário Brasileiro de Inspeção Predial um novo conceito de segurança e meio ambiente nas inspeções prediais com a denominação de Engenharia Diagnostica.

Preliminares

Inspeção predial: o que é?

A inspeção predial é a atividade que possui norma e metodologia própria, feita normalmente através de “Check-Up”, que classifica as deficiências constatadas na edificação, aponta o grau de risco observado para cada uma delas e gerando a ordem de prioridades técnicas com orientações ou recomendações para sua correção.

Inspeção predial: para que serve?

- Estabelecer providências e responsabilidades;
- Analisar os sistemas construtivos da edificação (estrutura, alvenaria, esquadrias, revestimentos, fachadas, impermeabilização, etc.) as instalações (elétricas, hidráulicas, gás, etc.) e os equipamentos

(elevadores, bombas, ar condicionado, etc.) prediais;

- Determinar as irregularidades prediais.

Inspeção predial: para quais edificações se aplica?

Se aplica a qualquer edificação quer seja de uso residencial, comercial, pública, industrial, estádios de futebol, arenas diversas, aeroportos, praças, parques, pontes, viadutos, barragens, etc.

Objetivo

Existe falta de informação e esclarecimento da sociedade quanto à durabilidade de uma construção. Muitas pessoas acham que uma edificação se mantém por si própria sem necessidade de manutenções de qualquer natureza.

Quando ocorre algum problema procuram às pressas e sem critério qualquer pessoa para sanar a dificuldade e a qualquer preço.

Assim as construções se tornam uma bomba, que pode explodir de uma hora para outra e em alguns casos com consequências fatais, e de incalculáveis perdas materiais, ambientais e principalmente de vidas. Um custo intangível.

A Inspeção Predial desponta como solução que minimiza custos, melhora significativamente a qualidade e a segurança de vida das pessoas, protege o meio ambiente e propondo um plano de manutenção preventiva. Em sua evolução foram acrescentados aspectos de sustentabilidade, acessibilidade e visão tripartite da própria inspeção, ou seja, técnica, manutenção e funcionalidade.

Definições

Inspeção Predial é uma vistoria técnica de engenharia, multidisciplinar, para verificação das condições técnicas de funcionalidade, de segurança e proteção ao meio ambiente.

Descreve as anomalias com determinação de prioridades, para garantir a boa conservação e a correta manutenção da edificação.

Aplicação direta nos condomínios de uso residencial

Uma das necessidades básicas do ser humano é seu direito à moradia.

O sonho do brasileiro, estimulado desde a época do BNH – Banco Nacional da Habitação – sempre foi ter a sua casa própria.

Na atual realidade brasileira, como a família trabalha fora, visando principalmente a praticidade, a economia e também a segurança, opta-se pelas unidades habitacionais verticais, os famosos condomínios.

Reforça-se ainda, nestas construções verticais a existência de áreas de lazer, às vezes edifícios clubes, onde fazem parte da área comum as piscinas, espaço para festas, playground, espaço Gourmet, brinquedoteca, entre outros.

O que se pode esperar a mais, a busca da tranquilidade de um jardim, o descanso, uma assembleia de condomínio? Ops!

Que mudança brusca... como pode pessoas tão parecidas, de uma mesma classe social, viverem perto umas das outras por quase toda a vida, algumas até estudaram na mesma escola, se confrontarem em uma reunião?

Como pode, se os interesses deveriam ser os mesmos?

Precisam de um representante legal.

Alguém que fale a faça pelo bem comum, além de cuidar de patrimônio de todos.

De acordo com a Lei 4.591/64 cabe ao SÍNDICO representar, ativa e passivamente o condomínio,

em juízo ou fora dele, e praticar os atos em defesa dos interesses comuns, nos limites das atribuições conferidas por esta Lei ou pela Convenção:

- Exercer a administração interna da edificação ou conjunto de edificações, no que respeita à sua vigilância, moralidade e segurança, bem como aos serviços que interessam a todos os moradores;
- Praticar os atos que lhe atribuírem as Leis, a Convenção e o Regimento Interno;
- Impor multas estabelecidas na Lei, na Convenção ou no Regimento Interno;
- Cumprir e fazer cumprir a Convenção e o Regimento Interno, bem como executar e fazer executar as deliberações da Assembleia;
- Prestar contas à Assembleia dos condôminos;
- Manter guardada durante o prazo de 5 anos, para eventuais necessidades de verificação contábil, toda a documentação relativa ao condomínio. E por aí vai, quanta responsabilidade e ainda tem que saber fazer?

