



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**FRANCISCO JAIRO SARAIVA FILHO**

**INSPEÇÃO PREDIAL: ESTUDO DE CASO DO BLOCO 808 DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ**

**FORTALEZA**

**2020**

**FRANCISCO JAIRO SARAIVA FILHO**

INSPEÇÃO PREDIAL: ESTUDO DE CASO DO BLOCO 808 DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

Monografia apresentada a coordenação do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Msc. José Ademar Gondim Vasconcelos.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S246i Saraiva Filho, Francisco Jairo.  
Inspeção predial : estudo de caso do bloco 808 da Universidade Federal do Ceará / Francisco Jairo Saraiva Filho. – 2020.  
112 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia Civil, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. José Ademar Gondim Vasconcelos.
1. Inspeção Predial. 2. Patologias. 3. Edificações. I. Título.

CDD 620

---

FRANCISCO JAIRO SARAIVA FILHO

INSPEÇÃO PREDIAL: ESTUDO DE CASO DO BLOCO 808 DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

Monografia apresentada a coordenação do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovada em: 20/10/2020.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Msc. José Ademar Gondim Vasconcelos (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dra. Marisete de Aquino Dantas  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Eng. Valdenio da Silva Vieira  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Msc. José Ademar Gondim Vasconcelos, pela excelente orientação.

À minha família, por todo o apoio durante o período de graduação.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof. Dra. Marisete de Aquino Dantas e Eng. Valdenio da Silva Vieira pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos colegas de graduação, pelas reflexões, críticas e sugestões recebidas.

“Todos nós estamos nos recuperando de algo.  
(Autor desconhecido)”

## RESUMO

As edificações são os espaços físicos de maior relevância na vida do homem urbano. Isso acontece devido as questões de segurança e conforto propiciadas mediante projeto e aos aspectos patrimoniais, conduzindo uma observação ao conceito de preservação e, conseqüentemente, a manutenção de tais equipamentos. A inspeção predial é a ferramenta que proporciona a avaliação sistêmica dos elementos construtivos. O caráter de análise é, primordialmente, sensorial e repetitivo, visto a necessidade de conhecer o ambiente como um todo e a sua reanálise a partir de determinado período de tempo. Dessa forma, o objetivo geral desta pesquisa é realizar um estudo de caso de uma inspeção predial no bloco 808 do curso de Zootecnia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), situado no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará. Para este trabalho foi escolhido o relatório fotográfico como método de análise, que aponta a matriz GUT de urgência de cada problema levantado. Dessa forma, analisando a estrutura de forma geral, percebe-se que a maioria dos problemas encontrados estão diretamente relacionados a falha ou ausência de manutenção. Além disso, situações que não foram causadas pela ausência de manutenção, em si foram agravadas por conta dela. Por fim, conclui-se que a existência de uma adequada conservação e manutenção é essencial para a vida útil da edificação. A não realização desse tipo de ação, contudo, ainda é uma realidade bastante comum no país, com riscos visivelmente e frequentemente apresentados nas mídias, com seus respectivos danos, incluindo, perdas financeiras e, mais prejudicial ainda, perda de vida humana.

**Palavras-chave:** Inspeção Predial. Patologias. Edificações.

## ABSTRACT

Buildings are the most relevant physical spaces in urban man's life. This happens due to the safety and comfort issues provided by the project and the patrimonial aspects, leading an observation to the concept of preservation and, consequently, the maintenance of such equipment. The building inspection is the tool that provides the systemic evaluation of the constructive elements. The analysis character is, primordially, sensorial and repetitive, seen the necessity of knowing the environment as a whole and its reanalysis from a certain period of time. Thus, the general objective of this research is to conduct a case study of a building inspection in block 808 of the Zootechnic course at the Center of Agricultural Sciences (CCA), located on the Pici Campus of the Federal University of Ceará. For this work the photographic report was chosen as the method of analysis, which points out the GUT matrix of urgency of each problem raised. Thus, analyzing the structure in a general way, it can be seen that most of the problems encountered are directly related to failure or lack of maintenance. Moreover, situations that were not caused by the absence of maintenance were aggravated by it. Finally, it is concluded that the existence of adequate conservation and maintenance is essential for the useful life of the building. However, the lack of this type of action is still a very common reality in the country, with risks visibly and frequently presented in the media, with their respective damages, including financial losses and, even more harmful, loss of human life.

**Keywords:** Building Inspection. Pathologies. Buildings.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Escombros do edifício Andrea em Fortaleza .....	14
Figura 2	– Desabamento da varanda do edifício Versailles .....	14
Figura 3	– Incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro .....	18
Figura 4	– Custos para cada ação de manutenção predial, em função do tempo .....	20
Figura 5	– Desempenho em função do tempo .....	20
Figura 6	– Diferentes tipos de manutenção .....	21
Figura 7	– Localização do Bloco 808 .....	32
Figura 8	– Infiltração na parede .....	40
Figura 9	– Infiltração na laje .....	40
Figura 10	– Cabeamento inadequado .....	41
Figura 11	– Tomada inadequada .....	41
Figura 12	– Quadro elétrico .....	42
Figura 13	– Tomada com curto circuito .....	42
Figura 14	– Fissuras nas paredes .....	43
Figura 15	– Fissuras nas vigas .....	43
Figura 16	– Fissura laje-pilar .....	44
Figura 17	– Fissura na laje .....	44
Figura 18	– Deslocamento de cerâmica na parede .....	45
Figura 19	– Cerâmica sem fixação .....	46
Figura 20	– Deslocamento de piso .....	47
Figura 21	– Deterioração de lajes e esquadrias .....	47
Figura 22	– Esquadrias sem estanqueidade .....	48
Figura 23	– Recalque na estrutura .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Níveis de gravidade .....	29
Tabela 2 – Níveis de urgência .....	30
Tabela 3 – Níveis de tendência .....	30

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Modelo fotográfico de inspeção predial .....	33
Quadro 2	– Prazos para correções das patologias .....	34
Quadro 3	– Documentação administrativa .....	36
Quadro 4	– Documentação técnica .....	36
Quadro 5	– Documentação de manutenção .....	37
Quadro 6	– Informações sobre as anomalias na entrevista preliminar .....	38
Quadro 7	– Informações sobre as falhas na entrevista preliminar .....	39
Quadro 8	– Informações sobre as irregularidades/reformas na entrevista preliminar ..	39
Quadro 9	– <i>Checklist</i> dos elementos analisados .....	40
Quadro 10	– Definição das prioridades .....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CCA	Centro de Ciências Agrárias
CFTV	Circuito Fechado de Televisão
CIB	<i>International Council for Research and Innovation in Building and Construction</i>
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
GUT	Gravidade, Urgência e Tendência
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LTVP	Laudo Técnico de Vistoria Predial
PMOC	Plano de Manutenção e Operação e Controle
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
RIA	Relatório de Inspeção Anual dos Elevadores
SPDA	Sistema de Proteção a Descarga Atmosférica
UFC	Universidade Federal do Ceará

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1.1</b>	<b>Problema de pesquisa</b> .....	15
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b> .....	15
<i>1.2.1</i>	<i>Objetivo geral</i> .....	15
<i>1.2.2</i>	<i>Objetivos específicos</i> .....	15
<b>1.3</b>	<b>Estrutura do trabalho</b> .....	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	17
<b>2.1</b>	<b>Histórico da manutenção predial</b> .....	17
<b>2.2</b>	<b>Manutenção predial e seus benefícios</b> .....	19
<b>2.3</b>	<b>Inspeção predial</b> .....	21
<b>2.4</b>	<b>Etapas da inspeção predial</b> .....	23
<b>2.5</b>	<b>Níveis de inspeção</b> .....	23
<i>2.5.1</i>	<i>Nível 1</i> .....	23
<i>2.5.2</i>	<i>Nível 2</i> .....	24
<i>2.5.3</i>	<i>Nível 3</i> .....	24
<b>2.6</b>	<b>Documentação</b> .....	25
<i>2.6.1</i>	<i>Documentação administrativa</i> .....	25
<i>2.6.2</i>	<i>Documentação técnica</i> .....	25
<i>2.6.3</i>	<i>Documentação de manutenção</i> .....	26
<b>2.7</b>	<b>Obtenção de informações</b> .....	26
<b>2.8</b>	<b>Itens para verificação</b> .....	27
<b>2.9</b>	<b>Classificação das patologias e falhas</b> .....	27
<i>2.9.1</i>	<i>Classificação das patologias</i> .....	28
<i>2.9.2</i>	<i>Classificação das falhas</i> .....	28
<b>2.10</b>	<b>Classificação do grau de risco das patologias e falhas</b> .....	28
<b>2.11</b>	<b>Definição de prioridades</b> .....	29
<b>2.12</b>	<b>Recomendações, indicações e manutenções</b> .....	30
<b>2.13</b>	<b>Laudos</b> .....	31
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	32
<b>3.1</b>	<b>Objeto de estudo</b> .....	32
<b>3.2</b>	<b>Proposta de inspeção</b> .....	33

3.3	<b>Relatório fotográfico .....</b>	33
3.4	<b>Levantamento e avaliação .....</b>	34
4	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	35
4.1	<b>Informações gerais .....</b>	35
4.2	<b>Nível da inspeção .....</b>	35
4.3	<b>Documentação analisada .....</b>	35
4.4	<b>Informações obtidas .....</b>	38
4.5	<b>Planejamento da inspeção .....</b>	39
4.6	<b>Lista de verificação dos elementos construtivos .....</b>	39
4.7	<b>Relatório fotográfico .....</b>	49
4.8	<b>Indicação de prioridades .....</b>	59
5	<b>CONCLUSÕES .....</b>	62
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	63
	<b>APÊNDICE I .....</b>	65

## 1 INTRODUÇÃO

No geral, as edificações são projetadas para suprir as necessidades estruturais impostas pela função que desempenhará, seja uma residência, uma escola ou um prédio comercial. Em todas as situações de projeto, os elementos deverão atender a critérios pré-estabelecidos por norma de segurança, durabilidade e serviço. Contudo, como qualquer material, as edificações estão sujeitas a deterioração de seus componentes, devido a ações do tempo, de serviço ou mesmo construtivas, manifestando-se por meio de patologias. Dentre elas, as mais comuns são: fissuras em paredes, deformações excessivas na estrutura, infiltrações, manchas em pinturas e deslocamento de cerâmicas.

As edificações são os espaços físicos de maior relevância na vida do homem urbano. Isso acontece devido as questões de segurança e conforto propiciadas mediante projeto e aos aspectos patrimoniais, conduzindo uma observação ao conceito de preservação e, conseqüentemente, a manutenção de tais equipamentos (IBAPE-SP, 2007).

Para garantir os níveis aceitáveis de segurança e desempenho, anteriormente previstos em projeto, visando o atendimento das exigências dos usuários das edificações, os sistemas e elementos construtivos precisam passar por manutenções preventivas ao longo de sua vida útil (IBAPE-SP, 2015). Para que fissuras e patologias em geral sejam reduzidas a níveis aceitáveis, torna-se imprescindível o conhecimento do comportamento dos materiais de construção e das suas limitações e incompatibilidades (THOMAZ, 1989).

A inspeção predial é a ferramenta que proporciona a avaliação sistêmica dos elementos construtivos. O caráter de análise é, primordialmente, sensorial e repetitivo, visto a necessidade de conhecer o ambiente como um todo e a sua reanálise a partir de determinado período de tempo. A tomada de decisões relacionadas a manutenção predial é realizada através de laudos de inspeção predial, elaborados por profissionais habilitados, permitindo a proposição de ações corretivas ou preventivas (SANTOS, 2019).

Diante desse contexto, no dia 16 de julho de 2012, a Prefeitura de Fortaleza estabeleceu a Lei 9.913 que obriga a realização de vistoria técnica, manutenção preventiva e periódica das edificações e equipamentos públicos e privados no município de Fortaleza. Contudo, mesmo com o caráter obrigatório determinado pela lei, houve um baixo índice de inspeções realizadas após a sua promulgação.

Quando bem executados, os laudos ainda possibilitam a prevenção de acidentes, como o do desabamento do Edifício Andrea, em outubro de 2019, na cidade de Fortaleza, que deixou nove mortos e sete feridos (ver Figura 1), a queda de uma varanda do edifício Versailles,

localizado no bairro Meireles, da mesma cidade, em março de 2015, que ocasionou a morte de dois operários que realizavam uma reforma no edifício (ver Figura 2), e tantos outros que ocorrem periodicamente no Brasil e no mundo (G1, 2015, 2020).

Figura 1 – Escombros do edifício Andrea em Fortaleza



Fonte: G1 (2020).

Figura 2 – Desabamento da varanda do edifício Versailles



Fonte: G1 (2015).

Os estudos relativos às inspeções prediais são relativamente novos para parte da população e meio técnico da construção civil. Ainda não há uma sensibilização da sociedade perante a importância de uma gestão efetiva de inspeção e manutenção predial. Dessa forma,

sendo esse campo de estudos recente, suas ramificações, relacionadas ao uso do edifício, tem menos visibilidade ainda. Este trabalho pretende se somar a outros trabalhos sobre o tema, apresentando questões ligadas a gestão, a execução e aos custos da manutenção predial, aplicadas a um bloco de salas de aula da Universidade Federal do Ceará (UFC).

## **1.1 Problema de pesquisa**

O problema motivador desta pesquisa gira em torno da necessidade de se avaliar edificações destinadas a diversos fins, fornecendo uma análise para fins de manutenção de suas estruturas. Sendo assim, existem diversos blocos de ensino na Universidade Federal do Ceará, situados no Campus do Pici, os quais a maioria são antigos, com mais de 30 anos de funcionamento, tornando-se importante a realização de uma inspeção predial para verificar a situação de suas estruturas.

## **1.2 Objetivos**

### ***1.2.1 Objetivo geral***

O objetivo geral desta pesquisa é realizar um estudo de caso de uma inspeção predial no bloco 808 do curso de Zootecnia, do Centro de Ciências Agrárias (CCA), situado no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará.

