

CENTRO UNIVERSITÁRIO ATENAS

GABRIEL WAGNER OLIVEIRA GONÇALVES

LAUDO TÉCNICO PARA INSPEÇÕES PREDIAIS

Paracatu

2019

GABRIEL WAGNER OLIVEIRA GONÇALVES

LAUDO TÉCNICO PARA INSPEÇÕES PREDIAIS

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em engenharia civil.

Orientador: Prof. Msc. Pedro Henrique Pedrosa Melo

Paracatu

2019

GABRIEL WAGNER OLIVEIRA GONÇALVES

LAUDO TÉCNICO PARA INSPEÇÕES PREDIAIS

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Atenas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em engenharia civil.

Área de Concentração: Perícia

Orientador: Prof. Msc. Pedro Henrique Pedrosa Melo

Banca Examinadora:

Paracatu- MG, 27 de novembro de 2019.

Prof. Msc. Pedro Henrique Pedrosa Melo
Centro Universitário Atenas

Prof. Esp. Ellen Mayara Santos Cardoso
Centro Universitário Atenas

Prof. Esp. Matheus Dias Ruas
Centro Universitário Atenas

AGRADECIMENTOS

A Deus por me capacitar e me dar forças para enfrentar todos os obstáculos os quais me deixaram mais preparados para essa nova jornada.

A minha mãe Esmênia, por me ensinar a ser independente e a conquistar todos meus objetivos. Obrigado pelas palavras de conforto e pela motivação.

Ao meu pai Allan, por me ensinar a ser um homem correto e justo. Obrigado por me mostrar como é ser forte mesmo em tempos difíceis.

Ao meu irmão Matheus, pela amizade e companheirismo, que mesmo distante, estava presente sempre que precisei.

A toda minha família por serem o verdadeiro significado de amor e união para mim.

Ao meu professor orientador Pedro Henrique pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

Agradeço também à Universidade e o seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

“Escreva algo que valha a pena ler
ou faça algo que valha a pena escrever.”

Benjamin Franklin.

RESUMO

A preocupação com a segurança é algo pertinente no meio da construção civil. A fim de amenizar acidentes e tentar prever que patologias venham causar futuras tragédias, foi criado o laudo técnico, documento que atesta o estado da edificação após a realização da inspeção predial. A inspeção predial pode ser definida como uma análise feita através das condições de uma edificação sejam elas de uso, finalidade ou manutenção. Já o laudo técnico é o documento que atesta todas as informações obtidas através da inspeção predial. No âmbito nacional, as edificações estão ficando velhas, as quais necessitam inspeções prediais para verificar se sua condição e funcionamento ainda estão de acordo com o que foram projetadas. Visando isto, este trabalho tem como objetivo apresentar as diretrizes para a elaboração de um laudo técnico, bem como expor as leis e normas que a regem e por fim propor um laudo técnico de vistoria em uma edificação de uso público e contexto histórico. É previsto que prédios residenciais, comerciais e públicos são obrigados a contratar os serviços de um profissional habilitado para que sejam realizadas inspeções quinquenais. É importante ressaltar que, o laudo técnico além de proporcionar segurança para os residentes, também serve como uma prova técnica para futuras transações que inclua o imóvel avaliado.

Palavras-chave: Segurança. Vistoria. Patologia. Manutenção.

ABSTRACT

The concern for safety is pertinent in the midst of construction. In order to mitigate accidents and try to predict which pathologies will cause future tragedies, the technical report was created, a document that attests to the state of the edification after the building inspection. Building inspection can be defined as an analysis made through the conditions of a building, be it by use, purpose or maintenance. The technical report is the document that attests all the information obtained through the building inspection. At the national level, buildings are getting old, which require building inspections to verify that their condition and operation are still in accordance with what they were designed for. Aiming at this, this paper aims to present the guidelines for the elaboration of a technical report, as well as expound laws and rules that conduct the building inspection, and finally propose a technical report in a public and historical edification. It is foreseen that residential, commercial and public buildings are required to contract the services of a qualified professional every five-year for inspections. It is important to emphasize that the technical report, in addition to providing security for residents, also serves as a technical proof for future transactions that includes the property assessed.

Keywords: *Safety. Survey. Pathology. Maintenance.*

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA | 8 |
| 1.2 HIPÓTESE DE PESQUISA | 9 |
| 1.3 OBJETIVOS | 9 |
| 1.3.1 OBJETIVO GERAL | 9 |
| 1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO | 9 |
| 1.4 JUSTIFICATIVA | 9 |
| 1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO | 10 |
| 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO | 11 |
| 2 DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM LAUDO TÉCNICO | 13 |
| 3 NORMAS TÉCNICAS E LEIS QUE REGEM A ANÁLISE DE INSPEÇÃO PREDIAL | 16 |
| 4 LAUDO TÉCNICO | 19 |
| 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS | 19 |
| 4.2 NÍVEL DE INSPEÇÃO | 19 |
| 4.3 INFORMAÇÕES OBTIDAS | 20 |
| 4.4 VERIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS | 20 |
| 4.5 INDICAÇÃO DE PRIORIDADE | 22 |
| 4.6 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO | 22 |
| 4.7 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE USO | 22 |
| 4.8 RECOMENDAÇÕES GERAIS | 23 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 24 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 25 |
| APÊNDICE A – LAUDO TÉCNICO | 28 |
| ANEXO A – ENTREVISTA PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES PRELIMINARES DO IMÓVEL | 39 |
| ANEXO B – ANÁLISE DE DOCUMENTOS | 41 |
| ANEXO C – LISTA DE VERIFICAÇÃO UTILIZADA NA INSPEÇÃO DE CAMPO | 42 |

1 INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento das edificações e a busca em se construir novas cujas funções devem ser atendidas dentro dos parâmetros solicitados por norma, a inspeção predial junto ao laudo técnico vem para apontar possíveis riscos ou atestar plena conformidade em toda edificação.

Segundo a NBR 5674 (ABNT, 1999), Manutenção de edificações - Procedimento, a inspeção predial pode ser compreendida como a avaliação do estado da edificação e de suas partes constituintes, realizada para orientar as atividades de manutenção.

O laudo técnico é o documento que relata todas as impressões captadas pelo profissional durante a inspeção predial. O fator econômico influencia a busca por profissionais capacitados para a elaboração do laudo técnico. Em tempos que sofremos na construção civil causado pela crise econômica, ninguém investe tempo e dinheiro em edificações que não proporcionam a devida segurança e conforto. O laudo técnico além de garantir a segurança para seus ocupantes é também um documento usado em transações que incluem o imóvel avaliado.