E o responsável legal (síndico) precisa saber que:

Condomínio indica a circunstância de ser a propriedade pertencente a mais de uma pessoa.

É o direito simultâneo tido por várias pessoas sobre o mesmo objeto, incidindo tal direito não sobre uma parte determinada, mas sobre a fração ideal, segundo a força do direito próprio de cada pessoa.

Tem a propriedade exclusiva ou autônoma e a comum ou de todos e aí que está a parte de maior aditivo para o síndico.

Um edifício é um grande sistema composto por vários subsistemas que interagem direito com o meio e nesta inter-relação surge o desgaste natural que deriva do desgaste dos equipamentos, fazendo com que a manutenção seja crucial para o bom funcionamento desta engrenagem.

Não tem como conhecer todas as áreas, porém uma coisa é certa, uma boa administração se faz em delegar atribuições a pessoas qualificadas.

Cabe ao síndico se munir de profissionais habilitados para verificar as condições e determinar as

medidas corretivas e até preventivas que se fizerem necessárias para a boa vida do imóvel e de seus usuários.

Uma gestão operacional detém vários tipos de intervenções desde uma reparação, uma modernização, uma conservação, uma restauração e até uma demolição.

Necessário se fazer identificar a origem do problema, seu grau de risco para elaboração de um plano de ação e um cronograma físico-financeiro acomodado a disponibilidade financeira do condomínio.

Portanto a seriedade é o ponto chave, não se pode alegar desconhecimento, não se pode ser negligente ou passar a responsabilidade para a Municipalidade, cabe ao Síndico, legítimo representante do condomínio, se munir de profissionais habilitados e capacitados.

Um edifício é um grande sistema composto por vários subsistemas que se interagem direto com o meio ambiente e o ser humano e nesta inter-relação surge o desgaste natural que deriva na deterioração dos equipamentos, fazendo com que a manutenção seja crucial para o bom funcionamento desta engrenagem.

É necessário que se planeje que se estabeleça um plano de manutenção onde estratégias e graus de riscos sejam determinados com conhecimento e responsabilidade.

A relação dos componentes e equipamentos dos diversos sistemas construtivos a serem inspecionados deverá apresentar complexidade compatível com o tipo de edifício em questão, bem como, com o nível de inspeção estabelecido.

Também os critérios de classificação das anomalias constatadas em uma Inspeção Predial, a real e efetiva conscientização que deverão declinar do simples reparo à Manutenção coercitiva, e evitar, se não o risco aos usuários da edificação por uma vertente à inviabilidade econômica ou técnica de recuperação profilática por outra.

Você precisa ver seu condomínio como uma empresa, se está afinal, lidando com os patrimônios de várias famílias e nem sempre o baratinho é o ideal já ouvimos de há muito, o jargão popular que o barato

sai caro.

O critério utilizado para elaboração de inspeções prediais baseia-se na análise do risco.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias detectadas nos diversos componentes de uma edificação, quanto ao seu grau de urgência, relacionado com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade e dos sistemas da edificação.

Como resposta a todas essas necessidades a Inspeção Predial se torna uma poderosa ferramenta indispensável na gestão condominial.

Usar da atividade da Inspeção Predial com toda a gama de atividades de instrumentação de administração condominial tornar-se-á eficiente e adequado.

Uma metodologia deve se deter em:

- Determinação do nível e tipo de inspeção;
- Exame da documentação;
- Inspeção dos tópicos da listagem de verificação;
- Classificação do grau de urgência;
- Indicação das recomendações; e
- Classificação do escopo de conservação.

Esta técnica é multidisciplinar que deve ser feita com profissional especializado circunstanciado por ART – Anotação de Responsabilidade Técnica (Crea-PR) e ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do (CAU-PR).

