



XIX COBREAP | Foz do Iguaçu

INOVAÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS

**CONGRESSO BRASILEIRO DE
ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS**

21 a 25 agosto de 2017

Hotel Mabu Thermas Grand Resort
Foz do Iguaçu / PR / Brasil

**CHECK-LIST PARA INSPEÇÕES PREDIAIS RESIDENCIAIS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS:
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO**

EMERSON MEIRELES DE CARVALHO

LEVY SANTOS ALMEIDA



O Conteúdo dos trabalhos técnicos apresentados no COBREAP é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Check-list para inspeções prediais residenciais de múltiplos pavimentos: desenvolvimento e aplicação

Resumo

Com o aumento do número de acidentes e do custo de manutenção nas edificações, cresce cada vez mais a conscientização sobre a importância da inspeção predial. O objetivo deste trabalho é agregar e fornecer as orientações e procedimentos necessários para a realização da inspeção predial, através da elaboração de um check-list que contém um roteiro prático fundamentado nas normas pertinentes, para servir como fonte de consulta para profissionais habilitados que atuam ou desejam atuar nesta área, além de exemplificar um laudo de inspeção, com o auxílio de formulários produzidos. Através deste modelo, verifica-se que a inspeção predial é uma ferramenta importante para avaliação do estado de conservação das edificações e proporciona informações relevantes para a organização das futuras ações de manutenção. Sendo assim, o modelo proposto é compatível com a doutrina técnica, com diretrizes suficientes para a construção do laudo de inspeção predial que disseminarão os conceitos e benefícios deste instrumento e poderão auxiliar os profissionais atuantes nesta área.

Palavras-chaves: Inspeção predial, Engenharia diagnóstica, Modelo de check-list, Laudo de inspeção.

1. Exposição

A Norma de Inspeção Predial do IBAPE/NA (2012) define: “Inspeção predial é a análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação”.

Logo, a inspeção predial é uma vistoria aprimorada, que avalia as condições físicas e funcionais dos imóveis de uma edificação, a fim de identificar anomalias e falhas, sendo então, um instrumento importante de orientação das atividades de manutenção.

A Norma do IBAPE/NA (2012) indica um roteiro prático para elaboração da inspeção, com indicação da obtenção de informações preliminares da edificação, análise da documentação, levantamento das irregularidades, classificação das irregularidades quanto ao grau de risco, definição das prioridades, fornecimento das recomendações técnicas, avaliação do estado de manutenção e uso, além de abrangência de aspectos sustentáveis.

2. Desenvolvimento

A ABNT (2012) e IBAPE/SP (2012) declaram que o check-list deve orientar a inspeção, considerando:

a) Um roteiro de inspeções dos sistemas, subsistemas, elementos, equipamentos e componentes da edificação, ou seja, uma ordem cronológica da vistoria;

b) As formas de manifestações patológicas esperadas por causa da degradação natural da edificação associados à sua vida útil. Deve-se observar as características de projeto dos elementos construtivos e o Manual de Operação, Uso e Manutenção.

c) Os itens inspecionados devem verificar se as necessidades e exigências dos usuários estão sendo atendidas pelos sistemas construtivos e pelo plano de manutenção.

A Norma do IBAPE/NA indica que a inspeção predial deve incluir, minimamente, os seguintes sistemas construtivos e elementos: estrutura, impermeabilização, instalações hidráulicas e elétricas, revestimentos externos em geral, esquadrias, revestimentos internos, elevadores, climatização, exaustão mecânica, ventilação, coberturas, telhados, combate a incêndio e SPDA.

O check-list desenvolvido e aplicado é apresentado no Apêndice e abrange os seguintes tópicos:

2.1. Obtenção de informações

Entrevista preliminar com síndicos e/ou funcionários de terceirizadas, antes da inspeção, para fornecer informações importantes quanto às possíveis modificações e reformas da edificação original, assim como permitir melhor entendimento das práticas rotineiras de conservação e manutenção.

2.2. Verificação e análise da documentação

A verificação documental tem por objetivo identificar não conformidades técnicas e legais. As documentações administrativas, técnicas e de manutenção e operação devem ser solicitadas pelo inspetor predial para verificação, antes mesmo da inspeção propriamente dita. Após análise, devem ser registradas como

orientações técnicas as possíveis ressalvas encontradas a documentação. Vale destacar, porém, que a inspeção predial não almeja legalizar a edificação.

2.3. Formulário da inspeção de campo

A inspeção de campo tem por objetivo constatar as condições do edifício, através do preenchimento do check-list e do registro fotográfico dos aspectos relevantes.

Gomide, Pujadas e Fagundes Neto (2014) destacam que “tal listagem deverá abranger os sistemas construtivos das áreas externas e internas da edificação ou obra, bem como dos equipamentos e instalações”.

O inspetor deve elaborar uma lista de verificação dos sistemas e subsistemas construtivos, adequando-a a complexidade da edificação. Os itens da lista serão, portanto, os tópicos inspecionados.

O formulário desenvolvido contém o roteiro da vistoria por sistemas, para ambientes internos, e por áreas da edificação, para ambientes externos.

Esta parte do check-list também inclui itens de avaliação da manutenção e do uso, assim como das recomendações gerais e de sustentabilidade, por considerar que as informações requeridas por estes tópicos devem ser obtidas durante a inspeção de campo.

2.4. Avaliação da manutenção

A inspeção predial é uma ferramenta importante de análise do plano de manutenção, o qual pode ser ajustado para suprir as reais necessidades do empreendimento. Segundo a Norma do IBAPE-NA, devem ser verificados o Plano de Manutenção e as condições de execução das atividades propostas.

As manutenções são avaliadas como: ATENDE, ATENDE PARCIALMENTE ou NÃO ATENDE.

2.5. Avaliação do uso

Quanto ao uso, compara-se as premissas de projeto com as condições reais de utilização. A ABNT (2013a) determina que os projetos especifiquem o uso previsto para a edificação. Caso não seja possível acessar os projetos, o perito deve registrar no laudo e basear sua avaliação nas referências técnicas, leis específicas ou instruções técnicas pertinentes. A IBAPE/NA (2012) classifica como:

a) Uso regular – condições de uso da edificação coerentes com as estabelecidas em projeto.

b) Uso irregular – condições de uso de projeto não são respeitadas, uso real em desacordo com o pressuposto.