### ***1.2.2 Objetivos específicos***

- a) levantar os dados técnicos da edificação estudada;
- b) elaborar o checklist de inspeção predial;
- c) analisar e diagnosticar as anomalias presentes no edifício;
- d) estabelecer a ordem de prioridade de acordo com a Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) de cada defeito;
- e) propor o plano de manutenção preventiva e corretiva com as ações sugeridas para cada defeito.

### **1.3 Estrutura do trabalho**

Este trabalho foi elaborado com uma breve introdução sobre o tema, na qual foram definidos o problema motivador e os objetivos gerais e específicos, seguida de uma revisão bibliográfica precisa, em que foram abordados o histórico, os benefícios, as normas e as etapas de uma inspeção e de uma manutenção predial efetiva. No tópico posterior foi desenvolvido e detalhado o método de pesquisa, bem como o objeto de estudo.

Foram analisadas as fotografias realizadas durante a visita ao objeto de estudo, avaliando o nível de gravidade do ambiente, permitindo a proposição de alternativas para as patologias encontradas. Por fim, foi elaborada uma conclusão sobre o apresentado no decorrer deste trabalho.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Histórico da manutenção predial

Seeley (1987) relata que o início da manutenção predial na Europa aconteceu no final da década de 1950, mesmo que de forma bem desprezível. O Comitê de Manutenção das Construções foi criado pelo Ministério de Construções e Serviços Públicos do Governo Britânico em 1965, atribuindo importância às pesquisas focadas neste assunto. A partir de então, o tema ganhou elevado destaque, em caráter mundial. O grupo de trabalho W70 da CIB (*International Council for Research and Innovation in Building and Construction*), fundado em 1979, foi outro movimento que ganhou destaque. Esse grupo vem realizando alguns encontros mundiais para potencializar o estudo dessa área, tornando-se uma referência mundial no assunto (CASTRO, 2007).

A manutenção predial preventiva ainda é vista, no Brasil, como um gasto dispensável na construção e de baixa relevância, negligenciando sua importância. Na maioria dos casos, é feita de maneira improvisada, quando o problema se encontra insustentável, como ocorreu no edifício Andrea, em Fortaleza. Essa cultura se estende ao poder público, onde a maioria dos serviços de manutenção são terceirizados e executados por empresas contratadas através de processos de licitação. Dessa maneira, a falta de gestão da manutenção contribui com o aumento significativo dos gastos com assistência e recuperação (QUEIROZ, 2018).

No Brasil, o tema começou a ser discutido com a criação da NBR 5674 em 1977. Lopes (1993) verifica que a norma se limitava a fornecer informações não muito precisas, incapazes de orientar a implantação de um sistema de manutenção predial. Entretanto, a própria existência da norma estimulou diversos estudos na área.

A inspeção e manutenção predial no Brasil foi marcada pelo lançamento da Norma de Inspeção do IBAPE/SP em 2001, que preencheu a lacuna técnica que havia na NBR 5674. Contudo, três anos antes ocorreu a tragédia do desabamento do edifício Palace II 1998, no Rio de Janeiro, que serviu para despertar uma parcela da população e do meio técnico no tocante à importância de inspecionar a edificação visando detectar patologias e falhas, bem como orientar a manutenção predial (SANTOS, 2019).

Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006), sobre a questão, atestam:

A prática da Manutenção Brasileira, atualmente, está focada em consertar o que está quebrado, sem a disponibilização de recursos necessários à implantação de plano de atividades particularizado a cada empreendimento, o qual de veria considerar alguns

pontos fundamentais para o sucesso do programa de manutenção, quais sejam: vida transcorrida das instalações, tipos e frequências de uso, horas de funcionamento de máquinas e equipamentos, operacionalidade e perdas de desempenho. (GOMIDE, PUJADAS, FAGUNDES NETO, 2006, p. 99).

Contudo, as NBR 5674, NBR 15575 e a Norma de Inspeção Predial do IBAPE-SP foram revisadas no começo desta década, sinalizando uma postura mais rigorosa da legislação construtiva em relação ao desempenho de uma edificação. Ainda assim, ocorreram novos desastres, como o incêndio no Museu Nacional em 2018, no Rio de Janeiro (ver Figura 3) e o desabamento do edifício Andrea em 2019, já mencionado.

Figura 3 – Incêndio no Museu Nacional do Rio de Janeiro



Fonte: G1 (2018).

A prática da inspeção predial rotineira é o primeiro passo para evitar a deterioração precoce das edificações e os consequentes acidentes e desperdícios (GOMIDE, PUJADAS, FAGUNDES NETO, 2006). Porém, assim como no setor privado, a Administração Pública, na maioria das vezes, se encontra limitada para caminhar com a implantação e acompanhamento de um plano de inspeção e manutenção predial, seja ele preventivo ou corretivo, sendo atribuídos motivos como: falta de planejamento orçamentário, autorização e liberação financeira de setores, legalidade da contratação, disponibilidade de equipe técnica para realização, acompanhamento e fiscalização dos serviços (QUEIROZ, 2018).

## 2.2 Manutenção predial e seus benefícios

De acordo com a NBR 5674:1977, a manutenção predial é:

O conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes de atender as necessidades e segurança de seus usuários (NBR 5674:1977).

Existem, entretanto, diversos tipos e níveis de manutenção. Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006) identificam basicamente as seguintes modalidades:

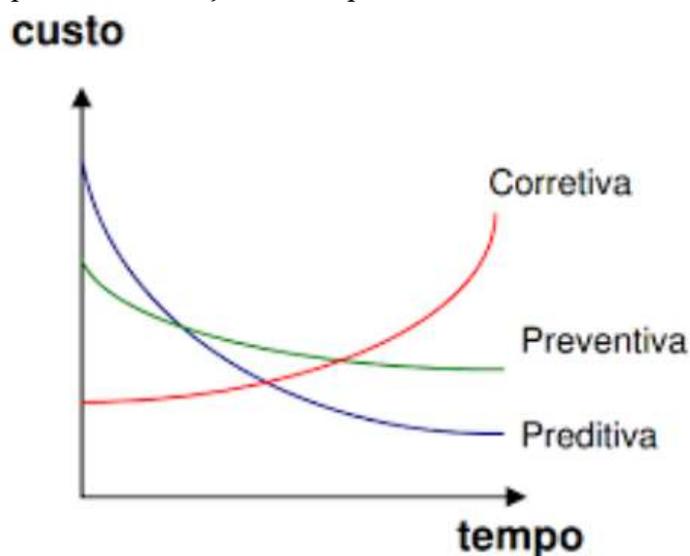
- a) preditiva: é a atividade de inspeção que visa o estudo de sistemas e equipamentos a fim de prever possíveis anomalias ou falhas nos mesmos, baseado no seu desempenho e comportamento, e, a partir disso, implementar e direcionar os procedimentos de manutenção preventiva;
- b) preventiva: é a atividade que entra em ação antes que haja a necessidade de reparo. Exige uma programação, com datas preestabelecidas obedecendo a critérios técnicos determinados pelo fornecedor ou fabricante do produto. É fundamental que haja o registro de todas as atividades executadas;
- c) corretiva: é a atividade que visa à reparação ou restauração de falhas ou anomalias, seja ela planejada ou não. Implica, necessariamente, a paralisação total ou parcial de um sistema. É o tipo de manutenção que apresenta os custos mais elevados de execução;
- d) detectiva: é a atividade que visa identificar as causas de falhas e anomalias, auxiliando nos planos de manutenção, com o objetivo de atacar a origem do problema, e não apenas o sintoma do mesmo.

A prevenção das patologias nos sistemas construtivos é o maior benefício da manutenção predial, caracterizando as ações preventivas. Já as que necessitam de maior investimento são as ações corretivas, que devem ser evitadas. Inspeções prediais e ações detectivas ajudam a preservar o desempenho de uma edificação. Por fim, as ações preditivas são aquelas que podem variar de uma edificação para outra, já que dependem do seu tipo de uso.

Existe um custo de manutenção predial para cada sistema construtivo e tipo de edificação. Contudo, esse custo se mantém menor do que o valor que seria gasto para executar ações corretivas. Essas ainda podem gerar despesas ainda maiores quando as patologias não são

observadas ou detectadas em inspeções prediais ou ações detectivas. O gráfico da Figura 4 apresenta a evolução dos gastos relacionados a manutenção preventiva, corretiva e preditiva.

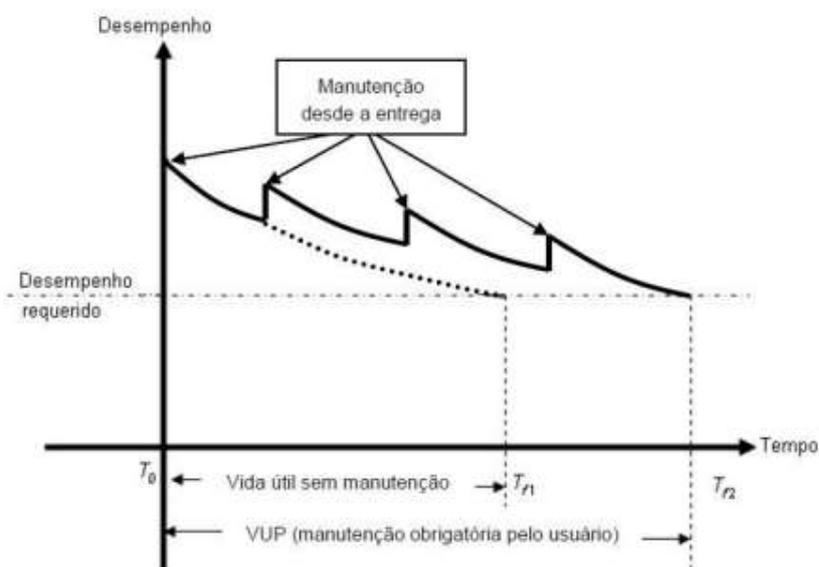
Figura 4 – Custos para cada ação de manutenção predial, em função do tempo



Fonte: Cavalcante e Almeida (2005)

Dessa forma o plano de manutenção predial preventiva interfere diretamente na estimativa da vida útil da edificação e, sua correta elaboração aliada ao cumprimento das atividades técnicas especificadas, acarretarão em um acréscimo considerável no valor da vida útil final, assim como demonstra a Figura 5.

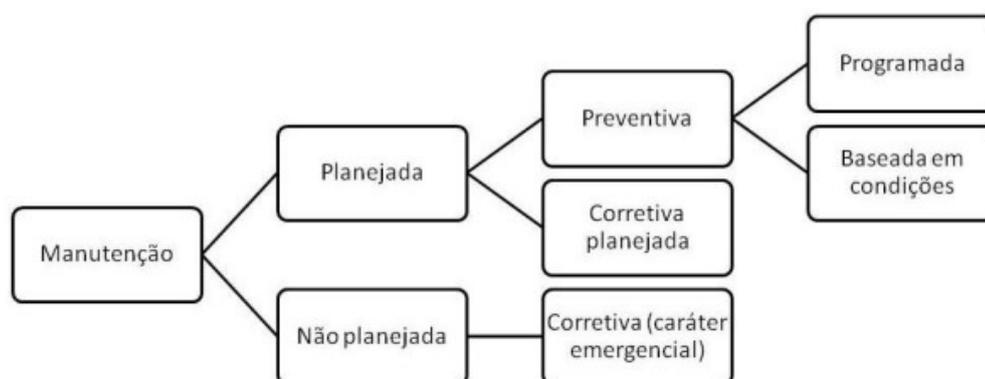
Figura 5 – Desempenho em função do tempo



Fonte: ABNT NBR 15575 (2013).

A Norma Britânica BS 3811 (1984, *apud* Seeley, 1987) subdivide a manutenção em planejada e não-planejada, como ilustra a Figura 6. De acordo com Seeley (1987), a manutenção planejada ocorre de forma organizada, sendo realizada com premeditação, controle e uso de registros para um plano determinado. Já a não-planejada ocorre após a falha, sem nenhum planejamento prévio. Kardec e Nascif (2009) ressaltam que se deve diferenciar bem os resultados desses dois tipos de manutenção, porque, enquanto na planejada a perda de produção é reduzida ou até mesmo eliminada, além do tempo de reparo e o custo, na não-planejada ocorre justamente o oposto.

Figura 6 – Diferentes tipos de manutenção



Fonte: Queiroz (2018), adaptado de Seeley (1987).

É válido ressaltar que manutenção predial não deve ser confundida com reforma. Ambas vão depender da necessidade dos usuários e suas diferenças influenciam na satisfação dos mesmos. A manutenção objetiva preservar as características originais da edificação, prevenindo ou recuperando a perda de seu desempenho. A reforma consiste na alteração das condições existentes, com ou sem mudança de função, no intuito de recuperar, melhorar ou ampliar suas condições de habitabilidade, uso ou segurança (NBR 16280, 2014). Ou seja, enquanto a manutenção tem uma finalidade de evitar falhas ou sua reincidência, a reforma modifica ou aprimora um ou mais sistemas prediais (QUEIROZ, 2018).

### 2.3 Inspeção predial

A inspeção predial se configura como uma ferramenta importante para a avaliação das condições gerais de conservação das edificações, pois serve para atestar se os procedimentos de manutenção adotados são insuficientes ou inexistentes, além de fornecer

subsídios para orientar o programa de manutenção, através das recomendações técnicas indicadas no documento de inspeção predial (ABNT, 2013).

Segundo o IBAPE-SP (2015), a inspeção predial propicia uma avaliação sistêmica da edificação. Elaborada por profissionais habilitados e devidamente preparados, classifica não conformidades constatadas na edificação quanto a sua origem, grau de risco e indica orientações técnicas necessárias à melhoria da Manutenção dos sistemas e elementos construtivos.

Dessa forma, a inspeção predial é uma vistoria técnica que serve para verificar as condições e funcionalidade de todos os elementos e sistemas que compõem a edificação. É importante ressaltar que o produto final dessa vistoria é um laudo técnico, em que, obrigatoriamente, deve classificar as patologias quanto ao grau de risco e de urgência, propor as ações de correção necessárias e organizá-las em níveis de prioridade e categorizar o estado de conservação do edifício.