É previsto pelo estado do Rio de Janeiro (Lei nº 6400, de 5 de março de 2013), que prédios residenciais, comerciais e públicos são obrigados a contratarem os serviços de um profissional habilitado para que seja realizada inspeções a cada cinco anos (BRASIL, 2013).

Devido a crescente de patologias e a necessidade de se atestar sua segurança para os futuros moradores, surge à preocupação de investigar os danos e falhas e executar as devidas manutenções na edificação. Na década de 1990, as perícias técnicas começaram a emergir e tendo em vista esse crescente, a ABNT publicou em 1997 a Norma de Perícias de Engenharia. Esta norma fixa as diretrizes básicas, conceitos, critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil (ABNT, 1997).

Com isso, tenta-se guiar o profissional levando-o a padronização, desde a inspeção predial, com o check-list, até a emissão do laudo técnico para que nenhuma informação seja perdida no processo e o documento seja o mais completo e informativo possível.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Quais as diretrizes e os procedimentos necessários para a elaboração de um laudo técnico?

1.2 HIPÓTESES DE PESQUISA

Por falta de informação ou conhecimento da população, a inspeção predial é solicitada tardiamente, em casos críticos, onde a patologia já alcançou um nível de preocupação com a segurança dos moradores. O indicado é contratar os serviços de um profissional habilitado quando a patologia ainda é inicial, o que evitará futuros transtornos e prejuízos.

A elaboração de um laudo técnico para inspeções prediais é necessária para analisar as condições de uso de uma edificação. O laudo avalia o local tanto no aspecto físico quanto funcional, podendo ser levantadas patologias e falhas, de execução ou de projeto, que possam comprometer a integridade da edificação. Assim, com um roteiro padronizado, o profissional consegue se orientar durante a vistoria, trazendo todas as informações necessárias para a elaboração do laudo técnico.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Propor um laudo técnico de inspeção predial que será realizado com base no estudo de caso de uma edificação histórica de uso público.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Indicar as diretrizes para a elaboração de um laudo técnico;
- b) Apresentar as normas técnicas e leis que regem a análise da inspeção predial;
- c) Elaborar um laudo técnico de inspeção predial seguindo todos os parâmetros apresentados.

1.4 JUSTIFICATIVA

A inspeção predial deve ser considerada de suma importância para o prolongamento da vida útil de qualquer edificação. Segundo o IBAPE/SP (2009), 66% dos incidentes tem origem de falha de manutenção e uso. Infiltrações, vazamentos, trincas,

fissuras são alguns acidentes os quais qualquer imóvel está sujeito, gerando gastos e transtornos para os moradores. Em casos mais graves a inspeção pode indicar problemas estruturais, derivados de anomalias construtivas, os quais podem levar a edificação a ruína, colocando em risco a integridade dos moradores. Sendo assim, a vistoria técnica está diretamente ligada a preocupação com a segurança e funcionalidade do local.

Casos de desabamentos são cada vez mais divulgados pela mídia. Tragédias nacionais percorrem sites e são manchetes de jornais e revistas sobre mortes e feridos em edificações com anomalias previamente não identificadas, sejam por erros técnicos ou falta de ética profissional. A inspeção predial, então, entra para prevenir prejuízos e principalmente acidentes que coloquem em risco a vida dos moradores, assegurando que a obra esteja exercendo todas suas funções em perfeito estado.

Com a intenção de padronizar e orientar o profissional, um roteiro com diretrizes para a execução de um laudo técnico o auxiliará e o instruirá para que não falte nenhuma informação importante. A vistoria deve ser feita com seriedade e por um profissional habilitado para que seja feita a emissão do laudo técnico. Para sua elaboração, devem ser seguidas normas técnicas e conter informações obrigatórias que classificam o estado da edificação.

1.5 METODOLOGIA DE ESTUDO

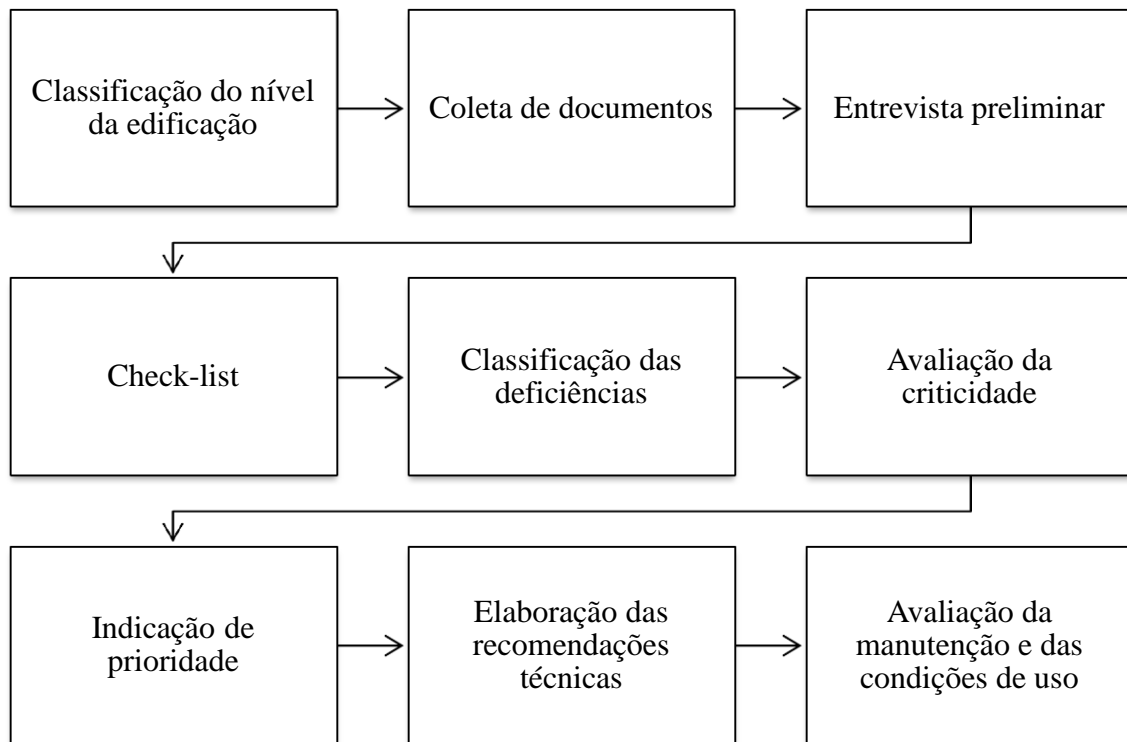
O trabalho foi desenvolvido com base em uma pesquisa exploratória através do estudo de caso de uma edificação histórica de uso público, na qual foi realizada uma inspeção predial. Posteriormente foi elaborado e emitido o seu laudo técnico.

Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema. Estas pesquisas aprimoram ideias ou a descoberta de intuições, e como o seu planejamento é bastante flexível, ela abrange os variados aspectos relativos ao fato estudado.

A metodologia aplicada neste trabalho envolveu estudo de literaturas para obtenção de conceitos e informações técnicas para desenvolvimento de um laudo técnico, análise de laudos técnicos emitidos por profissionais habilitados e um estudo de caso em uma edificação.

Para a elaboração do laudo técnico foram executadas as etapas demonstradas no Fluxograma 1:

Fluxograma 1 – Diretrizes para elaboração do laudo técnico.



Fonte: Próprio autor (2019).

Após a conclusão de todos os passos propostos, foi feita a reunião das informações sobre a edificação e gerado o laudo técnico.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo apresenta-se a introdução com a contextualização do estudo; formulação do problema de pesquisa; as proposições do estudo; os objetivos geral e específico; as justificativas, relevância e contribuições da proposta de estudo; a metodologia do estudo, bem como definição estrutural da monografia.

No segundo capítulo apresentam-se as etapas para a elaboração de um laudo técnico, expondo como deve ser seguida sua execução desde o seu início como uma introdução de teor informativo, as documentações necessárias, as informações do interessado, um check-list para a vistoria, até as recomendações finais.

No terceiro capítulo abordam-se as leis e normas técnicas existentes que regem a execução da inspeção predial e o laudo técnico, apresentando os respectivos nomes, ano, e um breve resumo do que cada uma consegue oferecer para guiar e auxiliar o profissional na

elaboração do seu laudo técnico.

O quarto capítulo, trata-se do laudo técnico elaborado com base no estudo de caso da Secretária Municipal de Cultura e Turismo de Paracatu, a qual além de ser de uso público, é uma edificação histórica, unindo o trabalho ao contexto histórico da cidade.

2 DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM LAUDO TÉCNICO

A princípio, no laudo técnico são feitas algumas considerações iniciais, como a apresentação do objeto de inspeção, com nome e endereço, descrição classificando seu tipo de uso, quantidade de pavimentos, apartamentos e/ou lojas com seus devidos cômodos, uma ficha técnica contendo o nome do proprietário, número médio de moradores ou funcionários que circulam por aquela edificação e para complementar, uma planta de localização, podendo ser via satélite ou um croqui de situação.

Uma breve introdução de teor informativo é necessária, indicando o seu solicitante, as normas vigentes e uma sucinta explicação sobre o que é o laudo técnico para que assim, qualquer pessoa, mesmo leiga no assunto, consiga entender a finalidade do documento. É importante ter registros fotográficos já nessa primeira parte do laudo como, por exemplo, da fachada, do entorno da edificação, entradas e saídas, salões sociais e disposição dos cômodos como aponta Paulo Fábio Bregalda (2012).

Ainda nas considerações iniciais, é informada a realização do laudo pela empresa ou pessoa física contratada e seu respectivo responsável técnico, junto da Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica e o período de realização da vistoria.

Levantadas todas as informações pertinentes às considerações iniciais, parte-se para a metodologia, a qual se utiliza a norma do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – IBAPE, de 2012, como guia para que nenhuma informação seja perdida. A norma divide a realização da inspeção predial em etapas fundamentais.

A primeira etapa consiste em classificar o nível da edificação a ser inspecionada e a complexidade da mesma. O nível 1 se encaixa nas edificações com sistemas construtivos simples, como casas térreas e sobrados. O nível 2 é executado, além de um profissional habilitado e com pelo menos uma especialidade, com auxílio de equipamentos e em edificações mais complexas, como edifícios de múltiplos andares. As edificações atestadas como nível 3 seguem o mesmo padrão do nível 2, porém com a adição da Auditoria Técnica para comprovar através de evidências o diagnóstico do profissional (IBAPE, 2012).

É na segunda etapa que os documentos do imóvel inspecionado são coletados (ANEXO A). Os tipos de documentos podem variar de uma edificação para outra, mas os princípios básicos são os mesmos, sendo esses divididos em três pelo IBAPE (2012): administrativos, técnicos e de manutenção. Os documentos administrativos são todos aqueles referentes a regularização do imóvel e o regime interno adotado, como por exemplo alvará de

construção, alvará de funcionamento, espelho do IPTU, alvará do corpo de bombeiro, regimento interno do condomínio. A documentação técnica envolve os projetos estrutural, arquitetônico, hidrossanitário, elétrico, entre outros, e os memoriais, descritivo e de cálculo. A documentação de manutenção e operação engloba relatórios de inspeção, selos dos extintores, atestado de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas e outros manuais de uso que informam aos usuários as características técnicas do edifício e de suas instalações.

A reunião de toda a documentação é importante não só para o conhecimento aprofundado da edificação para a base da inspeção, mas também mostra os documentos que o imóvel não possui.

Na terceira etapa é feita uma pesquisa através de questionários com moradores ou funcionários do local (ANEXO B). Uma fase importante, pois, os problemas principais já serão apontados e priorizados, além de se levantar informações necessárias, como prévias reformas e manutenções realizadas.

A quarta etapa consiste no preenchimento da listagem de verificação ou checklist, um documento cuja função é orientar o profissional durante a vistoria, onde se é possível fazer anotações e avaliações das partes do imóvel (ANEXO C). A lista dos componentes e equipamentos dos diversos sistemas construtivos a serem verificados pelos inspetores prediais será proporcional à importância, à complexidade e ao tipo da edificação (IBAPE, 2012).

Alguns sistemas básicos devem constar na listagem de verificação: estrutura; alvenaria; revestimentos; impermeabilizações; esquadrias; cobertura; instalação elétrica e hidrossanitária; sistema proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); proteção contra incêndio; iluminação de emergência; máquinas e equipamentos; elevadores.

Na quinta etapa são classificados os problemas de acordo com a sua origem. Os problemas em questão são denominados de anomalias ou falhas. Enquanto a anomalia é derivada da construção, a falha é derivada do uso ou manutenção.