2.6. Recomendações gerais e de sustentabilidade

A Norma do IBAPE Nacional considera que a sustentabilidade deve contemplar além dos aspectos ambientais (permeabilidade de solo, descartes irregulares para redes públicas, contaminação do esgoto doméstico, etc), questões como o uso racional de recursos naturais e preservação do conforto e segurança dos usuários.

IBAPE/SP (2012) cita outros tópicos que devem ser considerados neste tópico, por exemplo:

- Situações de interdição parcial ou total de sistemas e da própria edificação;

- Situações administrativas que envolvam interdições pelos órgãos públicos e multas;
- Falta de acessibilidade em determinados locais ou sistemas. Observar cumprimento da NBR 9050;
- Existência ou não de plano de manutenção, bem como registros das atividades de manutenção realizadas;
- Mudanças significativas no uso que causem deficiências futuras;
- Periodicidade das inspeções prediais futuras.

2.7. Registro fotográfico

O relatório fotográfico é fundamental para facilitar a identificação das não conformidades. A planilha desenvolvida do registro fotográfico contém, além das descrições das irregularidades, as respectivas classificações e recomendações técnicas.

2.8. Classificação das anomalias e falhas

A Norma de Inspeção Predial do IBAPE-NA propõe a seguinte classificação:

- Anomalia: endógena, exógena, natural ou funcional.
- Falha: de planejamento, de execução, operacional ou gerencial.

2.9. Classificação quanto ao grau de criticidade

A classificação quanto à criticidade de uma anomalia ou falha deve ser realizada levando em consideração aspectos técnicos, como probabilidade de causar acidentes, custo de reparo, grau de deterioração, comprometimento do valor imobiliário e perda do desempenho desejado.

Segundo a Norma do IBAPE Nacional, são classificadas da seguinte forma:

a) **CRÍTICO**: risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.

b) **MÉDIO**: risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce.

c) **MÍNIMO**: risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário.

2.10. Recomendações técnicas

As recomendações técnicas devem ser dadas com linguagem inteligível, simples, para permitir o entendimento inclusive de pessoas sem conhecimento técnico, afinal, não se trata de uma prescrição técnica, sendo esta de responsabilidade dos profissionais contratados para sua realização, não faz parte do trabalho de inspeção.

2.11. Indicação de prioridade (geral e por sistema)

Após o levantamento das anomalias e falhas, torna-se necessário priorizar as ações corretivas para melhor aproveitamento dos recursos e diminuição dos impactos de redução do desempenho.

Neste trabalho será utilizado o método GUT para ordenamento das prioridades. Esta ferramenta de gerenciamento de risco faz parte da teoria da decisão econômica, contudo pode ser ajustada para uso em outras áreas, inclusive a engenharia civil (KNAPP; OLIVAN, 2015).

Como explicam Costa e Zancan (2012), para adequar o método à inspeção predial, “deve-se atribuir pesos a cada anomalia existente e fazer a multiplicação entre eles obtendo-se assim, o total de pontos”.

Gomide, Pujadas e Fagundes Neto (2009) propuseram a adaptação do sistema GUT para manutenção predial, conforme Figura 1:

GRAU	GRAVIDADE	PESO
Total	Perda de vidas humanas, do meio ambiente ou do próprio edifício	10
Alta	Ferimentos em pessoas, danos ao meio ambiente ou ao edifício	8
Média	Desconfortos, deterioração do meio ambiente ou do edifício	6
Baixa	Pequenos incômodos ou pequenos prejuízos financeiros	3
Nenhuma		1
GRAU	URGÊNCIA	PESO
Total	Evento em ocorrência	10
Alta	Evento prestes a ocorrer	8
Média	Evento prognosticado para breve	6
Baixa	Evento prognosticado para adiante	3
Nenhuma	Evento imprevisto	1
GRAU	TENDÊNCIA	PESO
Total	Evolução imediata	10
Alta	Evolução em curto prazo	8
Média	Evolução em médio prazo	6
Baixa	Evolução em longo prazo	3
Nenhuma	Não vai evoluir	1

Figura 1 – Critérios do grau de risco e pesos referentes a metodologia utilizada para a classificação da ordem de prioridades das irregularidades (GOMIDE, PUJADAS E FAGUNDES NETO, 2009)

Quanto maior o valor final maior a criticidade e prioridade. Pode-se então facilmente elencar as prioridades, com menor subjetividade no trabalho. Esta ordenação servirá para avaliar e auxiliar o plano de manutenção da edificação, bem como verificar não conformidades concentradas em um sistema, subsistema ou área específica.

Para facilitar as ações de manutenção, o check-list prevê a organização das irregularidades por sistemas.

3. Conclusão

Foi produzida uma ferramenta que agrega as orientações e procedimentos para elaboração do laudo de inspeção, segundo a metodologia da Norma de Inspeção Predial Nacional do IBAPE/NA e os princípios da inspeção predial observados em livros, revistas e publicações técnicas, exemplificado pela inspeção

executada. Estas diretrizes constituem uma fonte de informações para os futuros trabalhos neste assunto.

O check-list elaborado apresentou-se eficaz e de fácil aplicação, uma ferramenta importante para auxiliar o inspetor durante o desenvolvimento da inspeção predial. Deve-se ressaltar que a inspeção requer um conhecimento diversificado, obtido com a prática profissional. Sendo assim, o check-list pode ser aprimorado a cada ganho de experiência.

Como sugestão para novos trabalhos ligados ao tema, recomenda-se o desenvolvimento da inspeção predial com os princípios da qualidade predial total, considerando a visão sistêmica tridimensional, que são as condições técnicas, de manutenção e uso, atribuindo pesos igualitários para estes critérios.

Outra proposta é inserir critérios que avaliem, de maneira objetiva, o atendimento às exigências dos usuários, com itens de segurança, habitabilidade e sustentabilidade, haja vista o que preconiza a NBR 15575 (2013).

4. Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674**: Manutenção de edificações - requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: Edifícios habitacionais - desempenho. Rio de Janeiro, 2013.

COSTA, A. dos S.; ZANCAN, E. C. Inspeção predial: estudo de caso de um edifício residencial. Artigo submetido ao Curso de Engenharia Civil da UNESC como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Civil. Criciúma, 2012.

GOMIDE, T. L. F.; PUJADAS, F. Z. A.; FAGUNDES NETO, J. C. P. **Engenharia diagnóstica em edificações**. São Paulo: Pini, 2009.

GOMIDE, T. L. F.; PUJADAS, F. Z. A.; FAGUNDES NETO, J. C. P. **Inspeção predial total**: diretrizes e laudos no enfoque da qualidade total e da engenharia diagnóstica. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. **Norma de inspeção predial nacional**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://ibape-nacional.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/2012/12/Norma-de-Inspe%C3%A7%C3%A3o-Predial-IBAPE-Nacional.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO. **Inspeção predial**: check-up predial: guia da boa manutenção. 3. ed. São Paulo, 2012.

KNAPP, L.; OLIVAN, L. I. Classificação de desempenho de edificação habitacional – método GUT - estruturas metálicas. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS (IBAPE). **Proc. XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias**. Belo Horizonte, 2015. CD-ROM.

Apêndices

Apêndice A – Entrevista para obtenção de informações preliminares da edificação

ENTREVISTA PRELIMINAR			
Responsável:		Data:	
ITEM	ANOMALIAS APRESENTADAS	LOCALIZAÇÕES	OBSERVAÇÕES
1	Trincas/rachaduras em fachadas/paredes		
2	Desprendimento de revestimento de fachadas/paredes		
3	Desprendimento de revestimento de tetos e forros		
4	Trincas/rachaduras em pisos		
5	Desprendimento/afundamento dos pisos		
6	Caimento irregular dos pisos		
7	Desgaste anormal de piso cimentado		
8	Vazamentos pelas prumadas no subsolo ou áreas comuns do térreo		
9	Infiltrações pelas paredes do subsolo		
10	Esquadrias soltas, desalinhadas ou outro		
11	Ferragens e metais avariados		
12	Falta de energia elétrica/água		
13	Curto-circuito/sobrecarga elétrica		
14	Problemas no funcionamento dos elevadores		
15	Problemas no funcionamento do sistema de abastecimento de água		
16	Problemas no funcionamento do ar-condicionado		
17	Problemas no funcionamento do sistema de segurança		
18	Problemas de funcionamento do gerador		
19	Problemas de funcionamento da pressurização		
20	Problemas de funcionamento das bombas		
21	Problemas de funcionamento dos portões		
22	Outros:		
23	Outros:		
24	Outros:		
25	Outros:		

ITEM	FALHAS APRESENTADAS	LOCALIZAÇÕES	OBSERVAÇÕES
1	Ausência/precariedade de repintura		
2	Ausência/precariedade de limpeza		
3	Ausência/precariedade de lubrificação		
4	Ausência/precariedade de revisão das esquadrias		
5	Ausência/precariedade de revisão elétrica		
6	Ausência/precariedade de revisão hidráulica		
7	Ausência/precariedade de revisão paisagismo		
8	Outros:		
9	Outros:		
10	Outros:		
ITEM	IRREGULARIDADES/REFORMAS	LOCALIZAÇÕES	OBSERVAÇÕES
1	Coleta de lixo em local indevido		
2	Simultaneidade de chamadas de elevadores		
3	Antenas instaladas em locais indevidos		
4	Vagas de garagens insuficientes		
5	Dificuldade de comunicação		
6	Pichações em paredes		
7	Sujidades na piscina		
8	Reformas não previstas/autorizadas na garagem		
9	Reformas no térreo		
10	Reformas na cobertura		
11	Outros:		
12	Outros:		
13	Outros:		
14	Outros:		

Apêndice B – Análise de documentos

VERIFICAÇÃO E ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO			
Responsável:			Data:
DOCUMENTAÇÃO	Renovação / atualização	Possui?	Observação
Relação de proprietários e moradores	A cada alteração		
Regimento interno do Condomínio	Quando necessário		
Livro de atas de assembleias/presença	A cada alteração		
Ata de eleição do síndico (última)	-		
Inscrição do condomínio na Receita Federal (CNPJ)	A cada alteração do síndico		
Manual de Uso, Operação e Manutenção (Manual do Proprietário e do Síndico)	-		
Plano de Manutenção e Operação e Controle e seus relatórios (PMOC)	Quando necessário		
Projetos legais	-		
Memorial descritivo dos sistemas construtivos	-		
Atestado de Regularidade do Corpo de Bombeiros (LEI Nº 4183)	Anualmente		Nº Val.: / /
Selos dos extintores (INMETRO) e validade da recarga	-		Val.: / /
Relatório de manutenção dos extintores	Anualmente		Val.: / /
Relatório de manutenção das mangueiras dos hidrantes	Anualmente		Val.: / /
Relatório de inspeção das mangueiras dos hidrantes	6 meses		Val.: / /
Relatório de Inspeção Anual de Elevadores (RIA)	Anualmente		Nº Val.: / /
Atestado do Sistema de Proteção a Descarga Atmosférica - SPDA	Anualmente		Nº Val.: / /
Atestado de medição ôhmica	5 anos		Nº Val.: / /
Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios	6 meses		Nº Val.: / /
Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral	-		
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos (elevador, gerador, bomba, ar condicionado, etc)	-		
Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que causa destruição (obrigatório - Lei nº 4.591)	Anualmente		Nº Val.: / /
Laudos de vistorias/inspeções anteriores	5 anos		

Legenda: S - Sim N - Não NA - Não se Aplica

Apêndice C – Lista de verificação utilizada na inspeção de campo

CHECK-LIST - INSPEÇÃO PREDIAL	
Responsável pela inspeção:	
Data:	
Nome do edifício:	
End.:	Bairro:
Complemento:	CEP:
CNPJ:	Responsável pela edificação:
Fone:	Email:
Tipologia: () Residencial () Comercial () Industrial () Outros:	
Nº de pavimentos:	Ano de construção:
Construtora:	Administradora:
Resp. para acompanhamento:	

