



DAC
engenharia

PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
DEPARTAMENTO DE LIMPEZA

AGOSTO DE 2021



REFERÊNCIAS CADASTRAIS

Cliente Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

Localização Pouso Alegre, MG.

Título Plano de Manutenção Predial

Contato Zairiane Cerqueira

E-mail Fcerqueira.zairi@gmail.com

Líder do projeto Flávia Cristina Barbosa

Coordenador Denis de Souza Silva

Projeto/centro de custo 194/2020

Data do documento 27/08/2021

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheira Civil
Verificador/Aprovador	Denis de Souza Silva	Coordenador do projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

EQUIPE TÉCNICA



Responsável Técnico – Coordenação

Denis de Souza Silva Engenheiro Hídrico	Denis de Souza Silva Assinado de forma digital por Denis de Souza Silva Dados: 2022.10.07 09:35:49 -03'00'
Nº CREA: MG-127.216/D	Nº ART: MG20210531528

Responsável Técnico – Projeto Civil

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	Flávia Cristina Barbosa Assinado de forma digital por Flávia Cristina Barbosa Dados: 2022.10.07 09:36:03 -03'00'
Nº CREA: MG-187.842 /D	Nº ART: MG20210529428

Elaboração

Bianca Baruk Rosa	Gerente do projeto
Diego Moutinho	Engenheiro Civil
Felipe Guimarães	Engenheiro Civil
Mara Lucy Aparecida da Silva	Engenheira Civil
Luciano Bonafé	Engenheiro Civil
Pedro Henrique Justiniano	Engenheiro Civil
Thais Coimbra	Engenheira Civil
William Baradel	Engenheiro Civil
Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
André Carnevalli	Desenhista
Bruno Rezende	Desenhista
Gabriel Pereira	Desenhista
Flávio Leite	Desenhista
Rafael de Oliveira	Desenhista
Willian Tobias	Desenhista



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. ENDEREÇO	1
3. INFORMAÇÕES.....	1
4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	2
5. MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	25
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA	26
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL.....	27
5.3. ELÉTRICO	28
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação	26
Tabela 2 - Índice de riscos estruturais e na cobertura	26
Tabela 3 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais.....	28
Tabela 4 - Índice de riscos elétricos	29
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva	29
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas	30
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	31
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico	32



1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo fornecer as orientações e os procedimentos necessários para a realização da manutenção corretiva e preventiva da edificação.

A manutenção corretiva é a forma de reparar os elementos da edificação de modo a garantir a segurança do prédio e das pessoas. Os critérios de avaliações foram gerados após a vistoria da edificação, conforme apresentado no relatório fotográfico (item 4).

Os planos de manutenções preventivas foram criados para que as edificações possam ser monitoradas periodicamente, diminuindo a necessidade de grandes reformas. Os mesmos são elaborados para um planejamento anual, devendo ser utilizados nas edificações que foram construídas ou recém reformadas com inauguração em menos de 2 anos. Através da elaboração de um roteiro prático encontra-se um checklist para orientar nas manutenções preventivas.

Durante a manutenção, se a empresa contratada analisar e concluir que a patologia tem causas estruturais ou de situações específicas a anomalia deverá ser repassada para a secretaria e não se deve realizar a manutenção, pois deverá ser desenvolvido um projeto executivo.

2. ENDEREÇO

Rua Monsenhor José Paulino, nº 464, Bairro Santa Cruz.

3. INFORMAÇÕES

O departamento de limpeza é uma edificação de acesso restrito e de responsabilidade da secretaria de obras. A edificação possui salas da defesa civil, junta militar, fiscalização, almoxarifado, limpeza e trânsito. Construída em concreto armado com alvenaria de vedação, as portas são em madeiras e vidro e as janelas em vidro.

No dia 06 de Julho de 2021 foi realizada uma vistoria na edificação, com o intuito de identificar as necessidades de manutenção apresentadas neste documento.



4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

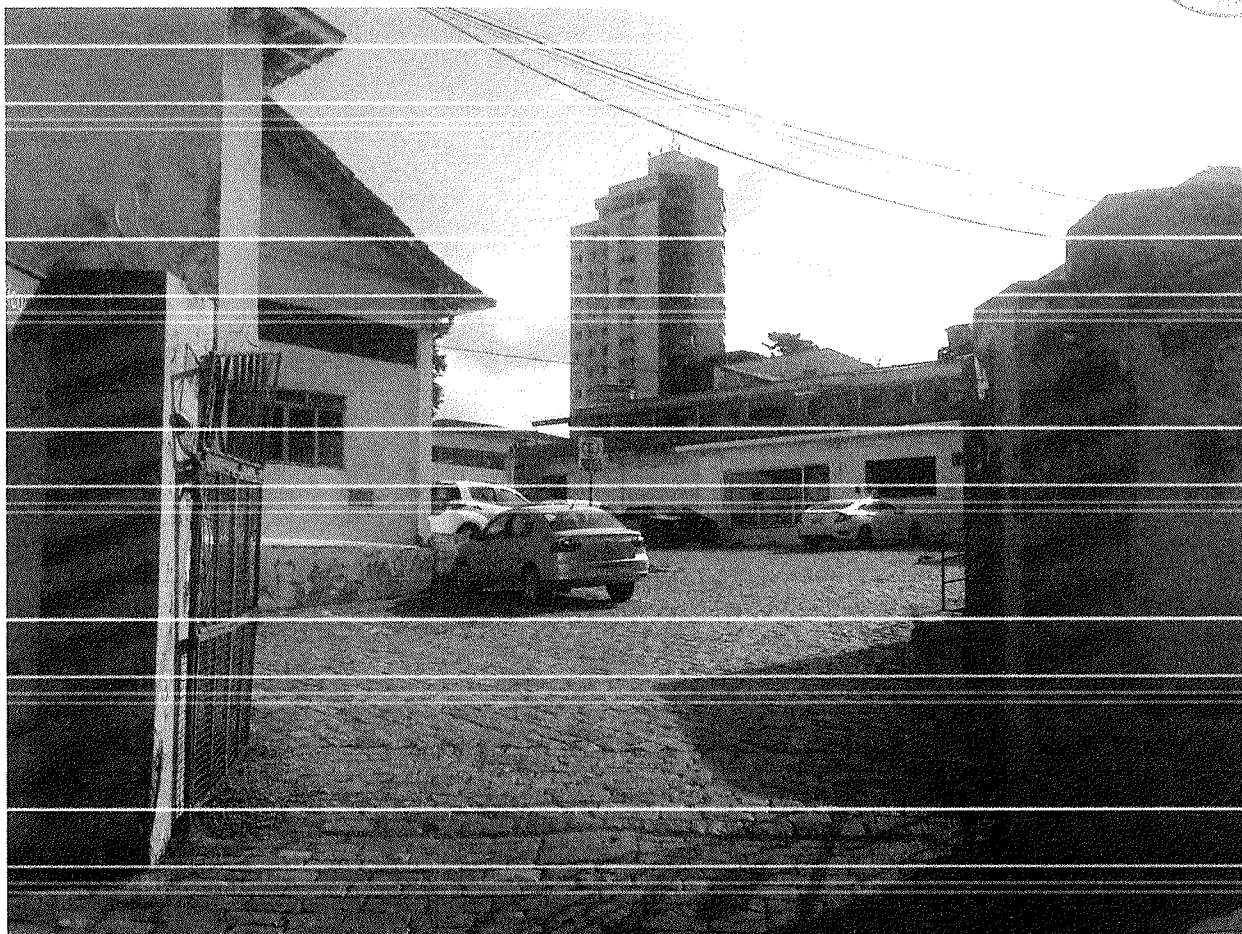


Figura 1 - Fachada do departamento de limpeza

Fonte: Autoria própria.



