

ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS DA INSPEÇÃO PREDIAL

Tito Lívio Ferreira Gomide
Stella Marys Della Flora

Todos os direitos reservados. São Paulo @2017



CREA-SP

GABINETE DE PERÍCIAS
GOMIDE



virtus probandi

SUMÁRIO

- < Histórico da Inspeção Predial e Engenharia Diagnóstica
- < Aspectos Técnicos da IP
- < Aspectos Legais da IP
- < Ilustrações





HISTÓRICO

1999

INSPEÇÃO PREDIAL

Vistoria técnica da edificação para a apuração de suas condições técnicas e determinação das medidas preventivas e corretivas necessárias para a boa conservação e manutenção do prédio.



HISTÓRICO

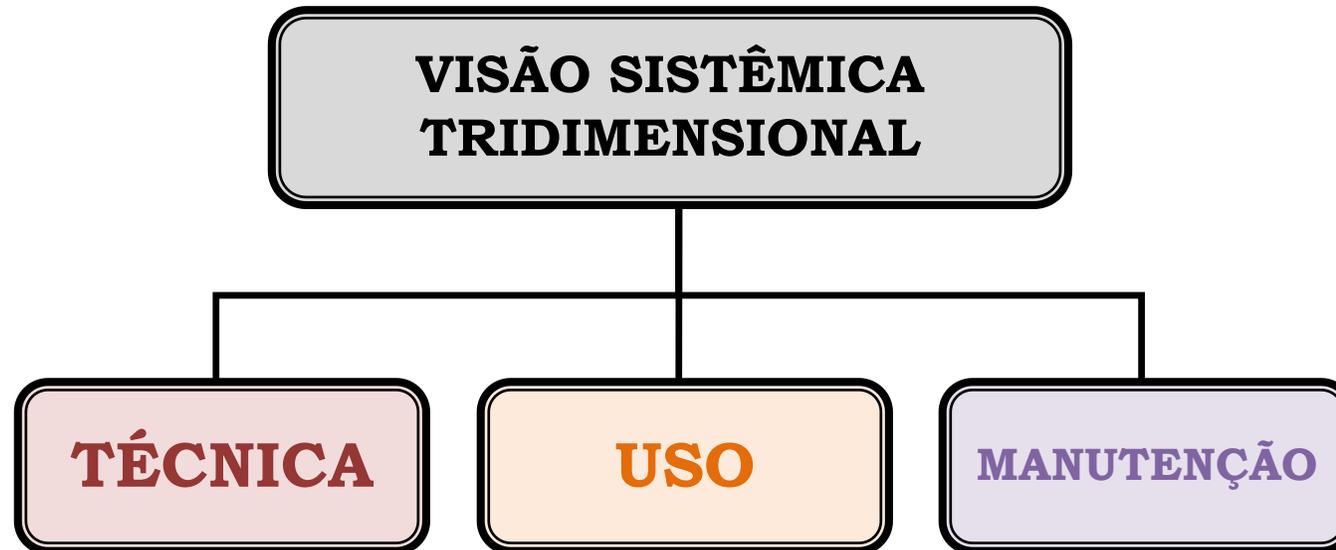
2005

ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

Exames nas diversas fases de um empreendimento.

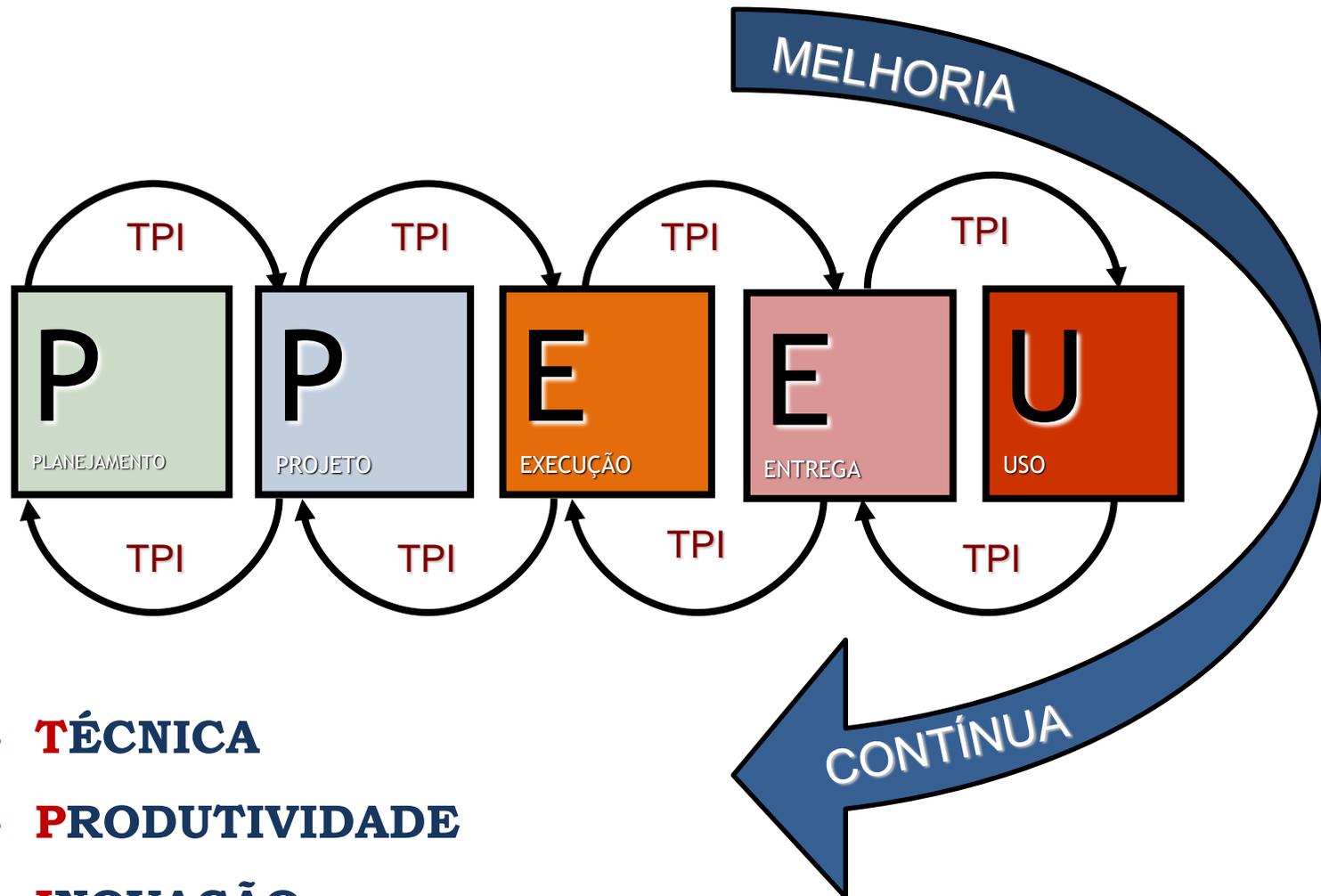
HISTÓRICO

2005



HISTÓRICO

2009



- **TÉCNICA**
- **PRODUTIVIDADE**
- **INOVAÇÃO**

HISTÓRICO

2011



HISTÓRICO

2011

INSPEÇÃO

AUDITORIA

PERÍCIA

VISTORIA

CONSULTORIA



HISTÓRICO

2011

Escala Progressiva da Engenharia Diagnóstica



HISTÓRICO

2013

Investigação Técnica

Iniciação
+
Percepção
=
VISTORIA



HISTÓRICO

2013

Investigação Técnica

Intuição
+
Análise
=
INSPEÇÃO

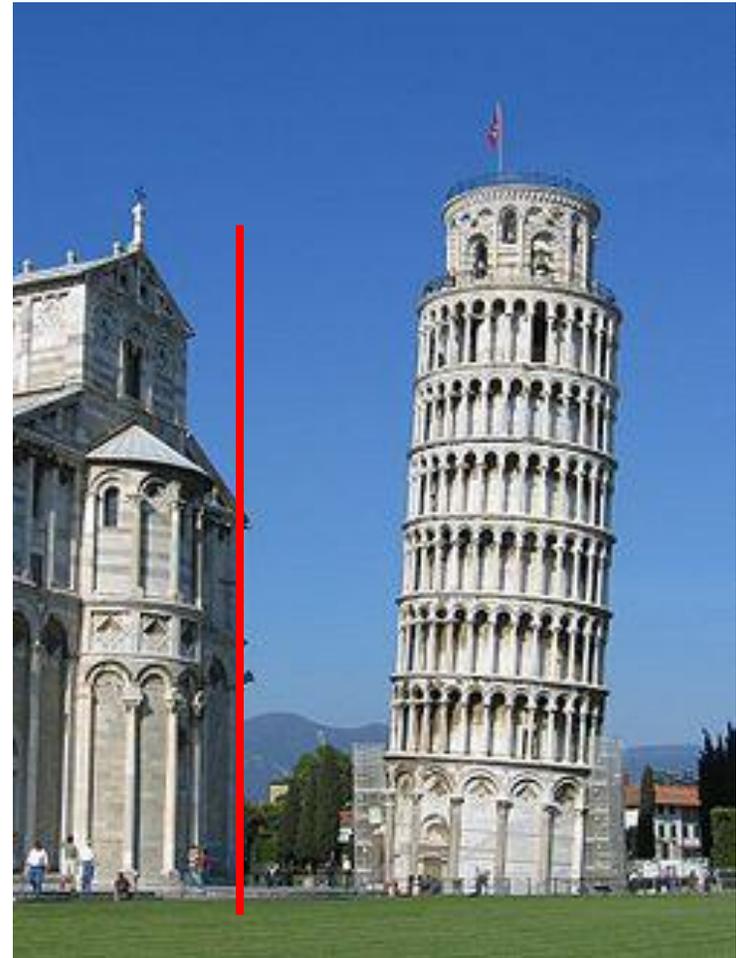


HISTÓRICO

2013

Investigação Técnica

Inter-relações
+
Referências
=
AUDITORIA



HISTÓRICO

2013

Investigação Técnica

Inferências
(Conclusões)
=
PERÍCIA



HISTÓRICO

2013

Investigação Técnica

Prognóstico
+
Prescrição
=
CONSULTORIA



HISTÓRICO

2013

ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

Investigação técnica das manifestações patológicas prediais, segundo diretrizes técnicas, para **aprimorar a qualidade ou determinar responsabilidades.**