As anomalias são divididas em quatro classificações: endógenas, exógenas, naturais e funcionais. A anomalia endógena é aquela proveniente de erros internos, como de execução, projeto e/ou escolha de material; já a exógena, é proveniente de danos causados por terceiros, através de vandalismos ou acidentes aponta o Instituto de Engenharia (2013). A anomalia natural é decorrente de danos causados pela natureza, como descargas elétricas e enchentes, por exemplo; e a funcional é causada pela degradação ou excesso de uso, descreve a arquiteta Aline Fernandes (2010). Segundo o IBAPE (2012), as falhas de manutenção são de planejamento, de execução (procedimentos), operacionais (controle técnico) e gerenciais (custo).

A criticidade da edificação é avaliada na sexta etapa. Nessa fase as falhas e anomalias são classificadas em: mínima, onde não existe grau de risco contra a segurança e a estética é mais afetada do que o comprometimento e funcionalidade da estrutura; regular, onde há perda da funcionalidade da estrutura, mas com possibilidade de recuperação, e uma pequena desvalorização do imóvel; e crítica, a qual revela um alto risco contra a segurança e saúde dos moradores e/ou funcionários, ocorre a perda de desempenho da estrutura, comprometimento da vida útil e necessita de intervenção imediata.

Entra-se na sétima etapa quando os problemas são ordenados devido a sua prioridade. Segundo o IBAPE (2012), além das anomalias e falhas estarem dispostas em ordem de prioridade, deve-se informar as ações corretivas a serem tomadas.

Na oitava etapa o profissional descreve as recomendações e orientações técnicas a serem seguidas para tratar dos problemas encontrados. Nas recomendações também podem ser incluídos pedidos de ensaios e estudos específicos para confirmações de dados coletados durante o período da vistoria. As orientações não precisam ser detalhadas, podem ser genéricas, apenas para direcionar o profissional ou empresa contratada que cuidará dos reparos.

A nona etapa consiste na avaliação da qualidade de manutenção, onde, para essa classificação, consideram-se as falhas constatadas na edificação, as rotinas, a execução das atividades de manutenção e as taxas de sucesso (IBAPE, 2012).

A última etapa consiste em avaliar o uso da edificação entre regular e irregular. A edificação está regular quando se é utilizada de acordo com o previsto em projeto, e, irregular caso desobedeça ao previsto em projeto.

3 NORMAS TÉCNICAS E LEIS QUE REGEM A ANÁLISE DE INSPEÇÃO PREDIAL

No Brasil, em meados de 1850, iniciava-se a prática de perícias avaliativas com a promulgação da Lei das Terras, o que desencadeou o interesse pela propriedade privada. Em 1952 foi criada a Primeira Norma de Avaliação, e, mais tarde, em 1957, foi fundado o IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (MANUAL DE PERÍCIAS, 2001).

A inspeção predial deve ser considerada de suma importância para o prolongamento da vida útil de qualquer edificação. Segundo o IBAPE/SP (2009), 66% dos incidentes tem origem de falha de manutenção e uso. Infiltrações, vazamentos, trincas, fissuras são alguns acidentes os quais qualquer imóvel está sujeito, gerando gastos e transtornos para os moradores. Em casos mais graves a inspeção pode indicar problemas estruturais, derivados de anomalias construtivas, os quais podem levar a edificação a ruína, colocando em risco a integridade dos moradores. Sendo assim, a vistoria técnica está diretamente ligada à preocupação com a segurança e funcionalidade do local.

Casos de desabamentos são cada vez mais divulgados pela mídia. Tragédias nacionais percorrem sites e são manchetes de jornais e revistas sobre mortes e feridos em edificações com anomalias previamente não identificadas, sejam por erros técnicos ou falta de ética profissional. A inspeção predial, então, entra para prevenir prejuízos e principalmente acidentes que coloquem em risco a vida dos moradores, assegurando que a obra esteja exercendo todas suas funções em perfeito estado.

De acordo com Victor Arruda (2018), por falta de informação ou conhecimento da população, a inspeção predial é solicitada tardiamente, em casos críticos, onde a patologia já alcançou um nível de preocupação com a segurança dos moradores.

Com o objetivo de evitar maiores prejuízos aos proprietários e até acidentes que colocam em risco a vida dos moradores, foram criadas algumas leis e normas técnicas que regem e guiam o profissional durante toda a vistoria até o momento de montagem do laudo.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas, fundada em 1940, é responsável pela criação das Normas Brasileiras (NBR's), as quais são elaboradas por comitês, organismos de normalização setorial e comissões de estudo especiais que ajudam a padronizar as técnicas de produção feitas no país. Através da ABNT o profissional disposto a redigir um laudo técnico é amparado desde regulamentações sobre manutenção e reforma até desempenho das edificações.

A principal norma, que inclusive rege a Inspeção Predial, é a NBR 16747, Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia, requisitos e procedimento. Esta Norma fornece diretrizes, conceitos, terminologia, requisitos e procedimentos relativos à inspeção predial, visando uniformizar metodologia, estabelecendo métodos e etapas mínimas da atividade (ABNT, 2019).

Esta Norma se aplica as edificações de qualquer tipologia, públicas ou privadas, para avaliação global da edificação, fundamentalmente através de exames sensoriais por profissional habilitado (ABNT, 2019).

A NBR 13752, Perícias de engenharia na construção civil, guia o profissional desde o primeiro momento, o da vistoria. Esta Norma fixa as diretrizes básicas, conceitos, critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil (ABNT, 1996). Esta norma ajuda também na classificação dos objetos quanto à sua natureza (imóveis, máquinas e equipamentos, espécies de perícias, entre outros); institui a terminologia; define metodologias básicas a serem aplicadas (caracterização da região, do imóvel, do terreno); estabelece critérios que podem ser empregados e descreve diretrizes primordiais para a apresentação de laudos técnicos.

A manutenção das edificações e o seu procedimento são de suma importância para o laudo técnico de inspeção predial. A NBR 5674, Manutenção de edificações – Procedimento, fornece a base para o engenheiro ou arquiteto responsável relatarem prévias manutenções realizadas no imóvel e avaliarem sobre sua conformidade. Ela apresenta requisitos para evitar quedas de desempenho da edificação, o que envolve seus sistemas, componentes e equipamentos, através de uma gestão de toda a manutenção.

A NBR 5674 apresenta escopo de manutenção de edificações; definições básicas; sistemas de manutenção e atribui responsabilidades, como por exemplo, de propriedade condominial e de gestão. Esta Norma fixa os procedimentos de orientação para organização de um sistema de manutenção de edificações (ABNT, 1999).

Tendo em vista que o processo de produção das edificações não é compreendido somente como sendo divididos em apenas duas etapas, de projeto e de execução, e atualmente, ela se expande para ser entendida que, apenas após o processo de conclusão da obra, ela é colocada a serviço dos seus usuários. É possível então relacionar a influência direta que os usuários da edificação causam no laudo técnico, sendo que, o modo como usufruem de todos seus sistemas e componentes contribuem para o atual estado do edifício.