Alguns segmentos a serem inspecionados: muro de arrimo; drenagem do terreno; fundações visíveis; instalações de gás; hidrossanitárias; elétricas; sistema de SPDA – Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas; cobertura; impermeabilizações; revestimentos; sistema de automação; elevadores; prevenção e combate a incêndio; potabilidade da água; acessibilidade; níveis de ruído e iluminação etc.

A classificação quanto ao grau de urgência de uma anomalia deve sempre ser fundamentada,

considerando os limites e os níveis da Inspeção Predial realizada.

- Crítico: Risco iminente contra a saúde e segurança;
- Regular: Risco a funcionalidade;
- Mínimo: Risco de desvalorização precoce.

As recomendações técnicas pertinentes, consoantes com a classificação determinada, indicam as medidas corretivas e preventivas que darão subsídios à elaboração de um plano de manutenção.

Isto não impede que se estabeleça interdição em parte da edificação, visando garantir a integridade dos usuários, quando do surgimento de situações de grau de urgência crítico, em setores específicos e destacados do restante do empreendimento inspecionado.

Este trabalho revela a legítima situação do imóvel, direcionando com profissionalismo as ações de manutenção e contribuindo para a economia, preservação e principalmente valorização do seu patrimônio como um todo.

Se você usa este instrumento, terá ou alcançará indubitavelmente um tempo maior de vida da edificação e principalmente, com mais qualidade.

Uma norma técnica de forma alguma é lei. Entretanto o CDC – Código de Defesa do Consumidor transfere para as normas técnica a força de lei.

O profissional contratado para assessorar o Síndico na inspeção predial, tem que se ater no mínimo em 4 Normas da ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) no que tange ao condomínio:

- A NBR 14037:2011 – Norma que fixa as diretrizes para elaboração do manual de uso, operação e manutenção de edificações.
- A NBR 5674 :2012 – Norma que fixa as diretrizes para a Manutenção predial.

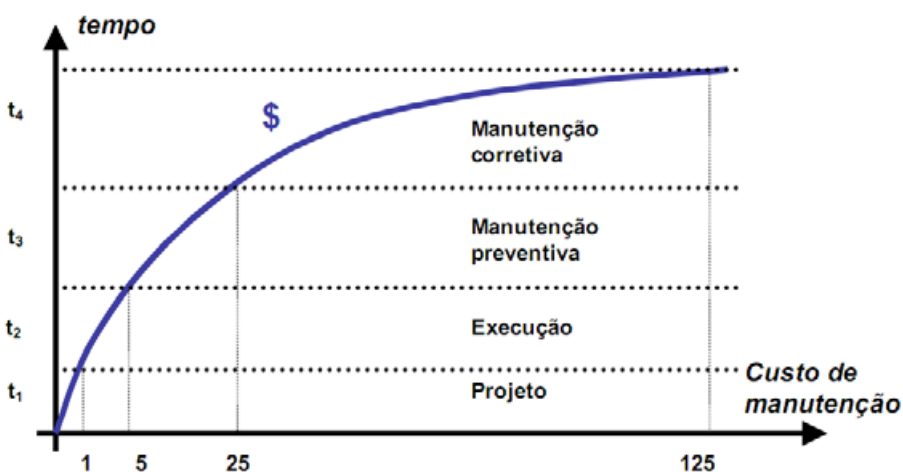
Cabe destacar o norma, define como manutenção ao “Conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes a fim de

atender às necessidades e segurança dos seus usuários”.

- A NBR 15575:2013 – Norma de Desempenho (prédio novo)
- A NBR 16280:2015 – Norma de Gestão de reforma que fixa parâmetros para gestão das reformas dentro dos condomínios e unidades autônomas.

As duas primeiras normas trouxeram o conceito de manutenção preventiva aos condomínios. E para se fazer manutenção preventiva há necessidade de um plano de manutenção.

Segundo a Lei de Sitter a manutenção preventiva custa cinco vezes menos que as corretivas.



Custos de manutenção e frequência de inspeções - Fonte: Sitter, 1984

Desta forma a Inspeção Predial através de seu *check-list*, determinação das prioridades e grau de risco permite se estabelecer um plano de manutenção corretiva com progressão para a manutenção preventiva.