Ao contrário da crença de que as inspeções devem ser feitas em edifícios que já possuem alguns anos de existência, Castro (2007) sugere que seja necessário realiza-las em momentos importantes para que haja possibilidade de comparação entre a situação atual e o momento anterior, antes do surgimento de patologias. Esse autor complementa que o ideal é que se realizem inspeções prediais pelo menos nos seguintes momentos, não excluindo outros:

- a) quando da entrega do edifício pela construtora, para que se tenha um registro do estado real em que foi entregue;
- b) pouco antes do final da garantia da edificação, para que se avalie a existência de anomalias ou falhas de responsabilidade da construtora;
- c) antes do início de grandes obras vizinhas, para que se cobre do construtor a responsabilidade sobre eventuais trincas ou abalos estruturais que a edificação preexistente venha a sofrer.

Assim, fica evidente a importância de se realizar a inspeção predial nas edificações haja vista a sua durabilidade, atividade e manutenção. A elaboração do laudo técnico da vistoria deve ser feita apenas por profissional habilitado, de modo que se possa determinar as origens, riscos e medidas saneadoras para as patologias encontradas. As incompatibilidades encontradas devem ser incorporadas ao plano de manutenção da edificação. É importante que as soluções colocadas no plano de manutenção sejam claras e possuam normas ou documentos que auxiliem no entendimento por parte de gestores ou dos proprietários, pois nem sempre apresentam formação técnica para compreender as soluções.

Os relatórios de inspeções devem descrever a degradação de cada componente da edificação, estimar a perda de seu desempenho, recomendar ações viáveis para a diminuição

das intervenções corretivas, assim como efetuar um prognóstico de ocorrências. Segundo Araújo (2015), eles fornecem à gestão de manutenção condições de organizar e estimar custos para as intervenções necessárias considerando o grau de criticidade avaliados nos relatórios.

## **2.4 Etapas da inspeção predial**

De acordo com o IBAPE-SP (2007), as etapas da inspeção predial são:

- a) determinação do nível de inspeção;
- b) verificação e análise da documentação da edificação;
- c) obtenção de informações adicionais junto a usuários, responsáveis, proprietários e gestores;
- d) vistoria dos tópicos constantes na listagem de verificação;
- e) classificação das anomalias e falhas constatadas na vistoria e das não conformidades na documentação apresentada;
- f) classificação das anomalias e falhas quanto ao seu grau de risco;
- g) definição da prioridade;
- h) recomendações técnicas;
- i) avaliação de manutenção e uso;
- j) recomendações gerais;
- k) itens essenciais do laudo;
- l) responsabilidades.

## **2.5 Níveis de inspeção**

A inspeção predial é classificada quanto à sua complexidade em função das características técnicas, de uso e de manutenção da edificação e da necessidade ou não de formação de equipe multidisciplinar para a realização dos serviços. Os níveis de inspeção predial são divididos em nível 1, nível 2 e nível 3.

### ***2.5.1 Nível 1***

Inspeção Predial realizada em edificação com padrão e complexidade construtivas do tipo baixo que possui até três pavimentos, sem elevadores, e que apresenta simplicidade na manutenção e na operação de seus elementos e sistemas construtivos. A Inspeção Predial nesse

nível pode ser realizada por um ou mais profissionais habilitados em apenas uma especialidade (engenheiro civil ou arquiteto) e suas conclusões são fundamentadas nas observações visuais e/ou em medições realizadas pelos próprios inspetores prediais (IBRAENG, 2015).

### ***2.5.2 Nível 2***

Inspeção Predial realizada em edificação, com padrão de complexidade construtiva normal, com um ou mais elevadores, cujas manutenções de seus equipamentos e sistemas construtivos (tais como elevadores, bombas hidráulicas e sanitárias, portões automáticos, reservatórios de água etc.) sejam feitas por empresas especializadas terceirizadas, registradas e regulares no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). A Inspeção Predial nesse nível é elaborada por profissionais habilitados em mais de uma especialidade, de acordo com as respectivas habilitações e atribuições profissionais de cada especialidade profissional, e suas conclusões são fundamentadas principalmente na observação visual e nas medições feitas pelos próprios inspetores, podendo contar com resultados de ensaios, conforme o caso (IBRAENG, 2015).

### ***2.5.3 Nível 3***

Inspeção Predial realizada em edificação, com alto padrão e alta complexidade construtiva, com vários pavimentos, com mais de um elevador, cujas manutenções de seus equipamentos e sistemas construtivos (tais como elevadores, bombas hidráulicas e sanitárias, portões automáticos, reservatórios de água etc.) sejam feitas por empresas especializadas terceirizadas, registradas e regulares no CREA. A Inspeção Predial nesse nível é elaborada necessariamente por profissionais habilitados em mais de uma especialidade, de acordo com as respectivas habilitações e atribuições profissionais de cada especialidade profissional e suas conclusões são fundamentadas conjuntamente na observação visual, nas medições feitas pelos próprios inspetores e nos resultados de ensaios e exames laboratoriais. Nas inspeções prediais de nível 3 os inspetores podem contratar ou indicar ao contratante peritos/ especialistas externos à equipe de inspetores prediais para embasar conclusões do laudo, conforme o caso (IBRAENG, 2015).

## 2.6 Documentação

Segundo a norma do IBAPE (2012), são necessárias algumas documentações para ajudar no melhor entendimento das edificações e da sua avaliação. Sabe-se que em casos de edificações mais antigas ou construídas indevidamente, a documentação pode ser insuficiente ou quase nula, entretanto, esse é um passo que deve ser levado a sério pelos inspetores.

### 2.6.1 Documentação administrativa

- a) instituição, especificação e convenção de condomínios;
- b) regimento interno do condomínio;
- c) alvará de construção;
- d) imposto predial e territorial urbano (IPTU);
- e) alvará do corpo de bombeiros;
- f) ata de instalação do condomínio;
- g) alvará de funcionamento;
- h) certificado de manutenção do sistema de segurança;
- i) certificado de treinamento de brigada de incêndio;
- j) licença de funcionamento do órgão ambiental competente;
- k) plano de gerenciamento de resíduos sólidos, quando pertinente;
- l) relatório de danos ambientais, quando pertinente;
- m) licença de vigilância sanitária, quando pertinente;
- n) contas de consumo de energia elétrica, água e gás;
- o) certificado de acessibilidade.

### 2.6.2 Documentação técnica

- a) memorial descritivo dos sistemas construtivos;
- b) projeto executivo;
- c) projeto *as built*;
- d) projeto de estruturas;
- e) projeto de instalações hidráulicas;
- f) projeto de instalações de gás;
- g) projeto de instalações elétricas;

- h) projeto de instalações de cabeamento e telefonia;
- i) projeto de instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- j) projeto de instalações de climatização;
- k) projeto de instalações de combate a incêndio;
- l) projeto de impermeabilização;
- m) projeto de revestimentos em geral, incluídos fachadas;
- n) projeto de paisagismo.

### ***2.6.3 Documentação de manutenção***

- a) manual de uso, operação e manutenção (manual do proprietário e do síndico);
- b) plano de manutenção e operação e controle (PMOC);
- c) selos dos extintores;
- d) relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA);
- e) atestado do sistema de proteção a descarga atmosférica (SPDA);
- f) certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- g) relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede;
- h) certificados de ensaios de pressurização em cilindros de extintores;
- i) relatório do acompanhamento de rotina da manutenção geral;
- j) relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas;
- k) relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar-condicionado central;
- l) certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás;
- m) relatórios de ensaios tecnológicos, caso tenham sido realizados;
- n) relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos, tais como: ar-condicionado, motores, antenas, bombas, circuito fechado de televisão (CFTV), equipamentos eletromecânicos e demais componentes;
- o) cadastro de equipamentos e máquinas.

### **2.7 Obtenção de informações**

Nessa etapa é importante a realização de entrevistas junto aos usuários, funcionários e gestores da edificação com o objetivo de obter informações adicionais sobre o uso e condições

do prédio. Para instruir o laudo, recomenda-se obter informações através de questionários e entrevistas junto aos usuários, síndicos, gestores prediais, e demais responsáveis técnicas e legais pela edificação, principalmente no caso de modificações e reformas na edificação original (IBAPE, 2012).

## 2.8 Itens para verificação

O nível de inspeção da edificação e a complexidade da mesma determinará a lista dos componentes e equipamentos dos diferentes sistemas e subsistemas construtivos a serem inspecionados. Segundo o IBAPE (2012) é recomendado uma inspeção detalhada dos seguintes sistemas e seus detalhes construtivos, conforme o nível de inspeção:

- a) estrutura;
- b) impermeabilização;
- c) instalações hidráulicas, instalações elétricas;
- d) revestimentos externos em geral;
- e) esquadrias;
- f) revestimentos internos;
- g) elevadores;
- h) climatização;
- i) exaustão mecânica;
- j) ventilação;
- k) coberturas;
- l) telhados;
- m) combate a incêndio;
- n) SPDA

É necessário ressaltar que a lista citada pode ser modificada conforme as características encontradas em edificações especiais, como *shoppings*, hospitais, escolas, estádios, etc.

## 2.9 Classificação das patologias e falhas

Conforme a ABNT (1996), as patologias afetam o desempenho de produtos ou serviços, ou os tornam inadequados aos fins a que se destinam, causando transtornos ou prejuízos materiais ao consumidor. Podem decorrer de falha de projeto ou de execução, ou ainda

da informação defeituosa sobre sua utilização ou manutenção. Cabe ao profissional técnico, no ato da vistoria, registrar as patologias e falhas encontradas com o objetivo de descrever detalhadamente no laudo os problemas encontrados e fazer as recomendações técnicas para a correção dos mesmos.

### ***2.9.1 Classificação das patologias***

Segundo o IBAPE (2012), as patologias ou irregularidades são relacionadas a vícios e defeitos construtivos das edificações e de seus sistemas, podendo serem classificadas quanto às suas origens, em:

- a) endógenas: decorrentes da própria edificação (projeto, materiais e execução);
- b) exógenas: decorrentes de fatores externos a edificação, provocadas por terceiros;
- c) naturais: decorrentes de fenômenos da natureza;
- d) funcional: decorrentes do envelhecimento natural e, conseqüentemente, ao fim de sua vida útil.

### ***2.9.2 Classificação das falhas***

Segundo IBAPE (2012), as falhas são relacionadas à manutenção da edificação inspecionada ou auditada e podem ser classificadas em:

- a) de planejamento: ocasionadas a partir de falhas de procedimentos e especificações inadequadas do plano de manutenção;
- b) de execução: associadas à manutenção de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de manutenção, incluindo o uso inadequado de materiais;
- c) operacionais: ocorrem devido os procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes;
- d) gerenciais: ocasionadas pela ausência de controle de qualidade dos serviços de manutenção, bem como da ausência de acompanhamento de custos da mesma.

## **2.10 Classificação do grau de risco das patologias e falhas**

De acordo com o IBAPE (2012), é necessário classificar as patologias e falhas quanto ao risco. Essa classificação ocorre em níveis de risco crítico, médio e mínimo.

- a) risco 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) risco médio: risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação e a sua deterioração precoce, sem prejuízo à operação direta de sistemas;
- c) risco mínimo: risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e médios, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário da edificação.

## 2.11 Definição das prioridades

De acordo com o IBAPE (2012), as patologias e falhas devem estar organizadas em ordem de prioridade, relacionando-as com a sequência de ações corretivas a serem tomadas. A recomendação é que as patologias e falhas sejam dispostas em ordem decrescente quanto ao seu grau de risco e intensidade, utilizando metodologias como a matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência), que propõe classificações específicas no que se refere à inspeção das edificações. As funções de criticidade e pesos são apresentadas na Tabela 1. A gravidade está relacionada com a intensidade das patologias e falhas. Utiliza-se a relação do grau da gravidade com o peso apresentado por Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006).

Tabela 1 – Níveis de gravidade

<b>GRAU</b>	<b>GRAVIDADE</b>	<b>PESO</b>
Total	Risco à vida do usuário ou colapso da edificação (destruição do equipamento) ou dano ambiental grave	10
Alta	Risco de ferimento ao usuário ou avaria não recuperável na edificação (dano grave ao equipamento) ou contaminação localizada	8
Média	Insalubridade ao usuário ou deterioração elevada da edificação (deterioração contínua e rápida do equipamento) ou desperdício de recursos naturais/materiais	6
Baixa	Incômodo aos usuários ou degradação da edificação (deterioração contínua e lenta do equipamento) ou uso não racional dos recursos naturais/materiais	3
Mínima	Depreciação imobiliária	1

Fonte: Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006)

Urgência está relacionada com o tempo em que ocorrem os danos, utilizando a relação do grau de urgência com o peso apresentado por Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006), presente na Tabela 2.

Tabela 2 – Níveis de urgência

<b>GRAU</b>	<b>URGÊNCIA</b>	<b>PESO</b>
Total	Impacto no funcionamento da edificação ou atendimento imediato	10
Alta	Impacto no funcionamento do pavimento ou atendimento a curto prazo	8
Média	Impacto no funcionamento do setor ou atendimento a médio prazo	6
Baixa	Impacto ao usuário ou atendimento a longo prazo	3
Mínima	Sem impacto na atividade fim ou atendimento não planejado	1

Fonte: Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006)

Por fim, a tendência consiste na consideração do desenvolvimento da falha ou patologia, caso não sejam realizadas as intervenções necessárias para corrigi-la. A Tabela 3 apresenta os parâmetros propostos por Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006) para avaliar esse quesito.

Tabela 3 – Níveis de tendência

<b>GRAU</b>	<b>TENDÊNCIA</b>	<b>PESO</b>
Total	Evoluiu em sua totalidade	10
Alta	Evolução rápida	8
Média	Evolução a médio prazo	6
Baixa	Evolução lenta	3
Mínima	Problema não deve evoluir	1

Fonte: Gomide, Pajudas e Fagundes Neto (2006)

Dessa forma, com a determinação do grau das patologias e das falhas, procede-se com a obtenção dos pesos, somando ou multiplicando os pesos encontrados para cada um dos critérios de modo a obter um coeficiente de criticidade. A partir desse valor, lista-se as patologias ou falhas de acordo com a sua gravidade, definindo a ordem de prioridade para a solução dos problemas.