Figura 2 - Infiltração

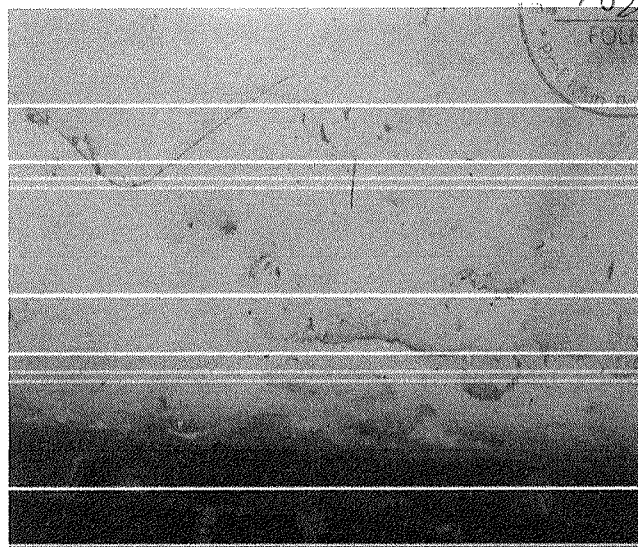


Figura 3 – Infiltração no almoxarifado

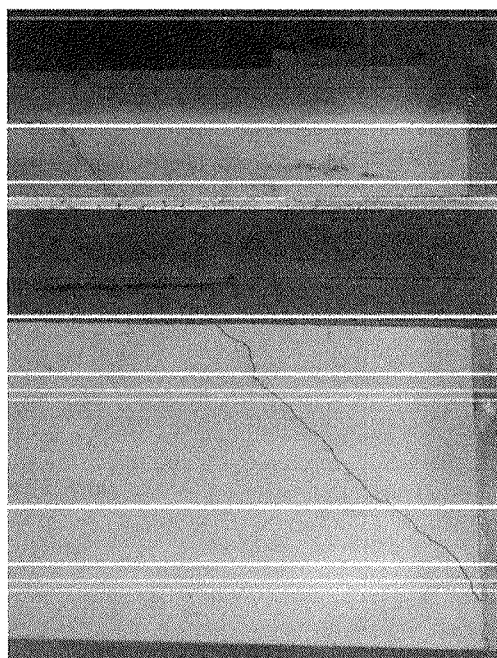


Figura 4 – Trinca na parede



Figura 5 – Piso danificado



Figura 6 – Piso danificado



Figura 7 – Lajota danificada

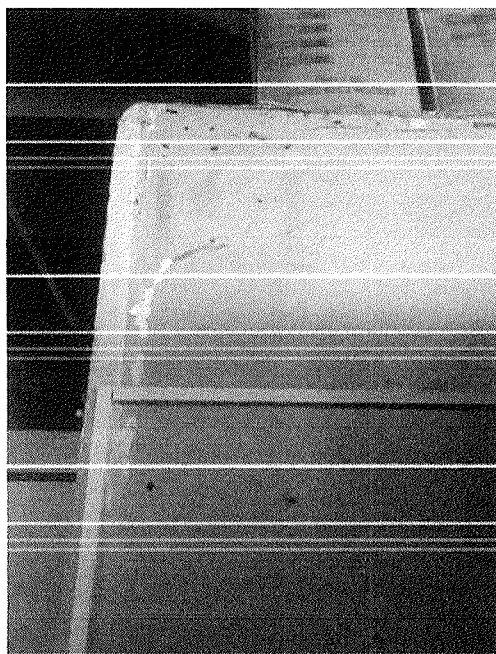


Figura 7 – Descascamento da pintura

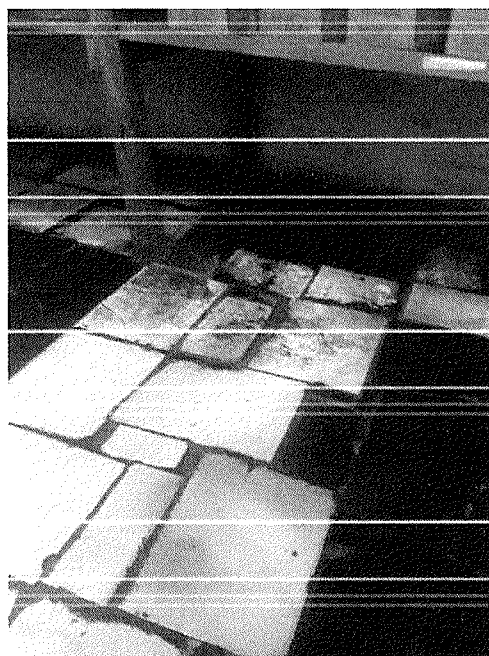


Figura 9 – Piso danificado

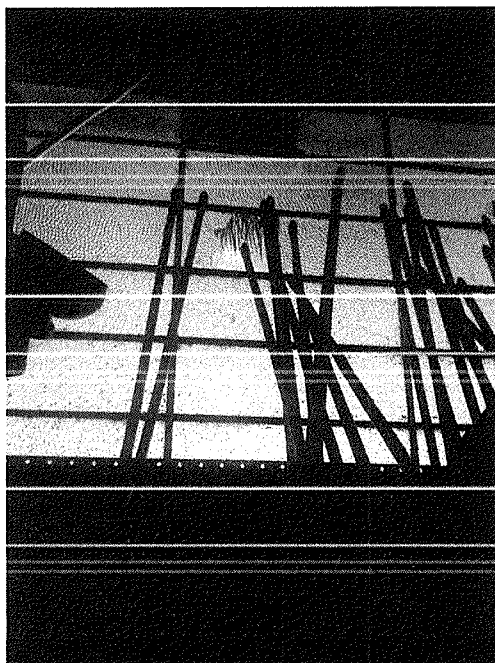


Figura 10 – Vidro quebrado

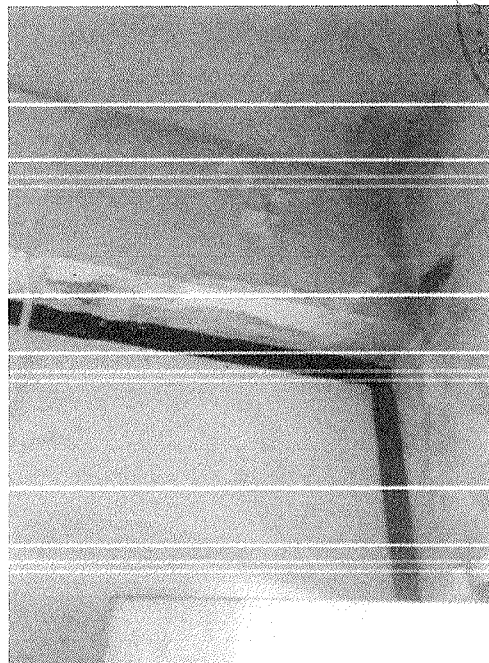


Figura 11 – Infiltração

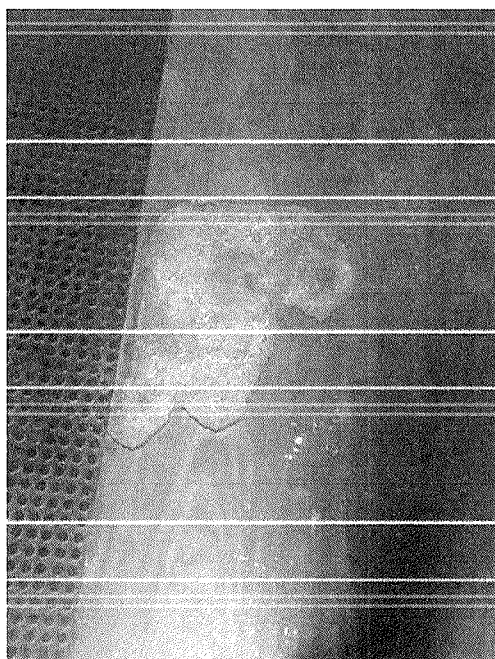


Figura 12 – Piso danificado

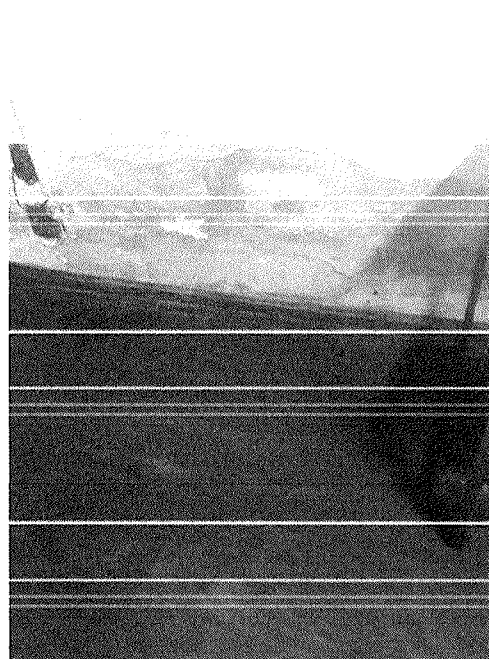


Figura 13 – Infiltração

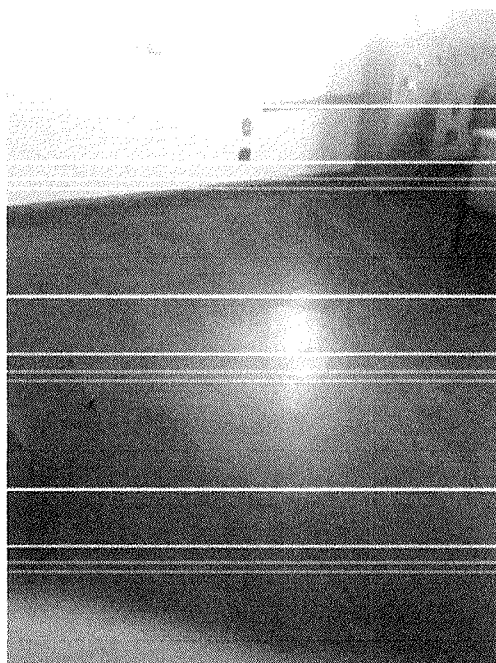


Figura 14 – Piso danificado

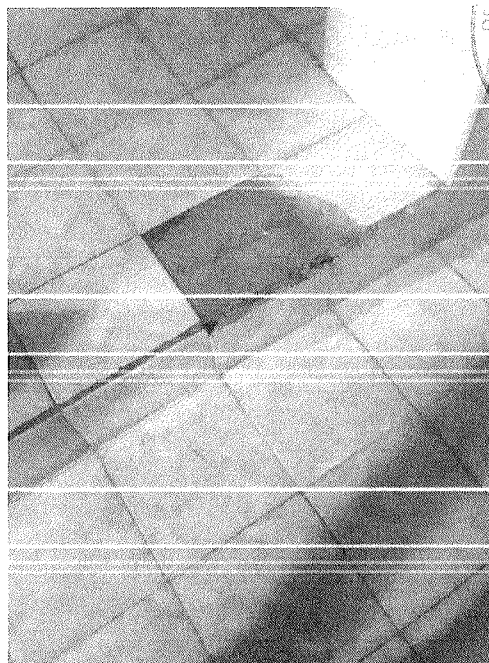


Figura 15 – Piso danificado



Figura 16 – Azulejo danificado



Figura 17 – Infiltração

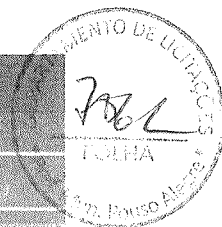