Conceituação técnica

O grau de entendimento e conhecimento técnicos dos gestores dos condomínios é quase que

inexistente.

Com o crescimento dos grandes centros urbanos e suas verticalizações e a falta de preparo para o atendimento de suas reais necessidades, aliado com a degradação natural, tem sido o maior motivo para a divulgação desta modalidade que é a Inspeção Predial.

Usar da atividade da Inspeção Predial com toda a gama de atividades de instrumentos de administração condominial tornar-se-á eficiente e adequado.

O problema mais grave é a tardia intervenção pelo real desconhecimento e as decorrentes correções e manutenções inadequadas ou consertos “baratinhos”, mas sem qualidade, e na maioria das vezes reincidentes.

Esta ferramenta revela a legítima situação do imóvel, direcionando com profissionalismo as ações de manutenção e contribuindo para a economia, preservação e principalmente valorização do seu patrimônio, e a falta é o inverso.

Quando se usa este instrumento, de maneira correta, se alcança indubitavelmente um tempo maior de vida da edificação e principalmente, com mais qualidade.

O custo de uma intervenção aumenta de forma drástica e dramática, na medida em que tratamos a instalação com menor atenção, cuidado e negligência, espaçando as manutenções, por conseguinte o dispêndio será maior.

Façamos um comparativo de nossas construções como o nosso organismo ele precisa de cuidados, ele envelhece, ele necessita de um *check-up*.

Reforçando a Inspeção Predial é o *check-up* do condomínio.

Quanto mais cedo se identificar, melhores resultados você tem. O bom senso e a relação custo benefício são predominantes.

Há necessidade de avaliações periódicas, conforme a idade do imóvel e o tipo da construção, contando seu uso adequado e apontando as desconformidades que sendo programadas, possibilitam custos menos onerosos, sendo a outra vertente abalizadora o estado de conservação.

Existem outras ferramentas, também necessárias dependendo da situação e abordagem de trabalhos a serem estudadas em um condomínio como, por exemplo:

- Arbitramento: Envolve tomada de decisão ou posição entre alternativas, tecnicamente controversas ou que decorre de aspectos subjetivos.
- Avaliação: Determinação técnica do valor qualitativo ou monetário de um Bem, de um direito ou de um empreendimento.
- Perícia: Apura as causas que motivaram determinado evento ou da asserção de direitos.
- Laudo: Peça na qual o perito, profissional habilitado, relata o que observou e dá suas conclusões ou avalia o valor de coisas ou direitos, fundamentadamente.
- Auditoria: Atestamento técnico de conformidade de um fato, condição ou direito relativo a um objeto.
- Consultoria: Prescrição técnica a respeito de um fato, condição ou direito relativo a um objeto. As Consultorias se servem de todos os conhecimentos anteriores para fazer as prescrições técnicas
- Vistoria: Constatação de um fato, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que constituem, sem a indagação das causas que o motivam.
- Inspeção: Análise técnica de fato, condição ou direito relativo a um objeto, que mais se enquadra nos edifícios. As inspeções analisam, ou seja, técnica, uso e manutenção visando orientar a qualidade predial.

Portanto concluímos que:

- Vistorias constataam;
- Auditorias testam;
- Perícias apuram causas.

A técnica é o levantamento de todas as anomalias construtivas do prédio, quer de produtos, quer dos sistemas, e suas análises de desempenhos

O uso determina as anomalias funcionais e analisa o desempenho das condições de ocupação, segurança e meio ambiente e por fim a manutenção apura as falhas e avalia os métodos empregados, os

processos de operação, as vantagens e desvantagens.