Áreas e equipamentos específicos:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Piscina | <input type="checkbox"/> Elevadores |
| <input type="checkbox"/> Playground | <input type="checkbox"/> Geradores |
| <input type="checkbox"/> Quadras esportivas | <input type="checkbox"/> Central ar cond. |
| <input type="checkbox"/> Salão de Jogos | <input type="checkbox"/> SPDA |
| <input type="checkbox"/> Brinquedoteca | <input type="checkbox"/> Central de GLP |
| <input type="checkbox"/> Academia | <input type="checkbox"/> Outros: _____ |
| <input type="checkbox"/> Outros: _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Observações relevantes

TÓPICOS DA INSPEÇÃO DE CAMPO

1. ESTRUTURAS	() Concreto armado () Madeira () Metálica () Alv. Estrutural		
	Local	Foto n°	Observação
Fissuras			
Destacamento / desagregação / deslocamento			
Armadura exposta			
Corrosão			
Peça estrutural com deformação excessiva			
Irregularidades geométricas, falhas de concretagem			
Eflorescência / lixiviação / infiltração			
Outro:			

2. FUNDAÇÃO	Local	Foto n°	Observação
Erosão do solo			
Recalque diferencial			
Outro:			

3. VEDAÇÃO	Local	Foto n°	Observação
Fissura/Trinca			
Eflorescência			
Infiltração			
Irregularidades geométricas (esquadro / prumo / nível / planeza)			
Outro:			

4. REVESTIMENTO			
4. 1. FORRO	() PVC () Gesso () Madeira () Outro:		
	Local	Foto n°	Observação
Deformação excessiva			
Fissura			
Desencaixe			
Utilização de material sujeito a corrosão			
Deficiência no dimensionamento ou inexistência de alçapões			
Outro:			

4. 2. PAREDE	() Argamassado () Pintura () Cerâmico () Gesso		
	Local	Foto nº	Observação
Fissura			
Destacamento / desagregação / descolamento			
Infiltração			
Eflorescência / manchas de mofo / bolor			
Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte			
Descascamento / bolhas / enrugamento			
Falha rejunte			
Abertura improvisada para passagem de cabos			
Som cavo			
Outro:			
4. 3. PISO	() Argamassado () Cerâmico () Alta resist. () Outro:		
	Local	Foto nº	Observação
Fissura			
Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte			
Destacamento / descolamento			
Caimento inadequado nas áreas molháveis ou laváveis			
Escadas sem proteção antiderrapante e pisos externos escorregadios			
Manchas decorrentes de umidade ascendente do solo / Eflorescência			
Abatimento do piso			
Som cavo			
Outro:			
4. 4. FACHADA	() Pintura () Cerâmico () Outro:		
	Local	Foto nº	Observação
Fissura			
Destacamento / desagregação / descolamento			
Descascamento / bolhas / enrugamento			
Eflorescência / manchas de mofo / bolor			
Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte			
Deficiência na pintura, oxidação e corrosão das esquadrias			
Desgaste (fissuras, escurecimentos, perda de cor) das esquadrias			
Ataque de pragas nas esquadrias			

Vidros soltos ou quebrados			
Rompimento ou descolamento do material selante			
Caixa de ar condicionado danificada			
Outro:			

5. ESQUADRIA	() Argamassado () Cerâmico () Madeira () Outro:		
	Local	Foto n°	Observação
Deficiência na pintura, oxidação e corrosão			
Ataque de pragas			
Perda de mobilidade e/ou deficiências na abertura e fechamento			
Folga na fixação dos vidros, vidros soltos ou quebrados			
Rompimento ou descolamento do material selante / Infiltração			
Componentes danificados			
Outro:			

6. IMPERMEABILIZAÇÃO	Local	Foto n°	Observação
Infiltração			
Descolamento da manta			
Sistema de impermeabilização perfurado			
Ressecamento e/ou craqueamento do sistema impermeabilizante por falta de proteção mecânica			
Falta de junta de dilatação em proteção mecânica			
Falta de caimento para os ralos			
Falta de impermeabilização no teto dos reservatórios			
Outro:			

7. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA	Local	Foto n°	Observação
Vazamento			
Deterioração / deformação nas tubulações			
Tampas de reservatórios de água inadequadas			
Não conformidade na pintura das tubulações			
Falta de identificação nos registros do barrilete			
Tubulações obstruídas			
Entupimento / extravasamento de calhas / ralos			
Outro:			

8. INSTALAÇÃO DE GÁS	Local	Foto nº	Observação
Vazamento			
Deterioração / corrosão das tubulações			
Não conformidade na pintura das tubulações			
Não conformidade nas dimensões mínimas do abrigo			
Falta de abertura inferior do abrigo			
Abertura do abrigo permitindo acesso pela via pública			
Falta de sinalização obrigatória			
Outro:			

9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	Local	Foto nº	Observação
Lâmpadas queimadas / ausência de lâmpadas			
Ataque de pragas urbanas em quadros elétricos e de telefonia com fundo de madeira			
Modificações das instalações elétricas / improvisos			
Superaquecimento			
Fiações e cabos elétricos aparentes / com muitas emendas / partes vivas expostas			
Curto circuito			
Quadro de luz obstruído / trancado / sem identificação dos circuitos			
Ausência proteção barramento			
Falha de tomada / interruptor			
Cerca elétrica danificada			
Outro:			

10. MECANIZAÇÃO			
10. 1. ELEVADORES	Local	Foto nº	Observação
Cabina desprovida de corrimão			
Quebra de botões da cabina / pavimentos			
Porta da cabina abre em movimento ou não fecha totalmente			
Falha de funcionamento do alarme / interfone / iluminação / ventilação			
Movimento do elevador com trepidações ou paradas bruscas			
Desnível entre o piso da cabina e o pavimento maior que 5mm / 20mm (com inclinação)			
Poço de elevador molhado / sujo / obstruído / com falha do sistema de iluminação			
Vazamento óleo das máquinas			
Outro:			