Anomalia construtiva

Falha de
manutenção

Irregularidade de uso

ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONCEITOS DAS FERRAMENTAS DIAGNÓSTICAS

VISTORIA

constatação

INSPEÇÃO

análise

AUDITORIA

atestamento

PERÍCIA

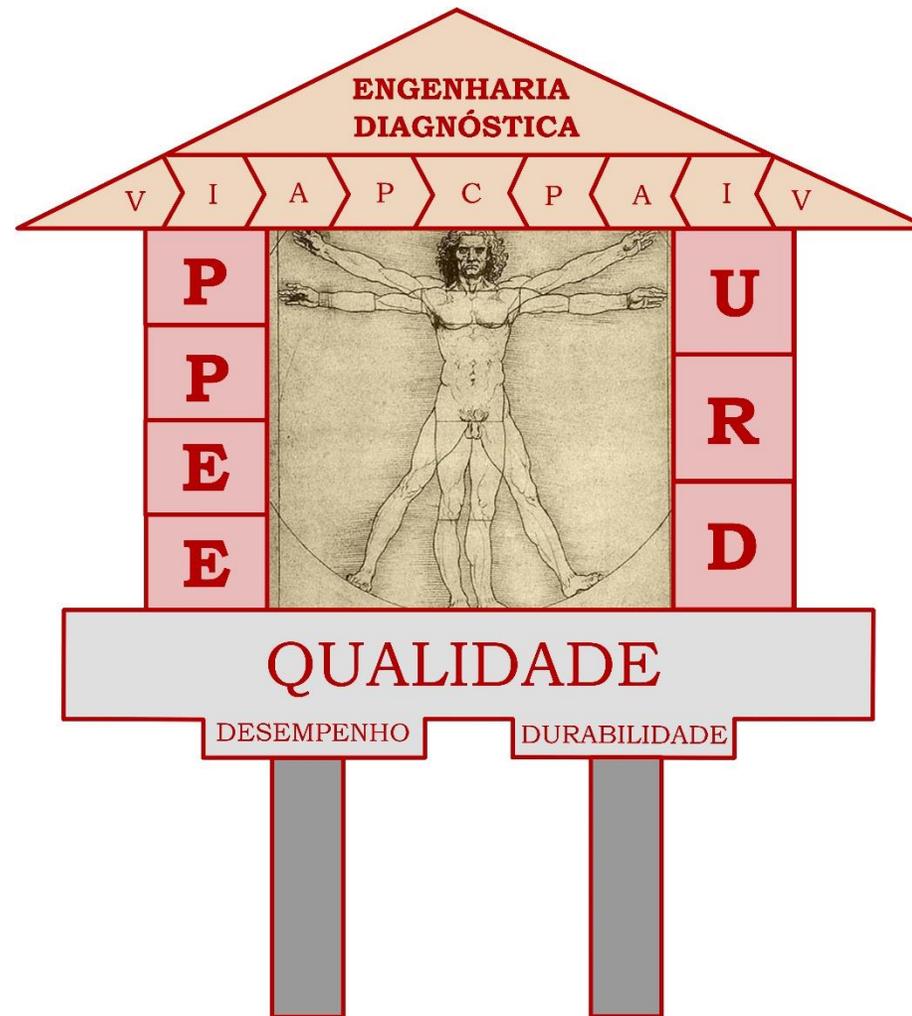
origens, causas
e mecanismos
de ação

CONSULTORIA

prognóstico e
prescrição

ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

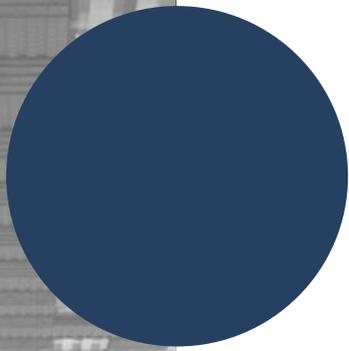
PORTAL DIAGNÓSTICO

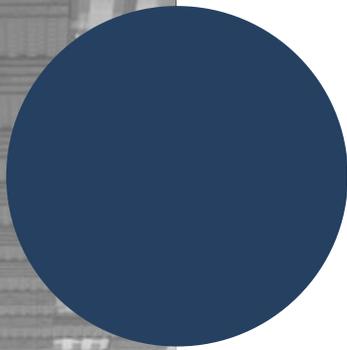


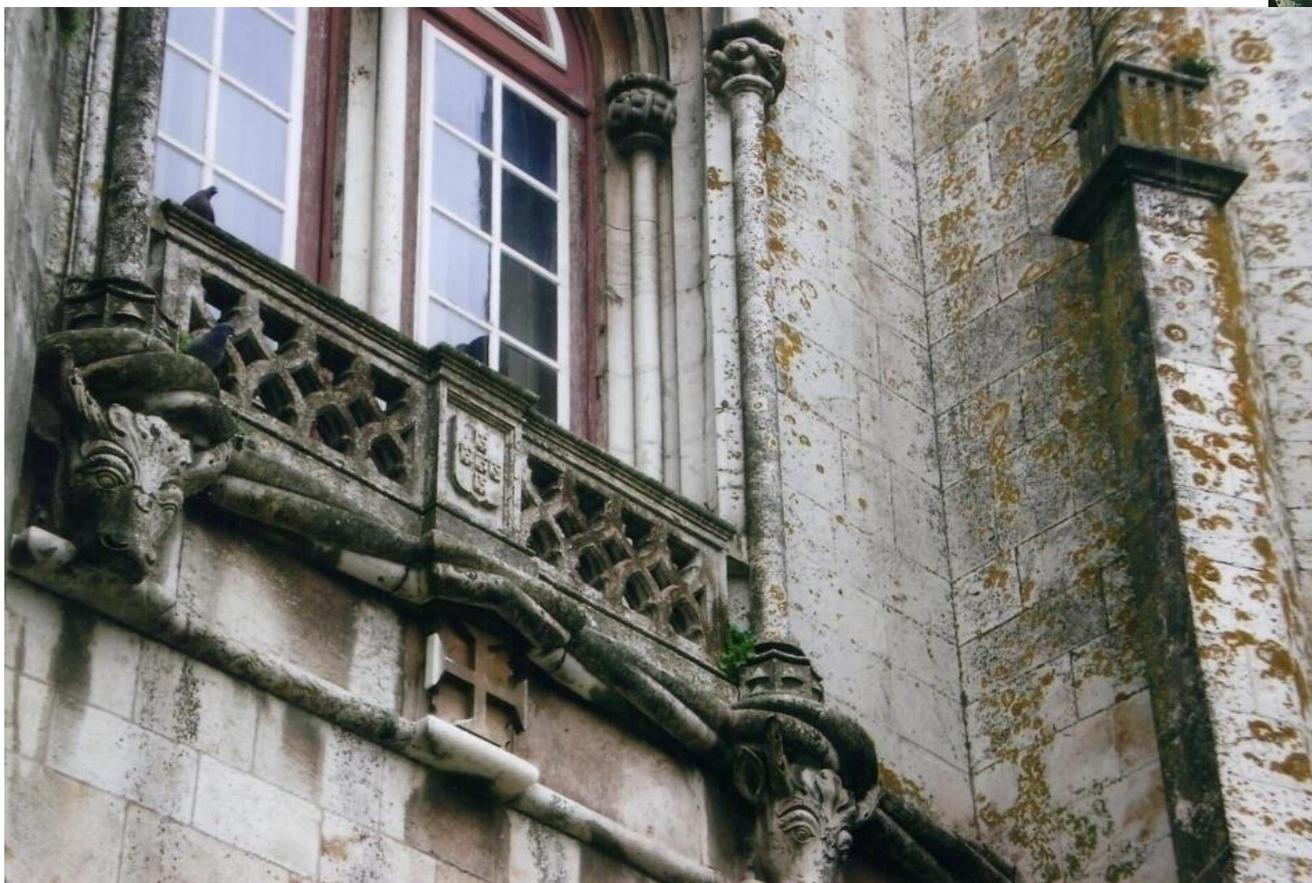
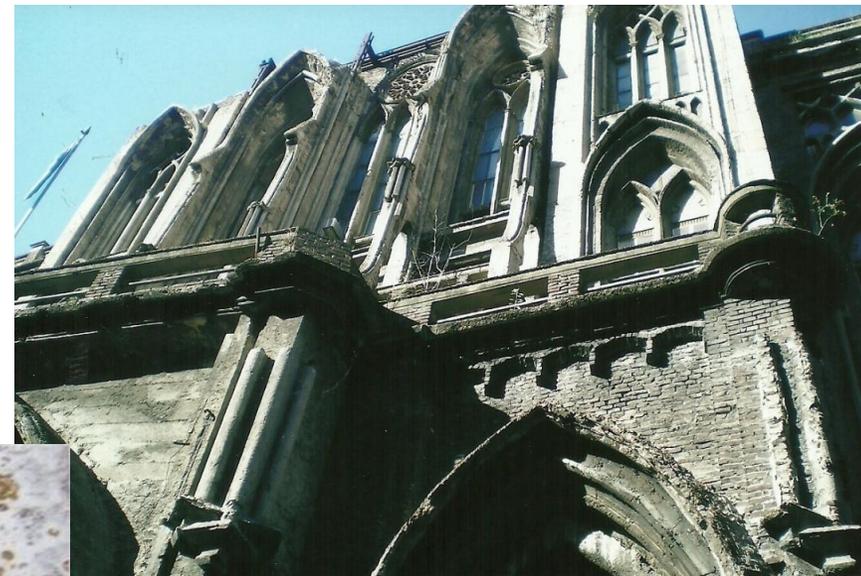
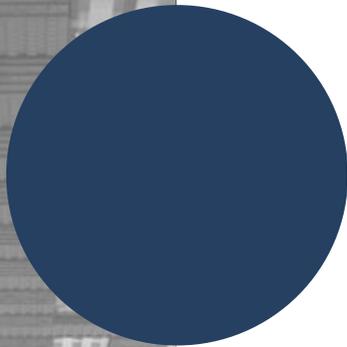
ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

ÁRVORE DIAGNÓSTICA

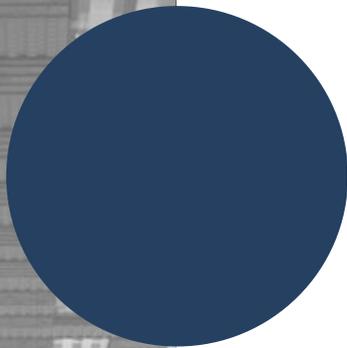






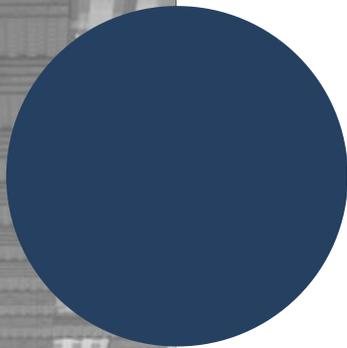








CONJUNTO
VISCONDE DE INHAUNA
COOPERATIVA HABITACIONAL DA GUANABARA LTDA.
AUTORIZAÇÃO Nº-1
DO
BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO
MINISTÉRIO DO INTERIOR
CONSTRUÇÃO DA: ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES S.A. - ENGEFUSA
1971



GABINETE DE PERÍCIAS
G O M I D E



virtus probandi



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

A inspeção predial deve ser obrigatória?