## 2.12 Recomendações, indicações e manutenções

O laudo final de inspeção deve apresentar informações de fácil entendimento, haja vista que os responsáveis podem ser leigos no assunto, sendo necessária essa simplificação, possibilitando uma clareza mais precisa sobre cada ponto analisado, inclusive, sobre as ações

necessárias para a sua manutenção ou conserto. No tocante a manutenção, ela deve estar munida de constatações, como fotos e argumentos demonstrando a necessidade do reparo, levando em conta o nível e grau de urgência especificado na inspeção.

Sendo assim, faz-se necessário um plano de trabalho e, posteriormente, serem detalhadas as condições da execução das atividades propostas no plano de manutenção. Após verificar, classifica-se as condições de uso como regular ou irregular dentro dos parâmetros previstos para a edificação visando a segurança e habitabilidade. Por fim existe a emissão de um Laudo Técnico de Vistoria Predial (LTVP) com toda a documentação, análise, resultados, e planejamento para a solução dos problemas identificados que vai desde a identificação do solicitante até a emissão do RRT (registro de responsabilidade técnica).

### **2.13 Laudos**

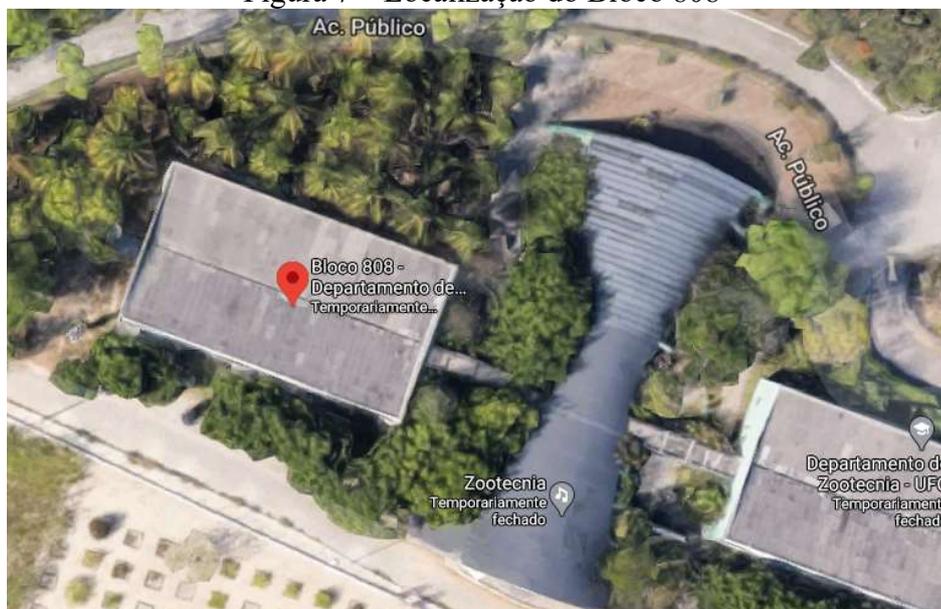
Existem dois tipos de laudos: o avaliativo e o conclusivo. No primeiro, se faz necessária a coleta de todos os dados e projetos pertinentes da edificação para a inspeção. É nesse laudo que estão indicadas todas as patologias e falhas que a edificação apresenta, bem como seus prazos para correção e intervenções para que se conserte as problemáticas ali existentes. Enquanto isso, o segundo é basicamente a análise feita pelo responsável pela inspeção em todos itens que foram apresentados no laudo avaliativo, sendo realizada a vistoria de cada intervenção feita, não deixando mais nenhum problema que não tenha sido sanado dentro dos prazos para poder emitir o laudo conclusivo.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Objeto de estudo

Considerando que a Universidade Federal do Ceará tem prédios em que ocorrem atividades acadêmicas, de pesquisa e administrativas, além de que, uma grande parte dessas edificações data-se de mais de 30 anos de construção, vê-se a necessidade de avaliar tais estruturas. Dessa forma, foi escolhido o bloco 808, no qual funcionam as atividades acadêmicas do curso de Zootecnia da UFC. A Figura 7 mostra a localização do bloco no Centro de Ciências Agrárias (CCA), situado no Campus do Pici.

Figura 7 – Localização do Bloco 808



Fonte: Google Maps (2020)

É válido ressaltar que todos os detalhes da edificação e os prováveis problemas que existam nela devem ser observados na inspeção predial, que deve ser realizada de maneira criteriosa. Seguiu-se a Orientação Técnica para Inspeção Predial e Auditoria Técnica elaborado pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Engenharia – IBRAENG e o Termo de Referência sobre Inspeção Predial em Fortaleza, cuja autoria pertence ao CREA-CE. Ocorreram duas visitas, a primeira no dia 13/08/2020 e a segunda no dia 18/08/2020.

### 3.2 Proposta de inspeção

É de conhecimento que nem todos os sistemas construtivos podem ser inspecionados sem o auxílio de uma equipe multidisciplinar e sem o auxílio de equipamentos apropriados para efetuar todos os testes de desempenho. Dessa forma, ao que compete a um Engenheiro Civil, foram levantados problemas de análise visual dos sistemas apresentados:

- a) Estrutural
- b) Instalações elétricas
- c) Pisos
- d) Instalações hidráulicas
- e) Revestimentos externos em geral
- f) Esquadrias
- g) Revestimentos internos
- h) Combate ao incêndio
- i) SPDA

### 3.3 Relatório fotográfico

Modelos fotográficos podem ser adotados para a realização da inspeção predial. Eles podem variar de acordo com a preferência e com os dados coletados pelo profissional responsável pela vistoria. Para este trabalho foi escolhido o modelo da UFCINFRA, que aponta a matriz GUT de urgência de cada problema levantado. O Quadro 1 apresenta o modelo adotado.

Quadro 1 – Modelo fotográfico de inspeção predial

ORIGEM				FOTO
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
<b>RISCO</b>				
<b>CAUSA</b>				
				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>

Fonte: UFCINFRA

### 3.4 Levantamento e avaliação

Com as fotografias em mãos, foi realizada a descrição de sua localização, o tipo de problema, sua incidência, a causa e a medida saneadora. O levantamento desta etapa é importante pois a partir dele que foi realizada a análise da situação atual da edificação.

Com o levantamento realizado, foi elaborada a matriz de prioridades GUT e definidos os prazos para correção de cada anomalia levantada. Os prazos também seguem modelo proposto pela UFCINFRA, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Prazos para correções das patologias

<b>MATRIZ GUT PARA CORREÇÕES</b>		
<b>Margem do valor total</b>	<b>Risco</b>	<b>Prazo total (dias)</b>
0-10	Baixo	180
10-20	Baixo	150
10-20	Médio	120
10-20	Crítico	90
20-30	Médio	60
20-30	Crítico	30

Fonte: UFCINFRA

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. Informações gerais**

Para a análise da edificação, se faz necessária a identificação por completa do local, bem como os dados referentes a sua construção e funcionamento.

- a) Identificação do solicitante: Superintendência de Infraestrutura e Gestão Ambiental.
- b) Classificação do objeto da inspeção: Imóvel.
- c) Localização: Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza-CE.
- d) Data da Inspeção: A inspeção ocorreu nos dias 13 e 18 de agosto de 2020.
- e) Descrição técnica: Edifício construído na cidade de Fortaleza-CE, composto de 1 bloco com 20 salas, 4 laboratórios e 1 auditório. O bloco foi construído em concreto armado, com as vedações em blocos cerâmicos, cobertura em telhado de fibrocimento e laje aparente e fachadas em pintura.
- f) Tipologia e padrão construtivo: Edifício de educação de ensino superior, padrão normal.
- g) Idade da Edificação: Superior a 30 anos

### **4.2. Nível da inspeção**

Devido a idade elevada da edificação, da quantidade de usuários que frequentam o local, a complexidade dos seus sistemas, a tipologia e o padrão construtivo, pode-se classificar como uma edificação Nível 2 – Edificações de média complexidade.

### **4.3. Documentação solicitada**

Antes da realização da vistoria, foram solicitadas as devidas documentações técnicas e legais cabíveis para o bloco. A lista está de acordo com os documentos exigidos pela norma nacional de inspeção predial, de acordo com a complexidade, instalações e sistemas construtivos a serem inspecionados. Os Quadros 3, 4 e 5 apresentam as documentações administrativa, técnica e de manutenção solicitadas, respectivamente.

Quadro 3. Documentação administrativa

<b>DOCUMENTAÇÃO ADMINISTRATIVA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Instituição, especificação e convenção de condomínios	NA
Regimento interno do condomínio	NA
Alvará de construção	Não entregue
Imposto predial e territorial urbano (IPTU)	NA
Alvará do corpo de bombeiros	Não entregue
Ata de instalação do condomínio	Não entregue
Alvará de funcionamento	Não entregue
Certificado de manutenção do sistema de segurança	Não entregue
Certificado de treinamento de brigada de incêndio	Não entregue
Licença de funcionamento do órgão ambiental competente	Não entregue
Plano de gerenciamento de resíduos sólidos, quando pertinente	Não entregue
Relatório de danos ambientais, quando pertinente	Não entregue
Licença de vigilância sanitária, quando pertinente	Não entregue
Contas de consumo de energia elétrica, água e gás	Não entregue
Certificado de acessibilidade	Não entregue

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quadro 4. Documentação técnica

<b>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Memorial descritivo dos sistemas construtivos	Não entregue
Projeto executivo	Não entregue
Projeto <i>as built</i>	Não entregue
Projeto de estruturas	Não entregue
Projeto de instalações hidráulicas	Não entregue
Projeto de instalações de gás	Não entregue
Projeto de instalações elétricas	Não entregue
Projeto de instalações de cabeamento e telefonia	Não entregue
Projeto de instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas	Não entregue
Projeto de instalações de climatização	Não entregue
Projeto de instalações de combate a incêndio	Não entregue
Projeto de impermeabilização	Não entregue
Projeto de revestimentos em geral, incluídos fachadas	Não entregue
Projeto de paisagismo	Não entregue

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quadro 5. Documentação de manutenção

<b>DOCUMENTAÇÃO DE MANUTENÇÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Manual de uso, operação e manutenção	Não entregue
Plano de manutenção e operação e controle (PMOC)	Não entregue
Selos dos extintores	Não entregue
Relatório de inspeção anual dos elevadores (RIA)	NA
Atestado do sistema de proteção a descarga atmosférica (SPDA)	Não entregue
Certificado de limpeza e desinfecção dos reservatórios	Não entregue
Relatório das análises físico-químicas de potabilidade de água dos reservatórios e da rede	Não entregue
Certificados de ensaios de pressurização em cilindros de extintores	Não entregue
Relatório do acompanhamento de rotina da manutenção geral	Não entregue
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas	Não entregue
Relatórios de ensaios da água gelada e de condensação de sistemas de ar-condicionado central	Não entregue
Certificado de teste de estanqueidade do sistema de gás	Não entregue
Relatórios de ensaios tecnológicos, caso tenham sido realizados	Não entregue
Relatórios dos acompanhamentos das manutenções dos sistemas específicos, tais como: ar-condicionado, motores, antenas, bombas, circuito fechado de televisão (CFTV), equipamentos eletromecânicos e demais componentes	Não entregue
Cadastro de equipamentos e máquinas	Não entregue

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Vale acentuar que os documentos referidos nos Quadros 3 a 5 foram solicitados tanto no departamento de infraestrutura da UFC, quanto com os responsáveis pelo Departamento de Zootecnia. A ausência de parte dos documentos foi justificada devido a elevada idade do bloco. Ressalta-se a importância dos cuidados com o arquivamento e preservação dos documentos citados.

#### 4.4. Informações obtidas

Foram realizadas entrevistas de forma preliminar com roteiro preestabelecido para a obtenção de informações relevantes sobre o histórico da edificação e com a finalidade de conhecer melhor a rotina de manutenção e uso do bloco. Os Quadros 6, 7 e 8 apresentam as informações obtidas quanto as anomalias, falhas e irregularidades, respectivamente.

Quadro 6. Informações sobre as anomalias na entrevista preliminar

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

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quadro 7. Informações sobre as falhas na entrevista preliminar

ITEM	FALHAS APRESENTADAS	POSSUI	OBSERVAÇÕES
1	Ausência/precariedade de repintura	sim	
2	Ausência/precariedade de limpeza	não	
3	Ausência/precariedade de lubrificação	não	
4	Ausência/precariedade de revisão das esquadrias	sim	
5	Ausência/precariedade de revisão elétrica	sim	
6	Ausência/precariedade de revisão hidráulica	não	
7	Ausência/precariedade de revisão paisagismo	não	
8	Outros:		

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Quadro 8. Informações sobre as irregularidades/reformas na entrevista preliminar

ITEM	IRREGULARIDADES/REFORMAS	POSSUI	OBSERVAÇÕES
1	Coleta de lixo em local indevido	não	
2	Simultaneidade de chamadas de elevadores	não	NA
3	Antenas instaladas em locais indevidos	não	
4	Vagas de garagens insuficientes	não	
5	Dificuldade de comunicação	não	
6	Pichações em paredes	sim	
7	Sujidades na piscina	não	NA
8	Reformas não previstas/autorizadas na garagem	não	
9	Reformas no térreo	não	
10	Reformas na cobertura	não	
11	Outros:		

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

#### 4.5. Planejamento da inspeção

Nos dias 13 e 18 de agosto de 2020 foram realizadas as entrevistas e a inspeção de campo, respectivamente, desenvolvida no sentido da parte interna para a parte externa do bloco com acompanhamento parcial da zeladoria. Foram levantados dados das falhas e anomalias da edificação através do preenchimento do *checklist* e do registro fotográfico.

#### 4.6. Lista de verificação dos elementos construtivos

Considerando as diretrizes estabelecidas pela Norma Nacional de Inspeção Predial, foi utilizado um modelo de *checklist*, que leva em consideração o tipo de edificação analisada. O Quadro 9 apresenta o *checklist* realizado.