10. 2. CLIMATIZAÇÃO	Local	Foto nº	Observação
Filtro de ar com excesso de sujeira			
Ruídos anormais durante funcionamento dos condicionares			
Aparelho subdimensionado			
Ar condicionado não ajustado conforme a ABNT NBR 6401			
Outro:			
10. 3. VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA	Local	Foto nº	Observação
Erros no dimensionamento / instalação do sistema			
Falta de testes periódicos			
Aparelho subdimensionado			
Falta de treinamento de operadores locais			
Presença de contaminantes próximos às tomadas de ar			
Falta de limpeza periódica dos filtros e caixas de gordura			
Outro:			
10. 4. MOTOR ELÉTRICO	Local	Foto nº	Observação
Aquecimento excessivo do motor			
Partidas demoradas			
Falha do funcionamento do quadro de comando elétrico			
Degradação da fiação e dos isolantes elétricos			
Local com excesso de poeiras			
Ataques por vapores ácidos e corrosivos			
Vazamentos de óleos e graxas			
Outro:			
10. 5. BOMBA HIDRÁULICA	Local	Foto nº	Observação
Problemas de vedação			
rda de lubrificação			
Materiais armazenados inadequadamente na casa de bomba			
Óleo degradado / contaminado			
Níveis de ruído / vibração muito altos			
Vazamentos na carcaça da bomba			
Outro:			

11. COBERTURA	Estrut.: () Madeira () Metálica () Laje imperm. () Outro:		
	Telha: () Cerâmica () Metálica () Fibrocimento () Outro:		
	Local	Foto nº	Observação
Deformações excessivas			
Abertura de frestas			
Umidade na estrutura			
Deslocamentos, desalinhamentos e quebras de telhas			
Corrosão de parafusos de fixação / rufo metálico / calha metálica			
Ressecamentos das borrachas de vedação / vedantes de calhas e rufos			
Destacamentos de rufos			
Transbordamento e entupimento de calha / ralo			
Ausência da grelha do ralo			
Ausência de extravasor da calha			
Caimento do telhado insuficiente			
Falta de condições de segurança			
Outro:			

12. COMBATE A INCÊNDIO			
12. 1. EXTINTORES	Local	Foto nº	Observação
Descarregados / prazos de validade vencidos			
Lacre violado / vencido			
Sem indicação da sua classe			
Quadro de instruções ilegível ou inexistente			
Quantidade insuficiente / instalados acima de 1,60m / abaixo de 0,20m do piso acabado			
Mangueira de descarga apresenta danos / deformação / ressecamento			
Sinalização incorreta			
Outro:			
12. 2. HIDRANTES	Local	Foto nº	Observação
Falta de conservação e sinalização da bomba de incêndio			
Dispositivo de comando da bomba quebrado / em mau estado de conservação			
Mau estado de conservação das caixas de hidrantes			
Mangueira do hidrante enrolada inadequadamente / furada / cortada / ausente			
Registro emperrado/com vazamento			
Mangueira conectada			

Ausência da mangueira			
Ausência do esguicho			
Outro:			
12. 3. SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Local	Foto nº	Observação
Ausência de sinalização das rotas de fuga e saídas de emergência			
Portas obstruídas			
Portas corta-fogo em mau estado de funcionamento das fechaduras			
Portas corta-fogo abertas e travadas com objetos			
Falha de iluminação autônoma			
Portas que abrem para o interior do edifício			
Saídas com menos de 1,20m de largura			
Escada sem corrimão			
Outro:			
12. 4. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS	Local	Foto nº	Observação
Detectores sujos / pintados			
Área de atuação prejudicada por obstáculos			
Materiais como fios e encanamentos amarrados nas tubulações do sistema			
Outro:			

13. SPDA	Local	Foto nº	Observação
Ausência do sistema (A>1500m ² ou H>12m)			
Queda de haste / antenas			
Corrosão em cabos / conexões / hastes			
Descidas insuficientes (exigência de uma descida a cada 20m de perímetro)			
Ausência de luz de topo na haste do SPDA			
Outro:			

14. ÁREA DE LAZER			
14. 1. PISCINA	Local	Foto n°	Observação
Falha da impermeabilização			
Afundamento / trinca / descolamento / desgaste do revestimento / piso			
Falha no rejunte			
Equipamento de apoio / proteção com folga / solto / corrosão / ausente			
Armazenar cloro em local não ventilado			
Outro:			
14. 2. PLAYGROUND	Local	Foto n°	Observação
Falha na estrutura			
Afrouxamento / rompimento de pinos / porcas / parafusos			
Peças ausentes / dobradas / rompidas / afrouxadas e/ou ganchos gastos / corrosão			
Arestas ou cantos vivos			
Falta de lubrificação / emperramento / movimento anormal			
Barra de segurança / corrimão / barreira ausentes, rompidas ou afrouxadas			
Piso / degrau quebrado ou sem superfície antiderrapante			
Problema de escoamento da água pluvial			
Outro:			
14. 3. QUADRA ESPORTIVA	Local	Foto n°	Observação
Desgaste da pintura / do piso			
Corrosão da estrutura do alambrado de fechamento ou das cestas			
Furos no piso para encaixe de postes sem tampas			
Piso com falha no caimento			
Outro:			
14. 4. BRINQUEDOTECA E SALÃO DE JOGOS	Local	Foto n°	Observação
Tomadas baixas desprotegidas			
Quinas vivas em paredes / mobiliários			
Pisos desprotegidos / com emborrachado danificado			
Outro:			

15 - AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO		Há plano de manutenção? () Sim () Não		
CRITÉRIOS	Grau de atendimento			
	Superior	Regular	Inferior	
Plano de manutenção coerente em relação ao especificado pelos fabricantes, Normas e instruções técnicas				
Adequação de rotinas e frequências dos serviços à idade das instalações, ao uso, exposição ambiental				
Condições mínimas necessárias de acesso aos equipamentos e sistemas, permitindo a plena realização das atividades propostas no Plano de Manutenção				
Condições de segurança para o mantenedor e usuários da edificação, durante a execução da manutenção				
Documentos pertinentes à manutenção				
Atendimento à ABNT NBR 5674				
Observações:				
A MANUTENÇÃO: () ATENDE () ATENDE PARCIALMENTE () NÃO ATENDE				