Figura 18 – Torneira danificada



Figura 19 – Piso danificado

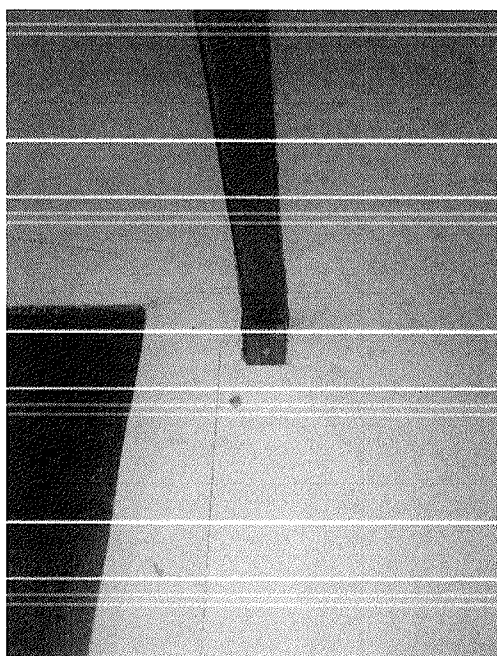


Figura 20 – Trincas na parede

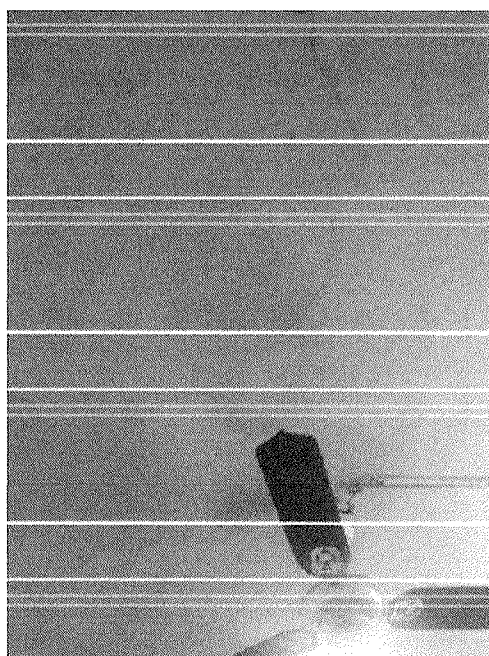


Figura 21 – Trincas na parede

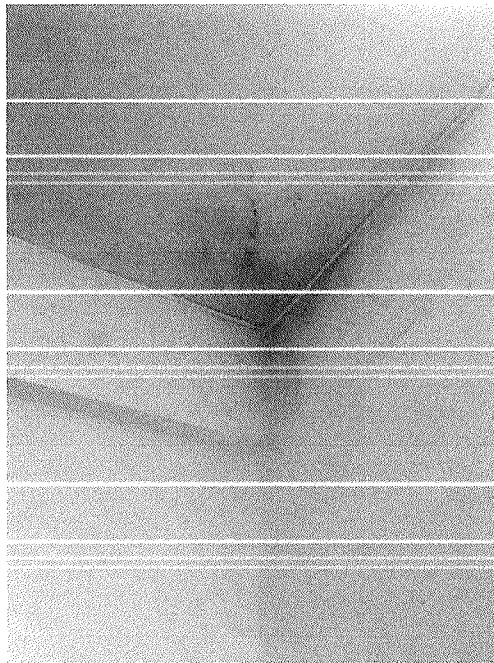


Figura 22 – Infiltração

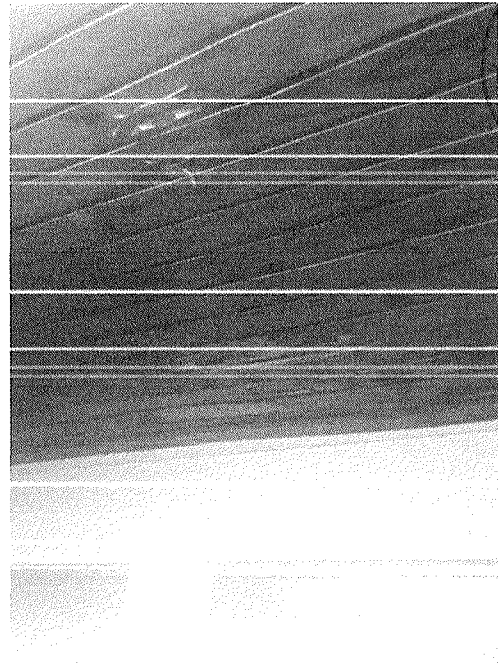


Figura 23 – Forro danificado



Figura 24 – Trinca na parede

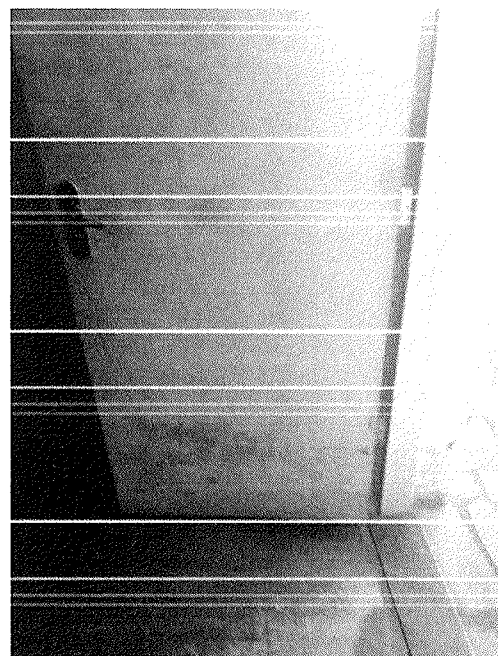


Figura 25 – Porta danificada

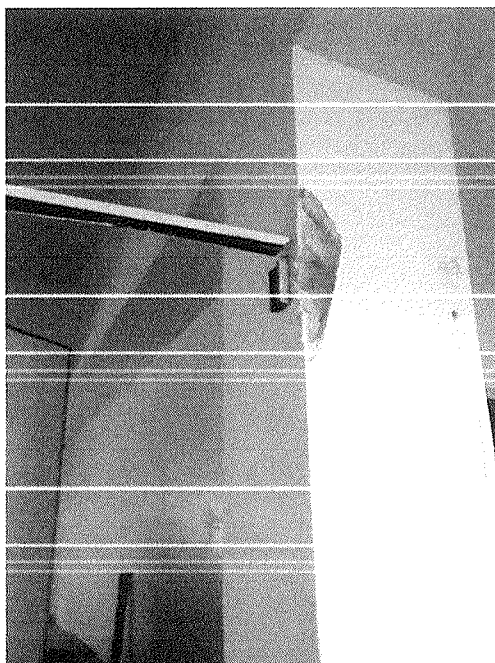


Figura 26 – Porta danificada

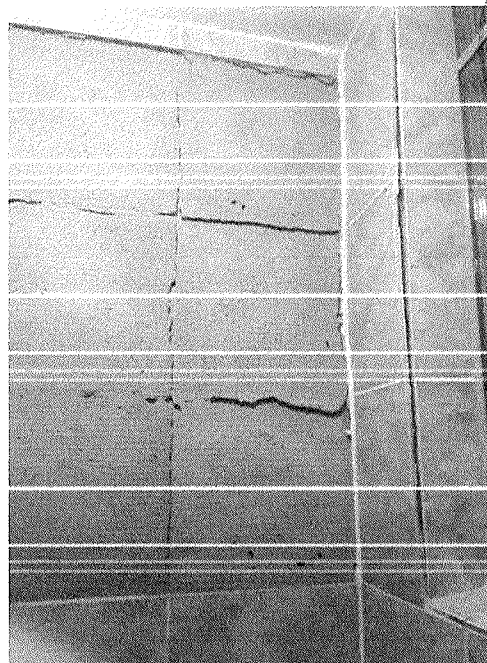


Figura 27 – Piso danificado

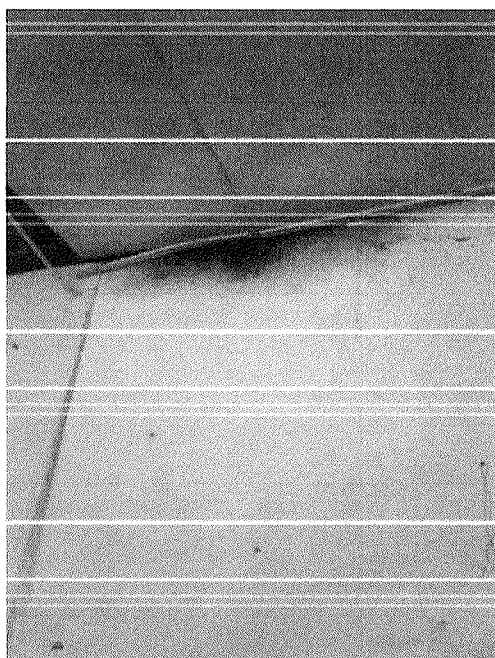


Figura 28 – Infiltração



Figura 29 – Piso danificado



Figura 30 – Forro danificado

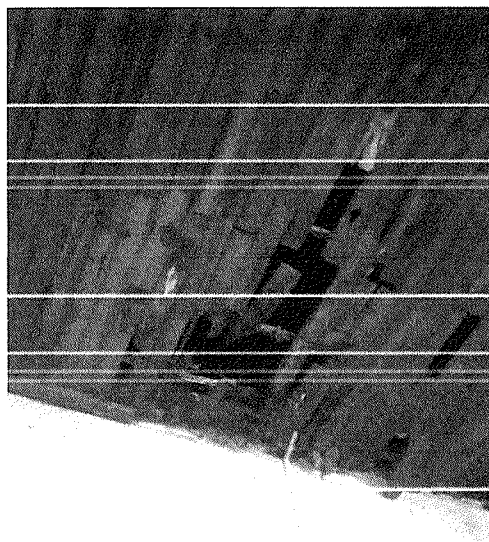


Figura 31 – forro danificado

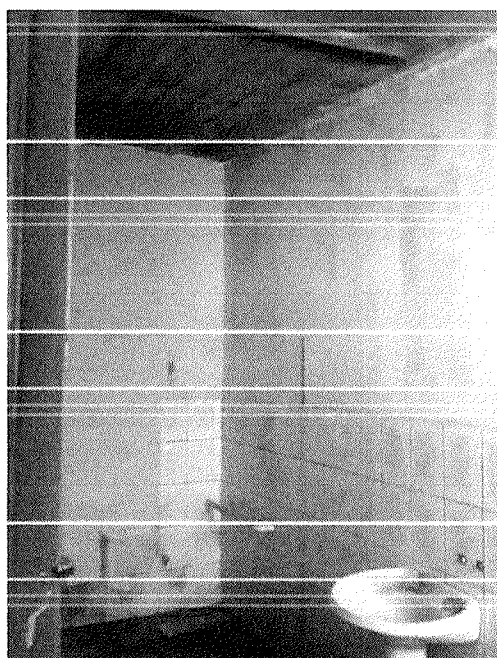


Figura 32 – Forro danificado



Figura 33 – Forro danificado