Para reunir todas essas informações, a NBR 14037, Manual de operação, uso manutenção das edificações, propõe orientações e requisitos para elaboração e apresentação

desses conteúdos.

Entendendo que, operação é um conjunto de medidas para se adequar o uso da edificação, controlando o funcionamento dos seus sistemas, equipamentos e instalações; manutenção é o conjunto de atividades para reparar ou conservar uma funcionalidade da edificação, priorizando a segurança; e a colocação em uso, que são as atividades básicas para permitir a ocupação da edificação; a norma visa documentar informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção de uma edificação.

Com o envelhecimento das obras, a preocupação com o desempenho de edificações antigas se torna fundamental a níveis de segurança para seus usuários. Assim as reformas em edificações ganham forças e promovem mudanças econômicas e culturas no país, tendo como base a NBR 16280, Reforma em edificações — Sistema de gestão de reformas — Requisitos.

Esta norma estabelece os requisitos para os sistemas de gestão de controle de processos, projetos, execução e segurança (ABNT, 2014). A norma também possui meios para: prevenções de perda de desempenho; planejamento, projetos e análises técnicas; alteração das características originais da edificação; segurança da edificação; supervisão técnica dos processos e das obras. Como a NBR 16280 abrange a gestão da reforma e não somente o ato em si, ela apresenta diretrizes e requisitos para essa gestão, bem como os requisitos para a realização da reforma.

Ainda pensando no desempenho das edificações, a NBR 15575, Desempenho de Edificações Habitacionais, foi criada para estabelecer padrões aos quais as construtoras precisam seguir para manter a qualidade do imóvel. Para isso a norma possui algumas exigências que podem ser divididas em três categorias: habitabilidade, segurança e sustentabilidade. Dentro da habitabilidade entram fatores importantes como: desempenho térmico, desempenho acústico, funcionalidade, acessibilidade, conforto e qualidade. Como fatores de segurança, leva-se em consideração o desempenho estrutural, segurança contra incêndio e segurança no uso e operação. Para sustentabilidade da obra, a norma exige padrões de durabilidade, manutenibilidade e adequação ambiental.

A norma incumbe ao projeto de arquitetura: especificações compatíveis com a Vida Útil de Projeto e Utilização, considerando as atividades de manutenção previstas na fase de projeto; considerações sobre as condições de exposição e uso previstas para cada empreendimento; especificações incluindo características de desempenho de cada material e/ou sistema; indicação das simulações e dos ensaios a serem efetuados na fase de projeto; detalhamento dos sistemas construtivos adotados (ABNT, 2013).

4 LAUDO TÉCNICO

Para o presente Laudo Técnico, o qual pode ser encontrado completo no APÊNDICE A deste trabalho, foi sugerido sua realização na Secretaria de Cultura e Turismo de Paracatu, como local base de estudos para levantar possíveis patologias, falhas e danos, assim como apontar comprometimentos ou perdas de funcionalidade da estrutura, relatando suas possíveis causas. Por fim, recomendar as manutenções e reparos necessários.

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A inspeção ocorreu na Secretaria de Cultura e Turismo da cidade de Paracatu – MG, situada no endereço Rua Temístocles Rocha, nº 74, Bairro Centro, CEP: 38600-306, nos dias 12 e 23 de setembro e 4 de novembro de 2019.

Foram vistoriadas: a recepção, as salas administrativas, a sala central, as áreas comuns, os corredores, a cozinha, a área de serviço, os banheiros e a área externa.

A edificação de contexto histórico é de uso público, onde atualmente funciona a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo da cidade de Paracatu – MG e é constituída de um pavimento térreo.

O imóvel possui um corredor já na entrada, quatro salas administrativas, uma sala de reuniões, uma área comum, dois banheiros, sendo estes um masculino e um feminino, uma sala de jantar, cozinha, área de serviço, área externa e outro corredor o qual proporciona alternativa de saída da Secretaria, por esta ser uma casa de esquina.

Por ser uma casa histórica, sua arquitetura não é moderna, porém foi adequada através de pintura e decoração a um contexto mais atual.

4.2 NÍVEL DE INSPEÇÃO

Em razão a baixa complexidade da edificação, a inspeção foi classificada como Nível 1 – edificações com sistemas construtivos simples. Mesmo levando em consideração o imóvel sendo de contexto histórico, ainda se encaixa no nível proposto por ser uma casa térrea.

4.3 INFORMAÇÕES OBTIDAS

Com a finalidade de coletar informações, conhecer a situação geral de conservação do imóvel e priorizar as patologias que causavam maior incômodo nos funcionários, foi realizada uma entrevista preliminar com um estagiário, seguindo um roteiro preestabelecido. Além disso, o funcionário forneceu informações pertinentes sobre o histórico de manutenção da edificação.

A cobertura está dentro das conformidades devido à recente manutenção executada no telhado respectivo a goteiras, onde todas as telhas foram retiradas para posteriormente acontecer o seu devido reencaixe e as mesmas também foram amarradas as ripas de madeira.

4.4 VERIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

A primeira não conformidade encontrada foram fissuras nos revestimentos de quase todos os cômodos. Essa situação foi classificada como falha de execução e criticidade mínima pois a patologia atingiu apenas o revestimento.

Nesse caso é recomendado abrir o sulco sobre a fissura, remover o acabamento da parede, aplicar o selante acrílico, aplicar a segunda demão de impermeabilizante estruturado em tela de poliéster e aplicar o impermeabilizante acrílico.

A segunda patologia encontrada foi a infiltração ascendente nas paredes externas. É uma anomalia de origem endógena, por ser derivada da não impermeabilização da fundação durante a construção do imóvel, e criticidade crítica.

Esse problema não se resolve completamente, apenas medidas paliativas são realizadas. A recomendação é remover o reboco a pelo menos 50 centímetros acima da marca da infiltração, aplicar impermeabilizante e refazer o reboco com acréscimo de aditivos.

O desencaixe do forro de madeira foi a terceira não conformidade constatada. Classificada como anomalia funcional, devido a degradação pelo tempo e criticidade mínima. A recomendação é realizar a troca da peça solta.

A quinta não conformidade encontrada foi o descascamento da pintura. Foi classificada como falha de execução, pois é advinda de manutenções já feitas e sua criticidade é mínima.