Trabalho apresentado no X COBREAP - 1999
Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias

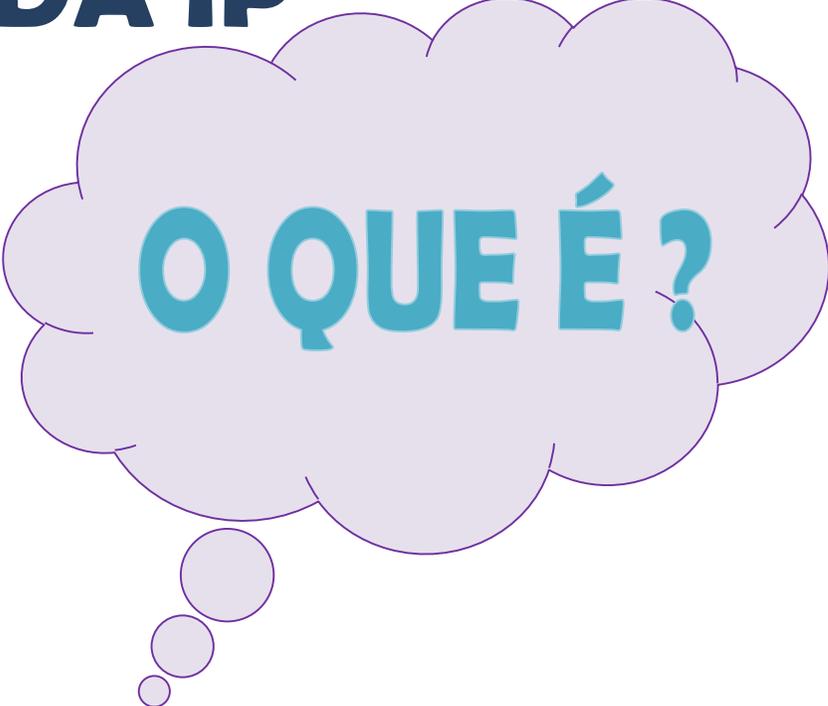
ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

O QUE É?

é o check up da edificação, visando à boa qualidade predial e também a boa saúde de seus usuários.

Ela requer o diagnóstico de seus sistemas para posteriores providencias de reparos e serviços de manutenção predial.

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP



O QUE É?

é a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação.



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

PARA QUE SERVE ???

- ① Orientar o Planejamento da Manutenção;
- ② Evitar acidentes;
- ③ Reduzir despesas do Condomínio;
- ④ Valorizar o imóvel;
- ⑤ Facilitar a Administração Condominial;
- ⑥ Identificar as urgências;
- ⑦ Preservação de Patrimônios Históricos.



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

NORMA ABNT

TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO

VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAIS SÃO OS OBJETOS ???

São os imóveis em geral, tais como:

- * Casas Térreas;
- * Sobrados;
- * Edifícios de múltiplos andares;
- * Galpões em geral;
- * Shopping Center;
- * Hipermercados;
- * Hospitais;
- * Escolas;
- * Postos de Gasolina;
- * Garagens;
- * Templos Religiosos;
- * Prédios Públicos especiais (delegacias, presídios etc);
- * Prédios Públicos (museus, estádios de futebol etc).



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

MARKETING

- * Custo Condominial;
- * Contrato com Pagamento Parcelado;
- * Qualidade do Laudo;



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS ???

ADMINISTRATIVOS

TÉCNICOS

MANUTENÇÃO

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS ???

ADMINISTRATIVOS

- Instituição, Especificação e Convenção de Condomínio;
- Regimento Interno do Condomínio;
- Alvará de Construção;
- Auto de Conclusão;
- IPTU
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- Certificado de Manutenção - Ficha de cadastro de Manutenção (FICAM)
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)
- Ata de instalação do condomínio;
- 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.
- PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS ???

TÉCNICOS

- Memorial descritivo dos sistemas construtivos;
- Quadros de área;
- Projetos dos sistemas construtivos
 - Projeto aprovado;
 - Projeto modificativo;
 - Projeto executivo;
 - Projeto de sondagem;
 - Projeto de fundações, contenções, cortinas e arrimos;
 - Projeto de estruturas;
 - Projeto de formas;
- Projeto de armação;
- Projeto de Instalações Prediais
 - Instalações Hidráulico-sanitárias, e de água pluviais;
 - Instalações de gás;
 - Instalações elétricas, de telefonia e de Para-raios (SPDA);
 - Instalações de ar condicionado;
- Projeto de Impermeabilização;
- Projeto de Revestimentos;
- Projeto de Pintura;

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS ???

MANUTENÇÃO

- Manual de Uso, Operação e Manutenção (Manual do Proprietário e do Síndico);
- Plano de Manutenção e Operação;
- Selos dos Extintores;
- Relatório de Inspeção Anual de Elevadores;
- Atestado do Sistema de Proteção a Descarga Atmosférica - SPDA;
- Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- Relatório das análises 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;

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS ???

MANUTENÇÃO

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



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO AS RECLAMAÇÕES ???

Deve-se enviar questionário ao síndico, zelador e aos usuários para indicarem as reclamações e solicitações referentes aos seguintes tópicos:

- ⇒ **construção;**
- ⇒ **manutenção;**
- ⇒ **limpeza;**
- ⇒ **uso;**
- ⇒ **segurança;**
- ⇒ **despesas;**
- ⇒ **horários;**
- ⇒ **gerais.**



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS ITENS DO CHECK LIST ???

A lista dos componentes e equipamentos dos diversos sistemas construtivos a serem verificados pelos inspetores prediais será proporcional as reclamações, à complexidade e ao tipo da edificação.



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS ITENS DO CHECK LIST ???

A listagem dos equipamentos e componentes dos diversos sistemas construtivos inspecionados pelos engenheiros diagnósticos abrangem:

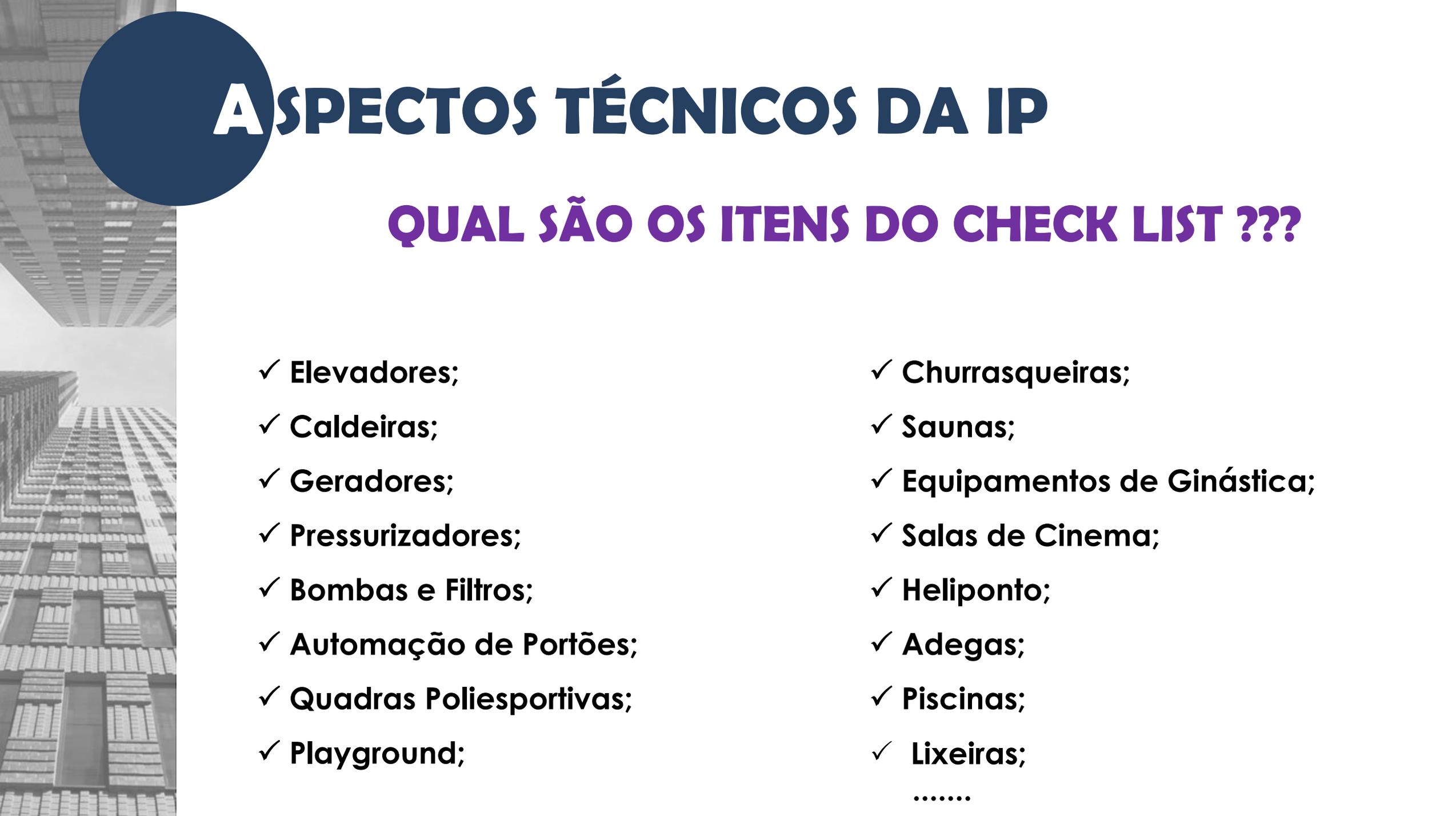
- ✓ **Estrutura;**
- ✓ **Revestimentos;**
- ✓ **Esquadrias;**
- ✓ **Paisagismo;**
- ✓ **Instalações Hidráulicas;**
- ✓ **Alvenaria;**
- ✓ **Impermeabilizações;**
- ✓ **Cobertura;**
- ✓ **Instalações Elétricas;**
- ✓ **Instalações de Gás;**



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS ITENS DO CHECK LIST ???

