

Inspeção Predial a Saúde dos Edifícios

- Check-Up Predial - Como Evitar Acidentes
- Ferramenta da Manutenção - Normas Técnicas



ibape SP
Qualidade em perícias e avaliações

2012

Coordenação:

Arq^ª Vanessa Pacola Francisco

Autores:

Eng^ª Flávia Zoéga Andreatta Pujadas

Eng^º Gerson Viana da Silva

Eng^º Marli Lanza kalil

Arq^ª Vanessa Pacola Francisco

Revisoras:

Eng^ª Flávia Zoéga Andreatta Pujadas

Arq^ª Vanessa Pacola Francisco

Colaboradores:

Eng^º Amaury Haj da Costa

Eng^º Eduardo José Santos Figueiredo

Eng^º Eduardo Zangari

Eng^º Hume Silveira

Eng^º José Roberto Pimenta Farah

Eng^º Marcio Jorge Fazzi

Eng^º Mário Luiz Miranda

Eng^º Silvio Romero Bezerra de Melo

Eng^º Vicente Parente

“Inspeção Predial: a Saúde dos Edifícios” é uma publicação técnica da Câmara de Inspeção Predial do **ibape/SP**, com o apoio do IBAPE Nacional e do CONFEA.

Realização:



IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro
de Avaliações e Perícias
de Engenharia

Apoio:



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia

Quem somos

O **Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - Ibape/SP**, filiado ao **Ibape**, Entidade Federativa Nacional, é o órgão de classe formado por Engenheiros, Arquitetos e Empresas habilitadas que atuam na área de **Engenharia de Avaliações, Vistoria, Inspeções Prediais e Perícias de Engenharia** no Estado de São Paulo, fundado em 15 de janeiro de 1979.

Trata-se de entidade sem fins lucrativos, com objetivo de congregar tais profissionais e promover o avanço técnico das áreas de interesse. Para tanto, realiza intercâmbio, difusão de informações e desenvolvimento técnico. O IBAPE/SP promove, ainda, cursos para formação básica e avançada, congressos, ciclos de estudos, simpósios, conferências, reuniões, seminários, painéis de debates e outros eventos. Desenvolve, por meio de suas Câmaras Técnicas, livros, cartilhas, artigos, normas, estudos, termos de referência e outros documentos técnicos para o aprimoramento profissional de seus associados e avanço nas áreas de interesse.

O **Ibape/SP** é organizado por sua Diretoria Executiva e Câmaras Técnicas, quais sejam: Câmara de Avaliações, Câmara de Perícias, Câmara de Inspeção Predial e Câmara Ambiental.

Diretoria Executiva - Biênio 2012/2013

Presidente: Eng^o Agr. Marcelo Rossi de Camargo Lima

Vice-Presidente: Eng^o Flávio Fernando de Figueiredo

Diretora Técnica: Eng^a Flávia Zoéga Andreatta Pujadas

Diretor Cultural: Eng^o José Ricardo Pinto

Diretora de Eventos: Eng^a Andrea Cristina Kluppel Munhoz Soares

Diretor Financeiro: Eng^o Rodrigo Salton Leites

Diretor de Relação com Associados: Eng^o Hélio da Fonseca Cardoso

Diretor de Relações Institucionais: Eng^o Antonio Carlos Dolacio

Diretora Administrativa: Eng^a Rosana Akemi Murakami Borghi

Coordenadores das Câmaras Técnicas - Biênio 2012/2013

Câmara de Perícias: Eng^o Octávio Galvão Neto

Câmara de Avaliações: Arq^a Ana Maria de Biazzi Dias de Oliveira

Câmara de Inspeção Predial Arq^a Vanessa Pacola

Câmara Ambiental: Eng^o Bruno Moraes Nerici

Consultor das Câmaras Técnicas: Eng^o Paulo Grandiski

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – Ibape – Entidade Federativa Nacional é a entidade brasileira que congrega os Institutos Estaduais constituídos de Engenheiros, Arquitetos, Agrônomos e empresas que atuam na área de Avaliações e Perícias de Engenharia. O **Ibape** tem como missão representá-los em nível nacional e internacional no que se refere a questões de ordem técnica e promover encontros e congressos de interesse da classe. Foi fundado em 19 de setembro de 1957 e, aos 25 de outubro de 1995, reestruturado pela fusão com a Associação Brasileira de Entidades de Engenharia de Avaliações e Perícias – **Abrap**.

A Diretoria do **Ibape** está estruturada em Diretoria Executiva e Diretoria Adjunta. A Diretoria Executiva é composta por um Presidente e cinco Vice-Presidentes, e a Diretoria Adjunta é composta por diretores subordinados aos Vice-Presidentes:

Diretoria Executiva - Biênio 2012/2013

Presidente: Eng^o Osório Accioly Gatto

Vice-Presidente Administrativo Financeiro: Eng^o José Tarcísio Doubek Lopes

Vice-Presidente Técnico: Eng^o Frederico Correia Lima Coelho

Vice-Presidente de Relações Institucionais: Eng^o Radegaz Nasser Junior

Vice-Presidente de Relações com o Mercado: Eng^a Vera Lucia de Campos
Correa Shebalj

Vice-Presidente de Comunicação e Valorização Profissional:
Eng^o Arival Guimarães Cidade