Figura 34 – Revestimento danificado

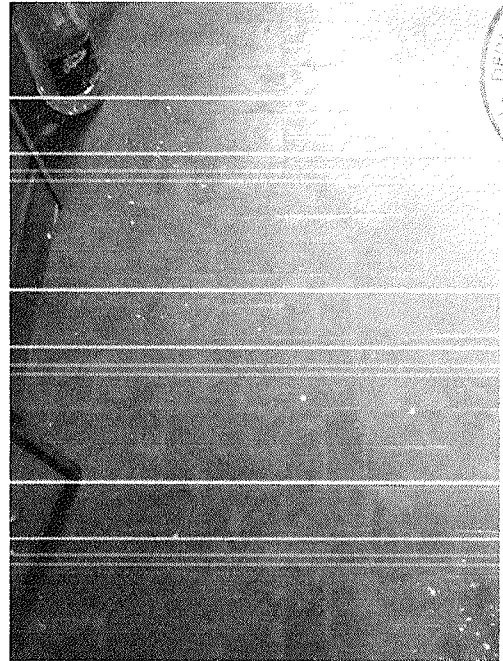


Figura 35 – Piso danificado



Figura 36 – Reboco danificado



Figura 37 – Telha danificada



Figura 38 – Trinca na parede

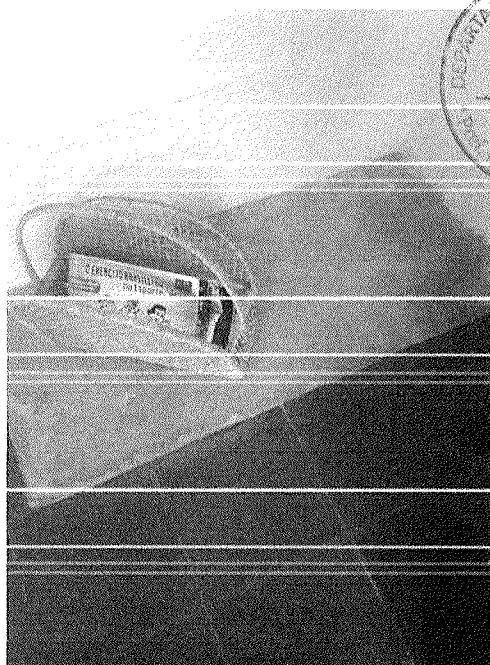


Figura 39 – Piso danificado



Figura 40 - Infiltração



Figura 41 – Piso danificado

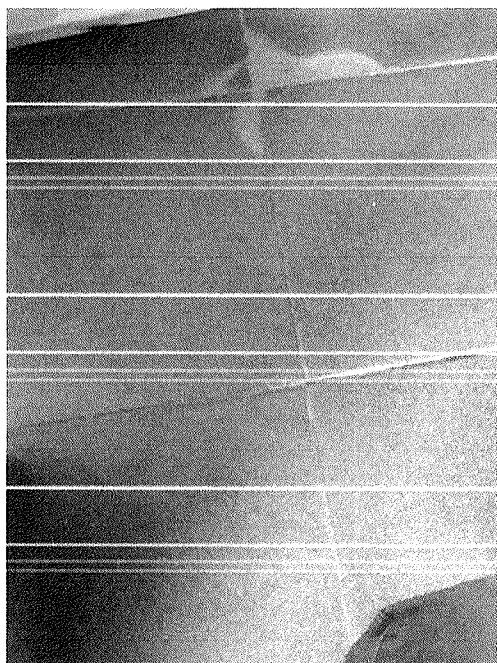


Figura 42 – Piso danificado

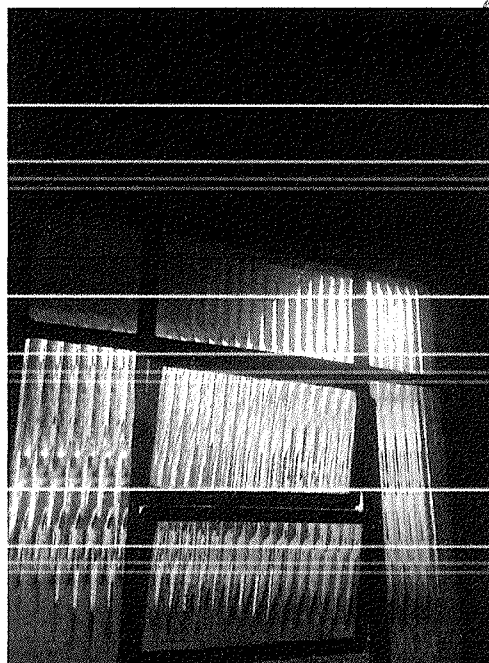


Figura 43 – Janela danificada

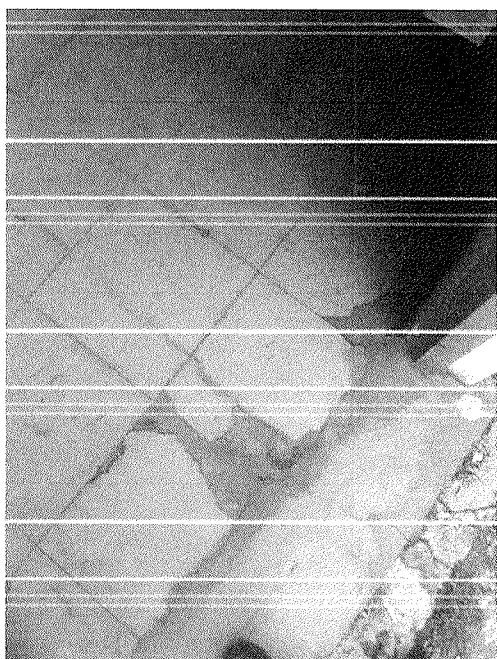


Figura 44 – Piso danificado



Figura 45 – Forro danificado

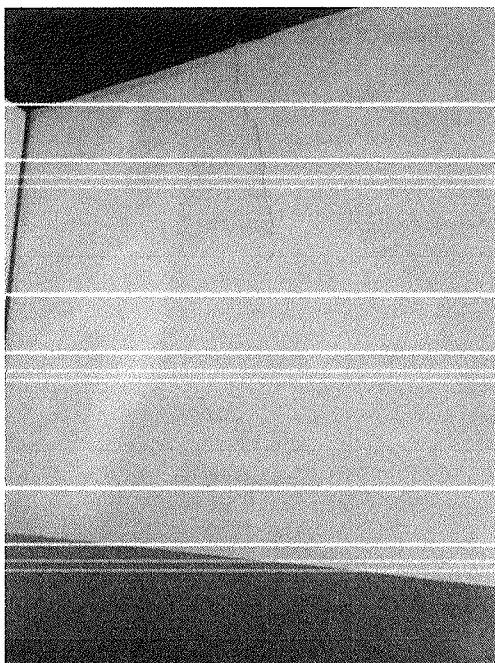


Figura 46 – Trinca na parede



Figura 47 – Piso danificado

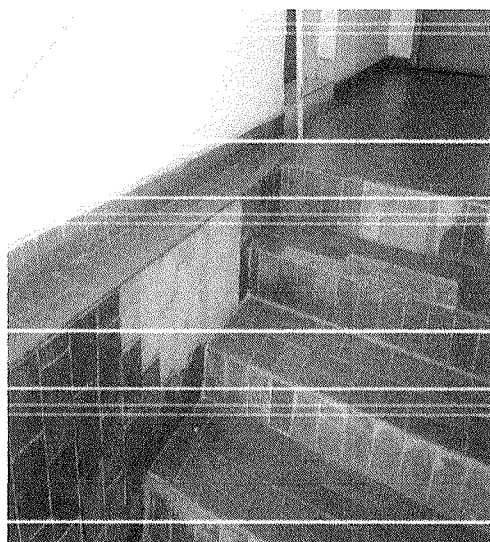


Figura 48 – Piso danificado

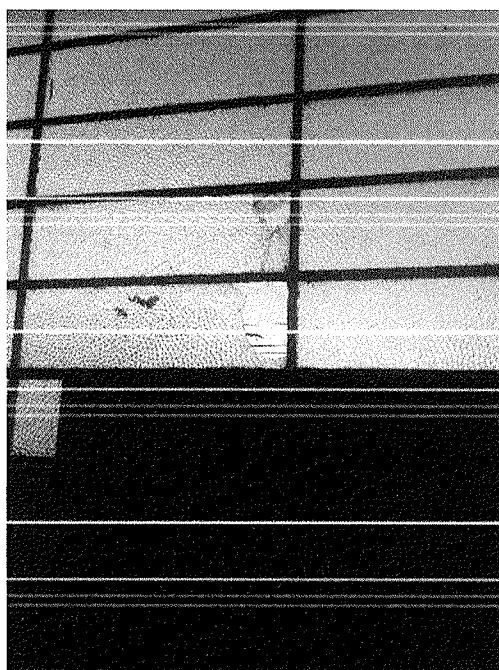


Figura 49 – Janela danificado

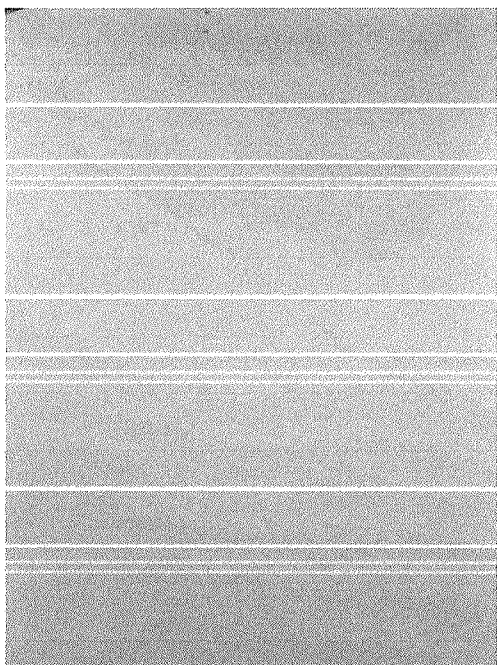


Figura 50 – Trinca na parede

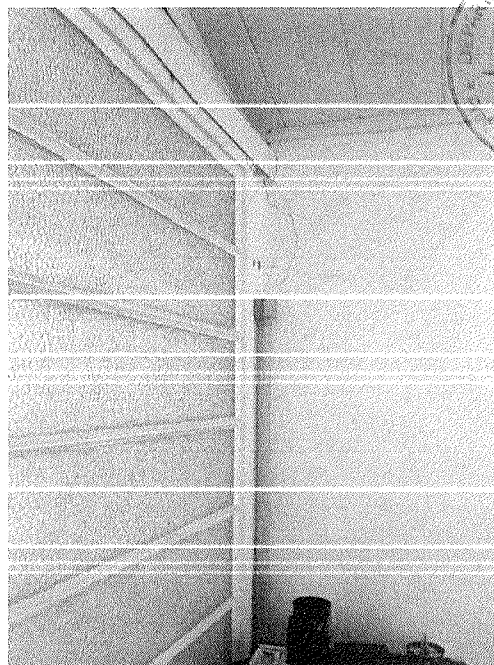