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados

<b>TÓPICOS DA INSPEÇÃO DE CAMPO</b>			
<b>1. ESTRUTURAS</b>	<b>(x) Concreto armado ( ) Madeira (x) Metálica ( ) Alv. Estrutural</b>		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Fissuras	área externa, corredores salas	sim	
Destacamento / desagregação / desplacamento	área externa	sim	
Armadura exposta	área externa	sim	
Corrosão	área externa	sim	
Peça estrutural com deformação excessiva		não	
Irregularidades geométricas, falhas de concretagem		não	
Eflorescência / lixiviação / infiltração		não	
Outro:		não	
<b>2. FUNDAÇÃO</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Erosão do solo		não	
Recalque diferencial	laboratório nutrição animal	sim	
Outro:		não	
<b>3. VEDAÇÃO</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Fissura/Trinca	secretaria, salas de aula, banheiros, salas professores, coordenação corredores, auditório, laboratórios, área externa	sim	todo o bloco com problema de fissuras em vedações
Eflorescência		não	
Infiltração	secretaria, salas de aula, banheiros, salas professores, coordenação corredores, auditório, laboratórios, área externa	sim	problema crônico de infiltração em todo o bloco

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Irregularidades geométricas (esquadro / prumo / nível / planeza)		não	
Outro:		não	
<b>4. REVESTIMENTO</b>			
<b>4. 1. FORRO</b>	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Gesso <input type="checkbox"/> Madeira <input checked="" type="checkbox"/> Outro: sem forramento		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Deformação excessiva		não	
Fissura	Salas, corredores	sim	
Desencaixe		NA	
Utilização de material sujeito a corrosão		NA	
Deficiência no dimensionamento ou inexistência de alçapões	Salas, banheiros	sim	
Outro:			
<b>4. 2. PAREDE</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Argamassado <input checked="" type="checkbox"/> Pintura <input checked="" type="checkbox"/> Cerâmico <input type="checkbox"/> Gesso		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Fisura	Salas, área externa, laboratórios	sim	
Destacamento / desagregação / descolamento	Salas, área externa, banheiro	sim	
Infiltração	Salas, área externa, banheiro, laboratórios	sim	
Eflorescência / manchas de mofo / bolor	Salas, área externa, banheiro	sim	
Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte	Salas, área externa, banheiro	sim	
Descascamento / bolhas / enrugamento	Salas	sim	
Falha rejunte		não	
Abertura improvisada para passagem de cabos	Salas	sim	
Som cavo	banheiros	sim	
Outro:		não	
<b>4. 3. PISO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Argamassado <input checked="" type="checkbox"/> Cerâmico <input type="checkbox"/> Alta resist. <input checked="" type="checkbox"/> Outro: madeira		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Fissura	Salas, corredores	sim	

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte		não	
Destacamento / descolamento	Banheiros e laboratórios	sim	
Caimento inadequado nas áreas molháveis ou laváveis		não	
Escadas sem proteção antiderrapante e pisos externos escorregadios		não	NA
Manchas decorrentes de umidade ascendente do solo / Eflorescência		não	
Abatimento do piso	laboratório nutrição animal	sim	
Som cavo		não	
Outro:		não	
<b>4. 4. FACHADA</b>	<b>(x) Pintura ( ) Cerâmico ( ) Outro:</b>		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Fissura	área externa	sim	
Destacamento / desagregação / descolamento	área externa	sim	
Descascamento / bolhas / enrugamento	área externa	sim	
Eflorescência / manchas de mofo / bolor	área externa	sim	
Falta ou deficiência nas juntas de trabalho e rejunte	área externa	não	
Deficiência na pintura, oxidação e corrosão das esquadrias	área externa	sim	
Desgaste (fissuras, escurecimentos, perda de cor) das esquadrias	área externa	sim	
Ataque de pragas nas esquadrias	área externa	sim	
Vidros soltos ou quebrados	área externa	sim	
Rompimento ou descolamento do material selante	área externa	sim	
Caixa de ar condicionado danificada	área externa	sim	
Outro:		não	

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

5. ESQUADRIA	( ) Argamassado ( ) Cerâmico (x) Madeira (x) Outro: metálicas		
	Local	Existência	Observação
Deficiência na pintura, oxidação e corrosão	Salas, laboratórios, banheiros	sim	
Ataque de pragas	Banheiros, salas, auditório	sim	
Perda de mobilidade e/ou deficiências na abertura e fechamento	Salas, laboratórios, banheiros	sim	
Folga na fixação dos vidros, vidros soltos ou quebrados	Salas, laboratórios, banheiros	sim	
Rompimento ou descolamento do material selante / Infiltração	Salas, laboratórios, banheiros	sim	
Componentes danificados	Salas, laboratórios, banheiros	sim	
Outro:		não	
6. IMPERMEABILIZAÇÃO	Local	Existência	Observação
Infiltração	Todo o bloco	sim	
Descolamento da manta	Auditório	sim	
Sistema de impermeabilização perfurado		não	NA
Ressecamento e/ou craqueamento do sistema impermeabilizante por falta de proteção mecânica		não	NA
Falta de junta de dilatação em proteção mecânica		não	NA
Falta de caimento para os ralos		não	
Falta de impermeabilização no teto dos reservatórios		não	NA
Outro:		não	
7. INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA	Local	Existência	Observação
Vazamento	laboratório nutrição animal	Sim	
Deterioração / deformação nas tubulações		não	
Tampas de reservatórios de água inadequadas		não	

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Não conformidade na pintura das tubulações		não	
Falta de identificação nos registros do barrilete		não	
Tubulações obstruídas		não	
Entupimento / extravasamento de calhas / ralos	Laboratório de carnes	sim	
Outro:		não	
<b>8. INSTALAÇÃO DE GÁS</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Vazamento			NA
Deterioração / deformação nas tubulações			NA
Não conformidade na pintura das tubulações			NA
Não conformidade nas dimensões mínimas do abrigo			NA
Falta de abertura inferior do abrigo			NA
Abertura do abrigo permitindo acesso pela via pública			NA
Falta de sinalização obrigatória			NA
Outro:			NA
<b>9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Lâmpadas queimadas / ausência de lâmpadas	Salas, corredores, auditório, laboratórios	sim	
Ataque de pragas urbanas em quadros elétricos e de telefonia com fundo de madeira		não	
Modificações das instalações elétricas / improvisos	salas, auditório, laboratório	sim	
Superaquecimento	Salas	sim	
Fiações e cabos elétricos aparentes / com muitas emendas / partes vivas expostas		não	
Curto circuito	Salas	sim	
Quadro de luz obstruído / trancado / sem identificação dos circuitos	Salas, corredores, auditório, laboratórios	sim	
Ausência proteção barramento	CA agronomia	sim	
Falha de tomada / interruptor	Salas	sim	
Cerca elétrica danificada		não	NA

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Outro:		não	
<b>10. MECANIZAÇÃO</b>			
<b>10. 1. ELEVADORES</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Cabina desprovida de corrimão			NA
Quebra de botões da cabina / pavimentos			NA
Porta da cabina abre em movimento ou não fecha totalmente			NA
Falha de funcionamento do alarme / interfone / iluminação / ventilação			NA
Movimento do elevador com trepidações ou paradas bruscas			NA
Desnível entre o piso da cabina e o pavimento maior que 5mm / 20mm (com inclinação)			NA
Poço de elevador molhado / sujo / obstruído / com falha do sistema de iluminação			NA
Vazamento óleo das máquinas			NA
Outro:			NA
<b>10. 2. CLIMATIZAÇÃO</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Filtro de ar com excesso de sujeira	salas, laboratórios, auditórios	Sim	
Ruídos anormais durante funcionamento dos	salas, laboratórios, auditórios	sim	
Aparelho subdimensionado		não	NA
Ar condicionado não ajustado conforme a ABNT NBR 6401		não	NA
Outro: ventiladores teto sem funcionamento e apresentando oxidação	Salas	sim	
<b>10. 3. VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO MECÂNICA</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Erros no dimensionamento / instalação do sistema			NA
Falta de testes periódicos			NA
Aparelho subdimensionado			NA
Falta de treinamento de operadores locais			NA

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Presença de contaminantes próximos às tomadas de ar			NA
Falta de limpeza periódica dos filtros e caixas de gordura			NA
Outro:			NA
<b>10. 4. MOTOR ELÉTRICO</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Aquecimento excessivo do motor			NA
Partidas demoradas			NA
Falha do funcionamento do quadro de comando elétrico			NA
Degradação da fiação e dos isolantes elétricos			NA
Local com excesso de poeiras			NA
Ataques por vapores ácidos e corrosivos			NA
Vazamentos de óleos e graxas			NA
Outro:			NA
<b>10. 5. BOMBA HIDRÁULICA</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Problemas de vedação			NA
rda de lubrificação			NA
Materiais armazenados inadequadamente na casa de bomba			NA
Óleo degradado / contaminado			NA
Níveis de ruído / vibração muito altos			NA
Vazamentos na carcaça da bomba			NA
Outro:			NA
<b>11. COBERTURA</b>	<b>Estrut.: ( ) Madeira ( ) Metálica (x) Laje imperme. ( ) Outro:</b>		
	<b>Telha: ( ) Cerâmica ( ) Metálica (x) Fibrocimento ( ) Outro:</b>		
	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Deformações excessivas			NA
Abertura de frestas			NA
Umidade na estrutura			NA
Deslocamentos, desalinhamentos e quebras de telhas			NA
Corrosão de parafusos de fixação / rufo metálico / calha metálica			NA

Quadro 9. Checklist dos elementos analisados (continuação)

Ressecamentos das borrachas de vedação / vedantes de calhas e rufos			NA
Destacamentos de rufos			NA
Transbordamento e entupimento de calha / ralo			NA
Ausência da grelha do ralo			NA
Ausência de extravasor da calha			NA
Caimento do telhado insuficiente			NA
Falta de condições de segurança			NA
Outro:			NA
<b>12. COMBATE A INCÊNDIO</b>			
<b>12. 1. EXTINTORES</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Descarregados / prazos de validade vencidos		não	
Lacre violado / vencido		não	
Sem indicação da sua classe		não	
Quadro de instruções ilegível ou inexistente		não	
Quantidade insuficiente / instalados acima de 1,60m / abaixo de 0,20m do piso acabado		não	
Mangueira de descarga apresenta danos / deformação / ressecamento		não	
Sinalização incorreta		não	
Outro:			
<b>12. 2. HIDRANTES</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Falta de conservação e sinalização da bomba de incêndio			NA
Dispositivo de comando da bomba quebrado / em mau estado de conservação			NA
Mau estado de conservação das caixas de hidrantes			NA
Mangueira do hidrante enrolada inadequadamente / furada / cortada / ausente			NA
Registro emperrado/com vazamento			NA
Mangueira conectada			NA

Quadro 9. *Checklist* dos elementos analisados (conclusão)

Ausência da mangueira			
Ausência do esguicho			
Outro:			
<b>12. 3. SAÍDA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Ausência de sinalização das rotas de fuga e saídas de emergência	Auditório, laboratórios, corredores	sim	
Portas obstruídas		não	
Portas corta-fogo em mau estado de funcionamento das fechaduras		não	
Portas corta-fogo abertas e travadas com objetos		não	
Falha de iluminação autônoma		não	
Portas que abrem para o interior do edifício		não	
Saídas com menos de 1,20m de largura		não	
Escada sem corrimão		não	
Outro:		não	
<b>12. 4. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Detectores sujos / pintados			NA
Área de atuação prejudicada por obstáculos			NA
Materiais como fios e encanamentos amarrados nas tubulações do sistema			NA
Outro:			NA
<b>13. SPDA</b>	<b>Local</b>	<b>Existência</b>	<b>Observação</b>
Ausência do sistema ( $A > 1500\text{m}^2$ ou $H > 12\text{m}$ )			NA
Queda de haste / antenas			NA
Corrosão em cabos / conexões / hastes			NA
Descidas insuficientes (exigência de uma descida a cada 20m de perímetro)			NA
Ausência de luz de topo na haste do SPDA			NA
Outro:			NA

#### 4.7. Relatório fotográfico

As análises das manifestações patológicas encontradas na edificação foram realizadas através de um modelo de relatório fotográfico com base nas orientações da Norma Nacional de Inspeção Predial. Os Quadros subsequentes apresentam as principais anomalias e falhas encontradas no local de estudo, analisadas de acordo com a Matriz GUT.

ORIGEM				FOTO	
Endógena				Figura 8 – Infiltração na parede 	
G	U	T	PONTOS		
8	8	6	22		
RISCO					
Médio					
CAUSA					
Infiltração parede					Fonte: Autor (2020)
ANOMALIA					LOCAL
Deterioração pintura e reboco					Secretaria
MEDIDA SANEADORA					PRAZO
Impermeabilização da laje / parede				60	

ORIGEM				FOTO	
Endógena				Figura 9 – Infiltração na laje 	
G	U	T	PONTOS		
8	8	6	22		
RISCO					
Médio					
CAUSA					
Infiltração da laje					Fonte: Autor (2020)
ANOMALIA					LOCAL
Deterioração pintura e risco de curto					Secretaria
MEDIDA SANEADORA					PRAZO
Impermeabilização da laje				60	

ORIGEM				FOTO
Gerencial				Figura 10 – Cabeamento inadequado
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	3	3	12	Figura 11 – Tomada inadequada
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Má organização / instalação das tomadas e fios				Secretaria
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Remoção de tomadas com defeito e instalação de novas tomadas.				120

Ao ser realizada a inspeção, percebeu-se vários pontos com excesso de uso das tomadas, estando vários equipamentos ligados no mesmo plugin de saída elétrica, gerando risco de sobrecarga e, em casos extremos, até riscos de incêndio no local. Supõe-se que a ausência de um projeto elétrico eficiente tenha ocasionado esse tipo de problema, evidenciando a falta de planejamento na definição no número de tomadas, dessa forma, deve ser realizado para o local um novo projeto elétrico, verificando a situação atual do sistema e realizando as modificações necessárias.

Alinhado ao problema anteriormente apresentado, observa-se, ainda mais grave, a situação do quadro de disjuntores, que pode ser classificado como risco crítico a estrutura. Esse tipo de problema deve ser sanado com máxima urgência, evitando riscos de incêndio, de choques elétricos, além de que, alinhado com os casos de infiltração encontrados nas paredes, podem apresentar sérios riscos aos usuários, principalmente àqueles que precisam ligar e desligar esse tipo de equipamento. Em uma das salas de Pós-Graduação foi percebido que

havia tomadas com curto circuito e que, além disso, havia um cheiro muito forte de queimado, sendo a anomalia de maior risco da estrutura encontrada.