De conformidade com as Normas de Inspeção Predial do IBAPE-SP e do IBAPE NACIONAL, os trabalhos podem ser definidos em três níveis de classificação:

- nível 1 – identificação das anomalias e falhas aparentes, elaborado por profissional habilitado.
- nível 2 – vistoria para identificação de anomalias e falhas aparentes eventualmente identificadas com o auxílio de equipamentos ou aparelhos, bem como análises de documentos técnicos específicos, consoantes a complexidade dos sistemas construtivos existentes. Neste nível a inspeção predial será elaborada por profissionais habilitados em uma ou mais especialidades.
- nível 3 – equivalente aos parâmetros definidos para a inspeção anterior, porém, acrescida de auditoria técnica conjunta ou isolada de aspectos técnicos de uso e de manutenção predial, além de orientação no plano de manutenção com melhoria de ajuste de procedimentos.

Fica claro que a definição dos níveis depende do profissional ou profissionais contratados e da situação do Bem, classificando aqui a:

- Idade do imóvel;
- A complexibilidade dos sistemas instalados;
- A existência ou não de plano de manutenção;
- A tipologia construtiva, ou seja, o padrão do empreendimento, visando o estado de conservação geral na data da vistoria. Antes, porém a explicação do que é Anomalia e o que é Falha.

Anomalia é o vício construtivo. Ela pode ser proveniente de erros de projetos, materiais e execução denominada ENDÓGENA, originária da própria edificação, ou decorrente de danos causados por terceiros;

EXÓGENAS, fatores externos,
FUNCIONAL, oriunda da degradação, do uso e término de vida útil de elementos e sistemas, e
NATURAL, danos causados pela natureza, fenômenos previsíveis ou imprevisíveis.

Falha é o vício de manutenção.

A falha se classifica no Planejamento proveniente de falha nos programas e manuais apresentados, especificações inadequadas de plano de manutenção, sem fundamentação técnica, de uso, de operação, dados incongruentes que não se tem confiabilidade nas especificações.

Na Execução, associadas a este item atividades descritas no plano de manutenção quanto ao uso inadequado de procedimentos.

Na operação, registro e controle alienados às atividades pertinentes.

No Gerenciamento com irregularidade de controle de qualidade e falta de acompanhamento de custos.

Manutenção

Há uma diferença a ser evidenciada.

Quando falamos em manutenção nos limitamos a informações fornecidas pelo dono do empreendimento ou seu gestor.

Quem faz a manutenção é controlado por uma regra estipulada por alguém. Ao passo que vistoria, ou mais especificamente, Inspeção Predial é um conjunto de exames visuais para verificar a capacidade funcional da edificação.

E isto depende de uma avaliação diretamente proporcional à experiência do profissional ou profissionais, pois a mesma é multidisciplinar.

A Inspeção Predial é a vistoria da edificação para determinar suas condições técnicas, funcionais e de conservação, visando direcionar o Plano de Manutenção.

Esta vistoria técnica tem por finalidade verificar as condições de Desempenho e determinar medidas corretivas e preventivas que se fizerem necessárias para a boa vida do imóvel e seus usuários.

Os profissionais dos Sistemas CONFEA/CAU mais preparados para tal mister são: o Engenheiro Civil e o Arquiteto, acostumados a gerenciar, entretanto visto a multidisciplinaridade a Inspeção Predial outras modalidades da engenharia são chamados a compor a equipe (eng. Mecânico, elétricos entre outros).

Então, os elementos construtivos de uma edificação como um todo, sob sua tutela, que o Engenheiro Eletricista com a sua atribuição específica responde pela elétrica e para-raios, o Engenheiro Mecânico o sistema dos elevadores, por exemplo.

Importante salientar que, enquanto o profissional habilitado projeta e executa, o profissional habilitado, pela experiência, detecta as anomalias, não só pela degradação irreversível, etapa última, bem como, a sua formação e propagação. Com isto se conclui que é necessário conhecimento técnico para se fazer a Inspeção Predial com bons resultados.

Há no mercado várias firmas que prestam serviços de manutenção predial, porém para que seja dada a ordem da Manutenção é necessário um plano de ação, feito pelo profissional que fez a Inspeção Predial, dando as prioridades, identificando problemas que o desgaste e o uso impuseram.

“Estudos constatam que 66% das prováveis causas e origens dos acidentes em edificações com mais de dez anos, estão relacionados à deficiência com a manutenção, perda precoce de Desempenho e deterioração acentuada”.