Figura 51 – Trinca na parede

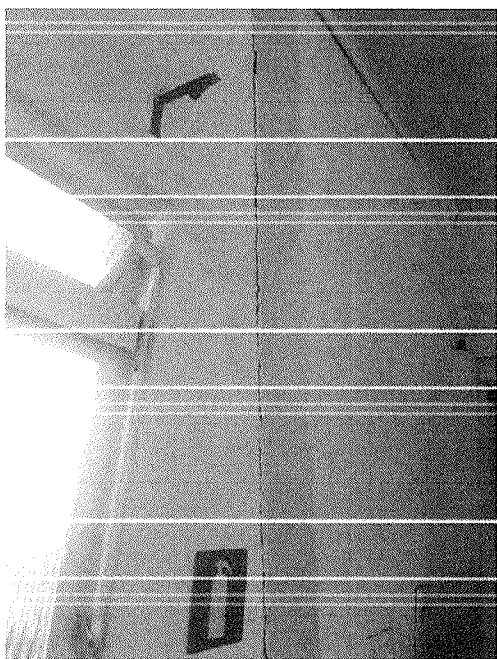


Figura 52 – Trincana parede

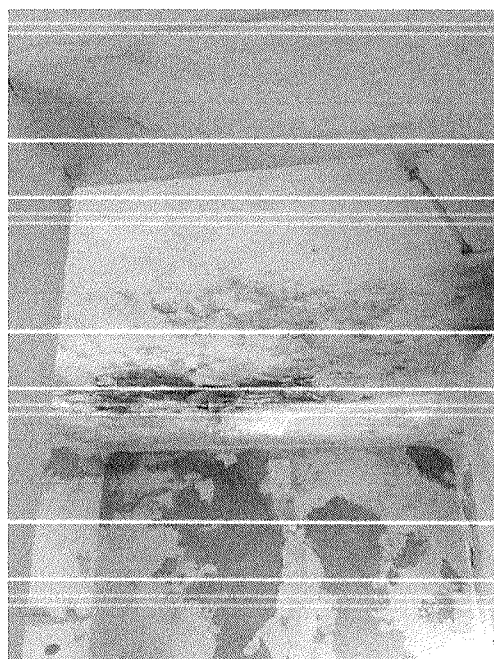


Figura 53 - Infiltração

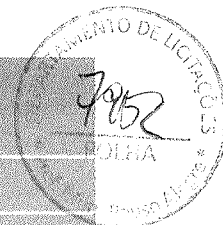


Figura 54 – Trinca na parede



Figura 55 - Infiltração

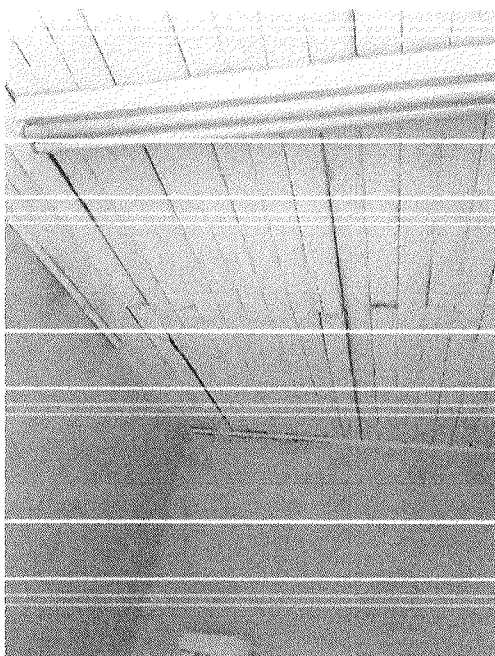


Figura 56 – Forro danificado



Figura 57 – Porta danificada

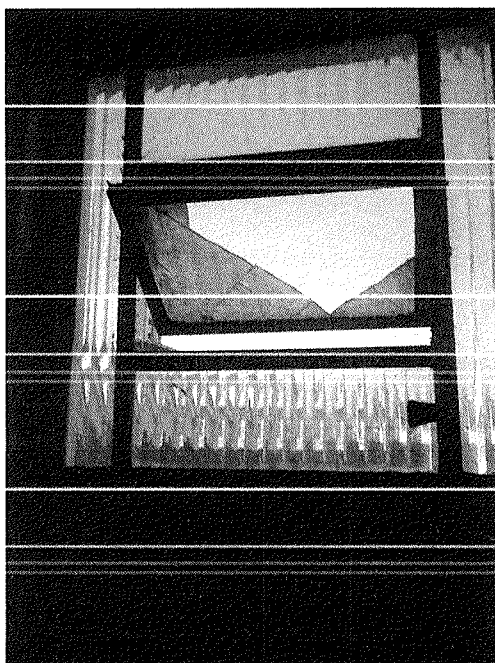


Figura 58 – Janela danificada

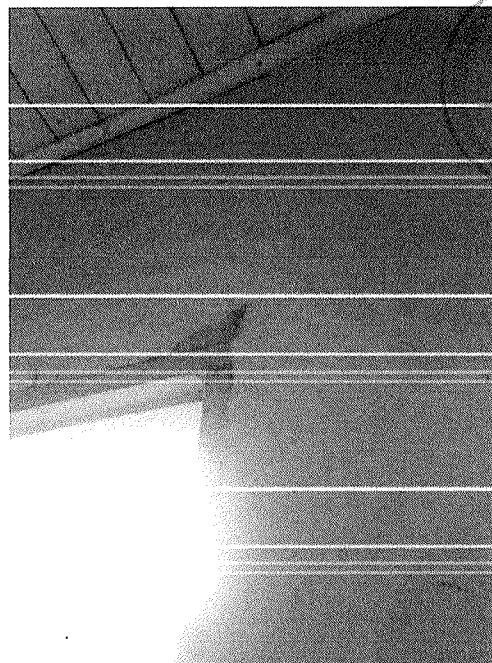


Figura 59 – Trinca na parede



Figura 60 – Forro danificado

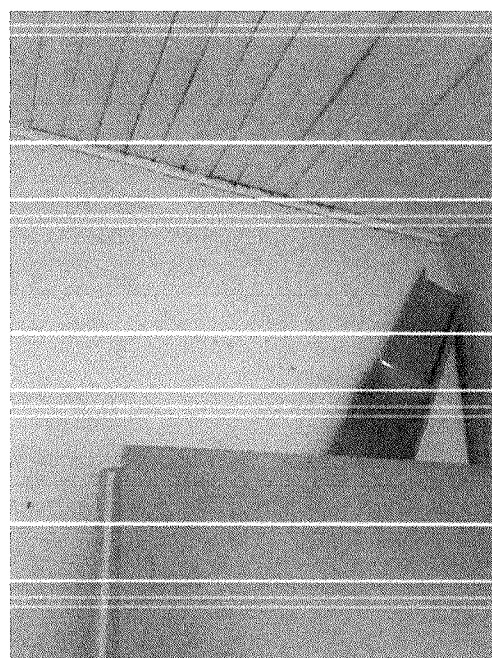


Figura 61 – Trinca na parede



Figura 62 - Infiltração



Figura 63 – Porta danificada

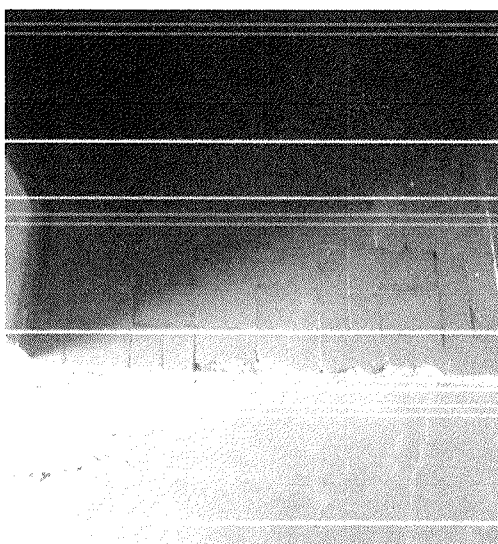


Figura 64 – Piso danificado

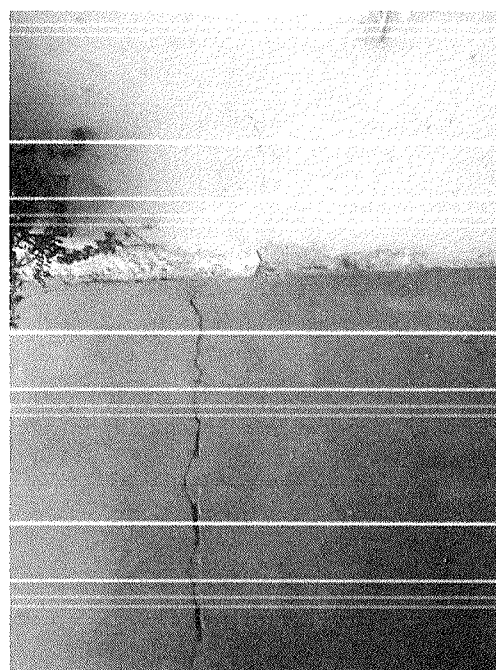


Figura 65 – Infiltração e trinca na parede

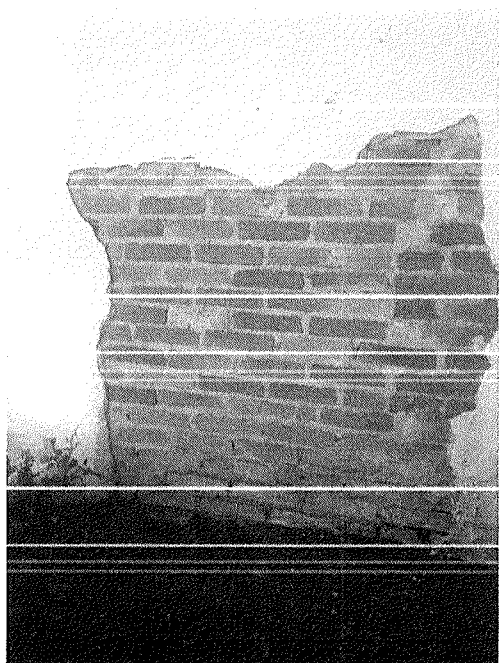
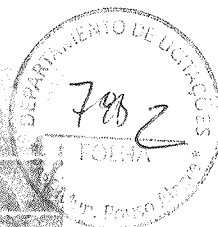