Diretoria Adjunta - Biênio 2012/2013

Diretor Administrativo: Eng^o José Tarcísio Doubek Lopes

Diretor Tesoureiro: Eng^o Nelson Nady Nor Filho

Diretor de Normas: Eng^o Clemenceau Chiabi Saliba Junior

Diretor de Ensino Eng^o Aurélio José Lara

Diretor de Projetos Especiais: Eng^o José de Souza Neto

Diretor de Valorização Profissional: Eng^o Tácito Quadros Maia

Diretor de Marketing: Eng^o Celso de Sampaio Amaral Neto

Diretor de Articulação com Entidades Privadas: Eng^o Emerson de Melo

Diretor de Gestão de Eventos: Eng^o Roberto Martins Xavier

Diretor de Capacitação de Recursos: Eng^o Antônio Ferreira Lopes Filho

Diretor de Articulação com Órgãos e Entidades Públicas: Eng^o Neimar de
Jesus Alves dos Santos

Diretor de Relações com os Sistemas CONFEA/CREA e CAU/BR: Eng^o José
Lemos Sobrinho

Diretora de Relações Internacionais: Eng^a Maria dos Anjos

Ibapes Regionais

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Acre - IBAPE/AC

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Amazonas - IBAPE/AM

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Amapá - IBAPE/AP

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Ceará - IBAPE/CE

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia da Bahia - IBAPE/BA

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Espírito Santo - IBAPE/ES

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Goiás - IBAPE/GO

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Maranhão - IBAPE/MA

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Minas Gerais - IBAPE/MG

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Mato Grosso do Sul - IBAPE/MS

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Mato Grosso - IBAPE/MT

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Pará - IBAPE/PA

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia da Paraíba - IBAPE/PB

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Pernambuco - IBAPE/PE

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Piauí - IBAPE/PI

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

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Tocantins - IBAPE/TO

Instituto de Engenharia Legal do Rio de Janeiro - I.E.L

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Rio Grande do Norte - IBAPE/RN

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Rondônia - IBAPE/RO

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Roraima - IBAPE/RR

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Rio Grande do Sul - IBAPE/RS

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Sergipe - IBAPE/SE

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de Santa Catarina - IBAPE/SC

Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - IBAPE/SP

Instituto de Engenharia Legal do Rio de Janeiro - I.E.L

Prefácio

Em mais um trabalho exemplar, os membros titulares da Câmara de Inspeção Predial do IBAPE/SP produziram uma nova edição desta obra "Saúde dos Edifícios".

A primeira edição, com data de 1997, já demonstra o pioneirismo desses engenheiros em sempre divulgar as mais modernas técnicas da engenharia, agora no ramo da inspeção predial (o histórico completo o leitor encontra no final da cartilha).

Em uma paisão de, infelizmente, manutenção rima com despesa quando o correto seria com investimento, é vital a divulgação dessa ferramenta de gestão imobiliária, em que fica demonstrado que o retorno da manutenção predial é significativo, ainda mais se analisar o tamanho do ativo imobilizado existente neste país continental, ainda deitado em berço esplêndido, esperando para ser administrado de forma digna.

O IBAPE/SP é a única instituição no País a promover e divulgar estudos inéditos na área de avaliações imobiliárias e perícias de engenharia, desde a década de cinquenta. Hoje, a entidade conta com diversas câmaras técnicas, como a de inspeção predial que produziu este e muitos outros trabalhos, sempre de forma abnegada e sem nenhuma remuneração, apenas e sempre com intenção de divulgar os conhecimentos técnicos adquiridos.

A inspeção predial é a ferramenta de gestão para o administrador de bens imóveis, deste enorme patrimônio construído pela engenharia brasileira, programar a manutenção preventiva e corretiva, e esta cartilha a apresenta de forma clara para o mercado.

Parabéns à Câmara de Inspeção Predial do IBAPE/SP por mais este brilhante trabalho.



*Marcelo Rossi de Camargo Lima
Engenheiro Agrônomo
Presidente do IBAPE/SP
2012/2013*

Este trabalho é publicado em um momento em que alguns acidentes alarmaram a sociedade em relação à necessidade para a manutenção dos edifícios.

Esses acidentes alertaram os gestores prediais sobre a necessidade de se observar a qualidade das manutenções dos edifícios.

Em estudo realizado pelo Ibape/SP em 2009, já se constatava que mais de 60% dos acidentes ocorrem devido a problemas de manutenção.

O Ibape estuda o assunto há mais de 15 anos, com a criação de normas, estudos e cursos sobre manutenção e inspeção predial. Em 1997, publicou um manual que já chamava atenção em relação aos aspectos das manutenções das edificações.

Esse estudo vem disseminar as questões relativas às inspeções e manutenções prediais, em linguagem direta e de fácil entendimento.

Parabéns ao Ibape/SP e sua Câmara Técnica de Inspeção Predial pela iniciativa, e ao CONFEA pelo apoio na publicação.

Janeiro de 2012 foi marcado pelo desabamento de três prédios no Rio de Janeiro. A concentração de episódios de falhas nas edificações e a grande abordagem pela mídia alertaram a sociedade sobre a importância da inspeção predial. Embora em discussão apenas quando há casos pontuais que ganham a imprensa nacional, a saúde das edificações não pode ser retirada de pauta. Ressalto essa necessidade de se manterem o debate e a reflexão permanentemente. Parabéns ao Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo e sua Câmara Técnica de Inspeção Predial por estarem constantemente abordando o tema, há mais de 15 anos – fato que se constata pela publicação da primeira cartilha de inspeção predial do Ibape em 1997.