Conveniente enaltecer a importância da Manutenção Predial ou de Edificações, pelos conceitos a seguir definidos:

“O conjunto de atividades e recursos que garanta o melhor Desempenho da edificação para atender as necessidades dos usuários, com confiabilidade e disponibilidade, ao menor custo possível”.

“Manutenção é a combinação de ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida”. NBR 5462:1994 da ABNT. (Esta Norma define os termos relacionados com a confiabilidade e manutenibilidade).

A devida e necessária relevância ao tema são expressas segundo vários autores, enaltecendo ainda a Manutenibilidade, Confiabilidade e Disponibilidade, que são:

- Manutenibilidade é a facilidade de um item em ser mantido ou recolocado no estado no qual pode executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sob condições determinadas e mediante procedimentos e meios prescritos.

- Confiabilidade é a probabilidade de que um componente, equipamento ou sistema exercerá sua função sem falhas, por um período de tempo previsto, sob condições prescrites de operação especificadas.

- Disponibilidade é a probabilidade de que um componente que sofreu manutenção exerça sua função satisfatoriamente para um dado tempo “t”, ou, mais resumidamente, a probabilidade de que o sistema esteja em condição operacional no instante “t”.

- Segundo a NBR 5674, a manutenção deve ser orientada por um plano de Gestão da Manutenção, isto é, uma estratégia de ação que por sua vez, define as atividades que podem ser classificadas em preditivas, preventivas, corretivas e detectivas.

- Manutenção Preditiva: é a atividade que visa ao estudo de sistemas e equipamentos com análises de seus comportamentos em uso, a fim de predizer e apontar eventuais anomalias, além de direcionar e implementar os procedimentos de manutenção preventiva.

- Manutenção Preventiva: é a atividade que atua antecipadamente para que não haja a reparação. São atividades programadas em datas preestabelecidas obedecendo, portanto, a critérios técnicos e administrativos baseados em dados estatísticos ou do próprio histórico da manutenção realizada.

- Manutenção corretiva: é a atividade que visa à reparação, caracterizada por serviços planejados ou não, a fim de corrigir as falhas. Implica, necessariamente, a paralisação de um sistema. Pode consistir em uma intervenção de longo prazo ou não.

- Manutenção Detectiva: é a atividade que visa apurar a causa de problemas e falhas para a sua análise, auxiliando nos planos de manutenção. É a Engenharia de Manutenção ou Manutenção Pró-ativa.

Classificamos a Manutenção em vários tipos de intervenção:

- Conservação, que é uma atividade rotineira, realizada diariamente ou com pequenos intervalos de tempo, relacionada com a operação e limpeza dos edifícios.

- Reparação é a atividade preventiva ou corretiva, antes de se atingir o nível de qualidade mínimo aceitável.

- Restauração é a atividade corretiva, após ser atingido nível inferior à qualidade mínima aceitável,

ou seja, há perda significativa de performance, desempenho, podendo interferir na segurança do usuário.

- Modernização é a atividade preventiva e corretiva, visando que a recuperação de qualidade ULTRAPASSE o nível inicialmente construído e projetado, fixando um novo patamar de qualidade e desempenho para a edificação e seus sistemas.

Não somente as Normas e Leis que preconizam os procedimentos como também nos regem como profissionais, mas os aspectos de envergadura Ética e o Código do Consumidor são restrições que limitam as escolhas.

Destarte, um único aspecto que devo reforçar é a seriedade, através da livre escolha, pois a concorrência é sadia.

O que importa é o despojamento da cultura, da esperteza, aquela do levar vantagem em tudo e buscar a eficiência, e a competência.

O trabalho e a relação custo/benefício mais vantajoso certamente, não é subsídio para determinação de quem deve verificar e manter seu patrimônio.

Uma vistoria preventiva com olhar técnico e seletivo, não apenas habilitado e sim, empenhado na capacitação e no bom senso e responsabilidade social, devem nortear toda e qualquer ação.

E como diz o dito popular: “deve-se tratar o mal pela raiz”, e uma informação errada ou displicente pode desvalorizar o seu Bem ou impor ainda que sua adequação seja tão dispendiosa e assim mesmo reincidente após um considerável decurso de tempo.