Figura 66 – Revestimento danificado



Figura 67 - Infiltração

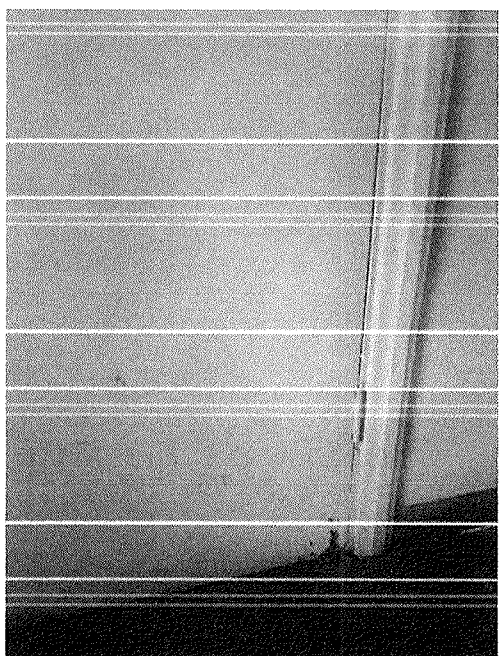


Figura 68 – Porta danificada

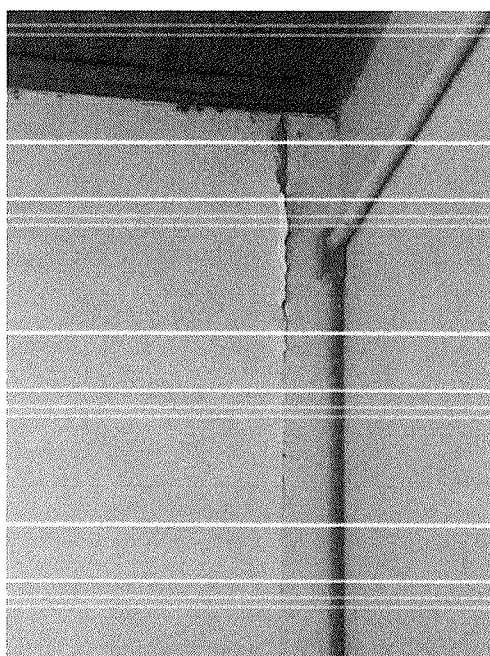


Figura 69 – Trinca na parede

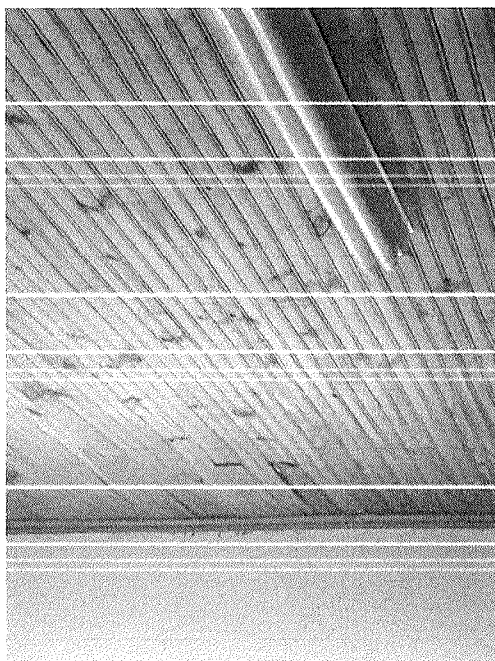


Figura 70 – Forro danificado



Figura 71 – Infiltração

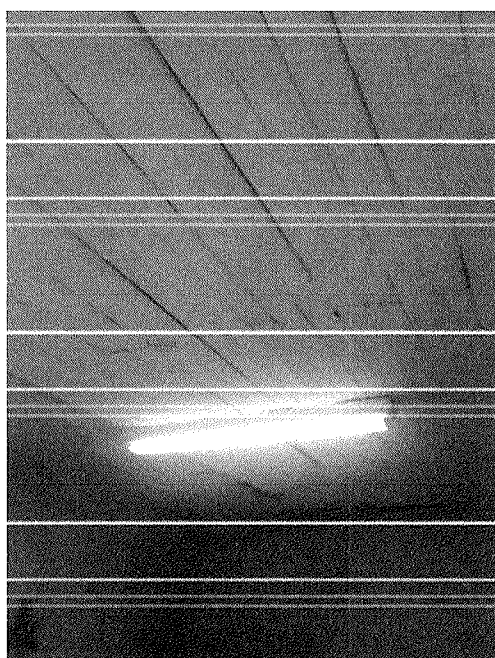


Figura 72 – Forro danificado

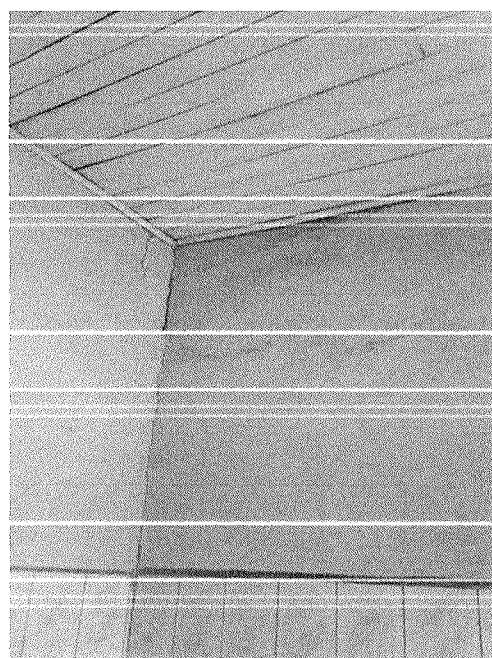


Figura 73 – Infiltração e trinca na parede

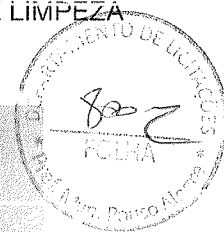


Figura 74 – Porta danificada



Figura 75 – Trinca na parede

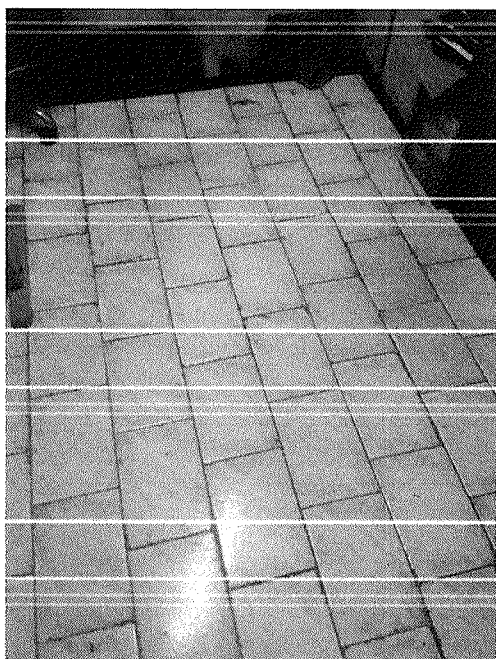


Figura 76 – Piso danificado

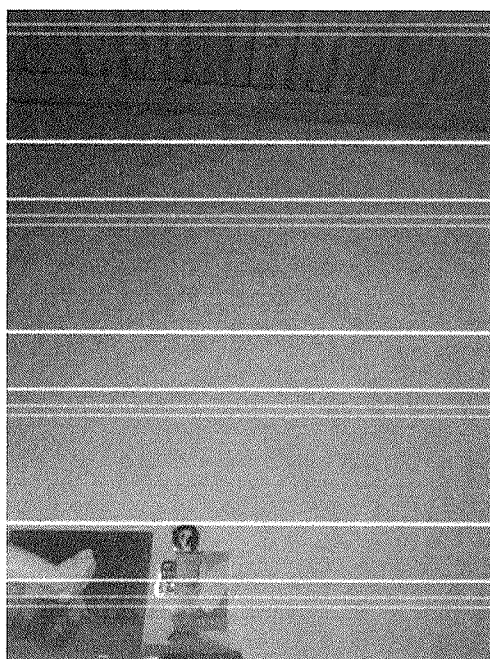


Figura 77 – Trinca na parede

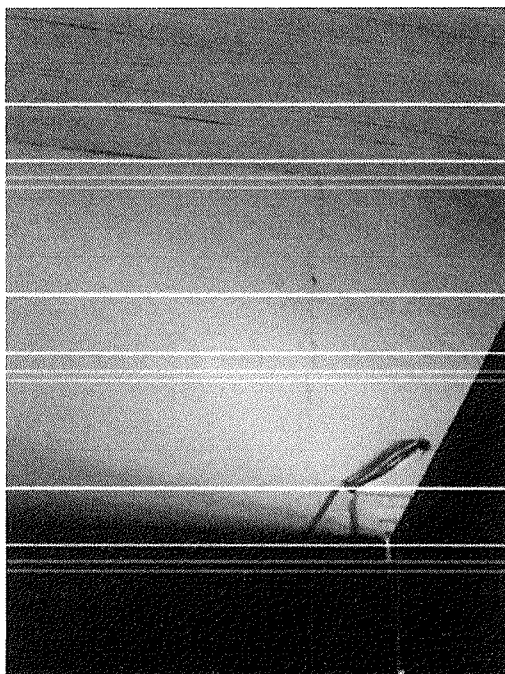
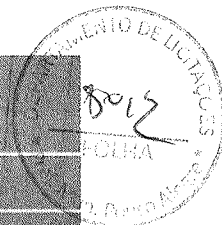