Essa cartilha é um manual prático. Um guia que todo profissional que trabalha com edificações, bem como síndicos e condôminos, deve ter em mãos. De forma simples e didática, concede as diretrizes necessárias para prevenir acidentes e manter a qualidade e saúde dos edifícios.



*Osório Accioly Gatto
Engenheiro Mecânico
Presidente do Ibape Nacional
2012/2013*



*José Tadeu da Silva
Engenheiro Civil
Presidente do CONFEA
2012/2014*

Sumário

1. Introdução	11
2. Inspeção Predial: o que é?	13
3. O laudo de Inspeção Predial	15
4. O que deve ser inspecionado?	17
5. Inspeção predial: para que serve?	18
6. Documentos a serem analisados	19
7. Inspeção Predial e Manutenção.....	21
8. Responsabilidades e Legislação.....	23
9. Histórico da Inspeção Predial.....	25
10. Como contratar uma Inspeção Predial.....	26
11. Bibliografia	26

1. INTRODUÇÃO

Acidentes de grande porte em edificações ganharam destaque na mídia nas últimas semanas. O desabamento de três prédios no Centro do Rio de Janeiro (RJ) e outro em São Bernardo do Campo (SP), chamaram a atenção para a necessidade de se realizar um trabalho técnico, ainda pouco explorado, que é a **Inspeção Predial ou Vistoria do Check-Up das Edificações**.

Os noticiários alertam, há tempos, para diversos acidentes prediais, com vítimas fatais, nas edificações brasileiras. Além dessas tragédias do Rio de Janeiro e São Bernardo, há outras já registradas envolvendo desabamento de telhados e coberturas, quedas de marquises em concreto armado em edifícios, incêndios causados por danos elétricos, dentre outros.

Muitas dessas tragédias ocorreram e ocorrem em edificações com mais de 20 anos, onde se verifica a baixa (ou quase nenhuma) qualidade nas atividades de manutenção. Habitualmente, proprietários de imóveis, usuários e gestores prediais negligenciam, ou mesmo ignoram, atividades preventivas, corretivas, reformas e outras que, por definição, deveriam alavancar uma melhor performance de desempenho nos sistemas e elementos construtivos. Essas negligências traduzem-se em prejuízo e, em alguns casos, em acidentes.

É de conhecimento técnico que os sistemas e elementos construtivos necessitam de atividades de manutenção ao longo de sua vida útil, para garantir níveis aceitáveis de desempenho e de segurança, originalmente previstos em projeto para atendimento às exigências dos usuários dessas edificações.

A Câmara de Inspeção Predial do Ibape/SP no ano de 2009, preocupada com a relação "causa X efeito" dos acidentes e sua forte correlação com a Manutenção Predial, realizou um estudo sobre acidentes ocorridos em edificações com mais de 30 anos, que foi apresentado no XV COBREAP¹. O estudo considerou dados de conhecimento comum, publicados pela imprensa, e informações cadastradas no banco de dados do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Nesse estudo, os acidentes prediais analisados ocorreram, exclusivamente, em edificações na sua fase de uso. Excluídos dessa análise, portanto, acidentes ocorridos na fase de obras e em edificações com menos de 10 anos.

Dos resultados obtidos, 66% das prováveis causas e origens dos acidentes são relacionadas à deficiência com a manutenção, perda precoce de desempenho e deterioração acentuada. Apenas 34% dos acidentes possuem causa e origem relaciona aos chamados vícios construtivos, ou, ainda, anomalias endógenas. O gráfico a seguir ilustra os resultados.

¹ XV COBREAP: Congresso Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, realizado no ano de 2009 em São Paulo (SP).

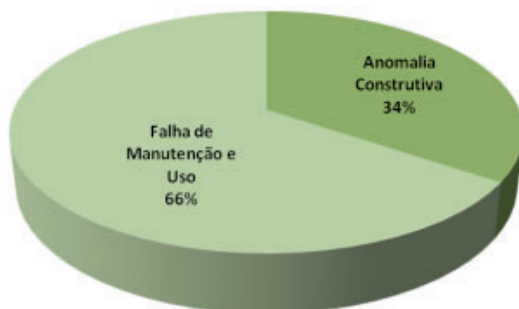


Gráfico 01: Distribuição da incidência dos acidentes prediais por tipo de origem.

Os dados apresentados remetem a uma conclusão: há meios de se diminuir o colapso e a deterioração precoce das edificações. É necessário implementar um sistema de manutenção predial e realizar avaliações periódicas das condições técnicas, de uso e de manutenção dos edifícios.

Justamente esta avaliação ou diagnóstico da edificação é denominada **inspeção predial** ou **visoria** do **check-up**. É preventiva, diminui risco de acidentes prediais, auxilia no direcionamento de investimentos na edificação e nas adequações do plano de manutenção.

A **inspeção predial** é atividade que possui norma e método próprios. Classifica as deficiências constatadas na edificação com visão sistêmica, aponta o grau de risco observado para cada uma delas e gera lista de prioridades técnicas com orientações ou recomendações para sua correção.

O **Ibape/SP** estuda o tema há mais de 10 anos. Desenvolveu norma técnica, publicou livro sobre o assunto, dentre outros documentos técnicos. Para a realização da **inspeção predial**, portanto, recomenda-se emprego da **Norma de Inspeção Predial**, disponível no site www.ibape-sp.org.br.