Normalmente se faz uso de tabela de honorários, e que segue padrões. Não podemos aquilatar o tempo de uma vistoria, isto é muito variável.

Cada imóvel tem sua vida e às vezes o que pode parecer simples poderá requerer uma atenção maior.

Não obstante aos prédios de uso comercial, apresentar uma população flutuante e maior, em detrimento de outro residencial, com potencial de risco menor, ambos os sistemas, porém, devem receber

igual atenção e envolvidos de acuidade específica e especial.

De qualquer forma estamos lidando com vidas humanas e sua segurança não deve ser desconsiderada ou menosprezada, nem tão pouco a valoração patrimonial.

Desconsiderando a má execução, toda a construção tem um tempo de Vida Útil. Se não é pelo aspecto da decrepitude, ou obsolescimento quando cuidada de maneira correta, pode ter um longo tempo de Vida. O que podemos dizer das construções europeias?

Não se conhece todas as áreas, porém uma coisa é certa, uma boa administração se faz em delegar atribuições às pessoas qualificadas.

Cabe ao condomínio, através de seu representante legal, o Síndico, se munir de profissionais habilitados para verificar as condições e determinar as medidas corretivas e até preventivas que se fizerem necessárias, em atenção a satisfação do pós-uso.

Uma gestão operacional pode deter vários tipos de ingerência desde uma simples reparação, uma modernização, uma restauração ou até uma demolição, se necessário.

Identificar a origem do problema, e seu grau de risco, para elaboração de um Plano de Ação e um cronograma físico financeiro adequando a disponibilidade financeira do condomínio.

Portanto, a seriedade é o ponto-chave, não se pode alegar desconhecimento ou ser negligente ou ainda passar a responsabilidade para outrem, quando de eventuais sinistros.

A água, por exemplo, é o essencial de nosso organismo, mas também é o infortúnio da construção civil.

A patologia mais grave é a que vai aos poucos como um câncer que, quando constatada a olho nu já tomou parte do arcabouço estrutural, deslocando inclusive as pastilhas de uma fachada, por uma vertente. Por outra podem também, ser decorrentes de processos de infiltrações meramente superficiais, cabe ao profissional responsável pela Inspeção Predial averiguar.

A inspeção predial portanto levanta o estado de conformidade e não conformidade de uma edificação.

Existe também uma metodologia que foi definida quanto a criticidade, ou seja, há a necessidade de se definir na inspeção se o impacto é irreversível, ou seja relativo a risco contra a saúde, a segurança do usuário e ao meio ambiente, bem como a intervenção imediata na perda excessiva de desempenho, neste caso está definido como crítico.

Se o impacto é parcialmente recuperável quanto a perda de função e desempenho e existe a probabilidade de programar uma intervenção a curto prazo, fica estabelecido como critério a condição.

Regular e por fim sendo o impacto recuperável, sem incidência ou probabilidade de ocorrência de riscos e programado intervenção a médio prazo

Estratégia de implementação

É comum nos condomínios verticais ou horizontais a participação efetiva do zelador ou porteiros que se reportam à administradora, ou ao seu síndico para tomadas de decisões de uma maneira informal e despreparada.

O que precisa-se ter ciência é que a falta de profissionalismo tem um custo muito maior.

Para uma verificação adequada é necessário que se tenha conhecimento específico, porque se encontrados problemas ou verificado sintomas de importante interferência, como numa necessidade de um ensaio tecnológico, esta avaliação não pode ser feita por leigo.

Da mesma forma a conformidade ou não conformidade de atendimentos diversos como o Código de Posturas ou de Obras de cada Cidade, e as Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que se veja o condomínio com os olhos de investimento, ou seja, resolver o problema pela raiz e valorizar o patrimônio.

Independentemente das construções verticalizadas que é hoje o objeto de maior empenho, pela quantidade, os procedimentos da Inspeção Predial para os demais usos como: Locais de Reunião (Igrejas, Cinemas, etc.), Escolas, Prédios Públicos, Hospitais etc., são instrumentos inevitáveis para nossa realidade.