16 - AVALIAÇÃO DO USO
Condições de uso da edificação coerentes com as estabelecidas em projeto: () SIM () NÃO
Observações:

17 - RECOMENDAÇÕES DE SUSTENTABILIDADE	
Medidores de consumo de água individuais	() SIM () NÃO
Medidores de consumo de energia individuais	() SIM () NÃO
Instalação de lâmpadas eficientes	() SIM () NÃO
Coleta seletiva de lixo	() SIM () NÃO
Treinamento dos funcionários e usuários para evitar desperdício e poluição	() SIM () NÃO
Observações:	

18 - RECOMENDAÇÕES GERAIS	
Situações de interdição parcial ou total de sistemas e da própria edificação	() SIM () NÃO
Situações administrativas que envolvam interdições pelos órgãos públicos e multas	() SIM () NÃO
Falta de acessibilidade em determinados locais ou sistemas	() SIM () NÃO
Existência de plano de manutenção	() SIM () NÃO
Mudanças significativas no uso que causem deficiências futuras	() SIM () NÃO
Periodicidade das inspeções prediais	() SIM () NÃO
Observações:	

Apêndice D – Exemplo de laudo de inspeção predial

Laudo de Inspeção Predial

Abril/2017

1. Informações gerais

– Identificação do solicitante

Com o propósito de manter em sigilo a identidade do imóvel, não serão divulgados dados do solicitante e acompanhante da inspeção, assim como detalhes da localização.

– Classificação do objeto da inspeção
Imóvel.

– Localização
XXXXXXXXXX

– Data da diligência

A inspeção ocorreu nos dias 15, 16 e 20 de abril de 2017.

– Descrição técnica do objeto

Edifício residencial construído na cidade de xxxxxxxx, composto por 1 bloco com 12 andares, sendo 4 unidades residenciais por andar, e pavimento térreo. Prédio executado em estrutura de concreto armado, com alvenaria de vedação em bloco cerâmico, telhamento de fibrocimento e fachadas em revestimento cerâmico e pintura.

Possui 2 elevadores, piscina, salão de festas, copa, bicicletário, casa de lixo, casa de gás, casa de bombas, casa do gerador e centro de medição de energia elétrica.

– Tipologia e padrão construtivo

Prédio residencial multifamiliar - padrão normal.

– Idade da edificação

Aproximadamente 35 anos.

2. Nível de inspeção

Em razão da idade da edificação, complexidade de sistemas, tipologia construtiva e padrão construtivo, classifica-se a inspeção como Nível 2 – edificações de média complexidade, com vários pavimentos e participação de empresas especializadas para manutenção de equipamentos específicos.

3. Documentação solicitada, entregue e analisada

Antes da vistoria, foram solicitados e analisados os principais documentos técnicos e legais que requerem atenção por parte do condomínio. A lista de documentos é compatível com a norma nacional de inspeção predial, adaptada para a edificação, em concordância com o tipo e complexidade, instalações e sistemas construtivos a serem inspecionados, a seguir descrita:

- ❖ Relação de proprietários e moradores
- ❖ Regimento interno do Condomínio
- ❖ Livro de atas de assembleias/presença
- ❖ Ata de eleição do síndico (última)

- ❖ Inscrição do condomínio na Receita Federal (CNPJ)
- ❖ Manual de Uso, Operação e Manutenção (Manual do Proprietário e do Síndico)
- ❖ Plano de Manutenção e Operação e Controle e seus relatórios (PMOC)
- ❖ Projetos legais
- ❖ Memorial descritivo dos sistemas construtivos
- ❖ Atestado de Regularidade do Corpo de Bombeiros (Lei nº XXXX)
- ❖ Selos dos extintores (INMETRO) e validade da recarga
- ❖ Relatório de manutenção dos extintores
- ❖ Relatório de manutenção das mangueiras dos hidrantes
- ❖ Relatório de inspeção das mangueiras dos hidrantes
- ❖ Relatório de Inspeção Anual de Elevadores (RIA)
- ❖ Atestado do Sistema de Proteção a Descarga Atmosférica - SPDA
- ❖ Atestado de medição ôhmica
- ❖ Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios
- ❖ Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral
- ❖ Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos (elevador, gerador, bomba, ar condicionado, etc.)
- ❖ Apólice de seguro de incêndio ou outro sinistro que causa destruição (obrigatório - Lei nº 4.591)

Constatou-se a ausência dos manuais de operação e manutenção, entre os quais os manuais do síndico e do proprietário, assim como não existe plano de manutenção, condição severamente prejudicial para os serviços de manutenção predial, haja vista que o condomínio executa apenas a manutenção corretiva ao invés da preventiva. Conseqüentemente, há um desgaste precoce de algumas partes do imóvel e os custos com a manutenção são elevados.

Destaca-se que o imóvel não possui projeto de prevenção de combate a incêndio, bem como Atestado de Regularidade do Corpo de Bombeiros. Como resultado, há deficiências e falhas no sistema de combate a incêndio, tais como: ausência de iluminação de emergência, sinalização precária da rota de fuga, apenas um extintor por andar, tipo BC (exigência de no mínimo dois, sendo um do tipo A e outro do tipo BC, ou um do tipo ABC), assim como caixas dos hidrantes e mangueiras comprometidas (sem registro de manutenção). Esta situação coloca em risco a vida dos moradores e a integridade da edificação, pois em caso de incêndio não terá as condições mínimas exigidas para combatê-lo. Além disso, o condomínio está suscetível a sofrer penalidades em caso de fiscalização do Corpo de Bombeiros. O imóvel pode ainda receber sanções do Corpo de Bombeiros por não dispor de registro de medição ôhmica do SPDA. Este teste é essencial para comprovar a eficiência do sistema de para-raios.

Vale acentuar que o Regimento Interno se encontra desatualizado. Sua revisão é necessária para favorecer um convívio harmonioso entre os moradores e proprietários.

Por fim, ressalta-se a importância dos cuidados com o arquivo, com a necessidade de preservação da documentação e transferência formal a cada mudança de síndico.