- ✓ **Instalações do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA);**
- ✓ **Instalações de Telefonia;**
- ✓ **Instalações de Automação;**
- ✓ **Instalações de Proteção contra Incêndio;**
- ✓ **Instalações de Ar-condicionado;**
- ✓ **Instalações de Segurança Patrimonial;**
- ✓ **Instalações de Iluminação de Emergência;**



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

QUAL SÃO OS ITENS DO CHECK LIST ???

- ✓ Elevadores;
- ✓ Caldeiras;
- ✓ Geradores;
- ✓ Pressurizadores;
- ✓ Bombas e Filtros;
- ✓ Automação de Portões;
- ✓ Quadras Poliesportivas;
- ✓ Playground;
- ✓ Churrasqueiras;
- ✓ Saunas;
- ✓ Equipamentos de Ginástica;
- ✓ Salas de Cinema;
- ✓ Heliponto;
- ✓ Adegas;
- ✓ Piscinas;
- ✓ Lixeiras;
-



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

RESPONSABILIDADES DO INSPETOR PREDIAL

É limitada ao escopo do trabalho.



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

RECOMENDAÇÕES

.... indicar todos os dados administrativos, de gestão e outros que possam favorecer a melhor habitabilidade da edificação;

.... consignar as medidas básicas de correção e melhoria da edificação que possam favorecer a sustentabilidade;

.... observar aspectos e documentações legais relacionadas à acessibilidade, principalmente aquelas descritas na ABNT NBR 9050;



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

ORIENTAÇÕES TÉCNICAS

- __ apresentar de forma clara e simplificada, possibilitando ao leigo a fácil compreensão;
- __ indicar manuais, ilustrações e normas pertinentes, para facilitar as futuras providências do contratante;
- __ complexas, preconizadas exclusivamente nas inspeções de nível 3, devem ser lastreadas em normas técnicas e/ou documentos técnicos abalizadores.

ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

O QUE CONTEM O LAUDO ???

Os tópicos essenciais de um laudo de Inspeção Predial são:

- **Identificação do solicitante;**
- **Classificação do objeto da inspeção;**
- **Localização;**
- **Data da diligência;**
- **Descrição Técnica do objeto, classificando-o conforme sua tipologia, utilização, idade e padrão construtivo;**
- **Nível utilizado;**
- **Relação dos elementos construtivos e equipamentos vistoriados com a descrição das respectivas manifestações patológicas (check list);**



ASPECTOS TÉCNICOS DA IP

- **Relatório fotográfico;**
- **Relação de documentos analisados;**
- **Indicação das recomendações técnicas e/ou das medidas preventivas e corretivas necessárias (plano de manutenção);**
- **Avaliação do estado de conservação geral do imóvel;**
- **Periodicidade e data da próxima inspeção;**
- **Data do laudo;**
- **Assinatura do Profissional Responsável, acompanhado do nº do CREA;**
- **Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).**

INSTITUTO DE ENGENHARIA

Diretrizes Técnicas de ENGENHARIA DIAGNÓSTICA EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de VISTORIAS EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de INSPEÇÃO EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de PERÍCIAS DE ENGENHARIA EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de AUDITORIA EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de CONSULTORIA TÉCNICA EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de INSPEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

Diretrizes Técnicas de AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM EDIFICAÇÕES

Diretrizes Técnicas de INSPEÇÃO PREDIAL



Engenheiro Tito Lívio Ferreira Gomide
Engenheira Stella Marys Della Flora
Relatores (entre outros)



DIRETRIZES TÉCNICAS DE INSPEÇÃO PREDIAL DO INSTITUTO DE ENGENHARIA

07 DE OUTUBRO DE 2013

Engenheiro Tito Lívio Ferreira Gomide
Engenheira Stella Marys Della Flora
Relatores

**DT**

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

OBJETIVO

As presentes diretrizes contemplam todos os procedimentos técnicos necessários, com conceitos, classificações e demais regramentos relativos à prática da Inspeção Predial, voltada às diversas tipologias das edificações.

Dentre os principais objetivos dessas diretrizes, podem ser citados:

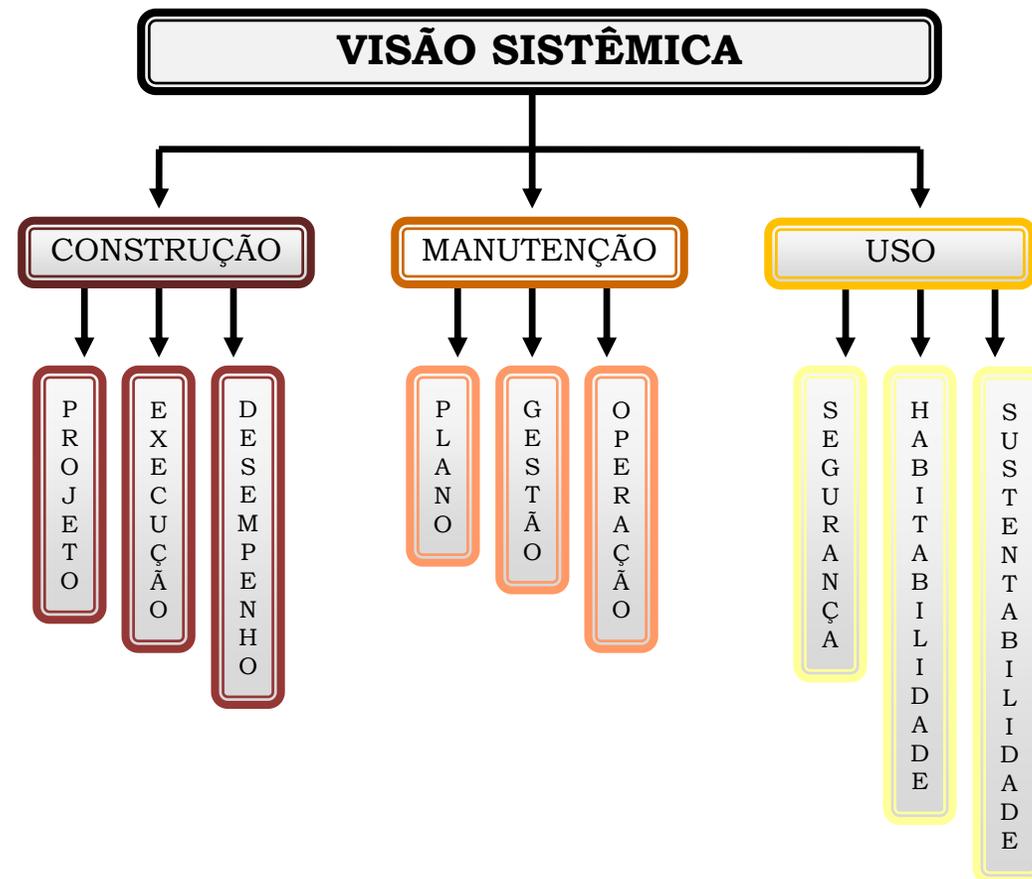
- A** Indicação da documentação técnica-legal necessária à prática da Inspeção Predial em suma, da gestão da manutenção predial;
- B** Instituição de conceitos aplicáveis ao tema;
- C** Apresentação das avaliações e procedimentos técnicos da atividade, com diretrizes para a elaboração do laudo técnico de inspeção predial;
- D** Indicação das recomendações técnicas e ordem prioritária das intervenções;
- E** Apresentação das incumbências e responsabilidade dos inspetores;

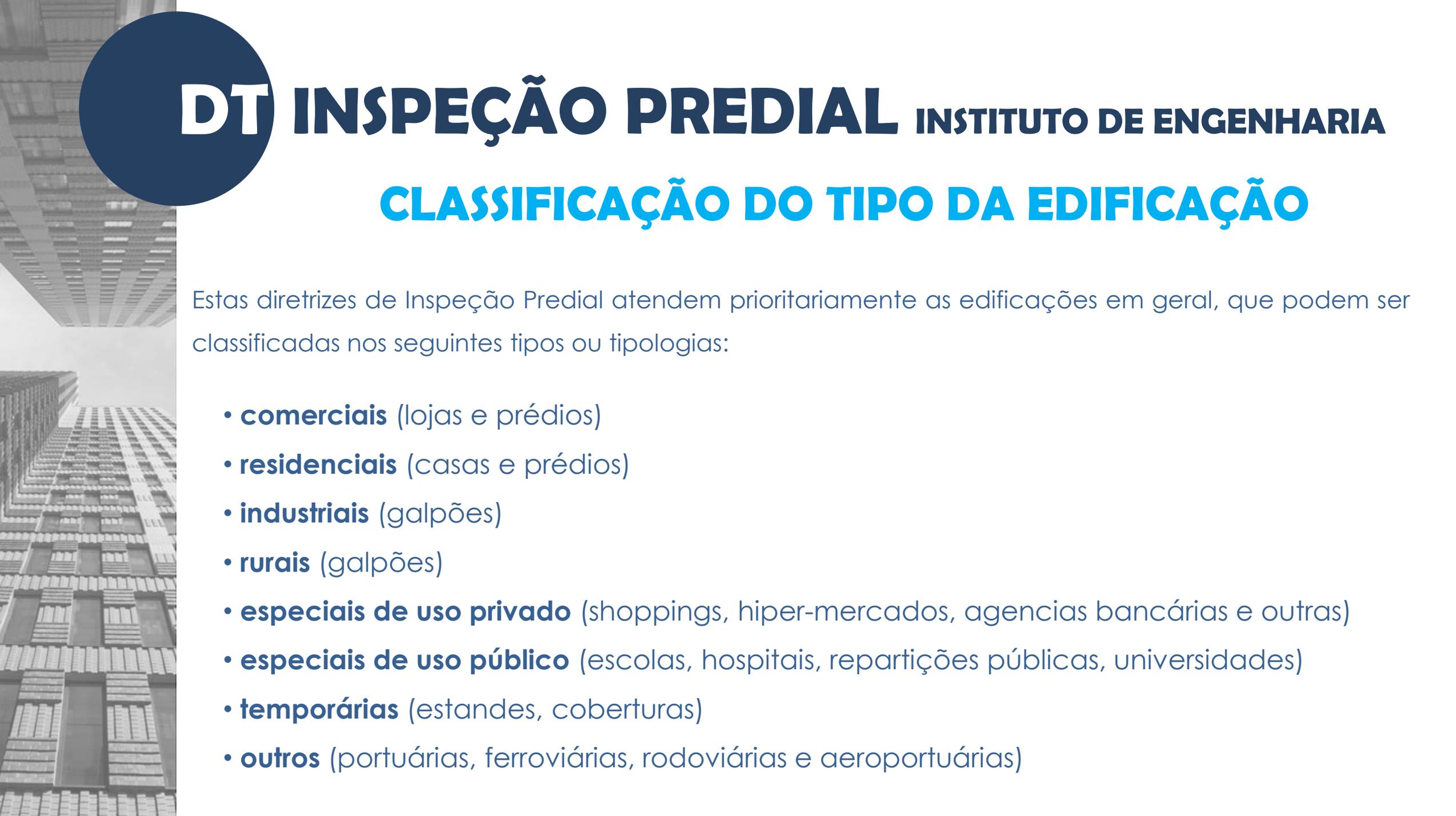
DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CRITÉRIO TÉCNICO

O critério técnico para a elaboração de laudos de Inspeção Predial baseia-se na **visão sistêmica tridimensional**, para avaliar a qualidade predial da construção, da manutenção e do uso, em atendimento ao desempenho.





DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DA EDIFICAÇÃO

Estas diretrizes de Inspeção Predial atendem prioritariamente as edificações em geral, que podem ser classificadas nos seguintes tipos ou tipologias:

- **comerciais** (lojas e prédios)
- **residenciais** (casas e prédios)
- **industriais** (galpões)
- **rurais** (galpões)
- **especiais de uso privado** (shoppings, hiper-mercados, agencias bancárias e outras)
- **especiais de uso público** (escolas, hospitais, repartições públicas, universidades)
- **temporárias** (estandes, coberturas)
- **outros** (portuárias, ferroviárias, rodoviárias e aeroportuárias)



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CLASSIFICAÇÃO DO MODELO DA EDIFICAÇÃO

Sob a ótica da Inspeção Predial as edificações podem ser classificadas em:

N (normal)

edifícios com instalações e equipamentos básicos

E (especial)

edifícios com equipamentos complexos e/ou automação, obras de arte especiais e demais construções com estrutura e fundações especiais

Recomenda-se visita técnica no objeto da Inspeção Predial antes da contratação da inspeção, para bem especificar o tipo, modelo e complexidade da edificação.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE INSPEÇÃO PREDIAL

A Inspeção Predial será classificada de acordo com a tipologia, modelo e complexidade da edificação ou nível de complexidade pretendido, indicando-se os seguintes tipos:

Nível N

inspeção com um ou mais especialistas
voltada principalmente para edificações de modelo N - normal

Nível E

inspeção de equipe com dois ou mais especialistas
voltada principalmente para edificações de classe E – especial, podendo em sua análise conclusiva recomendar serviços adicionais, tais como ensaios tecnológicos, auditorias, perícias e consultorias.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

ANÁLISE DOCUMENTAL

Deve-se analisar o conteúdo da documentação disponível, bem como sua compatibilidade, ou não, no sentido de resgatar providencias para torná-las disponíveis para o acervo documental da edificação.

Na inspeção predial de **nível E**, é recomendável a verificação prévia de documentos específicos, tais como a convenção condominial e o manual de uso operação e manutenção, quando disponível, ou outro(s), visando a análise de parâmetros pertinentes para definição do tipo e padrão do edifício em estudo.

Recomenda-se adotar, no caso de edificações condominiais, a tabela do anexo A da NBR 14.037 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações da ABNT



**DT**

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

AVALIAÇÃO TÉCNICA TRIDIMENSIONAL

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO CONSTRUTIVA

A avaliação da condição construtiva baseia-se na análise do sistema projetado e executado, associada à incidência de patologias prediais. Deve ser enquadrada nos seguintes padrões:

I (inferior) qualidade inferior à expectativa mínima	M (médio) qualidade regula com a expectativa média, usual	S (superior) qualidade supera a expectativa média
---	--	--

O projeto deve ser avaliado sob o enfoque espacial e das condições de circulações e ocupações das áreas por pessoas, cargas e veículos.

As anomalias construtivas devem ser relacionadas no check-list.

**DT**

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

AVALIAÇÃO TÉCNICA TRIDIMENSIONAL

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE MANUTENÇÃO

A avaliação da condição de manutenção está associada à análise dos serviços coletados, com foco no planejamento, gestão e operação, que deve ser enquadrada nos seguintes padrões:

I (inferior) qualidade inferior à expectativa mínima	M (médio) qualidade regula com a expectativa média, usual	S (superior) qualidade supera a expectativa média
--	---	---

Os serviços serão inspecionados “in loco” .

O planejamento seja avaliado através dos métodos de trabalho, cronograma, prazos e análise do plano de manutenção, se disponível.

A análise da operação deve focar as técnicas utilizadas, os serviços, os prazos e as periodicidades das intervenções.

DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

As falhas de manutenção devem ser relacionadas no check-list, incluindo aquelas que contrariem as recomendações do manual de uso, operação e manutenção das áreas comuns do edifício, caso sejam pertinentes, em atendimento à NBR 5674 da ABNT e análise do plano de manutenção, se disponível.

Para o Nível de Inspeção **E** é recomendável fazer as classificações das falhas de manutenção, sugerindo-se o seguinte:



FDP – falha de planejamento – provenientes de falhas do plano e programa (manuais);

FDE – falha de execução – proveniente dos procedimentos e/ou insumos;

FDO – falha de operação – proveniente de operação, registro e controle;

FDG – falha de gerenciamento – causada pela logística e/ou custos;

As falhas de manutenção também podem ser classificadas, no nível **E**, como corrigíveis ou incorrigíveis, dependendo da possibilidade, ou não, das intervenções corretivas pela própria equipe de manutenção.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

AVALIAÇÃO TÉCNICA TRIDIMENSIONAL

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE USO

I (inferior)

qualidade inferior à expectativa mínima

M (médio)

qualidade regula com a expectativa média, usual

S (superior)

qualidade supera a expectativa média

Recomenda-se avaliar a habitabilidade com observações sobre seus tópicos, que são os seguintes: a estanqueidade, confortos (térmico, acústico, lumínico, tátil e antropodinâmico), funcionalidade e acessibilidade, por sistemas, quando aplicáveis.

As irregularidades de uso devem ser listadas no checklist.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CHECK LIST

O Check List visa registrar a condição técnica da qualidade nas três vertentes da visão sistêmica tridimensional, representadas pelas **condições construtivas, de manutenção e de uso** dos diversos sistemas construtivos, instalações e equipamentos.

O Check List deverá ter complexidade proporcional ao escopo contratual, ao nível da inspeção (**N** ou **E**), ao tipo e modelo da edificação em estudo.

A listagem deverá abranger:

__ os sistemas construtivos das áreas comuns (externas e internas), bem como dos equipamentos e instalações, visando determinar a condição técnica tridimensional, com as anotações dos padrões de qualidade (**I**, **M** e **S**).

__ as patologias prediais (anomalias construtivas, falhas de manutenção e irregularidades de uso), preferencialmente com a indicação da numeração da ilustração fotográfica.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CHECK LIST

No **nível de inspeção E**, além do check list de configuração geral, devem ser juntados aos laudos os check lists dos equipamentos e demais especialidades da edificação, tais como elevadores, ar-condicionado, câmaras frigoríficas em hipermercados, paisagismo, piscinas e quadras em centros esportivos, bombas e reservatórios de postos de gasolina e outros.



O modelo do checklist deve ser **desenvolvido para cada edificação**, com alguns anexos específicos (elétrica, elevadores, ar-condicionado, segurança contra incêndio, etc), caso necessário. A título ilustrativo, segue modelo exemplificativo abaixo, para as inspeções nível **N** em edifício residencial.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

NOTA TÉCNICA DE SEGURANÇA E ORDEM DE PRIORIDADES

As patologias prediais, representadas por anomalias construtivas, falhas de manutenção e irregularidades de uso, devem ser listados em ordem lógica decrescente, segundo prioridades de intervenção, sugerindo-se a aplicação do método **GUT (gravidade, urgência e tendência)** nessa seleção.

A nota técnica de segurança predial pode ser mensurada através da somatória dos pontos obtidos nas diversas patologias registradas na avaliação pelo **GUT**. Essa somatória resultará na nota técnica que indicará a avaliação geral da segurança da edificação.

A metodologia de avaliação da segurança indica que, quanto menor a pontuação geral da edificação, melhor é a sua condição de segurança.

A análise da evolução das notas técnicas de segurança das diversas inspeções prediais realizadas ao longo do tempo permite determinar melhorias, ou não, dos níveis de segurança, da mesma.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

NOTA TÉCNICA DE SEGURANÇA E ORDEM DE PRIORIDADES

Deve-se indicar o grau de risco associado a saúde e segurança relacionada a cada uma das patologias prediais consoante a seguinte classificação:



crítico – integridade física das pessoas e meio ambiente;

médio – funcionamento e desempenho dos sistemas construtivos e equipamentos;

mínimo – estética e desvalorização.

Tal medida possibilita o planejamento do provisionamento de verbas para as atividades de manutenção, aos gestores das edificações.

**DT**

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CONFIGURAÇÃO GERAL DA QUALIDADE PREDIAL

A configuração geral da qualidade predial, baseada nos resultados (**I**, **M** ou **S**) das diversas inspeções de qualidade das condições tridimensionais e relação de irregularidades deve ser retratada pela indicação dos percentuais dos itens dos padrões de qualidade (**I**, **M** ou **S**) apurados no Check List.

