

**PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL**  
**MERCADO MUNICIPAL**

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 09:18:42 -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 09:19:03 -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 .....	18
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA .....	19
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL.....	20
5.3. ELÉTRICO .....	21
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA .....	23
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação .....	18
Tabela 2 - Índice de riscos estruturais e na cobertura .....	19
Tabela 3 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais.....	20
Tabela 4 - Índice de riscos elétricos .....	22
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva .....	22
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas .....	23
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário .....	24
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico.....	25





## 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

Av. Duque de Caxias, nº 313-419. Bairro Centro

## 3. INFORMAÇÕES

O Mercado Municipal é uma edificação com acesso restrito e de responsabilidade da secretaria de obras. A edificação é construída em alvenaria espessa com cerca de 20 cm as janelas são do tipo vitrôs basculantes e as portas em alumínio.

No dia 01 de julho de 2021 no período da manhã foi realizada uma vistoria na edificação, com o intuito de identificar as necessidades de manutenção apresentadas neste documento. Durante a visita houve o acompanhamento de uma funcionária e de alguns comerciantes.

## 4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 – Fachada do Mercado Municipal.

Fonte: Autoria própria.

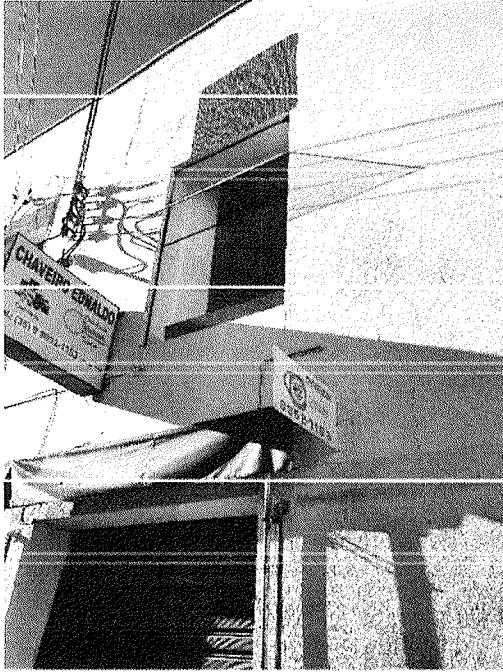


Figura 2 – Fissuras e trincas em diversas áreas externas da edificação



Figura 3 – Fachada do mercado



Figura 4 – Vedação solta na cobertura de policarbonato



Figura 5 – Fissura nas paredes externas

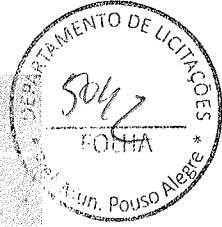


Figura 6 – Trincas em diversas áreas das paredes externas da edificação



Figura 7 – Descascamento da pintura externa



Figura 8 – Corrimão com descascamento da pintura e início de ferrugem

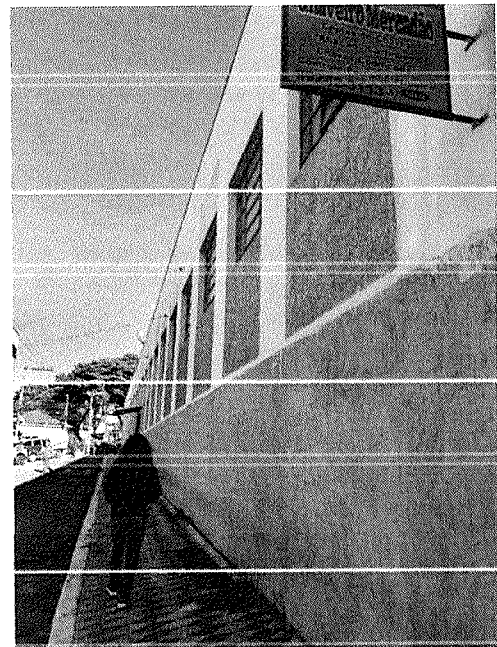


Figura 9 – Paredes do mercado com pintura e textura





Figura 10 – Área do mercado com revestimento e pintura



Figura 11 – Mofo na parede e laje do lado esquerdo da edificação



Figura 12 – Tubulação expostas do lado esquerdo



Figura 13 – Falta de revestimento na entrada



Figura 14 – Vidros quebrados na entrada da edificação



Figura 15 – Trincas no teto da loja

60