Por fim, é importante destacar que o trabalho técnico é realizado por profissional habilitado (engenheiro ou arquiteto), especialista e capacitado para a função, assim como ocorre para a Medicina.

A **Inspeção Predial** é apresentada ao contratante na forma de **laudo**. Esse documento segue diretrizes mínimas, em observância à Norma Técnica ABNT NBR 13752 e à Norma Específica do **Ibape/SP**, citada.

Eng^a Civil Flávia Zoéga Andreatta Pujadas

Diretora Técnica do **Ibape/SP**

2012/2013

2. INSPEÇÃO PREDIAL: O QUE É?

De acordo com a Norma de **Inspeção Predial** do **Ibape/SP**, é a **“análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação”**.

Outras normas técnicas definem **Inspeção Predial**. Para conhecimento, apresentam-se conceitos complementares:

“Avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizada para orientar as atividades de manutenção.”

ABNT NBR 5674

“Verificação, através de metodologia técnica, das condições de uso e de manutenção preventiva e corretiva da edificação”.

ABNT NBR 15575-1

Na prática, é uma avaliação com o objetivo de identificar o estado geral da edificação e se seus sistemas construtivos, observados os aspectos de desempenho, funcionalidade, vida útil, segurança, estado de conservação, manutenção, utilização e operação, consideradas às expectativas dos usuários.

Para tanto, o trabalho de **Inspeção Predial** considera a edificação como o corpo humano e, assim como em um *check-up* médico, avalia cada parte ou elemento construtivo. O método dessa avaliação técnica está descrito na Norma de **Inspeção Predial** do **Ibape/SP** e consiste, resumidamente, em:

Principais Etapas para Realização de uma Inspeção Predial

1ª Etapa:

Levantamento de dados e documentos da edificação: administrativos, técnicos, de manutenção e operação (plano, relatórios, históricos etc).

2ª Etapa:

Entrevista com gestor ou síndico para averiguação de informações sobre o uso da edificação, histórico de reforma e manutenção, dentre outras intervenções ocorridas.

3ª Etapa:

Realização de vistorias na edificação, realizadas com equipe multidisciplinar ou não, dependendo do tipo de prédio e da complexidade dos sistemas construtivos existentes.

O número de profissionais envolvidos na **Inspeção Predial** e a complexidade da edificação definem o nível de inspeção a ser realizada, que pode ser classificada em:

Nível 1: para edificações mais simples, normalmente sem a necessidade de equipe multidisciplinar. Por exemplo: casas, galpões, edifícios até 3 pavimentos, lojas etc.

Nível 2: para edifícios multifamiliares, edifícios comerciais sem sistemas construtivos mais complexos como climatização, automação etc. Normalmente envolve equipe multidisciplinar com engenheiros civis ou arquiteto, mais engenheiros eletricitas.

Nível 3: para edificações complexas, onde há sistema de manutenção implantado conforme a ABNT NBR 5674. Sempre realizada por equipe multidisciplinar, envolvendo: engenheiro civil ou arquiteto, engenheiro eletricitista e engenheiro mecânico.

4ª Etapa:

Classificação das deficiências constatadas nas vistorias, por sistema construtivo, conforme sua origem.

Elas podem ser classificadas em:

- **Anomalias construtivas ou endógenas** (quando relacionadas aos problemas da construção ou projeto do prédio);
- **Anomalias funcionais** (quando relacionadas à perda de funcionalidade por final de vida útil – envelhecimento natural);
- **Falhas de uso e manutenção** (quando relacionadas à perda precoce de desempenho por deficiências no uso e nas atividades de manutenção periódicas).

Todas as deficiências são cadastradas por fotografias que devem constar no Laudo de **Inspeção Predial**.

5ª ETAPA:

Classificações dos problemas (anomalias e falhas), de acordo com grau de risco.

Esta classificação consiste na análise do grau de risco, considerados: fatores de conservação, rotinas de manutenção previstas, agentes de deterioração precoce, depreciação, riscos à saúde, segurança, funcionalidade e comprometimento de vida útil.

Os graus de risco são definidos como **crítico, regular e mínimo**.

6ª Etapa:

Elaboração de lista de prioridades técnicas, conforme a classificação do grau de risco de cada problema constatado. Essa lista é ordenada do mais crítico ao menos crítico.

7ª Etapa:

Elaboração de recomendações ou orientações técnicas para a solução dos problemas constatados. Essas orientações podem estar relacionadas à adequação do plano de manutenção ou aos reparos e reformas para solução de anomalias.

8ª Etapa:

Avaliação da qualidade de manutenção.

Ela pode ser classificada em: atende, não atende ou atende parcialmente. Resumidamente, para essa classificação, consideram-se as falhas constatadas na edificação, as rotinas e execução das atividades de manutenção e as taxas de sucesso, dentre outros aspectos.

9ª Etapa:

Avaliação do Uso da Edificação. Pode ser classificada em regular ou irregular. Observam-se as condições originais da edificação e os seus sistemas construtivos, além de limites de utilização e suas formas.

3. O LAUDO DE INSPEÇÃO PREDIAL

Cumpridas as etapas do trabalho, é gerado o **Laudo de Inspeção Predial**. Laudo não é relatório ou lista de check-list contendo termos “sim ou não”, “atende ou não atende”, “verificado ou não verificado”, “existente ou inexistente”. Não é lista de preenchimento de lacunas ou para se assinalar “xizinhos”.