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial				Figura 12 – Quadro elétrico 	
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
10	8	10	28		
<b>RISCO</b>					
Crítico					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Manutenção Inadequada					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Más condições das instalações elétricas					Sala Z5
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Substituição quadro elétrico				30	

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno				Figura 13 – Tomada com curto circuito 	
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
10	10	10	30		
<b>RISCO</b>					
Crítico					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Falhas na instalação elétrica					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Sala com curto e cheiro de fio queimado					Sala Pós-Graduação II
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Revisão das instalações elétricas e substituição do cabeamento defeituoso				30	

**DISCUSSÃO:** Como citado anteriormente, essa foi a anomalia mais grave encontrada na edificação analisada, apresentando riscos críticos aos usuários e a própria estrutura.

ORIGEM				FOTO
Endógena				Figura 14 – Fissuras nas paredes 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)
Deformações da estrutura				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissuras nas paredes				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural e acompanhamento da evolução das fissuras				30

ORIGEM				FOTO
Endógeno				Figura 15 – Fissura nas vigas 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)
Deformações estrutura				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura vigas				Área externa

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Recomposição estrutural	30

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				<p>Figura 16 – Fissura laje-pilar</p> 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração ligação laje-pilar				Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e reforço estrutural em laje e pilar				90

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				<p>Figura 17 – Fissura na laje</p> 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	8	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>

Fissura pilar	Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e reforço estrutural	60

Pelos quadros apresentados anteriormente, percebe-se que há um problema com o surgimento de fissuras, principalmente pelo fato de a estrutura já ser antiga. Além disso, pelo relatório fotográfico foi possível identificar diversos pontos de infiltrações no teto e nas paredes da edificação. Dessa forma, a exposição do concreto às intempéries e a água, a depender da porosidade, aliada ainda a idade da estrutura, pode acarretar em processos de carbonatação, que gera perda de proteção química oferecida pelo concreto ao aço da armadura. Ao sofrer oxidação, a armadura tende a expandir, sendo então uma das causas das fissuras e, posteriormente, do deslocamento do concreto. É recomendado que se realize a devida intervenção do local com a consequente recuperação.

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Operacional				Figura 18 – Deslocamento de cerâmica na parede 	
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	8	20		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Ataque de pragas					
Fonte: Autor (2020)					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deslocamento cerâmica					Banheiro Feminino
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Dedetização e recomposição da cerâmica				120	

ORIGEM				FOTO
Endógena				Figura 19 – Cerâmica sem fixação 
G	U	T	PONTOS	
3	3	6	12	
RISCO				
Baixo				
CAUSA				
Argamassa colante sem fixação				Fonte: Autor (2020)
ANOMALIA				LOCAL
Deslocamento cerâmica				Banheiro Masculino
MEDIDA SANEADORA				PRAZO
Retirada cerâmica e assentamento com argamassa adequada				150

ORIGEM				FOTO
Funcional				Figura 20 – Deslocamento de piso 
G	U	T	PONTOS	
1	3	3	7	
RISCO				
Baixo				
CAUSA				
Fim da vida útil do material				Fonte: Autor (2020)
ANOMALIA				LOCAL
Deslocamento piso madeira				Secretaria
MEDIDA SANEADORA				PRAZO
Troca piso				180

O deslocamento da cerâmica na parede e do piso composto por tacos de madeira decorre, principalmente, da falta de manutenção e da vida útil dos materiais. No piso, esse deslocamento gera um elevado desconforto para os usuários além de ocasionar um maior gasto devido ao processo de reposição das mesmas. É possível solucionar esse tipo de problema com a realização de um processo de assentamento das placas com cola branca e utilizar massa acrílica para o preenchimento das juntas, isolando-as com o uso de fita crepe para evitar o surgimento de manchas, ressaltando ainda a necessidade de limpar os tacos e o contrapiso antes da aplicação.

Quanto à cerâmica das paredes, a má execução de revestimentos leva a uma precoce perda de desempenho dos mesmos, gerando uma perda de adesividade precoce. Por isso é recomendado que se realize uma recolocação dessa cerâmica, atentando-se para o estado do local de aplicação, verificando se o mesmo tem condições para ser utilizado ou se terá que refazê-lo. O mesmo vale para quando a cerâmica for utilizada como piso.

ORIGEM				FOTO
Endógeno / Gerencial				Figura 21 – Deterioração de lajes e esquadrias 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	6	6	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Infiltração laje e manutenção inadequada				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Esquadrias com perda de mobilidade / Alçapão em mau estado de conservação / Deterioração reboco e pintura laje e parede				Sala Professora Socorro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje / substituição esquadrias / recomposição de revestimento e pintura				120

ORIGEM				FOTO
Funcional				Figura 22 – Esquadrias sem estanqueidade 
G	U	T	PONTOS	
3	6	6	15	
RISCO				
Baixo				
CAUSA				
Fim da vida útil				Fonte: Autor (2020)
ANOMALIA				LOCAL
Esquadrias sem mobilidade e estanqueidade				Sala Z1
MEDIDA SANEADORA				PRAZO
Substituição das esquadrias				150

A degradação de elementos de esquadrias, com o tempo, se não forem sanadas, se tornam equipamentos irrecuperáveis, gerando prejuízos para a sua substituição. O processo de manutenção engloba todas as partes da edificação. Dessa forma, é importante o cuidado periódico com as esquadrias metálicas, pinturas e limpezas constantes desses equipamentos, para fornecer uma maior durabilidade a elas. Sendo assim, é importante que sejam realizadas pinturas antiferrugem, bem como eventuais trocas das esquadrias que estiverem comprometidas com o intuito de preservá-las.

Outro problema encontrado é referente a um recalque apresentado na estrutura, que pode ocasionar danos fortes aos elementos estruturais da edificação e que, se não cuidados, pode se amplificar, fazendo com que a mesma venha a ruir futuramente. Então, diante do exposto, é necessário que se avalie os elementos estruturais como vigas e pilares, a fim de se evitar esse tipo de problema.

ORIGEM				FOTO
Endógena				Figura 23 – Recalque na estrutura 
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Deformações da estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Diferença de recalque				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural e acompanhamento da evolução das recalque				30

As demais fotografias do relatório estão presentes no Apêndice 1 deste trabalho. Pela análise da documentação, percebe-se a ausência de documentos técnicos do local de estudo, como projetos elétrico, hidrossanitário, estrutural, de prevenção contra incêndio, etc. Ainda, percebe-se que não há um plano de manutenção para a edificação, o que aumenta a gravidade dos problemas encontrados e a dificuldade de preservar os sistemas que compõem a edificação.

Ademais, foi encontrada a necessidade de adaptação devido aos problemas funcionais, estruturais e organizacionais encontrados. Um deles é a limitação de equipamentos elétricos, como computadores, visto a ausência de tomadas suficientes para ligá-los, sendo recorrida à solução de extensões, com um emaranhado de fios, o que em ocorrência de um curto circuito, pode ocasionar até mesmo incêndio.

Dessa forma, analisando a estrutura de forma geral, percebe-se que a maioria dos problemas encontrados estão diretamente relacionados a falha ou ausência de manutenção. Além disso, situações que não foram causadas pela ausência de manutenção, em si foram agravadas por conta dela. Recomenda-se, assim, que seja elaborado e seguido devidamente um

plano de manutenção, o qual permitirá nortear as ações a serem realizadas regularmente para manter a estrutura em funcionamento.

#### 4.8. Indicação de prioridades

Para auxiliar a solução das patologias e melhor utilização dos recursos, foi elaborado o Quadro 10, para a definição das prioridades. Elas estão elencadas de acordo com a ordem das fotografias apresentadas no Apêndice 1 deste trabalho.

Quadro 10. Definição das prioridades

DESCRIÇÃO DA IRREGULARIDADE	ORDEM	GUT	FOTO
Sala com curto e cheiro de fio queimado	1	30	45
Quadro de disjuntores sem proteção dos barramentos	2	30	68
Más condições das instalações elétricas	3	28	10
Tomadas em curto, fora do padrão e com instalação elétrica aparente	4	28	17
Más condições das instalações elétricas	5	28	32
Caixa de disjuntores sem abrir	6	26	11
Risco de curto devido a infiltração em tomada	7	24	64
Fissuras nas paredes	8	24	73
Diferença de recalque	9	24	74
Fissura vigas	10	24	94
Tomada com curto	11	22	83
Desplacamento reboco laje	12	22	99
Corrosão estrutura metálica	13	22	100
Quadro disjuntores sem identificação e sem placa de fechamento	14	21	62
Conflito dos equipamentos com os dispositivos de segurança	15	20	72
Corrimão de apoio banheiro com baixa fixação	16	18	57
Deterioração ligação laje-pilar	17	18	102
Quadro de disjuntores sem identificação	18	26	33
Ar-condicionado com defeito	19	24	28
Deterioração pintura e reboco	20	22	1
Deterioração pintura e risco de curto	21	22	2
Deterioração pintura e risco de curto	22	22	6
Desplacamento cerâmica	23	20	21
Esquadrias com perda de mobilidade / Alçapão em mau estado de conservação / Deterioração reboco e pintura laje e parede	24	20	42
Risco curto circuito, queda luminária e deterioração pintura	25	20	85
Fissura cerâmica	26	20	86
Fissura pilar	27	20	97
Deterioração reboco e pintura	28	18	7
Deterioração reboco e pintura	29	18	8
Deterioração reboco e pintura	30	18	13

Quadro 10. Definição das prioridades (continuação)

<b>DESCRIÇÃO DA IRREGULARIDADE</b>	<b>ORDEM</b>	<b>GUT</b>	<b>FOTO</b>
Deterioração reboco e pintura	31	18	20
Deterioração reboco e pintura	32	18	25
Fissura Viga	33	18	26
Fissura parede e vazamento água	34	18	27
Deterioração pintura e surgimento de mofo	35	18	29
Deterioração pintura	36	18	34
Fissura parede	37	18	35
Deterioração da pintura	38	18	39
Fissura parede	39	18	40
Deterioração e aparecimento de mofo na pintura	40	18	46
Deterioração pintura	41	18	53
Deterioração e surgimento de mofo	42	18	54
Fissura parede	43	18	55
Má organização e improvisação das ligações elétricas	44	18	58
Deterioração pintura	45	18	70
Sistema de climatização sem funcionar	46	18	87
Isolamento tomada inadequado	47	18	88
Ralos sem o devido fechamento	48	18	89
Deterioração reboco e pintura	49	18	98
Deterioração impermeabilização	50	18	101
Fissura parede	51	18	103
Fissura pilar	52	18	104
Má organização / instalação das tomadas e fios	53	14	4
Deterioração equipamentos de madeira	54	14	60
Poltronas auditório com folga / soltas	55	12	59
Quadro de disjuntores sem identificação	56	12	80
Fissura parede	57	12	95
Corrosão haste ventilador de teto	58	20	18
Perda de mobilidade e estanqueidade	59	19	16
Lâmpadas e ar-condicionado sem funcionar	60	18	15
Fissura revestimento	61	18	44
Deterioração reboco e pintura	62	18	65
Ataque de pragas	63	15	51
Esquadrias sem mobilidade e estanqueidade	64	15	52
Perda mobilidade esquadria e vidros quebrados	65	15	69
Perda de mobilidade da esquadria e vidros quebrados	66	15	79
Fissura laje	67	15	90
Perda da mobilidade e vidros quebrados	68	12	9
Perda de mobilidade e estanqueidade	69	12	14
Deterioração esquadria porta	70	12	41
Deterioração reboco e pintura	71	12	47
Desplacamento cerâmica	72	12	56

Quadro 10. Definição das prioridades (conclusão)

<b>DESCRIÇÃO DA IRREGULARIDADE</b>	<b>ORDEM</b>	<b>GUT</b>	<b>FOTO</b>
Deterioração pintura	73	12	67
Deterioração pintura e deslocamento cerâmica	74	12	77
Vazamento hidráulico	75	12	84
Deterioração pintura	76	12	91
Tomadas, lâmpadas e interruptores com mal funcionamento	77	9	5
Deterioração reboco e pintura	78	9	19
Fechaduras e dobradiças com mau funcionamento	79	9	22
Deterioração reboco e pintura	80	9	24
Falta de instalações elétricas suficientes	81	9	30
Fissura laje	82	9	31
Local não preparado para receber o cabeamento	83	9	37
Má organização e improvisação das ligações elétricas	84	9	48
Tomadas e lâmpadas sem funcionamento	85	9	63
Luminárias sem funcionamento	86	9	71
Ligação hidráulica inadequada	87	9	78
Grade de proteção caída	88	9	96
Deslocamento piso madeira	89	7	3
Fissura parede	90	7	12
Lâmpadas sem funcionamento	91	7	36
Interruptor e tomada fora do padrão	92	7	43
Acabamento inadequado para o sistema de climatização	93	7	75
Materiais e ligações inadequadas para chaminé	94	7	76
Sem botão de acionamento da descarga	95	7	82
Sistema de climatização sem funcionar	96	5	23
Deterioração porta	97	5	50
Esquadrias com vidros quebrados	98	5	61
Deterioração combogó	99	5	92
Pingadores do ar-condicionado mal posicionados	100	5	93
Recomposição do revestimento inadequada	101	3	38
Abertura reboco	102	3	49
Alçapão sem tampa	103	3	81
Falta de organização do depósito	104	1	66

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

Como pode-se observar os problemas foram ranqueados a partir de seus resultados pela metodologia GUT, para itens empatados com a mesma pontuação, adotou-se a priorização dos problemas mais sensíveis a segurança da estrutura e usuários. De modo geral, será necessária a elaboração de projetos a fim de suprirem as correções necessárias, como projetos hidrossanitários, elétrico, de SPDA, além da impermeabilização de lajes e paredes, realocação e substituição do quadro de distribuição, instalação de extintores, mudança de piso e substituição de esquadrias.