A Inspeção Predial dependendo de sua necessidade e do grau de sua qualificação é uma atividade MULTIDISCIPLINAR, ou seja, envolve profissionais de diversas áreas.

A Inspeção Predial é uma ferramenta que demonstra tecnicamente a necessidade de reparos ou substituições dentro de uma programação de manutenção, e afinal o que é programado torna-se viável.

Esta expertise e seus processos recaem sobre os Engenheiros Civis, Arquitetos, Engenheiros Mecânicos, Engenheiros Eletricistas etc.

A complexidade e grau de deterioração do imóvel determinarão o estado de conservação e Grau de Urgência da solução das anomalias e falhas especificadas anteriormente.

Importante ressaltar que o relatório fotográfico é mister à compreensão de todo o processo, comprovação da deformidade e a junção da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e RRT (registro de responsabilidade técnica) de cada profissional envolvido, confirmando a integridade das informações prestadas.

Há necessidade de avaliações periódicas, conforme a idade do imóvel e o tipo da construção, contando seu uso adequado e apontar as desconformidades que sendo programadas, são menos onerosas.

O caminho é o chamamento de profissionais para definir os parâmetros de cada Município, e para a elaboração de regras a serem observadas quanto a Inspeção Predial, pois, cada qual tem as suas especificidades.

O que se deve mudar é a cultura, propiciando uma postura de coisa certa.

Resultado

Existe em vários municípios pelo Brasil afora, Leis que preveem a verificação através da Inspeção Predial em todas as edificações pós-uso, ou seja, já ocupadas, estipulando prazos e validades, isto variando pela idade e uso de cada edificação.

Esta análise possibilita identificar a real situação do empreendimento, permitindo um planejamento de gastos proveniente de manutenções adequadas, priorizadas através de um plano de ação.

Se existe um uso adequado, a sua função e seguro só pode valorizar ainda mais o patrimônio, e isto está diretamente relacionada ao correto gerenciamento de sua manutenção e conservação com custos reduzidos.

“Em muitos empreendimentos vistoriados não há ou são deficientes os diagnósticos dos problemas encontrados”.

“As reavaliações de procedimentos corretivos tornam-se ineficientes, gerando retrabalhos contínuos, além de agravar o problema existente”.

“Em decorrência da inexistência ou deficiência dos diagnósticos realizados junto as anomalias e problemas nas instalações, há o prejuízo quanto à análise do Grau de Urgência nos reparos a serem realizados”.

Conclusão

E o SINDICO agora consciente do “balaio de gatos” que podem acontecer, vai contratar um profissional habilitado, permitindo que se faça em seu condomínio uma Inspeção Predial correta e um Plano de Manutenção adequado.

Fique também “esperto” na cobrança de seus representantes legais que legislam em seu município para solicitar a obrigatoriedade das Inspeções Prediais com uma visão correta e preventiva.

É o Comitê Brasileiro de Construção Civil – Cobracon que elabora, divulga e difunde as normas técnicas para o setor da construção civil.

A comissão de Estudo da Norma de Inspeção Predial criada em 2014, com base na Norma de Inspeção Predial do IBAPE NACIONAL está suspensa.

Referências

GOMIDE, T.L. Ferreira; FAGUNDES NETO, J.C.P; GULLO M.A **Engenharia Diagnóstica em Edificações**. São Paulo: PINI

GOMIDE, T.L. Ferreira; PUJADAS, F.Z.^a; FAGUNDES NETO, J.C.P. **Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial**. São Paulo: PINI.

IBAPE-SP. **Inspeção Predial - Check-up predial: guia da boa manutenção**. 1. e 2. Eds. São Paulo.

PUJADAS, Flávia. **Inspeção Predial**. XV COBREAP, set.2009.

PUJADAS, Flávia; KALIL, Marli Lanza. **Construção - Mercado**, São Paulo: PINI. Stimabr@stimabr.com – www.stimabr.com

SHEBALJ, Vera Lucia de Campos Correa, **Série de Cadernos Técnicos do Crea-PR - Inspeção Predial**, 2010

VELLOSO NETO, Z. **Ponto de Vista**. Revista AABIC, a. VII, n.82, p.09, mar.2000.

www.crea-pr.org.br