I (inferior)

qualidade inferior à expectativa mínima

M (médio)

qualidade regula com a expectativa média, usual

S (superior)

qualidade supera a expectativa média

DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

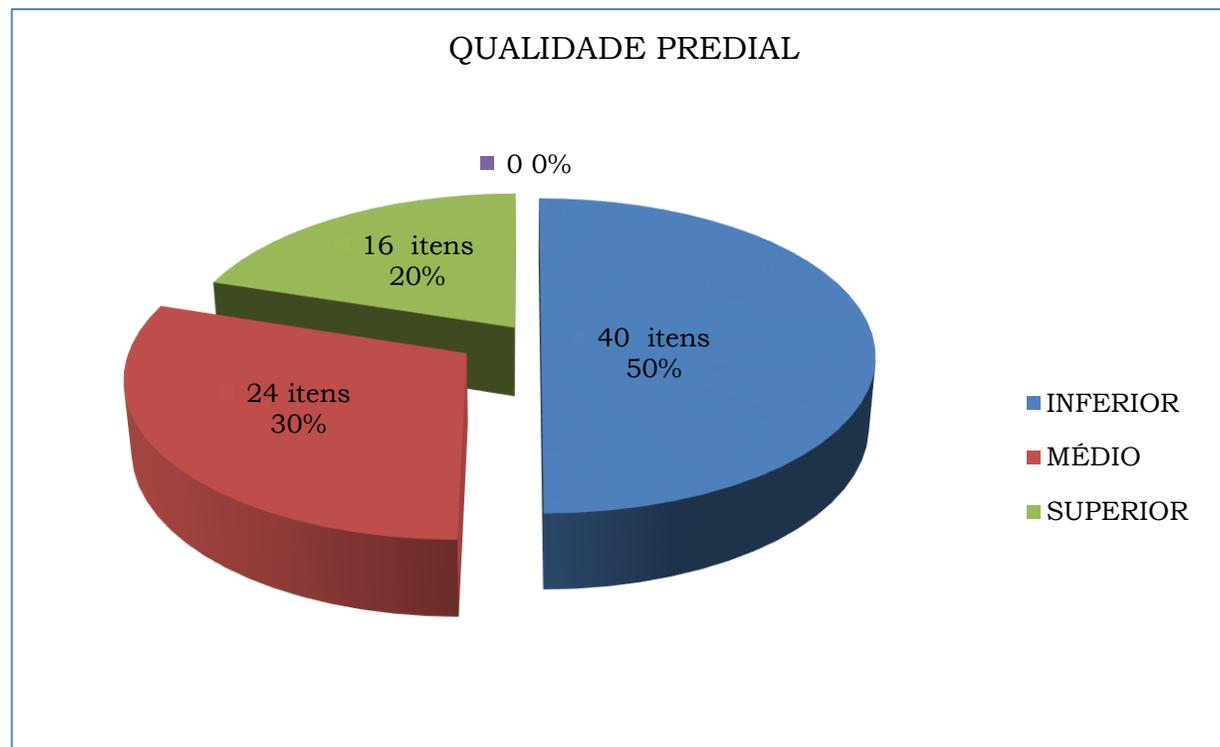
CONFIGURAÇÃO GERAL DA QUALIDADE PREDIAL

EXEMPLO

50% (40 itens) I – Inferior
qualidade inferior à
expectativa mínima

30% (24 itens) M – Médio
qualidade regula com a
expectativa média, usual

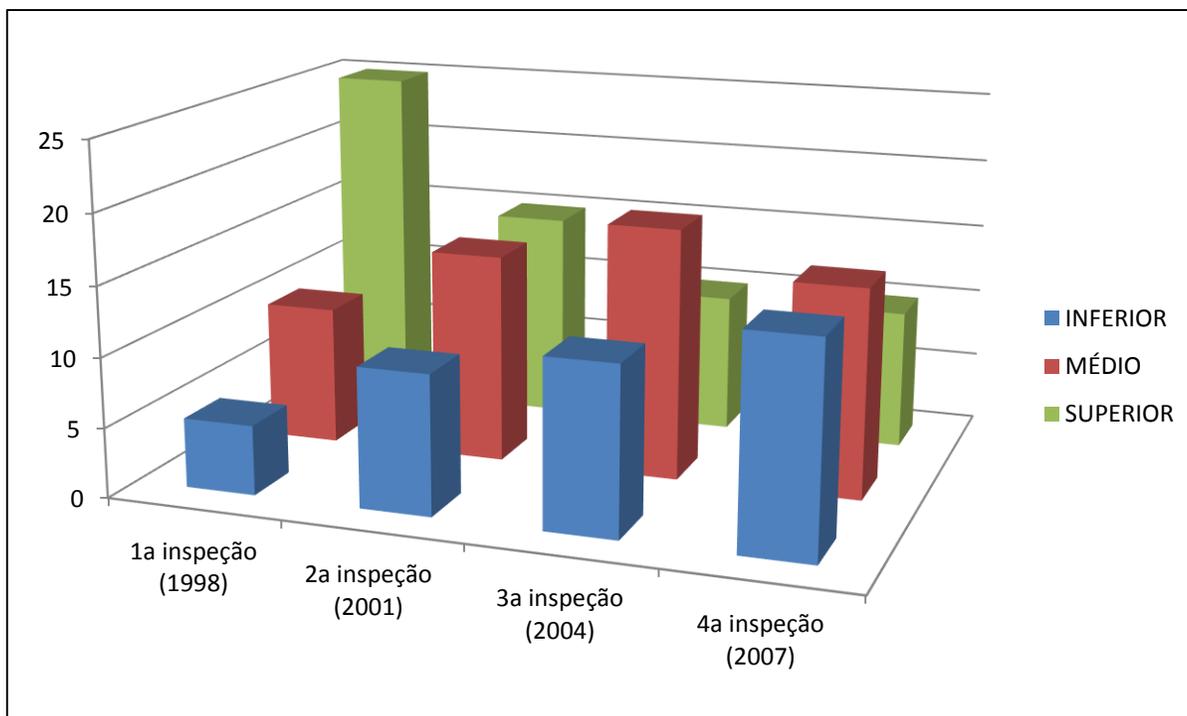
20% (16 itens) S – Superior
qualidade supera a
expectativa média



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

CONFIGURAÇÃO GERAL DA QUALIDADE PREDIAL



A comparação da configuração em estudo com aquelas das Inspeções Prediais anteriores, **permite determinar a evolução da qualidade predial** (crescente, estacionária ou decrescente) ao longo do tempo, sendo recomendável elaborar a representação gráfica dessa evolução, para melhor visualização da mesma, consoante exemplo ao lado:



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

As recomendações técnicas para sanar as patologias prediais devem ser **genéricas e pertinentes ao nível da inspeção e do escopo contratados**, visando principalmente, orientar o planejamento da manutenção.



Os detalhamentos e descrições técnicas dos reparos, ou ações a serem implementadas pela assistência técnica da construtora ou empresa responsável pela manutenção da edificação devem ser descritos, quando aplicável.

Não são recomendáveis, na Inspeção Predial de **nível N**, o aprofundamento e detalhamento dos estudos, a elaboração de projetos em geral, incluídas as prescrições técnicas abrangentes de soluções alternativas de intervenções, pois fogem ao escopo desse nível.

Nas inspeções de **nível E**, que incluam a participação de especialistas, elaboração de auditorias, elaboração de diagnósticos aprofundados ou a necessidade da utilização de outros recursos técnicos (ensaios), recomenda-se indicar as normas técnicas e demais documentos técnicos utilizados, inclusive juntando-se os respectivos anexos ao laudo.

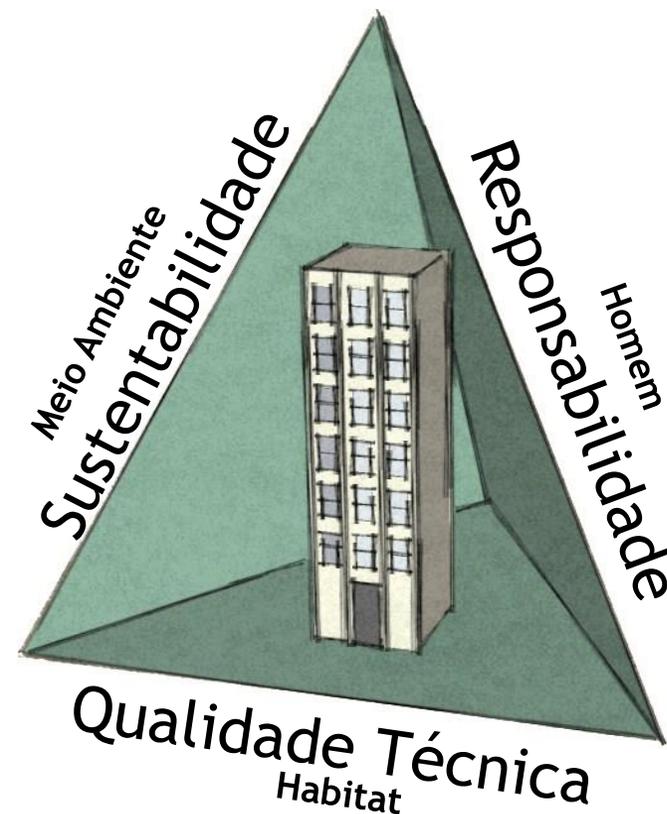
DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

RECOMENDAÇÕES ADMINISTRATIVAS, DE SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIAL

Além das recomendações técnicas é importante indicar as medidas reparadoras que possam contribuir no âmbito administrativo, de sustentabilidade e de responsabilidade social, principalmente aquelas que possam gerar **imediatas economias no consumo de água e energia elétrica**.

Também podem ser formuladas outras ações que facilitem a acessibilidade predial ou que favoreçam a valorização da vida humana, dos usuários.



DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

RESPONSABILIDADE PROFISSIONAL

A responsabilidade profissional é **limitada** ao nível de Inspeção Predial especificado e escopo contratual, eximindo-se os profissionais de análises de problemas ocultos ou de projeto, construção, manutenção e outros de responsabilidade de terceiros, bem como pelo eventual desatendimento das recomendações constantes do laudo.



Destacar necessidade da implementação das recomendações constantes do laudo, bem como a data previstas para a próxima inspeção predial.