4. Informações obtidas

Com a finalidade de conhecer melhor as práticas rotineiras de manutenção, bem como a situação geral de conservação do prédio, foi realizada uma entrevista preliminar com a zeladoria, seguindo um roteiro preestabelecido. Além disso, a síndica do condomínio forneceu informações relevantes sobre o histórico da edificação.

5. Planejamento da inspeção

Nos dias 15 e 16 de abril de 2017 foram realizadas a entrevista com a zeladoria e a análise da documentação, respectivamente. A inspeção de campo foi feita no dia 20 de março de 2017, desenvolvida no sentido da cobertura para os pavimentos inferiores, incluindo todas as áreas comuns, com acompanhamento parcial da zeladoria.

Foram levantadas todas as falhas e anomalias aparentes da edificação, através do preenchimento do check-list e registro fotográfico.

6. Lista de verificação dos elementos construtivos

Para auxiliar a anotação das não conformidades foi utilizada uma lista de verificação (check-list), com base nas orientações da Norma Nacional de Inspeção Predial, levando em consideração a tipologia, padrão e as manifestações patológicas esperadas.

7. Relatório fotográfico

FOTO N° 1			
NÃO CONFORMIDADE		Constadada parte da estrutura de fixação da escada solta.	
		SISTEMA	
		COBERTURA	
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS	
		Providenciar chumbamento da estrutura de fixação.	
Classificação	<input type="radio"/> Anomalia <input checked="" type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Criticidade
		<input checked="" type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial	
		<input checked="" type="radio"/> Crítico <input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo	

FOTO N° 2			
NÃO CONFORMIDADE		Improvisações nas instalações das centrais telefônica, internet e tv a cabo. Centrais eletrônicas próximas à janela, sujeitas à aspensão de água.	
		SISTEMA	
		INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS	
		O respingo de água pode comprometer as instalações. Sugere-se transferir as centrais para outra parede. Organizar centrais e cabos.	
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia <input type="radio"/> Falha	<input checked="" type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Criticidade
		<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial	
		<input type="radio"/> Crítico <input type="radio"/> Médio <input checked="" type="radio"/> Mínimo	

FOTO N° 3				
NÃO CONFORMIDADE		Corrosão das tubulações de ferro galvanizado do barrilete.		
		SISTEMA		
		INST. HIDROSSANITÁRIA		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		<p>Não há projeto hidráulico. Contratar empresa especializada para verificar integridade de todo o sistema hidráulico e elaborar projeto.</p>		
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input checked="" type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 4				
NÃO CONFORMIDADE		Corrosão e vazamento nas tubulações e conexões de ferro galvanizado do sistema hidráulico		
		SISTEMA		
		INST. HIDROSSANITÁRIA		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		<p>Não há projeto hidráulico. Contratar empresa especializada para verificar integridade de todo o sistema hidráulico e elaborar projeto.</p>		
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input checked="" type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 5				
NÃO CONFORMIDADE		Corrosão de caixas de hidrantes. Mangueiras ressecadas.		
		SISTEMA		
		COMBATE A INCÊNDIO		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		Reparar ou, se necessário, substituir as caixas de hidrantes que estão em mau estado de conservação. Substituir todas as mangueiras dos hidrantes.		
Classificação	<input type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Críticidade	<input type="radio"/> Crítico
	<input checked="" type="radio"/> Falha	<input checked="" type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input checked="" type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 6				
NÃO CONFORMIDADE		Extintor descarregado e sem lacre do INMETRO - 6º andar.		
		SISTEMA		
		COMBATE A INCÊNDIO		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		Recarregar extintor. Conforme NBR 15808, deve-se observar se o ponteiro do indicador de pressão encontra-se na faixa verde.		
Classificação	<input type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Críticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input checked="" type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input checked="" type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 7				
NÃO CONFORMIDADE		Vazamento de óleo do gerador. Pode acarretar em desgaste excessivo das peças.		
		SISTEMA		
		MECANIZAÇÃO (GERADORES)		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		Consultar engenheiro mecânico para solução do vazamento.		
Classificação	<input type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input checked="" type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input checked="" type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 8				
NÃO CONFORMIDADE		Não há espaçamento suficiente entre os recipientes e a parede da central, não conforme NBR 13523 item 5. 4. 6. Central do GLP sem ventilação na parte inferior.		
		SISTEMA		
		INSTALAÇÃO DE GÁS		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		Sugere-se alterar dimensões da central de gás para adequação à Norma. Se houver vazamento o gás se acumulará na parte de baixo da central. Sugere-se providenciar abertura inferior conforme a NBR 13523.		
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input checked="" type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 9				
NÃO CONFORMIDADE		Fissuras e sinais de infiltração na laje da casa de gás.		
		SISTEMA		
		ESTRUTURA		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		As fissuras permitem a passagem de água no interior da laje e, conseqüentemente, facilita o processo de corrosão da armadura. Consultar engenheiro civil para verificar causa e tratar as fissuras.		
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input checked="" type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

FOTO N° 10				
NÃO CONFORMIDADE		Corrosão generalizada da laje da casa do filtro da piscina. Constatado infiltração nos períodos de chuva.		
		SISTEMA		
		ESTRUTURA		
		RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS		
		Consultar engenheiro civil para verificar a causa da infiltração e integridade da estrutura e, se necessário, elaborar projeto de reforço estrutural.		
Classificação	<input checked="" type="radio"/> Anomalia	<input type="radio"/> Exógena <input type="radio"/> Endógena <input type="radio"/> Natural <input checked="" type="radio"/> Funcional	Criticidade	<input checked="" type="radio"/> Crítico
	<input type="radio"/> Falha	<input type="radio"/> Planejamento <input type="radio"/> Execução <input type="radio"/> Operacional <input type="radio"/> Gerencial		<input type="radio"/> Médio <input type="radio"/> Mínimo