Para se corrigir essa patologia, deve-se executar primeiro a manutenção nas fissuras para impedir uma nova infiltração, então, raspar e nivelar o local com aplicação de

massa corrida, utilizar um selador acrílico e somente depois, realizar a pintura.

As manchas de mofo e bolor foram outra não conformidade vistoriada. Por se tratar de uma área externa a qual foi atingida, entende-se que apenas a estética foi afetada, sendo assim classificada-se como falha de execução e criticidade mínima.

A recomendação técnica sugerida é raspar a tinta e a argamassa do local e aplicar um impermeabilizante. Depois de seco o produto, nivelar com massa corrida e realizar a pintura.

A sexta não conformidade encontrada foi a ausência de proteção antiderrapante na escada, que se encontra na recepção da edificação. Foi classificado como uma falha de planejamento e de criticidade regular, pois coloca em risco a integridade física dos seus utilizadores. Para se solucionar esse problema, é recomendado aplicar a proteção antiderrapante.

A infiltração na vedação das paredes internas foi constatada como a sétima patologia. Classificada como anomalia endógena e criticidade crítica.

Recomenda-se trocar o reboco, embolsar, aplicar o impermeabilizante, e depois realizar a pintura do local.

A oitava patologia vistoriada foi o abatimento e desnivelamento do piso. Foi classificado como uma anomalia endógena e de criticidade crítica.

Como recomendação técnica foi sugerido remover o piso e o rodapé de madeira, impermeabilizar toda a superfície, recolocar novo piso, polir e encerar o novo piso e recolocar novo rodapé.

A nona não conformidade foi a deficiência da pintura das esquadrias. Foi classificada como uma falha de execução e de criticidade mínima devido à patologia causar apenas desconforto visual.

Para solucionar a deficiência, foi recomendado remover toda a tinta, aplicar imunizante e fundo preparador para madeira, corrigir as fendas e imperfeições com massa para madeira e lixar. Por fim, realizar a pintura.

4.5 INDICAÇÃO DE PRIORIDADE

Utilizando o Critério de Gravidade, Urgência e Tendência (GUT), chega-se a seguinte ordem de irregularidades de acordo com a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Irregularidades e indicação de prioridades.

| Descrição da Irregularidade | Ordem | Critério GUT | Foto nº |
|---|-------|--------------|---------|
| Infiltração ascendente ao solo | 1º | 100 | 2 |
| Infiltração nas paredes de vedação | 2º | 48 | 3 |
| Abatimento e desnivelamento do piso | 3º | 36 | 8 |
| Escada sem proteção antiderrapante | 4º | 27 | 7 |
| Fissuras no revestimento da parede | 5º | 27 | 1 |
| Manchas de mofo/bolor | 6º | 12 | 6 |
| Descascamento da pintura | 7º | 6 | 5 |
| Desencaixe do forro de madeira | 8º | 2 | 4 |
| Deficiência nas pinturas das esquadrias | 9º | 2 | 9 |

Fonte: Próprio autor (2019).

4.6 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO

A manutenção é avaliada como ATENDE, ATENDE PARCIALMENTE ou NÃO ATENDE. Para essa classificação, leva-se em conta que as irregularidades estão bem divididas entre falhas e anomalia. Isso se deve ao fato da inexistência de plano de manutenção e a idade da edificação. A ausência do Plano de Manutenção aumenta o custo final de manutenção, pois os reparos a serem executados serão de teor corretivo e não preventivo.

Apesar de apenas duas não conformidades serem de grau de risco crítico, colocam em risco a saúde e segurança das pessoas e a integridade do patrimônio, a infiltração ascendente a fundação é de difícil correção.

Portanto, a manutenção é classificada como NÃO ATENDE.

4.7 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE USO

O uso da edificação é classificado como REGULAR ou IRREGULAR. Avalia-se que as condições de uso do imóvel coincidem com as instruções técnicas pertinentes, então

classifica-se como uso REGULAR.

4.8 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Conforme orienta o IBAPE (2012), a Secretaria de Cultura e Turismo deve buscar 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.

Aconselha-se a contratação de um engenheiro civil para elaborar um plano de manutenção, adaptado para a idade da edificação. De acordo com Víctor Arruda (2018), em longo prazo, a realização da manutenção preventiva resultará em economia.

Na perspectiva sustentável, é interessante que seja feita a coleta seletiva de lixo e a conscientização dos funcionários para evitar desperdícios e poluição.

A edificação também necessita realizar vistorias técnicas periódicas, quinquenalmente, para melhor preservar o contexto histórico do imóvel, prolongando sua vida útil segundo o IBAPE (2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O laudo técnico é um documento valioso, o qual atesta a integridade física de uma edificação, sendo assim, o mesmo está diretamente ligada à segurança dos seus frequentadores e precisa ser o mais completo e informativo possível.

No processo de elaboração de um laudo possui diversos detalhes que são importantes para sua composição final. Com um roteiro em mãos durante a inspeção predial, o profissional consegue garantir que todas as áreas da edificação foram vistorias assim como seus componentes. Isso também se aplica a elaboração do laudo técnico, pois ao seguir os passos propostos, o resultado final será um documento seguindo todas as leis vigentes e contendo todas as informações necessárias para a validação do laudo técnico.

Este trabalho teve como objetivo geral propor um laudo técnico com base no estudo de caso de uma edificação de contexto histórico. Para isso, esta pesquisa reuniu normas, leis e trabalhos científicos acerca do tema e uni-los em um só roteiro o qual guiará profissionais durante suas vistorias.

Com um modelo de entrevista preliminar, de documentações e um check-list bem estruturado, o profissional consegue colher todos os dados importantes que o ajudarão durante a inspeção predial e também a elaborar o laudo técnico.

Com todos os anexos apresentados, foi possível concluir a vistoria realizada na Secretaria de Cultura e Turismo da cidade de Paracatu – MG, levantando todas as informações pertinentes acerca da edificação, que posteriormente foram utilizadas para ser contextualizadas em um laudo técnico.

A primeira hipótese foi constatada através da visita técnica. As patologias poderiam ser evitadas com atitudes preventivas e com manutenções regulares, porém a edificação apresenta apenas medidas de correção estética, as quais são paliativas.

A segunda hipótese também foi confirmada, com os modelos de check-list padronizado em mãos, a inspeção fica mais fácil de ser feita e guia o profissional a todos os aspectos da edificação, evitando que informações importantes sejam deixadas de fora do laudo técnico.

Conclui-se então que o objetivo geral foi alcançado através do seguimento das etapas propostas no primeiro capítulo, tendo como base as leis e normas apresentadas no segundo capítulo. O laudo técnico foi concluído e exposto no terceiro capítulo de forma contextualizada, e o mesmo está presente completo no APÊNDICE A deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 15.575 – Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Parte 1.** 2008.