Figura 78 – Trinca na parede



Figura 80 – Infiltração

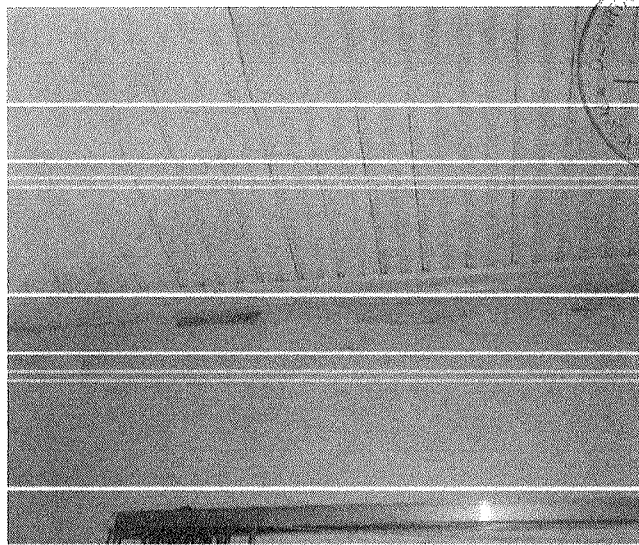


Figura 79 – Trinca na parede

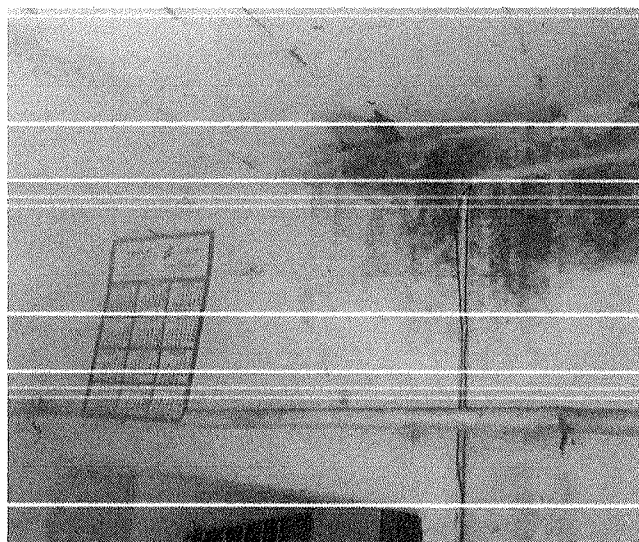


Figura 81 - Infiltração



Figura 82 – Piso danificado

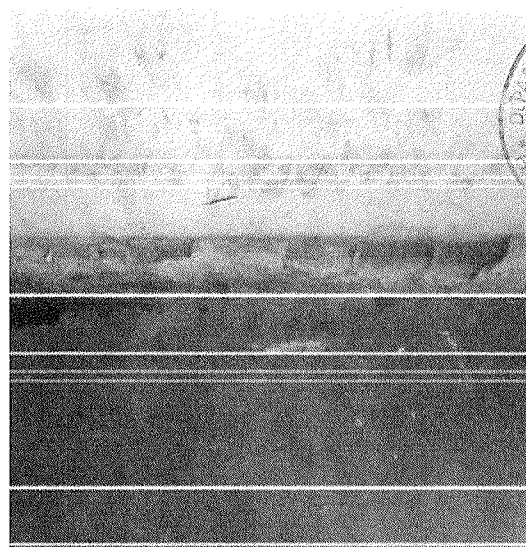


Figura 83 – Revestimento danificado



Figura 84 – Infiltração



Figura 89 – Trampa danificada

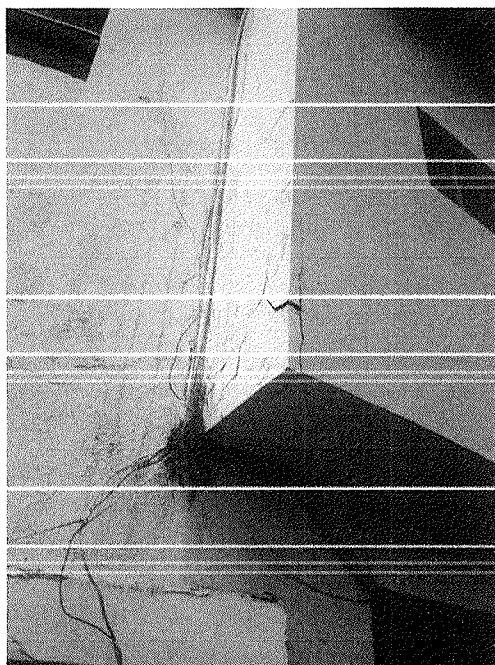


Figura 90 – Trinca na parede



Figura 91 - Infiltração

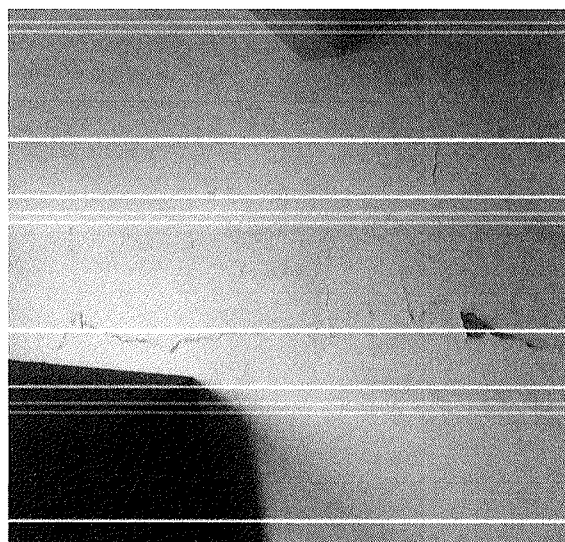


Figura 92 – Trinca e descacamento da pintura

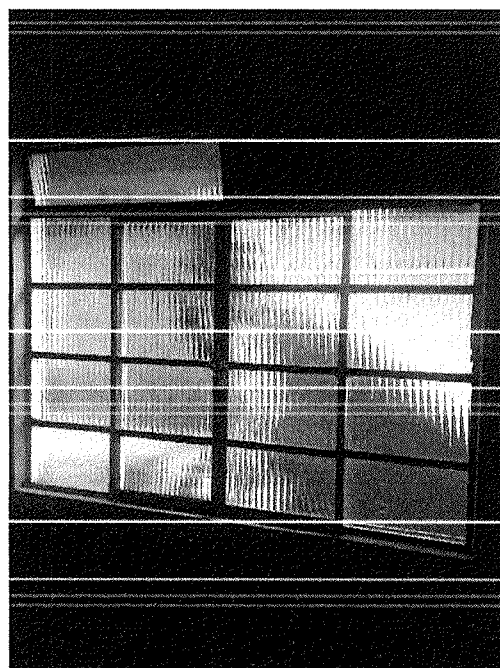


Figura 93 – Janela danificada

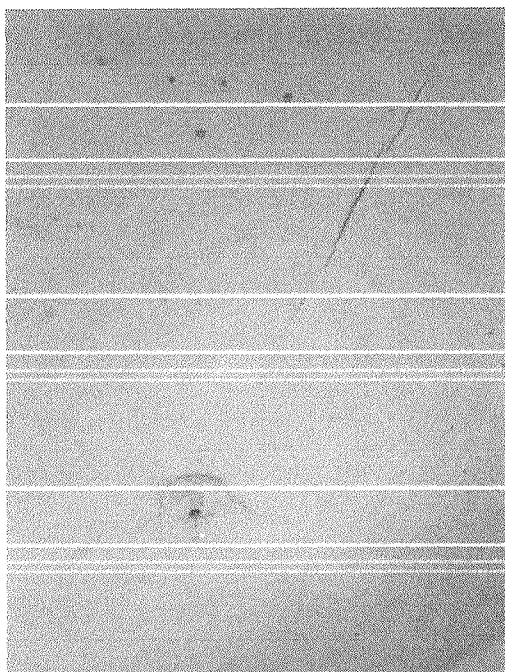


Figura 106 – Trinca no teto

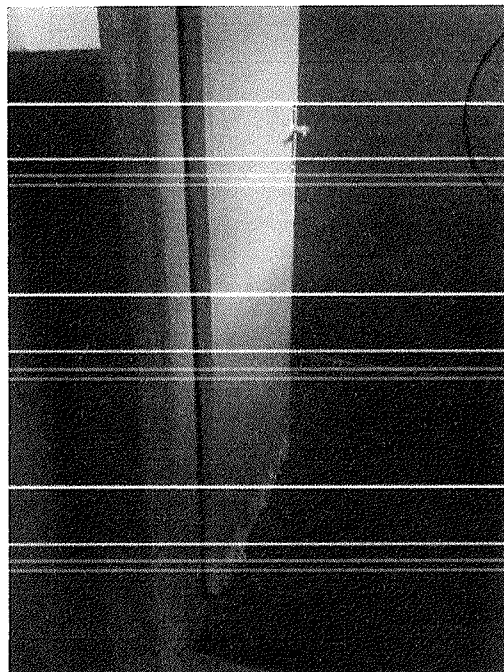


Figura 107 – Porta danificada

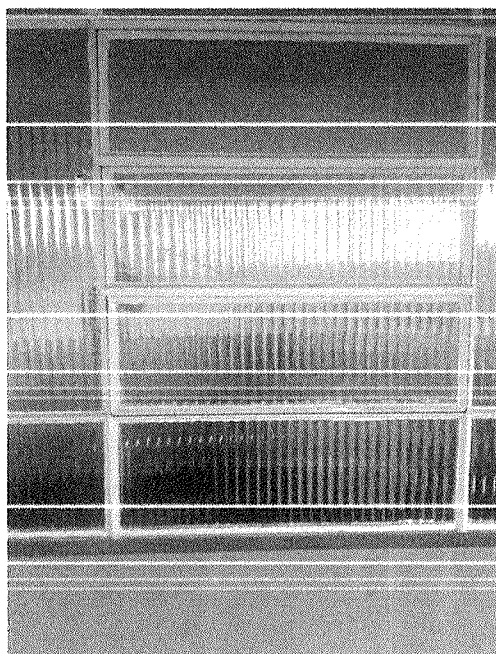


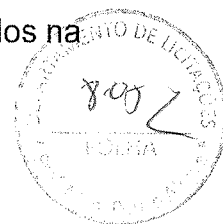
Figura 108 – Janela danificada



Figura 109 – Telhado danificado e
infiltração

5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O departamento de limpeza deverá seguir as especificações da manutenção corretiva e preventiva.



O guia de manutenção corretiva foi dividido em três setores: estrutural, hidrossanitário e elétrico. Os riscos de cada setor referente a esta edificação estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação

Gravidade/Urgência	Situação	Peso
Alta	Risco de vida ou risco para a edificação	10
Média	Danos ao meio ambiente ou a população	7
Regular	Pequenos incômodos ou danos financeiros	5
Baixo	Poluição visual	2
Nenhum	Não apresenta problemas	0

Fonte: Autoria própria.

5.1. ESTRUTURA E COBERTURA

Todos os reparos na estrutura e cobertura deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Na Tabela 2 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.

Tabela 2 - Índice de riscos estruturais e na cobertura

Estrutura	
Item	Risco
Alvenarias/muro	5
Lajes, vigas e pilares	5
Revestimentos verticais	5
Revestimentos horizontais	5
Alvenarias/muro	7
Lajes, vigas e pilares	5
Revestimentos verticais	10
Revestimentos horizontais	10
Passeios/pátios	0

Estrutura	
Item	Risco
Cercas	0
Pinturas e texturas	7
Fissuras e trincas	7
Bancadas	0
Portas	7
Janelas	7
Portões	5
Fechaduras	5
Grades	0
Concertinas	0
Guarda-corpos	0
Corrimão	0
Faixas antiderrapantes das escadas	0
Dispensers	0
Telhas cerâmicas	0
Telhas metálicas ou fibrocimento	7
Estrutura em madeira	0
Estrutura metálica	0
Policarbonato	0
Estrutura do policarbonato	0
Toldos	0
Paisagismo	0
Gramas	0
TOTAL	77

Fonte: Autoria própria.

5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL

Todos os reparos hidrossanitários deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Quando for necessário o rasgo da alvenaria, piso ou telhado, a equipe deverá se

responsabilizar pelo bom acabamento dos locais modificados. Na Tabela 3 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.

Tabela 3 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais

Hidrossanitário	
Item	Risco
Bancadas e lavatórios	0
Cubas	0
Pia de despejo	0
Torneiras	7
Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	7
Box de banheiro	0
Ralos	0
Sifões	0
Reservatório	0
Aquecedor solar**	0
Caixas pluviais	0
Grelhas	0
Calhas	0
Coletores verticais	0
Sistema de gás**	0
TOTAL	14

Fonte: Autoria própria.

5.3. ELÉTRICO

Todos os reparos elétricos deverão ser acompanhados por um profissional habilitado e executados pela equipe responsável, garantindo assim uma boa execução. Quando for necessário o rasgo da alvenaria, piso ou telhado, a equipe deverá se responsabilizar pelo

bom acabamento dos locais modificados. Na Tabela 4 estão demonstrados os riscos encontrados na edificação no dia da visita técnica.

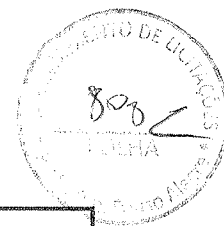