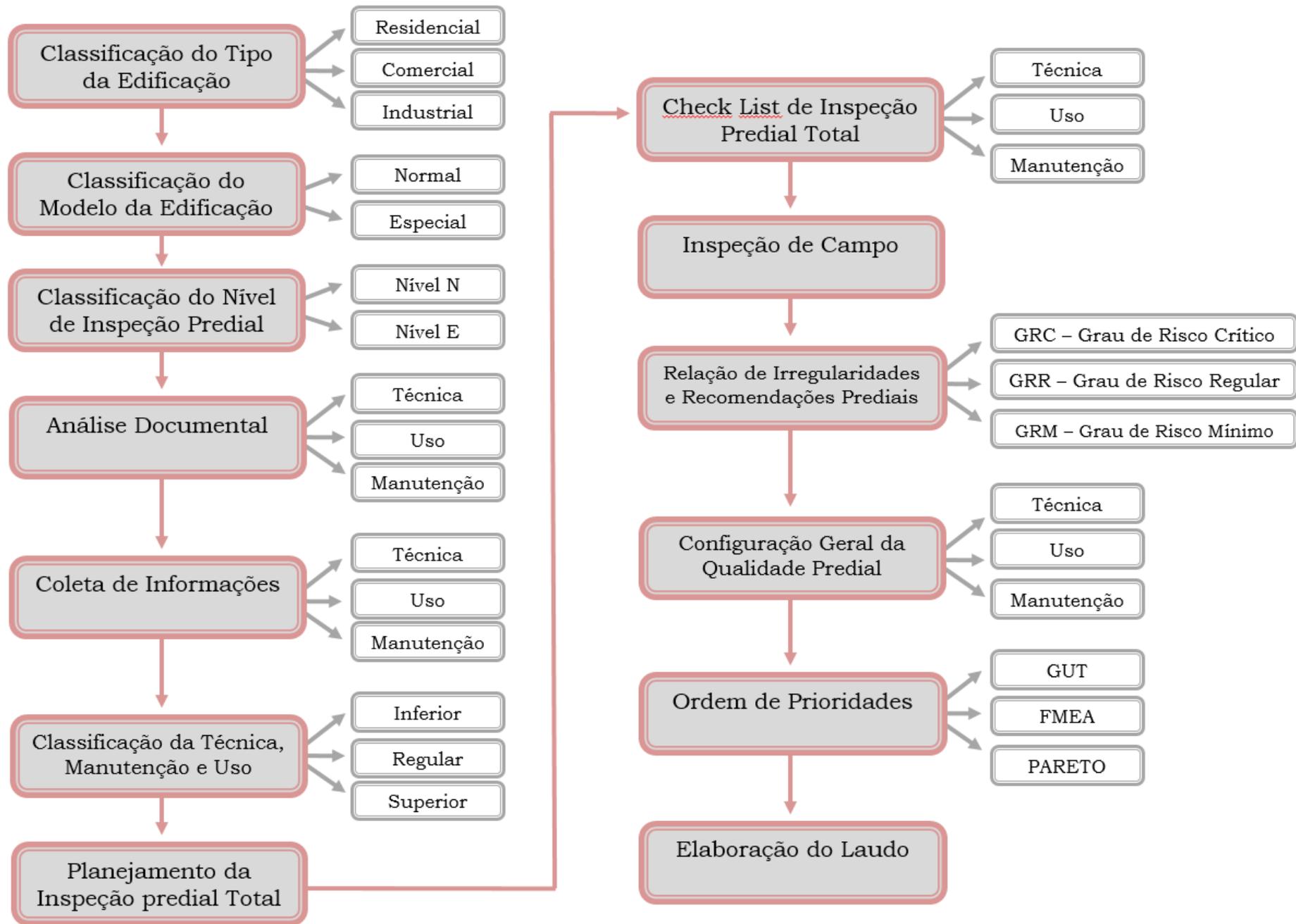
DT

INSPEÇÃO PREDIAL INSTITUTO DE ENGENHARIA

TÓPICOS DO LAUDO

Os laudos devem conter os informes gerais, tais como a **identificação do solicitante, descrição do local e objeto inspecionado, data da vistoria e identificação do Inspetor Predial**, bem como os seguintes itens:

- ✓ Classificação do Tipo da Edificação;
- ✓ Classificação do Modelo da Edificação – **N** ou **E**;
- ✓ Classificação do Nível de Inspeção Predial (**N** ou **E**);
- ✓ Análise Documental;
- ✓ Planejamento e Coleta de Informações;
- ✓ Avaliação da Condição Construtiva (check-list);
- ✓ Avaliação da Condição de Manutenção (check-list);
- ✓ Avaliação da Condição de Uso (check-list);
- ✓ Inspeção de Campo;
- ✓ Nota Técnica da Segurança e Ordem de Prioridades;
- ✓ Nota Técnica da Degradação;
- ✓ Configuração Geral da Qualidade Predial;
- ✓ Recomendações Técnicas;
- ✓ Recomendações Administrativas, de Sustentabilidade e de Responsabilidade Social;
- ✓ Responsabilidade Profissional;
- ✓ Fecho, data e assinatura;



ASPECTOS LEGAIS DA IP

INTERNACIONAIS

MADRID

1. Imóveis acima de 30 anos;
2. Inspetor habilitado;
3. Anomalias e causas, bem como recomendações;
4. Exibição dos informes;

NEW JERSEY

1. Hotéis e prédios;
2. Periodicidade 5 anos;
3. Certificado de inspeção;
4. Condomínio, associação é responsável pela área comum;
5. Programa estadual de inspeção local e aderência do município;

HONG KONG

1. Inspeção obrigatória janelas;
2. Idade superior a 30 anos e periodicidade 10 anos;
3. Profissionais habilitados;
4. Multa de 50 mil dólares e prisão de 1 ano;

ASPECTOS LEGAIS DA IP

NACIONAIS

RIO DE JANEIRO

- * Laudo de Vistoria – 4º ano Construtor;
- * Laudos decenais – até 25 anos;
- * Laudos quinquenais – acima de 25 anos;

- * Laudos
 - Dados imóveis;
 - Metodologia
 - Anomalias
 - Prazo segurança
 - Medidas reparadoras;
 - Risco



ASPECTOS LEGAIS DA IP

SUGESTÕES DE TEXTOS DE LEI

MINUTA DE PROJETO DE LEI DE INSPEÇÃO EM EDIFICAÇÃO

- ART 1º) Toda edificação de múltiplos andares, tais como edifícios residenciais, comerciais, escritórios, e demais de uso público, ou com área construída superior a 500 m², deverá ser inspecionadas periodicamente por profissional habilitado e registrado na municipalidade, - para atestar suas condições de habitabilidade e sustentabilidade, em atendimento às exigências dos usuários.
- ART 2º) O laudo de inspeção da edificação deverá ser elaborado com base nas normas da ABNT e diretrizes técnicas do Instituto de Engenharia, classificando as condições de habitabilidade e sustentabilidades nos níveis superior, médio ou inferior, bem como indicando as eventuais irregularidades apuradas.
- ART 3º) As condições técnicas classificadas na inspeção da edificação deverão estar certificadas em atestado a ser afixado na portaria da edificação, visando dar conhecimento das mesmas e das irregularidades apuradas ao público em geral. O atestado deverá conter a data da expedição, assinatura e número do crea do profissional responsável, e prazo de validade máxima de dois anos para as edificações classificadas em níveis médio ou superior, ou prazos indicativos dos reparos ou reformas em execução para as edificações classificadas em nível inferior ao mínimo exigido pelos usuários.



ASPECTOS LEGAIS DA IP

SUGESTÕES DE TEXTOS DE LEI

Ou então

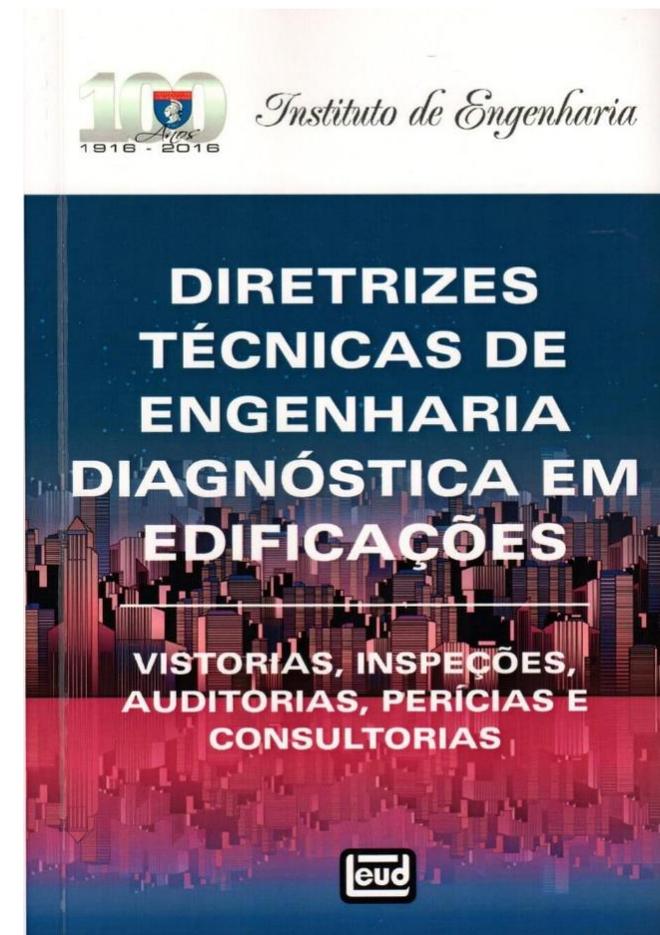
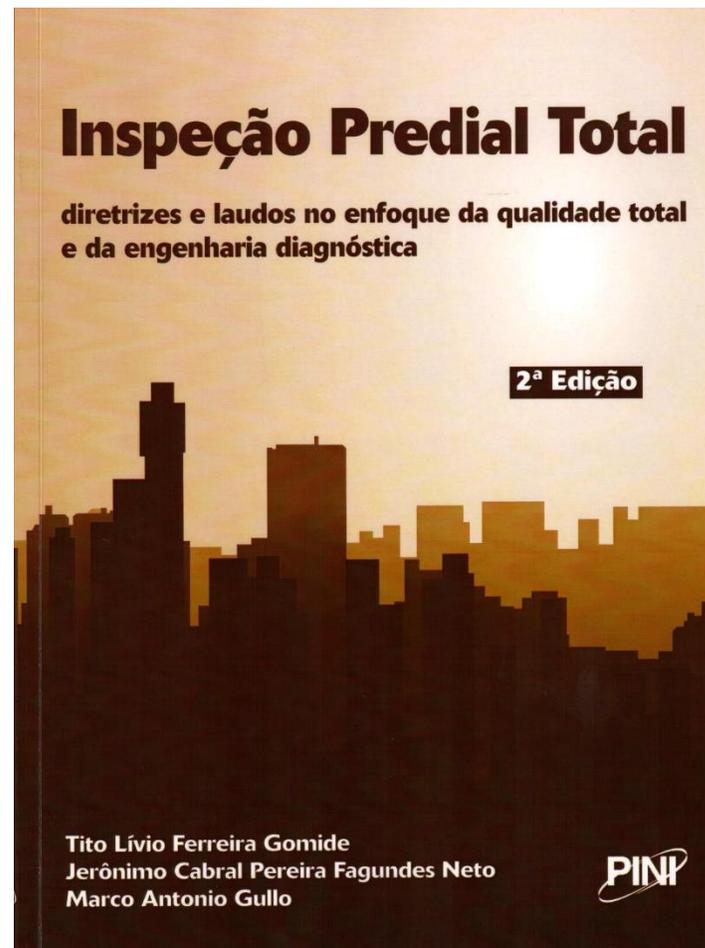
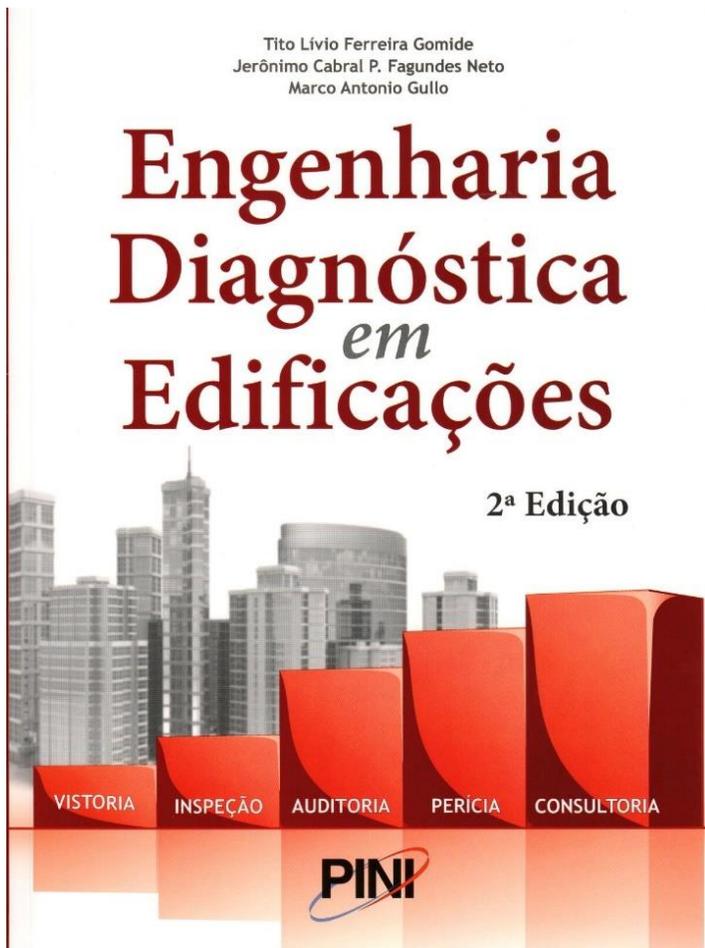
ART 1º) Toda edificação de múltiplos andares, tais como edifícios residenciais, comerciais, escritórios, e demais de uso público, ou com área construída superior a 500 m² deverá possuir um responsável técnico por suas condições de habitabilidade e sustentabilidade, que seja devidamente habilitado e cadastrado na municipalidade.