Figura 16 – Vazamento do toldo da lateral direita



Figura 17 – Descascamento da pintura externa lado direito



Figura 20 – Cobertura metálica



Figura 21 – Laje sem acabamento em diversas lojas

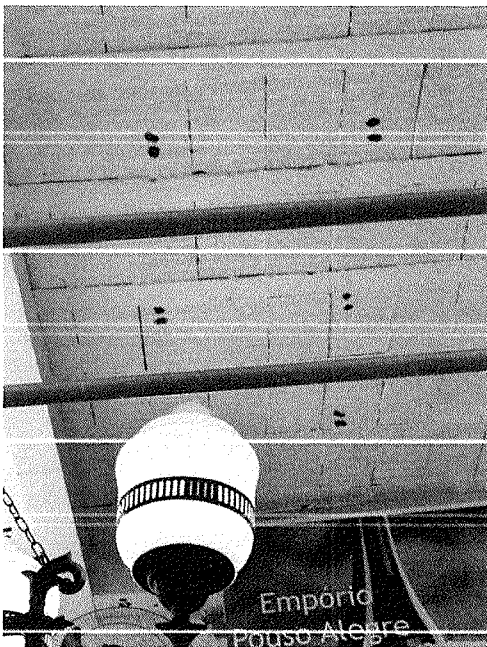


Figura 22 – Furos na laje da loja 13

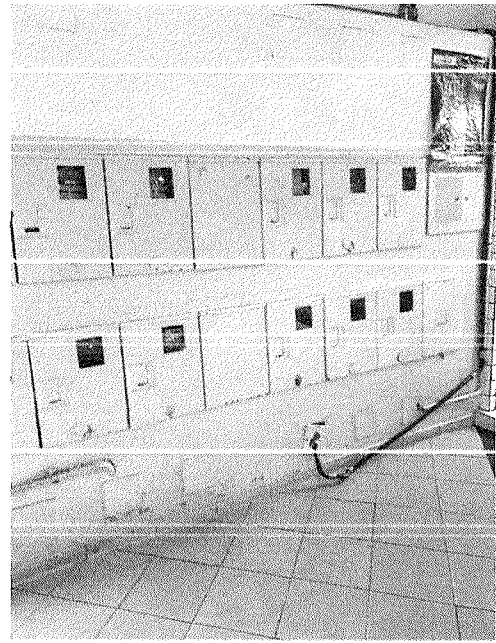


Figura 23 – Quadros de medições da edificação



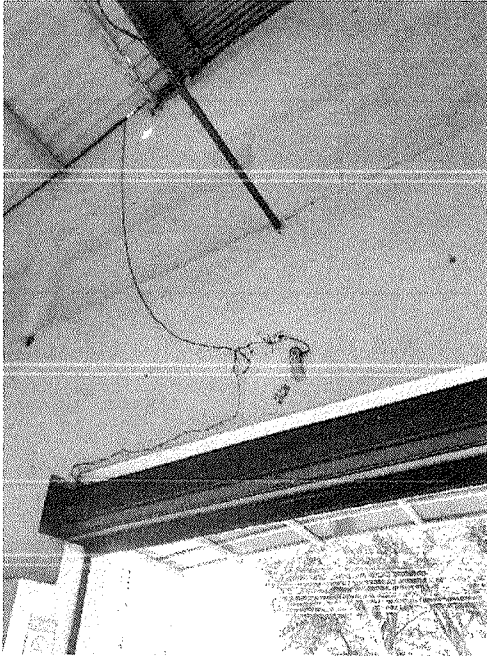


Figura 24 – Cabeamento exposto na edificação



Figura 25 – Trinca entre estruturas



Figura 26 – Trinca entre estruturas



Figura 27 – Descascamento da pintura da laje



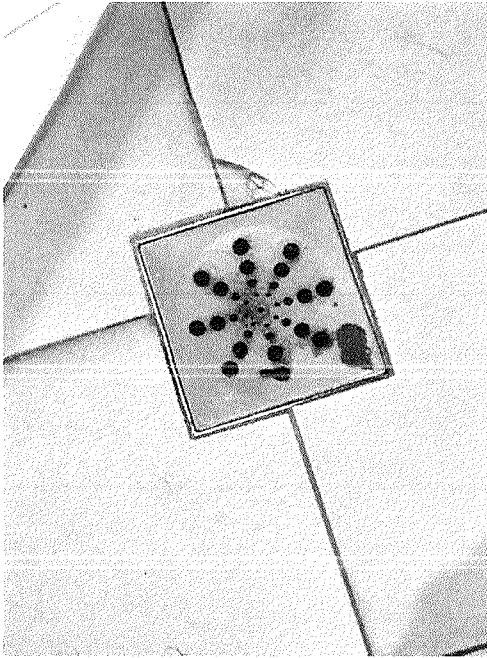


Figura 28 – Ralo com ferrugem no corredor



Figura 29 – Trinca no beiral externo das lojas



Figura 30 – Danos estruturais no pilar da loja 51



Figura 31 – Danos estruturais no pilar da loja 51

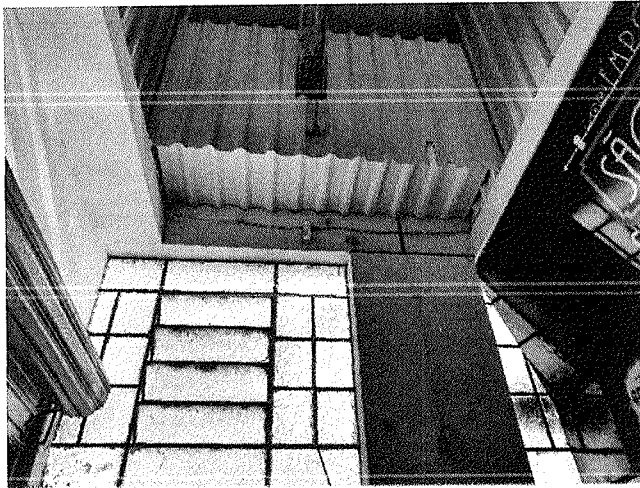