Tabela 4 - Índice de riscos elétricos

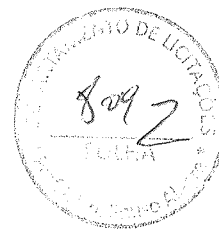
Elétrico	
Item	Risco
Tomadas	7
Interruptores	0
Lâmpadas e refletores	7
Quadro de distribuição	7
Aquecedores solares	0
Interfones	0
Tomada de dados	0
Rack	0
Alarme de incêndio	0
Cercas elétricas	0
Motores de portões	0
Geradores***	0
Bombas*	0
Placas solares***	0
TOTAL	21

Fonte: Autoria própria.

Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

Setores	Risco Total
Estrutura	77
Hidrossanitário	14
Elétrico	21
TOTAL	112

Fonte: Autoria própria.



6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A empresa contratada é responsável pela manutenção preventiva em todas as edificações públicas do Município de Pouso Alegre. Este plano é válido tanto para as edificações que possuem Plano de Manutenção Corretiva, quanto para as edificações que forem reformadas e/ou inauguradas após a contratação.

A empresa deverá apresentar um plano de vistoria com datas de acordo com o período descrito nas Tabela 6, 7 e 8. As manutenções preventivas devem ocorrer nos períodos em que os trabalhadores não estiverem realizando as manutenções corretivas, de acordo com as ordens de serviço. Em nenhum momento será permitido a priorização da manutenção preventiva em relação a ordem de serviço emergencial.

Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas

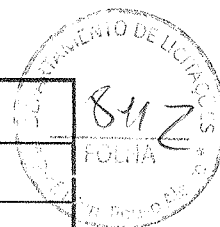
Estrutura	
Item	Período
Alvenarias/muros	Anual
Lajes, vigas e pilares	Anual
Revestimentos verticais	Anual
Revestimentos horizontais	Anual
Cercas/alambrados	Trimestral
Pinturas e texturas	Anual
Fissuras e trincas	Semestral
Bancadas	Semestral
Portas	Trimestral
Janelas	Semestral
Portões	Trimestral
Fechaduras	Bimestral
Grades	Semestral
Concertinas	Anual
Guarda-corpos	Anual
Corrimão	Anual

Estrutura	
Item	Período
Faixa antiderrapante	Trimestral
Dispensers	Trimestral
Telhas metálicas	Semestral
Estrutura metálica	Anual
Telhas cerâmicas	Semestral
Estrutura de madeira	Anual
Polycarbonato	Semestral
Estrutura do polycarbonato	Anual
Todos	Anual
Placas de sinalização de segurança	Anual
Extintores	Anual
Caixa de hidrante	Anual

Fonte: Autoria própria.

Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário

Hidrossanitário	
Item	Período
Bancadas e lavatórios	Bimestral
Cubas	Bimestral
Pia de despejo	Bimestral
Torneiras	Bimestral
Bebedouros	Bimestral
Registros e válvulas	Semestral
Barras de apoios	Semestral
Bacias sanitárias	Bimestral
Box de banheiro	Anual
Ralos	Semestral
Sifões	Semestral
Caixas de gordura	Semestral



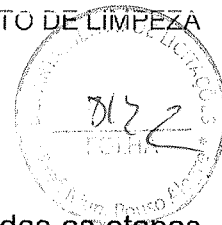
Hidrossanitário	
Item	Período
Caixas de inspeção	Semestral
Caixa d'água	Trimestral
Reservatório	Trimestral
Aquecedor solar	Trimestral
Caixas pluviais	Semestral
Grelhas	Quadrimestral
Calhas	Quadrimestral
Coletores verticais	Quadrimestral
Sistema de gás	Anual

Fonte: Autoria própria.

Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico

Elétrico	
Item	Período
Tomadas	Trimestral
Interruptores	Trimestral
Lâmpadas e refletores	Trimestral
Quadro de distribuição	Anual
Interfones	Bimestral
Tomada de dados	Bimestral
Rack	Anual
Câmeras de segurança	Semestral
Alarmes	Semestral
Alarme de incêndio	Anual
Cercas elétricas	Semestral
Motores de portões	Semestral
Geradores	Trimestral
Bombas*	Semestral
Placas solares	Anual

Fonte: Autoria própria.



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a execução das manutenções corretivas e preventivas, em todas as etapas a empresa deverá ter o acompanhamento de um responsável técnico.

De acordo com a análise técnica, o departamento de limpeza junto com os outros setores possui a grande necessidade de manutenções na estrutura, pois há muitos pontos com infiltrações, e alguns problemas no hidrossanitário e elétrica.