ART 2º) Referido profissional deverá assinar e datar o atestado das condições técnicas da edificação a ser afixado na portaria da edificação para conhecimento público, indicando o prazo de validade, cujo máximo é dois anos.

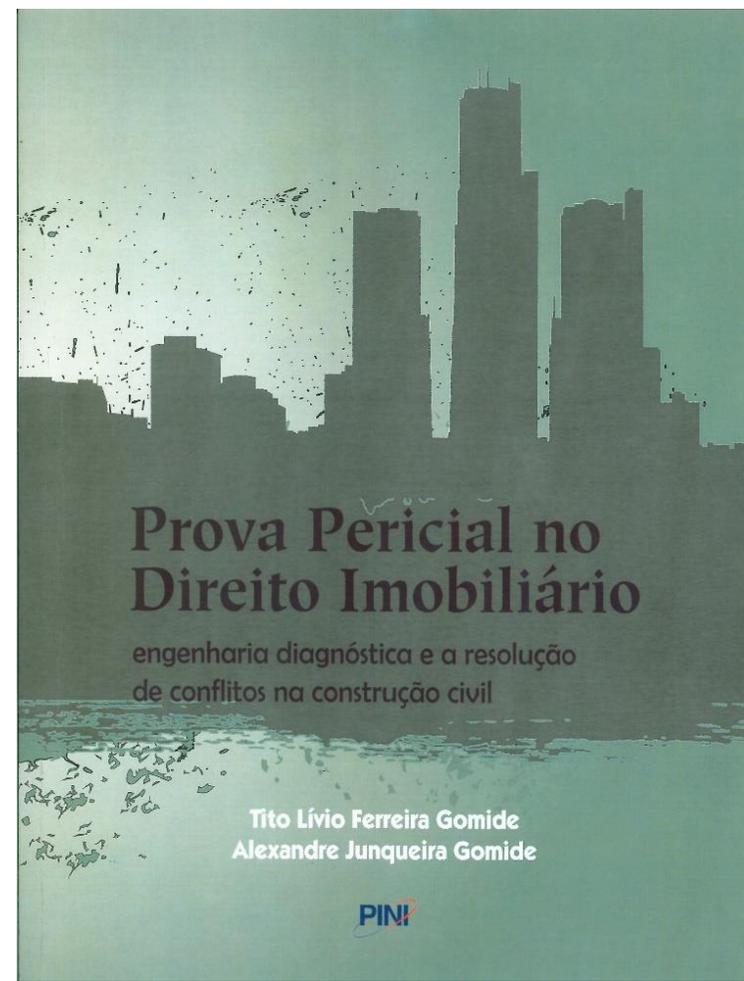
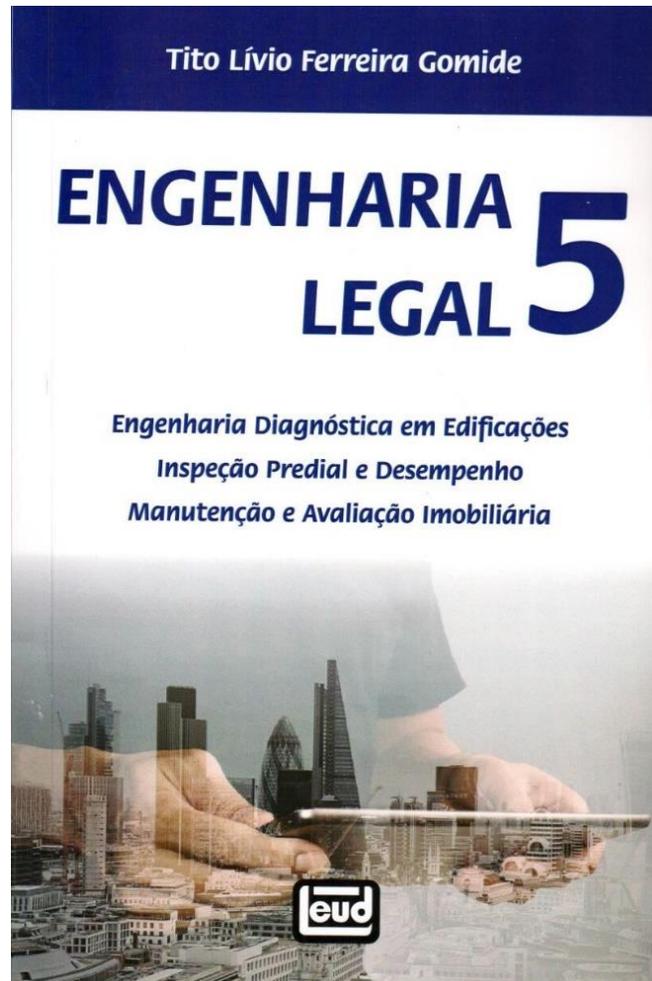
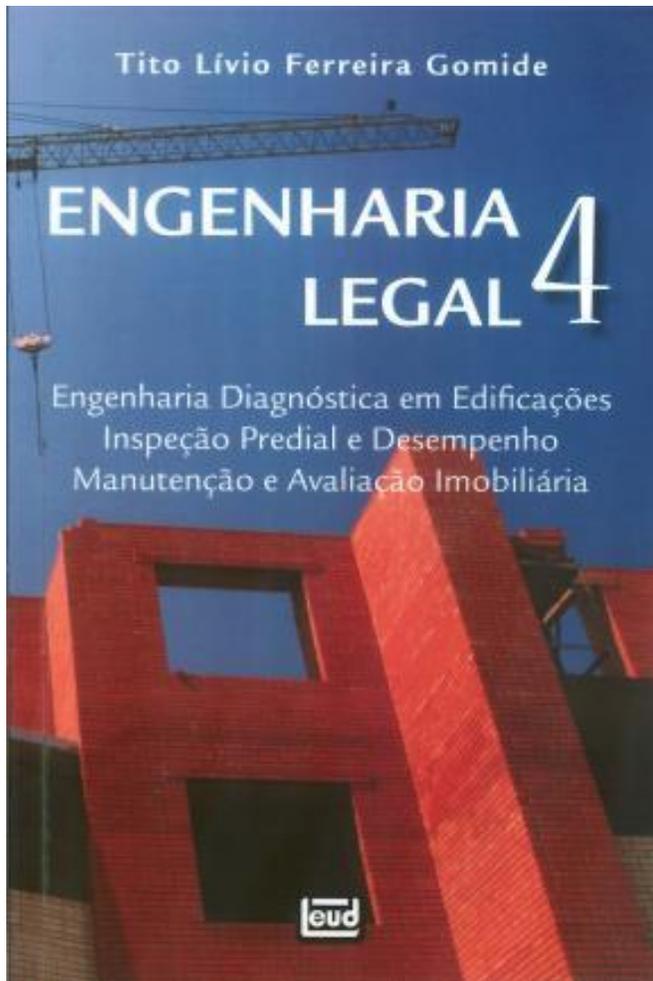
Tito Lívio Ferreira Gomide

Coordenador da Divisão de Patologias das Construções do Instituto de Engenharia
Diretor do Gabinete de Perícias Gomide

BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA



Obrigado!

Tito Lívio Ferreira Gomide
gpgomide@uol.com.br

(11) 5531-2179



www.gabinetegomide.com.br

Todos os direitos reservados. São Paulo @2017