_____. **NBR 16.747 – Inspeção predial - Diretrizes, conceitos, terminologia, requisitos e procedimento.** 2019.

_____. **NBR 14.037 – Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação.** 1998.

_____. **NBR 5.674 – Manutenção de edificações – Procedimento.** 1999.

_____. **NBR 13.752 – Perícias de engenharia na construção civil.** 1996.

_____. **NBR 16.280 – Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos.** 2014.

BRASIL. LEI Nº 6400, DE 05 DE MARÇO DE 2013. **Realização periódica por autovistoria, a ser realizada pelos condomínios ou por proprietários dos prédios residenciais, comerciais e pelo poder público, nos prédios públicos.** Rio de Janeiro, RJ. Mar. 2013. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/cda5d615434eca4983257b260067692d>>. Acesso em: 30 de Mai. de 2019.

CONHEÇA A ABNT. 2014. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em: 24 de Ago. de 2019.

DEUTSCH, Simone Feigelson. **Perícias de Engenharia: A Apuração dos Fatos.** 2. ed. São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBAPE/SP – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – Inspeção Predial - **A Saúde dos Edifícios,** 2009.

INSPEÇÃO PREDIAL É EXIGIDA POR LEI E DEVE SER FEITA POR PROFISSIONAL HABILITADO. 2017. Disponível em: <<https://www.mapadaobra.com.br/gestao/inspecao-predial-e-exigida-por-lei-e-deve-ser-feita-por-profissional-habilitado/>>. Acesso em: 20 de Mai. de 2019.

Inspeção Predial: Saiba como evitar tragédias nos Edifícios. 2018. Disponível em: <<https://www.inovacivil.com.br/inspecao-predial-saiba-como-evitar-tragedias-nos-edificios/>>. Acesso em: 7 de Dez. de 2019.

MOURA, Guilherme Henrique Munhoz. **Diretrizes, Roteiro e Proposta de Laudo para Inspeções Prediais.** 2017. 60f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

Norma ABNT de Inspeção Predial: Definição de nova NBR entra na reta final. 2017. Disponível em: <<https://www.direcionalcondominios.com.br/sindicos/kleber-jose-berlando-martins/item/3121-norma-abnt-de-inspecao-predial-definicao-de-nova-nbr-entra-na-reta-final.html>>. Acesso em: 25 de Ago. de 2019.

Normas de Inspeção Predial IBAPE – SP. 2001. Disponível em: <<https://www.manualdepericias.com.br/perito-por-area/perito-engenheiro/ferramentas-do-perito-engenheiroarquiteto/normas-de-inspecao-predial-ibape-sp/>>. Acesso em: 25 de Ago. de 2019.

APÊNDICE

APÊNDICE A – LAUDO TÉCNICO**LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA****IMÓVEL VISTORIADO:**

Secretaria de Cultura e Turismo de Paracatu – MG.

ENDEREÇO:

Rua Temístocles Rocha, 74 – Centro – Paracatu – Minas Gerais – CEP: 38600-306.

DATA DA DILIGÊNCIA:

A inspeção ocorreu nos dias 12 e 23 de setembro e 4 de novembro de 2019.

ÁREAS VISTORIADAS:

Recepção, salas administrativas, sala central, áreas comuns, corredores, cozinha, área de serviço, banheiros e área externa.

1 INTRODUÇÃO

Para o presente Laudo Técnico, foi sugerida sua realização na Secretaria de Cultura e Turismo de Paracatu, como local base de estudos para levantar possíveis patologias, falhas e danos, assim como apontar comprometimentos ou perdas de funcionalidade da estrutura, relatando suas possíveis causas. Por fim, recomendar as manutenções e reparos necessários.

A inspeção predial pode ser entendida como uma avaliação do estado atual da edificação, já o laudo técnico é o documento que atesta todos esses dados coletados após a realização da inspeção predial.

2 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL

A edificação de contexto histórico é de uso público, onde atualmente funciona a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo da cidade de Paracatu – MG e é constituída de um pavimento térreo.

O imóvel possui um corredor já na entrada, quatro salas administrativas, uma sala de reuniões, uma área comum, dois banheiros, sendo estes um masculino e um feminino, uma sala de jantar, cozinha, área de serviço, área externa e outro corredor o qual proporciona alternativa de saída da Secretaria, por esta ser uma casa de esquina.

Por ser uma casa histórica, sua arquitetura não é moderna, porém foi adequada através de pintura e decoração a um contexto mais atual.

Figura 1 – Localização da Secretaria de Cultura e Turismo.



Fonte: Google Maps (2019).

3 NÍVEL DE INSPEÇÃO


Em razão a baixa complexidade da edificação, classifica-se a inspeção como Nível 1 – edificações com sistemas construtivos simples. Mesmo levando em consideração o imóvel sendo de contexto histórico, ainda se encaixa no nível proposto por ser uma casa térrea.


4 INFORMAÇÕES OBTIDAS


Com o propósito de coletar informações, conhecer a situação geral de conservação do imóvel e priorizar as patologias que causavam maior incômodo nos funcionários, foi realizada uma entrevista preliminar com um funcionário, seguindo um roteiro preestabelecido. Além disso, o funcionário forneceu informações pertinentes sobre o histórico de manutenção da edificação.


A cobertura está dentro das conformidades devido à recente manutenção executada no telhado respectivo a goteiras, onde todas as telhas foram retiradas para posteriormente acontecer o seu devido reencaixe e as mesmas também foram amarradas as ripas de madeira.