Laudo é documento que segue diretriz técnica para ser elaborado, a fim de demonstrar todas as etapas do trabalho e fundamentar conclusão.

Os itens mínimos que devem constar no Laudo são:

1. Identificação do solicitante;
2. Classificação do objeto da inspeção;
3. Localização;
4. Datas das vistorias e equipe;

5. Descrição técnica do objeto:

Tipologia e Padrão Construtivo

Utilização e Ocupação

Idade da Edificação

6. Nível utilizado de inspeção (nível 1, 2 ou 3);

7. Documentação analisada;

8. Critério e Metodologia da Inspeção;

9. Das informações:

Lista de verificação dos elementos construtivos e equipamentos vistoriados com a descrição e localização das respectivas anomalias e falhas.

Classificação e análise das anomalias e falhas quanto ao grau de risco (crítico, regular ou mínimo).

10. Lista de prioridade;

11. Classificação da qualidade de manutenção (atende, não atende ou atende parcialmente);

11. Lista de recomendações técnicas;

12. Lista de recomendações gerais e sustentabilidade;

13. Relatório Fotográfico (pode ser anexo ao Laudo ou, ainda, junto de cada problema constatado e descrito no item 9);

14. Recomendação do prazo para nova Inspeção Predial;

15. Data do Laudo;

16. Assinatura do(s) profissional(ais) responsável(eis), acompanhado do nº. do Crea e nº do **Ibape**;

17. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo CREA.

Fica a dica!

Cuidado! O laudo de Inspeção Predial não é apenas um check-list com fotografias. É um documento completo que permite uma visão detalhada das condições físicas da edificação, contendo todas as etapas descritas para realização do trabalho.


4. O QUE DEVE SER INSPECIONADO?

Importante lembrar que a **Inspeção Predial** é um tipo específico de vistoria. Contempla a análise dos sistemas, elementos e equipamentos existente no prédio. Conforme já exposto, muitas vezes, o inspetor predial necessita de uma equipe multidisciplinar.

Essa vistoria possui caráter visual e não emprega ensaios tecnológicos. Nos casos em que estes são necessários, isso estará detalhado no Laudo, no item das orientações técnicas.

Dessa forma, os seguintes sistemas construtivos devem ser vistoriados e analisados pelo inspetor predial, considerada as etapas deste trabalho:

- Elementos estruturais aparentes;
- Sistemas de vedação (externos e internos);
- Sistemas de revestimentos, incluída as fachadas;
- Sistemas de esquadrias;
- Sistemas de impermeabilização, através dos indícios de perda de desempenho como infiltrações;
- Sistemas de instalação hidráulica (água fria, água quente, gás, esgoto sanitário, águas pluviais, reuso de água e esgoto etc);
- Sistemas de instalação elétrica;
- Geradores;
- Elevadores;
- Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (pararaios);
- Sistema de combate a incêndio;
- Sistema de coberturas (telhados, rufos, calhas etc);
- Acessibilidade;
- Dentre outros.



Fica a dica!

A edificação, assim como o corpo humano, apresenta sinais ou sintomas. Um profissional habilitado (engenheiro ou arquiteto), assim como um médico, é quem pode identificá-los corretamente.

5. INSPEÇÃO PREDIAL: PARA QUE SERVE?

A **Inspeção Predial** traz uma série de vantagens. O síndico poderá obter uma visão ampla e detalhada do estado de conservação e manutenção da edificação, conhecendo os pontos críticos a serem corrigidos.

Traz a lista de prioridades técnicas. Logo, visa a auxiliar a gestão predial.



Fica a dica!

O laudo de Inspeção Predial apresenta prioridades. Isso proporciona ao síndico subsídios à tomada da decisão, a fim de garantir uma manutenção mais eficiente e menos onerosa.

Dentre as aplicabilidades da inspeção e suas vantagens, destacam-se:

- ✔ Auxilia na revisão de manuais de síndico e proprietários, quando contratada na época da assistência técnica da construtora, a fim de subsidiá-la;
- ✔ Preserva a garantia da construção quando aliada ao manual do síndico e proprietários para melhor orientar o condomínio na boa prática das atividades de manutenção já recomendadas pela construtora;
- ✔ Verifica o estado de conservação da edificação, além de informar as condições gerais da edificação, podendo ser utilizado em avaliações de imóveis, além de estudos de valorização e modernização;
- ✔ Informa subsídios técnicos e o “estado real” da edificação para estudos preliminares para *retrofit*;
- ✔ Auxilia em transações imobiliárias (compra e venda de imóveis e locação), informando o estado de conservação e alertando para eventuais necessidades de reparos importantes;
- ✔ Auxilia na gestão condominial (síndico e administradora), quando elaborada dentro de uma periodicidade, a fim de atestar e verificar a evolução do estado de conservação do imóvel, além de auxiliar a boa manutenção;
- ✔ Reduz o prêmio de seguro, pois atesta o estado de conservação e manutenção etc.

6. DOCUMENTOS A SEREM ANALISADOS

É parte do trabalho da Inspeção predial, a análise de documentos. Estes devem ser solicitados pelo inspetor, quando do início dos trabalhos, conforme apresentado nas etapas da inspeção predial.