8. Indicação de prioridade

8.1. Geral

DEFINIÇÃO DAS PRIORIDADES			
Descrição da irregularidade	Ordem	Critério GUT	Foto nº
Corrosão generalizada da laje da casa do filtro da piscina. Constatado infiltração nos períodos de chuva.	1º	640	10
Corrosão das tubulações de ferro galvanizado do barrilete.	2º	512	3
Corrosão e vazamento nas tubulações e conexões de ferro galvanizado do sistema hidráulico	3º	512	4
Vazamento de óleo do gerador. Pode acarretar em desgaste excessivo das peças.	4º	480	7
Fissuras e sinais de infiltração na laje da casa de gás.	5º	480	9
Corrosão de caixas de hidrantes. Mangueiras ressecadas.	6º	240	5
Extintor descarregado e sem lacre do INMETRO - 6º andar.	7º	100	6
Não há espaçamento suficiente entre os recipientes e a parede da central, não conforme NBR 13523 item 5. 4. 6. Central do GLP sem ventilação na parte inferior.	8º	100	8
Constadada parte da estrutura de fixação da escada solta.	9º	80	1
Improvisações nas instalações das centrais telefônica, internet e tv a cabo. Centrais eletrônicas próximas à janela, sujeitas à aspersão de água.	10º	60	2

8.2. Separado por sistemas

NÃO CONFORMIDADES POR SISTEMAS			
Estrutura			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Corrosão generalizada da laje da casa do filtro da piscina. Constatado infiltração nos períodos de chuva.	1º	Crítico	10
Fissuras e sinais de infiltração na laje da casa de gás.	5º	Crítico	9
Instalação Hidrossanitária			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Corrosão das tubulações de ferro galvanizado do barrilete.	2º	Crítico	3
Corrosão e vazamento nas tubulações e conexões de ferro galvanizado do sistema hidráulico	3º	Crítico	4
Instalação Elétrica			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Improvisações nas instalações das centrais telefônica, internet e tv a cabo. Centrais eletrônicas próximas à janela, sujeitas à aspersão de água.	10º	Mínimo	2
Mecanização (Gerador)			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Vazamento de óleo do gerador. Pode acarretar em desgaste excessivo das peças.	4º	Crítico	7
Instalação de gás			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Não há espaçamento suficiente entre os recipientes e a parede da central, não conforme NBR 13523 item 5. 4. 6. Central do GLP sem ventilação na parte inferior.	8º	Crítico	8
Cobertura			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Constadada parte da estrutura de fixação da escada solta.	9º	Crítico	1
Combate a Incêndio			
Descrição	Ordem	Grau de risco	Foto n°
Corrosão de caixas de hidrantes. Mangueiras ressecadas.	6º	Crítico	5
Extintor descarregado e sem lacre do INMETRO - 6º andar.	7º	Crítico	6

9. Avaliação da manutenção

A manutenção é avaliada como: ATENDE, ATENDE PARCIALMENTE ou NÃO ATENDE.

Para sua classificação, leva-se em conta que a maioria das irregularidades encontradas são falhas, ou seja, referem-se à deficiência ou inexistência da manutenção. A ausência do Plano de Manutenção é uma das razões para esta situação, pois através deste as atividades preventivas de manutenção podem ser planejadas. Como consequência desta falta, boa parte dos serviços executados são corretivos ao invés de preventivos, fato que aumenta consideravelmente o custo com a manutenção.

Além disso, a análise estatística ainda demonstra que boa parte das não conformidades são grau de risco crítico, ou seja, colocam em risco a saúde e segurança das pessoas e a integridade do patrimônio, além de comprometer a vida útil dos sistemas.

Destaca-se também que a cobertura contém áreas sem condições adequadas de segurança para os mantenedores.

Portanto, a manutenção é classificada como NÃO ATENDE.

Sugere-se que o condomínio promova ações para atendimento à NBR 5674.

10. Avaliação das condições de uso

O uso da edificação pode ser classificado como uso regular ou irregular. Verifica-se que as condições de uso do condomínio são coerentes com as instruções técnicas pertinentes, logo classifica-se como uso regular.

11. Recomendações gerais e de sustentabilidade

A edificação deve consultar um profissional habilitado para elaborar projeto de prevenção de combate a incêndio, em seguida sua legalização junto ao Corpo de Bombeiros, através da obtenção do Atestado de Regularidade do Corpo de Bombeiros, em cumprimento da Lei estadual nº XXXX.

O condomínio necessita realizar vistorias técnicas periódicas, a cada 5 anos, em observância às Leis municipais nº XXXX e nº XXXX. Além do caráter legal, há benefícios para a segurança das pessoas, manutenção do imóvel, economia a longo prazo, aumento da vida útil e valorização patrimonial.

Recomenda-se a contratação de um engenheiro civil para elaborar um plano de manutenção, adaptado para a idade e manifestações patológicas do prédio. Esta ferramenta é fundamental para o planejamento das atividades de manutenção e facilitará a rotina dos serviços. A longo prazo, a realização da manutenção preventiva significará economia.

Sugere-se a instalação de medidores de água individuais. Vários estudos demonstram que esta ação promove o uso consciente, com redução significativa no consumo de água, além de diminuição da taxa condominial geral (pois a água passa a ser cobrada individualmente).

Ainda na perspectiva sustentável, é interessante que o condomínio incremente a coleta seletiva de lixo e conscientize os funcionários e usuários para evitar o desperdício e poluição.

12. Responsabilidades

A responsabilidade é limitada exclusivamente ao escopo da inspeção predial, eximindo-se o profissional de análises de problemas ocultos ou de projeto, de construção, manutenção, bem como implementação das orientações mencionadas neste Laudo, sendo esta de responsabilidade do síndico e proprietários.

A ordenação das irregularidades deverá ser reavaliada periodicamente, uma vez que as avarias e os riscos oferecidos são evolutivos e sofrem influências externas diárias.

Pontua-se que não foi possível acessar parte da cobertura que, segundo depoimentos da zeladoria e síndica, apresenta infiltração que atinge apartamentos, por falta de condições mínimas de segurança.

13. Ressalvas

Durante a aplicação do check-list desenvolvido neste trabalho não foi possível a entrega de questionários aos moradores e proprietários, assim como não obteve-se informações sobre reformas dentro dos apartamentos.

Este laudo se trata de um trabalho acadêmico, sem valor legal.

Xxxxxxxxxx, 01 de abril de 2017