5 VERIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS


| FOTO N° 1 | | | | |
|---|---|---|-------------|--|
| NÃO CONFORMIDADE | | Fissuras | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | <p>Abriu sulco sobre a fissura, remover o acabamento da parede, aplicar o selante acrílico, aplicar a segunda demão de impermeabilizante estruturado em tela de poliéster e aplicar o impermeabilizante acrílico.</p> | | |
| Classificação | <input type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input checked="" type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input checked="" type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |


| FOTO N° 2 | | | | |
|---|--|---|-------------|---|
| NÃO CONFORMIDADE | | Infiltração ascendente | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Vedação | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | <p>Remover o reboco a pelo menos 50 centímetros acima da marca da infiltração, aplicar impermeabilizante e refazer o reboco com acréscimo de aditivos. Essa é uma medida paliativa.</p> | | |
| Classificação | <input checked="" type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input checked="" type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 3 | | | | |
|---|--|--|-------------|---|
| NÃO CONFORMIDADE | | Infiltração | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Vedação | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | Deve-se trocar o reboco, embolsar, aplicar o impermeabilizante, e depois realizar a pintura. | | |
| Classificação | <input checked="" type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input checked="" type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Crítico |


| FOTO N° 4 | | | | |
|---|--|--|-------------|--|
| NÃO CONFORMIDADE | | Desencaixe do forro de madeira | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | Realizar a troca da peça solta. | | |
| Classificação | <input checked="" type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input checked="" type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input checked="" type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 5 | | | | |
|---|---|--|-------------|--|
| NÃO CONFORMIDADE | | Descascamento da pintura | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | <p>Após a manutenção das fissuras para impedir uma nova infiltração, deve-se raspar e nivelar o local com aplicação de massa corrida, utilizar um selador acrílico e somente depois, realizar a pintura.</p> | | |
| Classificação | <input type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input checked="" type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input checked="" type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 6 | | | | |
|---|---|---|-------------|--|
| NÃO CONFORMIDADE | | Manchas de mofo/bolor | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | <p>Raspar a tinta e a argamassa do local e aplicar um produto impermeabilizante. Depois de seco o produto, nivelar com massa corrida e realizar a pintura.</p> | | |
| Classificação | <input type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input checked="" type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input checked="" type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 7 | | | | |
|---|---|---|-------------|---|
| NÃO CONFORMIDADE | | Escada sem proteção antiderrapante | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | Aplicação de proteção antiderrapante | | |
| Classificação | <input type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Falha | <input checked="" type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 8 | | | | |
|---|--|--|-------------|---|
| NÃO CONFORMIDADE | | Abatimento e desnivelamento do piso | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Revestimento | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | Remover o piso e o rodapé de madeira, impermeabilizar toda a superfície, recolocar novo piso, polir e encerrar o novo piso e recolocar novo rodapé. | | |
| Classificação | <input checked="" type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input checked="" type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Crítico |

| FOTO N° 9 | | | | |
|---|---|---|-------------|--|
| NÃO CONFORMIDADE | | Deficiência de pintura | | |
|  | | SISTEMA | | |
| | | Esquadrias | | |
| | | RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS | | |
| | | <p>Remover toda a tinta, aplicar imunizante e fundo preparador para madeira. Corrigir as fendas e imperfeições com massa para madeira e lixar. Por fim, realizar a pintura.</p> | | |
| Classificação | <input type="checkbox"/> Anomalia | <input type="checkbox"/> Exógena <input type="checkbox"/> Endógena <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Funcional | Criticidade | <input checked="" type="checkbox"/> Mínimo |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Falha | <input type="checkbox"/> Planejamento <input checked="" type="checkbox"/> Execução <input type="checkbox"/> Gerencial <input type="checkbox"/> Operacional | | <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Crítico |

6 INDICAÇÃO DE PRIORIDADE

| Descrição da Irregularidade | Ordem | Critério GUT | Foto nº |
|---|-------|--------------|---------|
| Infiltração ascendente ao solo | 1º | 100 | 2 |
| Infiltração nas paredes de vedação | 2º | 48 | 3 |
| Abatimento e desnivelamento do piso | 3º | 36 | 8 |
| Escada sem proteção antiderrapante | 4º | 27 | 7 |
| Fissuras no revestimento da parede | 5º | 27 | 1 |
| Manchas de mofo/bolor | 6º | 12 | 6 |
| Descascamento da pintura | 7º | 6 | 5 |
| Desencaixe do forro de madeira | 8º | 2 | 4 |
| Deficiência nas pinturas das esquadrias | 9º | 2 | 9 |

7 AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO

A manutenção é avaliada como ATENDE, ATENDE PARCIALMENTE ou NÃO ATENDE. Para essa classificação, leva-se em conta que as irregularidades estão bem divididas entre falhas e anomalia. Isso se deve ao fato da inexistência de plano de manutenção e a idade da edificação. A ausência do Plano de Manutenção aumenta o custo final de manutenção, pois os reparos a serem executados serão de teor corretivo e não preventivo.

Apesar de apenas duas não conformidades serem de grau de risco crítico, colocam em risco a saúde e segurança das pessoas e a integridade do patrimônio, a infiltração ascendente a fundação é de difícil correção.

Portanto, a manutenção é classificada como NÃO ATENDE.

Sugere-se que a Secretaria de Cultura e Turismo junto com a Prefeitura Municipal de Paracatu promovam ações para atendimento à NBR 5674.

8 AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE USO

O uso da edificação é classificado como REGULAR ou IRREGULAR. Avalia-se que as condições de uso do imóvel coincidem com as instruções técnicas pertinentes, então se classifica como uso REGULAR.

9 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Conforme orienta o IBAPE (2012), a Secretaria de Cultura e Turismo deve buscar 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.

Aconselha-se a contratação de um engenheiro civil para elaborar um plano de manutenção, adaptado para a idade da edificação. De acordo com Victor Arruda (2018), em longo prazo, a realização da manutenção preventiva resultará em economia.

Na perspectiva sustentável, é interessante que seja feita a coleta seletiva de lixo e a conscientização dos funcionários para evitar desperdícios e poluição.

A edificação também necessita realizar vistorias técnicas periódicas, quinquenalmente, para melhor preservar o contexto histórico do imóvel, prolongando sua vida útil segundo o IBAPE (2012).

Paracatu, 4 de novembro de 2019.

GABRIEL WAGNER OLIVEIRA GONÇALVES
ENGENHEIRO CIVIL

ANEXOS

**ANEXO A - ENTREVISTA PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES
PRELIMINARES DO IMÓVEL**

| 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 dos portões | | |
| 19 | Outros: | | |
| 20 | Outros: | | |
| 21 | Outros: | | |
| 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: | | |

ANEXO 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 | | | |

ANEXO 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 | <input type="checkbox"/> Concreto armado <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Metálica <input type="checkbox"/> 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 | <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Gesso <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> 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 | <input type="checkbox"/> Argamassado <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Cerâmico <input type="checkbox"/> Gesso | | |
|--|--|---------|------------|
| | Local | Foto n° | 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 | <input type="checkbox"/> Argamassado <input type="checkbox"/> Cerâmico <input type="checkbox"/> Alta resist. <input type="checkbox"/> Outro: | | |
| | Local | Foto n° | 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 | <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Cerâmico <input type="checkbox"/> Outro: | | |
| | Local | Foto n° | 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 impermeável () 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 n° | 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 n° | 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 n° | 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: | | | |

| 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: | |