## 5 CONCLUSÕES

A inspeção predial é uma atividade que exige pensamento crítico e conhecimento técnico por parte do profissional que a realiza para identificar, analisar e avaliar as situações encontradas e, a partir da consulta em casos parecidos ou experiência, determinar os problemas identificados e as soluções para cada um deles. Quando existem leis e normas que regularizam a inspeção e a manutenção, a conscientização população e a disseminação da prática da atividade se tornam mais frequentes. Esse processo é essencial para fornecer à sociedade os elementos e os preceitos de como se deve conduzir e balizar as ações perante os percalços encontrados.

Dessa forma, a principal contribuição deste trabalho é tocante a metodologia utilizada, em que a partir de registros fotográficos e o conhecimento técnico se pode identificar diversos problemas em um prédio de uso público. Esse laudo serve como norte de priorização das ações que devem ser tomadas pelos órgãos responsáveis a fim de manter a vida útil da estrutura e o seu pleno funcionamento.

Sendo assim, a atividade de inspeção e manutenção se torna mais natural à medida que o inspetor adquire experiência, entretanto, no início, se torna desafiadora devido à falta de conhecimento acerca dos problemas. E à medida que é realizada, essa atividade vai permitindo que os usuários identifiquem as melhorias e os bons resultados de sua realização, fazendo com que os mesmos passem a exigir dos responsáveis por cada edificação as manutenções periódicas que evitam danos permanentes como os apresentados neste trabalho.

Por fim, ressalta-se que a existência de uma adequada conservação e manutenção é essencial para a vida útil da edificação. A não realização desse tipo de ação, contudo, ainda é uma realidade bastante comum no país, com riscos visivelmente e frequentemente apresentados nas mídias, com seus respectivos danos, incluindo, perdas financeiras e, mais prejudicial ainda, perda de vida humana. Sendo assim, é necessária a conscientização dos responsáveis para a instauração de uma cultura de inspeção e manutenção de edificações, com realização de ações periódicas a fim de evitar danos severos como os apresentados diariamente pelo Brasil a fora, fornecendo assim, segurança e conforto aos usuários.

## REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5674:1977. **Manutenção de Edificações**. Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1977.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13752:1996. **Perícias de engenharia na construção civil**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575:2013. **Desempenho de edificações habitacionais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 16280:2014. **Reforma em edificações**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

ARAÚJO, P. G. N. **A Manutenção Predial nas Edificações Públicas, um Estudo sobre a Legislação**. E&S - Engineering and Science, 2015.

CASTRO, Ulisses. Resende. **Importância da manutenção predial preventiva e as ferramentas para sua execução**. Monografia. Curso de Especialização em Construção Civil. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CEARÁ, Fortaleza. Lei Municipal nº 9.913, de 16 de junho de 2012. **Dispõe sobre obrigatoriedade de vistoria técnica, manutenção preventiva e periódica das edificações e equipamentos públicos ou privados no âmbito do município de Fortaleza, e dá outras providências**. Fortaleza, CE. 2012.

G1. **Oxidação causou desabamento de varanda de prédio, segundo laudo**. 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/ceara/noticia/2015/03/oxidacao-causou-desabamento-de-varanda-de-predio-segundo-laudo.html>. Acesso em: 12 jun. 2020.

G1. **Incêndio de grandes proporções destrói o Museu Nacional, na Quinta da Boa Vista**. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2018/09/02/incendio-atinge-a-quinta-da-boa-vista-rio.ghhtml>. Acesso em: 14 jun. 2020.

G1. **Dois engenheiros e um pedreiro são indiciados pelo desabamento do Edifício Andrea, em Fortaleza**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/01/30/dois-engenheiros-e-um-pedreiro-sao-indiciados-pelo-desabamento-do-edificio-andrea-em-fortaleza.ghhtml>. Acesso em: 12 jun. 2020.

GOMIDE, Tito Lívio Ferreira; PAJUDAS, Flávia Zoéga Andreatta, FAGUNDES NETO, Jerônimo Cabral Pereira. **Técnicas de inspeção e manutenção predial**. São Paulo: PINI, 2006.

IBAPE-SP. **Norma de inspeção predial**. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, 2007. Disponível em: <https://ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1544208640-NORMA-DE-INSPECAO-PREDIAL-2007.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2020.

IBAPE. **Norma de inspeção predial nacional**. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.ibape-sp.org.br/arquivos/Norma-de-Inspecao-Predial%20Nacional-aprovada-emassembleia-de-25-10-2012.pdf>. Acessado em: 16 jun. 2020.

IBAPE-SP. **Inspeção predial: “a saúde dos edifícios”**. Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, 2015. Disponível em: [https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1541781803-Cartilha-Inspecao\\_Predial\\_a\\_Saude\\_dos\\_Edificios.pdf](https://www.ibape-sp.org.br/adm/upload/uploads/1541781803-Cartilha-Inspecao_Predial_a_Saude_dos_Edificios.pdf). Acesso em: 11 jun. 2020.

IBRAENG. Orientação Técnica OT-003/2015. **Inspeção Predial e Auditoria Técnica Predial. Instituto Brasileiro de Auditoria de Engenharia**. 2015. Disponível em: [http://www.ibraeng.org/public/uploads/publicacoes/OT-003-2015-IBRAENG\\_Inspe%C3%A7%C3%A3o\\_Predial\\_e\\_Auditoria\\_T%C3%A9cnica\\_Predial5.pdf](http://www.ibraeng.org/public/uploads/publicacoes/OT-003-2015-IBRAENG_Inspe%C3%A7%C3%A3o_Predial_e_Auditoria_T%C3%A9cnica_Predial5.pdf). Acesso em: 18 jun. 2020.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio. **Manutenção: função estratégica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. 384p.

LOPES, J. L. R. **Sistemas de manutenção predial: revisão teórica e estudo de caso adotado no Banco do Brasil**. 1993. 128 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.

QUEIROZ, Ellen Ohana Costa. **Gestão da manutenção predial no setor público a partir do estudo de caso do edifício da Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

SANTOS, Luiz Mendes dos. **Estudo de caso de inspeção predial de uma agência bancária**. 2019. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SEELEY, I. H. **Building maintenance**. London: Macmillan Press LTD, 1987.

THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios: causa, prevenção e recuperação**. 1ª ed., 16 tiragem, São Paulo, SP: Pini: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: Instituto de pesquisas Tecnológicas. 1989.

**APÊNDICE I**

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	6	22	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração parede				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura e reboco				Secretaria
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização da laje / parede				60

1

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	6	22	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração da laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura e risco de curto				Secretaria
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização da laje				60

2

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	3	3	7	

3

<b>RISCO</b>	
Baixo	
<b>CAUSA</b>	
Fim da vida útil do material	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Desplacamento piso madeira	Secretaria
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Troca piso	180

4

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	3	3	12		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Má organização / instalação das tomadas e fios				Secretaria	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Remoção de tomadas com defeito e instalação de				120	

5

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Tomadas, lâmpadas e interruptores com mal				Sala Z6	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	

ORIGEM				FOTO
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	6	22	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Infiltração da laje				
<b>ANOMALIA</b>				
Deterioração pintura e risco de curto				
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				
Impermeabilização da laje				60
				<b>LOCAL</b>
				Sala Z6
				<b>PRAZO</b>

6

ORIGEM				FOTO
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Infiltração parede				
<b>ANOMALIA</b>				
Deterioração reboco e pintura				
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				
Impermeabilização parede e recuperação de reboco /				120
				<b>LOCAL</b>
				Sala Z5
				<b>PRAZO</b>

7

ORIGEM				FOTO
Endógena				

G	U	T	PONTOS		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração parede				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Deterioração reboco e pintura				Sala Z5	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Impermeabilização parede e recuperação de reboco /				120	

8

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Funcional							
G	U	T	PONTOS				
3	6	10	19				
<b>RISCO</b>							
Baixo							
<b>CAUSA</b>							
Fim da vida útil						Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>						<b>LOCAL</b>	
Perda da mobilidade e vidros quebrados				Sala Z5			
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>			
Troca esquadria				150			

9

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
G	U	T	PONTOS		
10	8	10	28		
<b>RISCO</b>					
Crítico					
<b>CAUSA</b>					

10

Manutenção Inadequada	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Má condições das instalações elétricas	Sala Z5
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição quadro elétrico e tomadas.	30

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
10	6	10	26	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção Inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Caixa de disjuntores sem abrir				Sala Z4
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição quadro disjuntores				30

11

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	1	3	7	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Dilatação				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura parede				Sala Estudo Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Junta de dilatação parede e recomposição do reboco				180

12

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura				Sala Estudo Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização da laje e recomposição reboco e				120

13

ORIGEM				FOTO
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	6	10	19	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Fim da vida útil				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Perda de mobilidade e estanqueidade				Sala Estudo Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Troca esquadria				150

14

ORIGEM				FOTO
Funcional / Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	8	20	

<b>RISCO</b>		
Baixo		
<b>CAUSA</b>		
Fim da vida útil e manutenção inadequada		Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>		<b>LOCAL</b>
Lâmpadas e ar-condicionado sem funcionar		Sala Estudo Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>		<b>PRAZO</b>
Troca do sistema de climatização e luminárias		150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Funcional					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	6	10	19		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Fim da vida útil				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Perda de mobilidade e estanqueidade				Sala Z3	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Troca esquadria				150	

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>		
Gerencial						
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>			
10	8	10	28			
<b>RISCO</b>						
Crítico						
<b>CAUSA</b>						
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)		
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>		
Tomadas em curto, fora do padrão e com instalação				Sala Z3		

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição tomadas.	30

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Funcional					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
8	6	6	20		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Corrosão haste ventilador de teto					Sala Z3
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Remoção ventilador				150	

18

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração parede					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura					Sala Z2
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Impermeabilização parede e recuperação reboco e				180	

19

<b>ORIGEM</b>	<b>FOTO</b>
---------------	-------------

Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração laje					
Fonte: Autor (2020)					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura					Banheiro Feminino
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Impermeabilização laje e recuperação reboco e				120	

20

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Operacional					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	8	20		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Ataque de pragas					
Fonte: Autor (2020)					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Desplacamento cerâmica					Banheiro Feminino
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Detetização e recomposição da cerâmica				120	

21

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	3	9	
<b>RISCO</b>				

22

Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada		Fonte: Autor (2020)		
<b>ANOMALIA</b>		<b>LOCAL</b>		
Fechaduras e dobradiças com mau funcionamento		Banheiro Feminino		
<b>MEDIDA SANEADORA</b>		<b>PRAZO</b>		
Troca das fechaduras e dobradiças com defeito		180		

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Funcional					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
1	1	3	5		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Fim da ida útil				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Desgaste piso madeira				Sala Professor Pedro	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Troca piso				180	

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração parede				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Deterioração reboco e pintura				Sala Professor Pedro	

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Impermeabilização parede e recomposição reboco e	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração laje					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura					Sala Professor Pedro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição reboco e				120	

25

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Deformações da estrutura					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Fissura Viga					Sala Professor Pedro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Abertura viga para análise de reparo estrutural				120	

26

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Deformações da estrutura				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura parede e vazamento água				Sala Professor Pedro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural parede. Localização e reparo do				120

27

ORIGEM				FOTO
Operacional				<p style="text-align: center;">SEM FOTO</p>
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	8	10	24	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Ar-condicionado com defeito				Coordenação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição do aparelho				60

28

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	

6	6	6	18		29	
<b>RISCO</b>						
Médio						
<b>CAUSA</b>						
Infiltração laje						Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>						<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura e surgimento de mofo						Coordenação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>						<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje / lavagem da área e repintura						120

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			30
Planejamento							
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>				
3	3	3	9				
<b>RISCO</b>							
Baixo							
<b>CAUSA</b>							
Falta de instalações elétricas suficientes				Fonte: Autor (2020)			
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>			
Má organização das instalações elétricas				Coordenação			
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>			
Instalação de novas tomadas				180			

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			31
Endógena							
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>				
3	3	3	9				
<b>RISCO</b>							
Baixo							
<b>CAUSA</b>							
Deformações da estrutura				Fonte: Autor (2020)			

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Fissura laje	Corredor
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Aplicação de junta de dilatação	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
10	8	10	28		
<b>RISCO</b>					
Crítico					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Má condições das instalações elétricas				Corredor	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Remoção quadro elétrico				30	

32

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Planejamento					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
10	6	10	26		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Quadro de disjuntores sem identificação				Corredor	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Identificar disjuntores				60	

33

ORIGEM				FOTO	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração laje					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura					Corredor
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição pintura				120	

34

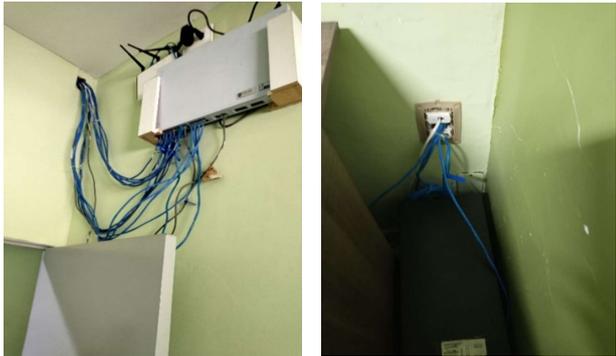
ORIGEM				FOTO	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Deformações da estrutura					Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Fissura parede					Corredor
<b>MEDIDA SANEADORA</b>					<b>PRAZO</b>
Aplicação Junta de dilatação e recomposição de				120	

35

ORIGEM				FOTO
Gerencial				

G	U	T	PONTOS	
3	3	1	7	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Lâmpadas sem funcionamento				Corredor
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Troca das lâmpadas				180

36

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Planejamento					
G	U	T	PONTOS		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Local não preparado para receber o cabeamento				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Má organização dos cabos de internet				Sala Pós-Graduação	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Instalações de eletrodutos e organização dos cabos				180	

37

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Execução					
G	U	T	PONTOS		
1	1	1	3		
<b>RISCO</b>					
Baixo					

38

<b>CAUSA</b>	
Baixa capacidade de execução do serviço	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Recomposição do revestimento inadequada	Sala Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Recomposição do revestimento e pintura	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógena					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Infiltração laje					
Fonte: Autor (2020)					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Deterioração da pintura					Sala Pós-Graduação
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Recomposição da pintura				120	