Os documentos a serem solicitados variam de cidade para cidade. Logo, a lista abaixo apresentada deve ser sempre adequada conforme o local e a complexidade da edificação. Em São Paulo, de acordo com a Norma de Inspeção predial do **Ibape/SP**, recomenda-se a análise dos seguintes documentos:

Documentos Administrativos	Regimento Interno do Condomínio; Auto de Conclusão; IPTU; Certificado de Manutenção - Ficha de Cadastro de Manutenção (FICAM); Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB); Alvará de Funcionamento; Certificado de Manutenção do Sistema de Segurança; Certificado de Treinamento de Brigada de Incêndio; Licença de Funcionamento CETESB ou Órgão Estadual Competente; Cadastro no Sistema de Limpeza Urbana; Comprovante da Destinação de Resíduos Sólidos etc; Contas de Consumo de Energia Elétrica, Água e Gás.
Documentos Técnicos	Memorial descritivo dos Sistemas Construtivos; Projeto Executivo; Projeto de Estruturas; Projeto de Instalações Prediais: Instalações Hidráulico-sanitárias e de águas pluviais; Instalações de Gás; Instalações Elétricas; Instalações de Cabeamento e Telefonia; Instalações do Sistema de Proteção Contra Descargas; Instalações de Ar-condicionado; Projeto de Impermeabilização; Projeto de Revestimentos; Projeto de Pintura; Projeto de Paisagismo.

Documentação
Sobre a
Manutenção
e Operação

Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação, conforme ABNT NBR 14037 (Manual do Proprietário e do Síndico);

Plano de Manutenção, última versão, desenvolvido pelo condomínio ou por empresa especializada;

Plano de Manutenção e Operação e Controle (PMOC) mais todos os seus controle e relatórios (qualidade do ar, substituição de filtros etc);

Selos dos Extintores;

Relatório de Inspeção Anual de Elevadores;

Relatório de Inspeção Anual do Sistema de Proteção à Descarga Atmosférica – SPDA, conforme ABNT NBR 5419;

Relatório de Medições Ôhmicas, emitido a cada 5 (cinco) anos, conforme ABNT NBR 5419;

Atestado do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA;

Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios;

Relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios e rede;

Certificado de ensaios de pressurização em mangueiras;

Laudos de Inspeção Predial anteriores;

Certificado de ensaios de pressurização em cilindro de extintores.

Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral;

Relatórios dos Acompanhamentos das Manutenções dos Sistemas Específicos, tais como: ar-condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, equipamentos eletromecânicos e demais componentes;

Relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar-condicionado central;

Certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás;

Relatórios de ensaios preditivos, tais como: termografia, vibrações mecânicas etc;

Cadastro de equipamentos e máquinas.



Fica a dica!

Mantenha em dia e sempre bem-arquivados documentos da edificação. Muitos possuem prazos de validade que devem ser atualizados periodicamente.

7. INSPEÇÃO PREDIAL E MANUTENÇÃO

Inspeção predial não é Manutenção da Edificação. É uma das ferramentas que auxiliam na elaboração ou revisão do plano de manutenção e na gestão predial.

Manutenção, por definição, é o conjunto de atividades que garante e recupera os desempenhos de elementos e sistemas construtivos, conforme previsto em projeto e dentro do prazo de vida útil. Trata-se de atividade técnica de Engenharia, e assim sendo, deve ter responsável técnico.

Conforme a ABNT NBR 5674, as responsabilidades técnicas de quem realiza a Manutenção, são:

1. Assessorar o proprietário na tomada de decisão sobre a manutenção e sua organização;
2. Providenciar e manter atualizados os registros da manutenção;
3. Realizar rondas de manutenção e contratar inspeções técnicas periódicas;
4. Preparar previsões orçamentárias para os serviços de manutenção;
5. Supervisionar as atividades de manutenção;
6. Planejar as atividades e reavaliar a programação;
7. Orçar serviços de manutenção terceirizados ou próprios;
8. Realizar ou assessorar o proprietário na contratação de serviços;
9. Definir e implementar sistema de gestão da manutenção predial;
10. Orientar os usuários sobre uso adequado da edificação;
11. Assessorar o proprietário em situações de emergência;
12. Acompanhar o valor dos investimentos, bem como o valor do imóvel ao longo de sua vida útil, em função das atividades de manutenção executadas.

A inexistência de Manutenção nos edifícios causa prejuízo funcional aos sistemas, perda precoce de desempenho e redução do prazo de vida útil. Logo, quando não se faz Manutenção, os gastos com reparos corretivos e reformas são maiores e ocorrem de forma mais acentuada e precoce nos edifícios. Importante observar, ainda, que a Manutenção garante a funcionalidade e, principalmente, a segurança do uso das instalações e sistemas da edificação.

Se realizada sem critério técnico, a Manutenção pode causar falhas, gastos indevidos sem os benefícios esperados, danos materiais, físicos e psicológicos aos usuários e terceiros, além de desvalorização acentuada do imóvel, indenizações acidentárias, condenações jurídicas por negligência, impedimento ao uso, interdições etc.

As falhas de manutenção podem ter diversas causas. Quando se realiza a Inspeção Predial, elas são analisadas para a classificação do grau de risco e para a descrição da orientação técnica. Podem ter origem em execução de atividades inadequadas; mau planejamento; uso indevido de materiais; deficiências com mão de obra; problemas com ausência de registros; contratos de terceirizadas incompatíveis com a realidade operacional das instalações; dentre outras.