39

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógena					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Deformação estrutura					
Fonte: Autor (2020)					
<b>ANOMALIA</b>					<b>LOCAL</b>
Fissura parede					Sala Professora Socorro

40

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural e recomposição reboco e pintura	120

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Ataque de pragas				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração esquadria porta				Sala Professora Socorro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Detetização e substituição esquadrias				150

41

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno / Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	6	6	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje e manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Esquadrias com perda de mobilidade / Alçapão em				Sala Professora Socorro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje / substituição esquadrias /				120

42

ORIGEM				FOTO
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	1	7	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Interruptor e tomada fora do padrão				Sala Professora Socorro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição dos interruptores e tomadas				180

43

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Deformação da estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura revestimento				Sala Professora Socorro
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Aplicação junta de dilatação e recomposição ou				150

44

ORIGEM				FOTO
Endógeno				

G	U	T	PONTOS
10	10	10	30
<b>RISCO</b>			
Crítico			
<b>CAUSA</b>			
Falhas na instalação elétrica			Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>
Sala com curto e cheiro de fio queimado			Sala Pós-Graduação II
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>
Revisão das instalações elétricas e substituição do			30



45

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Deterioração e aparecimento de mofo na pintura			Sala Pós-Graduação II	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Impermeabilização laje e recomposição pintura			120	

46

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
G	U	T	PONTOS	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				

47

Baixo		
<b>CAUSA</b>		
Infiltração parede		Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>		<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura		Sala Pós-Graduação II
<b>MEDIDA SANEADORA</b>		<b>PRAZO</b>
Impermeabilização parede e recomposição reboco e		150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Planejamento					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Planejamento inadequado das instalações elétricas				<b>LOCAL</b>	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Má organização e improvisação das ligações				Sala Pós-Graduação II	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Instalação de novas tomadas de acordo com o uso da				150	

48

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Exógena					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
1	1	1	3		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Impacto sofrido				<b>LOCAL</b>	
Impacto sofrido				Sala Pós-Graduação II	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Reparação do impacto e pintura da parede				150	

49

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Abertura reboco	Copa café
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Recomposição do reboco e pintura	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	1	3	5	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração porta				Copa café
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição da porta				180

50

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Natural				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	6	6	15	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Ataque de pragas				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Quadro com infestação e cupim				Sala Z1

51

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Detetização	150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	6	6	15	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Fim da vida útil				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Esquadrias sem mobilidade e estanqueidade				Sala Z1
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição das esquadrias				150

52

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura				Sala Z1
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização da laje e recomposição pintura				150

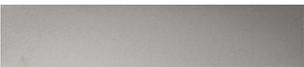
53

ORIGEM				FOTO
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração e surgimento de mofo				Banheiro Masculino
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização da laje e recomposição pintura				150

54

ORIGEM				FOTO
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Deformação da estrutura				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura parede				Banheiro Masculino
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural parede				150

55

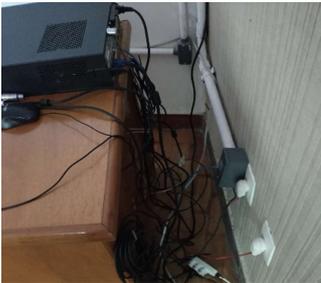
ORIGEM				FOTO
Endógena				

G	U	T	PONTOS	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Argamassa colante sem fixação			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Deslocamento cerâmica			Banheiro Masculino	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Retirada cerâmica e assentamento com argamassa			150	

56

ORIGEM				FOTO
Gerencial				
G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Corrimão de apoio banheiro com baixa fixação			Banheiro Masculino	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Instalação de fixadores no corrimão			90	

57

ORIGEM				FOTO
Planejamento				
G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				

58

Médio	
<b>CAUSA</b>	
Planejamento inadequado das instalações elétricas	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Má organização e improvisação das ligações	Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Instalação de novas tomadas de acordo com o uso da	120

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	6	12		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Poltronas auditório com folga / soltas				Auditório	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Fixação poltronas				120	

59

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Natural					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	8	14		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>					
Ataque de pragas				Fonte: Autor (2020)	

60

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Deterioração equipamentos de madeira	Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Detetização	120

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	1	3	5	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Impacto no vidro				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Esquadrias com vidros quebrados				Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição vidros				180

61

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
10	10	1	21	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Quadro disjuntores sem identificação e sem placa de				Auditório

62

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Fechamento e identificação dos quadros de	30

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Gerencial							
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>				
3	3	3	9				
<b>RISCO</b>							
Baixo							
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>			
Manutenção inadequada							
<b>ANOMALIA</b>						<b>LOCAL</b>	
Tomadas e lâmpadas sem funcionamento						Auditório	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>						<b>PRAZO</b>	
Substituição tomadas e lâmpadas queimadas				30			

63

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Endógena							
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>				
8	8	8	24				
<b>RISCO</b>							
Crítica							
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>			
Infiltração parede / esquadria							
<b>ANOMALIA</b>						<b>LOCAL</b>	
Risco de curto devido a infiltração em tomada						Auditório	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>						<b>PRAZO</b>	
Impermeabilização parede, vedação esquadrias e				30			

64

ORIGEM				FOTO
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura				Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição reboco e				150

65

ORIGEM				FOTO
Planejamento				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	3	6	10	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Uso inadequado				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Falta de organização do depósito				Depósito Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Remoção dos móveis que não são mais utilizados				180

66

ORIGEM				FOTO
Endógeno				

G	U	T	PONTOS
3	3	6	12
<b>RISCO</b>			
Baixo			
<b>CAUSA</b>			
Infiltração laje			Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura			Depósito Auditório
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição pintura			150



67

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Gerencial				
G	U	T	PONTOS	
10	10	10	30	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Quadro de disjuntores sem proteção dos			C.A. Agronomia	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Providenciar tampa para proteção dos barramentos			30	

68

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Funcional				
G	U	T	PONTOS	
3	6	6	15	
<b>RISCO</b>				

69

Baixo	
<b>CAUSA</b>	
Fim da vida útil	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Perda mobilidade esquadria e vidros quebrados	C.A. Agronomia
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição esquadria	150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Endógeno							
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>				
6	6	6	18				
<b>RISCO</b>							
Médio							
<b>CAUSA</b>							
Infiltração laje							
Fonte: Autor (2020)							
<b>ANOMALIA</b>						<b>LOCAL</b>	
Deterioração pintura						Laboratório Nutrição Animal	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>			
Impermeabilização laje e recomposição pintura				120			

70

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Operacional					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	3	9		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>					
Manutenção inadequada					
Fonte: Autor (2020)					

71

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Luminárias sem funcionamento	Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição luminárias	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Planejamento				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Uso inadequado				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Conflito dos equipamentos com os dispositivos de				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Mapeamento adequado do laboratório				90

72

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Deformações da estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissuras nas paredes				Laboratório Nutrição Animal

73

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural e acompanhamento da evolução	30

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógena				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Deformações da estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Diferença de recalque				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Reforço estrutural e acompanhamento da evolução				30

74

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	3	3	7	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Acabamento inadequado para o sistema de				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Recomposição da alvenaria, reboco e pintura				180

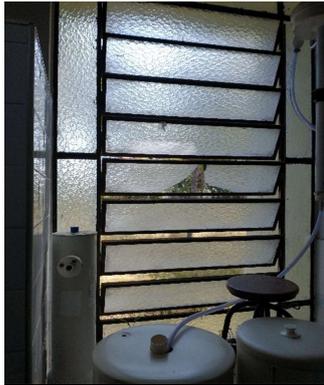
75

ORIGEM				FOTO
Execução				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	3	3	7	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Execução inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Materiais e ligações inadequadas para chaminé				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição chaminé				180

ORIGEM				FOTO
Execução				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração parede				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura e deslocamento cerâmica				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição do sistema de destilação de água				150

ORIGEM				FOTO
Execução				

<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	3	9	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Execução inadequanda				
Fonte: Autor (2020)				
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Ligação hidráulica inadequanda			Laboratório Nutrição Animal	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Correto embutimento das ligações hidráulicas e			180	

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	6	6	15	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Fim vida útil				
Fonte: Autor (2020)				
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Perda de mobilidade da esquadria e vidros			Laboratório Nutrição Animal	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Substituição esquadria			150	

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	6	3	12	
<b>RISCO</b>				

Médio	
<b>CAUSA</b>	
Manutenção inadequada	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Quadro de disjuntores sem identificação	Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Identificar quadro de disjuntores	120



<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
1	1	1	3		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Alçapão sem tampa				Laboratório Nutrição Animal	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Providenciar tampa de fechamento				180	

81

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Gerencial					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
3	3	1	7		
<b>RISCO</b>					
Baixo					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Providenciar tampa de fechamento				180	

82

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Sem botão de acionamento da descarga	Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição aparelho sanitário	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	6	22	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Tomada com curto				Laboratório Nutrição Animal
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Verificação da instalação elétrica				30

83

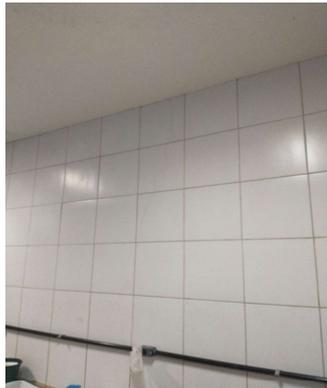
<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Fim da vida útil				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Vazamento hidráulico				Laboratório Nutrição Animal

84

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Substituição chuveirinho	150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	6	6	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Infiltração laje				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Risco curto circuito, queda luminária e deterioração				Laboratório Carnes
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje, recomposição pintura e				60

85

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	6	6	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Deformação estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura cerâmica				Laboratório Carnes
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição cerâmicas				120

86

ORIGEM				FOTO
Funcional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Fim da vida útil				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Sistema de climatização sem funcionar				Laboratório Carnes
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição aparelhos de climatização				120

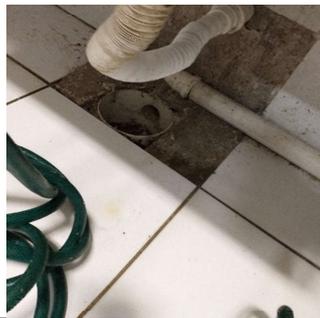
87

ORIGEM				FOTO
Gerencial				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Isolamento tomada inadequado				Laboratório Carnes
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Substituição tomadas				120

88

ORIGEM				FOTO
Gerencial				

G	U	T	PONTOS
6	6	6	18
<b>RISCO</b>			
Médio			
<b>CAUSA</b>			
Manutenção inadequada			Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>		<b>LOCAL</b>	
Ralos sem o devido fechamento		Laboratório Carnes	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>		<b>PRAZO</b>	
Providenciar tampa para ralo		120	



89

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Endógeno							
G	U	T	PONTOS				
3	6	6	15				
<b>RISCO</b>							
Baixo							
<b>CAUSA</b>							
Deformação da estrutura			Fonte: Autor (2020)				
<b>ANOMALIA</b>		<b>LOCAL</b>					
Fissura laje		Laboratório Carnes					
<b>MEDIDA SANEADORA</b>		<b>PRAZO</b>					
Aplicação de junta de dilatação		150					

90

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>			
Endógeno							
G	U	T	PONTOS				
3	3	6	12				
<b>RISCO</b>							
Alto							

91

Baixo	
<b>CAUSA</b>	
Infiltração parede	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Deterioração pintura	Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Impermeabilização parede	150

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	1	3	5	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração combogó				Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Recomposição combogó				180

92

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
1	1	3	5	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada				Fonte: Autor (2020)

93

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Pingadores do ar-condicionado mal posicionados	Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Ajuste pingadores	180

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	8	8	24	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Deformações estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura vigas				Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Recomposição estrutural				30

94

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	6	12	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Deformações estrutura				Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Fissura parede				Área externa

95

<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Aplicação de junta de dilatação	120

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Operacional				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
3	3	3	9	
<b>RISCO</b>				
Baixo				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Manutenção inadequada				
<b>ANOMALIA</b>				
Grade de proteção caída				
Área externa				
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Recomposição grade de proteção				180

96

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	8	20	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<b>Fonte: Autor (2020)</b>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				
Fissura pilar				
Área externa				
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e reforço estrutural				60

97

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deterioração reboco e pintura				Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição reboco e				120

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>	
8	6	8	22	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				<p>Fonte: Autor (2020)</p>
Infiltração laje				
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>
Deslocamento reboco laje				Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e recomposição reboco e				30

ORIGEM				FOTO
Endógeno				

G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Crítico				
<b>CAUSA</b>				
Manutenção inadequada			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Corrosão estrutura metálica			Área externa	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Trocas peças metálicas com corrosão elevada e			90	

100

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				
Médio				
<b>CAUSA</b>				
Execução inadequada			Fonte: Autor (2020)	
<b>ANOMALIA</b>			<b>LOCAL</b>	
Deterioração impermeabilização			Área externa	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>			<b>PRAZO</b>	
Substituição impermeabilização			120	

101

ORIGEM				FOTO
Endógeno				
G	U	T	PONTOS	
6	6	6	18	
<b>RISCO</b>				

102

Crítico	
<b>CAUSA</b>	
Infiltração laje	Fonte: Autor (2020)
<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Deterioração ligação laje-pilar	Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Impermeabilização laje e reforço estrutural em laje e	90



<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Infiltração laje					
<b>ANOMALIA</b>				<b>LOCAL</b>	
Fissura parede				Área externa	
<b>MEDIDA SANEADORA</b>				<b>PRAZO</b>	
Impermeabilização laje e recomposição reboco e				120	

103

<b>ORIGEM</b>				<b>FOTO</b>	
Endógeno					
<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>PONTOS</b>		
6	6	6	18		
<b>RISCO</b>					
Médio					
<b>CAUSA</b>				Fonte: Autor (2020)	
Deformação da estrutura					

104

<b>ANOMALIA</b>	<b>LOCAL</b>
Fissura pilar	Área externa
<b>MEDIDA SANEADORA</b>	<b>PRAZO</b>
Recomposição estrutural pilar	120