A deficiência no diagnóstico das falhas causa retrabalho e gastos desnecessários, sem contar que o problema poderá ressurgir, agravando a situação e causando prejuízo ainda maior.

Outra distinção necessária é que Manutenção não é Reforma, Modernização e/ou Retrofit. Essas atividades alteram as características originais dos sistemas construtivos, fato que não ocorre na Manutenção.

As Reformas em geral podem ocorrer nas edificações para repor sistemas que já se encontram com vida útil ultrapassada, como também para alterar características.

As Reformas, tanto quanto as atividades de Manutenção, necessitam de profissionais habilitados para sua execução, porque envolvem prestações de serviços de Engenharia e Arquitetura. Logo, importante existirem responsáveis técnicos.

Fica a dica!

Cuidado! O laudo de Inspeção Predial não é apenas um check-list com fotografias. É um documento completo que permite uma visão detalhada das condições físicas da edificação, contendo todas as etapas descritas para realização do trabalho.

8. RESPONSABILIDADES E LEGISLAÇÃO

A Manutenção e Gestão Predial são de responsabilidade do síndico da edificação. A ABNT NBR 5674, no item 8, observa o que segue sobre isto.

“8.1 O proprietário de uma edificação, síndico ou empresa terceirizada responsável pela gestão da manutenção deve atender a esta Norma, às normas técnicas aplicáveis e ao manual de operação, uso e manutenção da edificação.

8.2 O proprietário de uma edificação ou o condomínio deve fazer cumprir e prover os recursos para o programa de manutenção preventiva das áreas comuns.”

“8.5 No caso de propriedade condominial, os condôminos respondem pela manutenção das partes autônomas individualizadas e, solidariamente, pelo conjunto da edificação de forma a atender ao manual de operação, uso e manutenção de sua edificação.

8.6 O proprietário ou o síndico pode delegar a gestão da manutenção da edificação à empresa ou profissional contratado.”

De acordo com o Código Civil, Art. 1348, compete ao síndico:

- I - convocar a assembleia dos condôminos;
- II - representar, ativa e passivamente, o condomínio, praticando, em juízo ou fora dele, os atos necessários à defesa dos interesses comuns;
- III - dar imediato conhecimento à assembleia da existência de procedimento judicial ou administrativo, de interesse do condomínio;
- IV - cumprir e fazer cumprir a convenção, o regimento interno e as determinações da assembleia;
- V - diligenciar a conservação e a guarda das partes comuns e zelar pela prestação dos serviços que interessem aos possuidores;
- VI - elaborar o orçamento da receita e da despesa relativa a cada ano;
- VII - cobrar dos condôminos as suas contribuições, bem como impor e cobrar as multas devidas;
- VIII - prestar contas à assembleia, anualmente e quando exigidas;
- IX - realizar o seguro da edificação.

§ 1º Poderá a assembleia investir outra pessoa, em lugar do síndico, em poderes de representação.

§ 2º O síndico pode transferir a outrem, total ou parcialmente, os poderes de representação ou as funções administrativas, mediante aprovação da assembleia, salvo disposição em contrário da convenção.

Com relação aos laudos de Inspeção Predial, a responsabilidade técnica do profissional é única, e exclusiva, nos limites do escopo do trabalho e nível de inspeção contratada. Exime-se de qualquer responsabilidade técnica a empresa ou o profissional, quando as observações e orientações existentes no Laudo de Inspeção Predial não forem executadas pelo proprietário ou responsável legal da edificação.

Exime-se, também, de qualquer responsabilidade técnica a empresa ou profissional sobre a avaliação de elementos, componentes, subsistemas e locais que não puderam ser vistoriados. Isso deve constar no Laudo.

Quanto à legislação sobre a obrigatoriedade da Inspeção Predial, ou Vistoria do Check-Up nas edificações é assunto atualmente debatido. De alguma forma, isso objetiva a prevenção de acidentes como os ocorridos no Rio de Janeiro, São Bernardo, dentre outros já noticiados pela imprensa.

Importante o síndico verificar que isso, mesmo obrigatório, se realizado com a boa técnica, pode oferecer muito mais do que o simples atendimento a uma lei. Note-se que a Inspeção Predial tem como finalidade principal a orientação da Manutenção, contribuindo para a segurança e para o uso adequado dos sistemas construtivos.

Na cidade de São Paulo, assim como em outros municípios, há projetos de lei que objetivam a obrigatoriedade da realização de vistorias periódicas nas edificações. Em algumas cidades como Ribeirão Preto (SP), São Vicente (SP), Salvador (BA), Porto Alegre (RS), dentre outras, já existem leis ou decretos municipais sobre isso.

ART e Responsabilidade

Manutenção e Gestão Predial são de responsabilidade do síndico da edificação. Isso é estabelecido pela norma técnica da ABNT NBR 5674. No Laudo de Inspeção Predial, emitido por um profissional competente, há orientações e observações sobre a manutenção do prédio em questão. Se essas orientações não forem seguidas pelo proprietário ou responsável legal pela edificação, o profissional ou empresa se exime da responsabilidade técnica.

Além de seguir rigorosamente as orientações do Laudo de Inspeção Predial, para se resguardar, o síndico ou proprietário deve exigir a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, documento que comprova que aquela obra ou aquele projeto foi elaborado/inspecionado por um profissional habilitado.

A emissão da ART evita o exercício ilegal das profissões das áreas técnicas, além de servir como um instrumento de defesa, pois formaliza o compromisso do profissional com a qualidade dos serviços prestados. Trata-se de um importante instrumento de registro dos deveres e direitos do profissional e do contratante.

A Anotação de Responsabilidade Técnica também pode ser adotada como prova da contratação do serviço, indicando a extensão dos encargos, os limites das responsabilidades das partes e a remuneração correspondente ao serviço contratado, o que possibilita que se exerçam simultaneamente as funções de contrato, certificado de garantia e registro de autoria.

9. HISTÓRICO DA INSPEÇÃO PREDIAL

A Inspeção predial não é assunto do novo. É matéria técnica discutida há algum tempo. Não se trata de modismo ou oportunismo.

O histórico do tema está descrito abaixo, iniciado com a publicação da primeira norma de manutenção pela ABNT. Seguem as datas e eventos.

- 1989** - Entra em vigor a norma técnica da ABNT NBR 5674: Manutenção dos edifícios – procedimentos.
- 1997** - Publicação do livro “**A Saúde dos Edifícios**”, realizado pelo **Ibape/SP** e **Crea/SP**.
- 1998** – A obrigatoriedade da Inspeção Predial é assunto discutido em Porto Alegre, no Congresso de Perícias de Engenharia e Avaliações, através de trabalho técnico apresentado pelo Engº Tito Lívio F. Gomide, considerados os acidentes prediais ocorridos naquela oportunidade.
- 2000** – Fundada a Câmara de Inspeção Predial do **Ibape/SP**.
- 2003** – Publicação e aprovação da Norma de Inspeção Predial do **Ibape/SP**, coordenada pelo Engº Miguel Grossi.
- 2005** - A Câmara de Inspeção Predial do **Ibape/SP** realiza a primeira revisão da Norma de Inspeção Predial do **Ibape/SP**, coordenada pelo Engº Milton Gomes.
- 2005** - Realização pelo **Ibape/SP** do Seminário de Inspeção Predial e Manutenção.
- 2005** – Publicação pelo **Ibape/SP**, através da editora LEUD, do livro: “Inspeção predial: check up predial e guia da boa manutenção”.
- 2007** – A Câmara de Inspeção predial do **Ibape/SP** realiza a segunda revisão da Norma de Inspeção Predial do **Ibape/SP**, coordenada Engº Milton Gomes.
- 2009** – O **Ibape/SP** e outras entidades, junto com o sistema CREA, elaboram as Diretrizes para a Inspeção Predial em Estádios de Futebol.
- 2009** – Entra em vigor o Decreto Federal 6.795 de 16/03/2009, que obriga as inspeções prediais nos estádios de futebol e a Portaria 124 do Ministério dos Esportes, que regulamenta o decreto.
- 2009** – Publicação e aprovação da Norma de Inspeção Predial do Ibape Nacional.
- 2009** – A Câmara de Inspeção Predial do **Ibape/SP** apresenta estudo sobre Acidentes Prediais e as Deficiências com a Manutenção, coordenada pela Engª Marli Lanza Kalil.
- 2011** – A Câmara de Inspeção Predial do **Ibape/SP** realiza a terceira revisão da Norma de Inspeção Predial do **Ibape/SP**, coordenada pelo Engº Vanderley Jacob Junior.
- 2011/2012** – A ABNT revisa a norma NBR 5674.

10. COMO CONTRATAR UMA INSPEÇÃO PREDIAL

Na hora de contratar uma Inspeção predial, recomenda-se ao contratante atentar-se para os seguintes aspectos:

- ✔ Verificar a habilitação profissional, especialização e experiência do inspetor, a fim de certificar que a pessoa possui conhecimento na área de Inspeção Predial e Vistoria em Geral;
- ✔ O Laudo é de responsabilidade do profissional, consoante escopo e nível contratado, motivo da importância na sua escolha, que deve ser inscrito no Crea – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo e, também, no Ibape – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia;
- ✔ Verificar se existe mais de um profissional envolvido no trabalho, o que, normalmente, caracteriza um trabalho mais aprofundado e completo;
- ✔ Verificar qual é o escopo dos serviços prestados pelo profissional, sua abrangência e sistemas construtivos que serão vistoriados;
- ✔ Verificar que tipo de informação constará no Laudo, com destaque para aquelas obrigatórias, conforme Norma do **Ibape/SP**, disponível no site www.ibape-sp.org.br, e outras da ABNT mencionadas;
- ✔ Observar se o Laudo oferecido é completo em relação à análise de rotinas de manutenção já existentes e se há análise de documentos.

BIBLIOGRAFIA

1. **Ibape** – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia - Norma de Inspeção Predial, 2009.
2. **Ibape/SP** – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo - Norma de Inspeção Predial, 2011.
3. **XIV Cobreap** – Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícia, realizado em São Paulo – Palestra da Câmara de Inspeção predial: Acidentes Prediais e a Incidência de Falhas e Anomalias em Edificações, 2009.
4. “Inspeção Predial: check-up predial: guia da boa manutenção”, **Ibape/SP** – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, editora Leud, 2ª edição, 2009.
5. “Manutenção Predial”, editora PINI, 2011.
6. Material de Palestras Técnicas e Cursos de Inspeção Predial da Eng^a Flávia Zoéga Andreatta Pujadas.