Figura 32 – Fiações expostas na entrada lateral

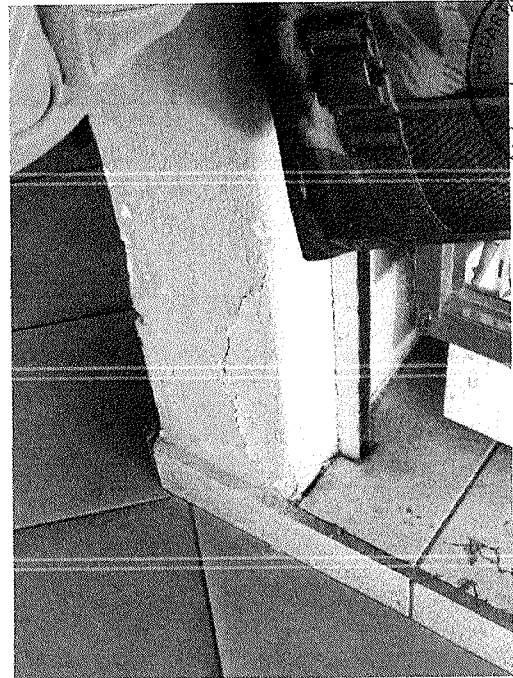


Figura 33 – Descolamento da pintura

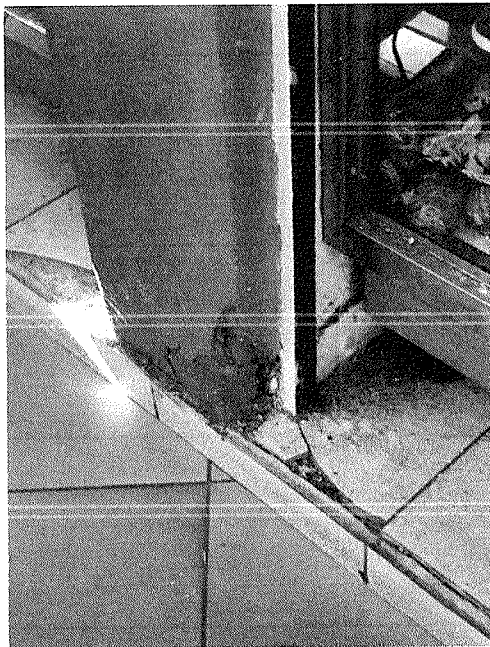


Figura 34 – Revestimento solto na parte inferior do pilar loja 53

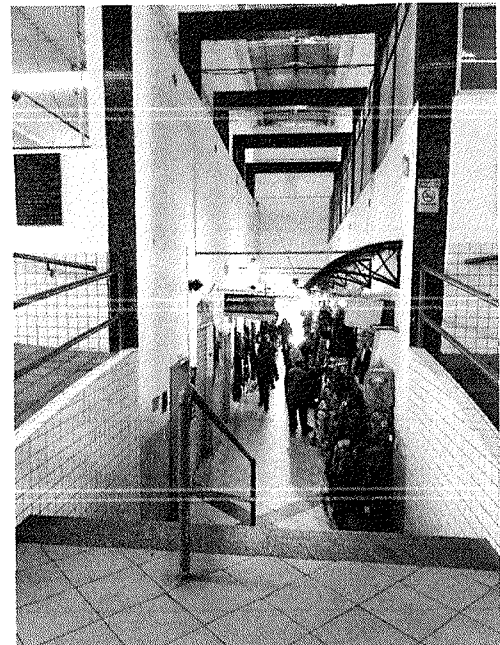


Figura 35 – Entrada inferior do mercado



Figura 36 – Portão do depósito com ferrugem

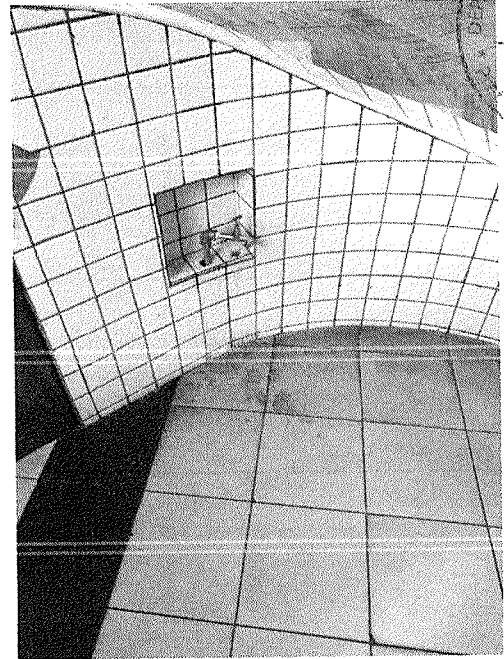


Figura 37 – Não possui ralo próximo a torneira

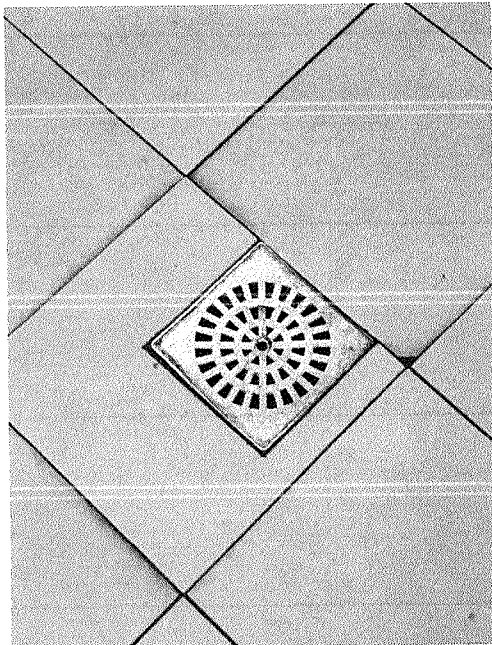


Figura 38 – Ralo quebrado no corredor

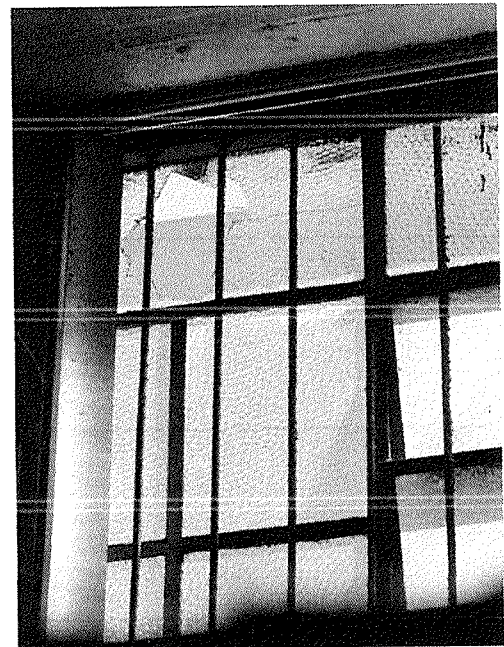


Figura 39 – Vidro quebrado na loja

7



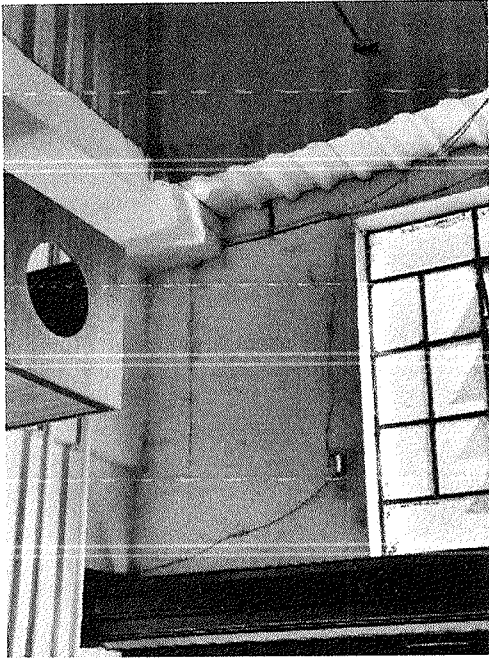


Figura 40 – Trincas na parede interna

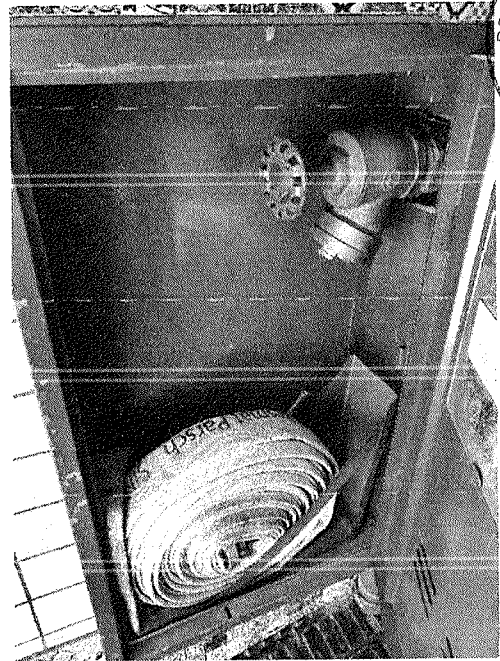


Figura 41 – Caixa de hidrante na rampa



Figura 42 – Escada interna do mercado

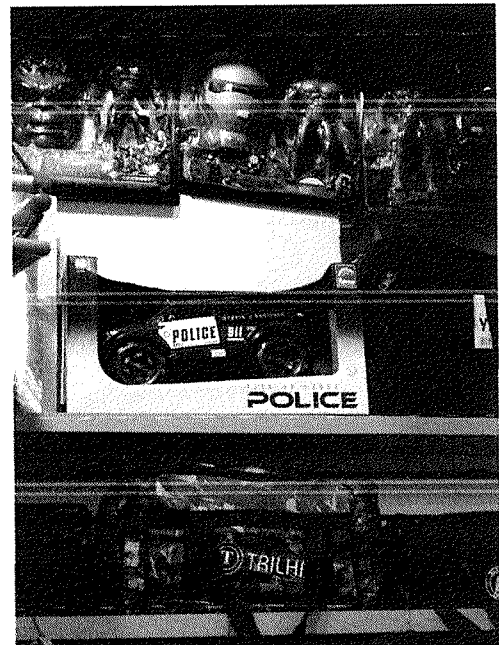


Figura 43 - Fissuras

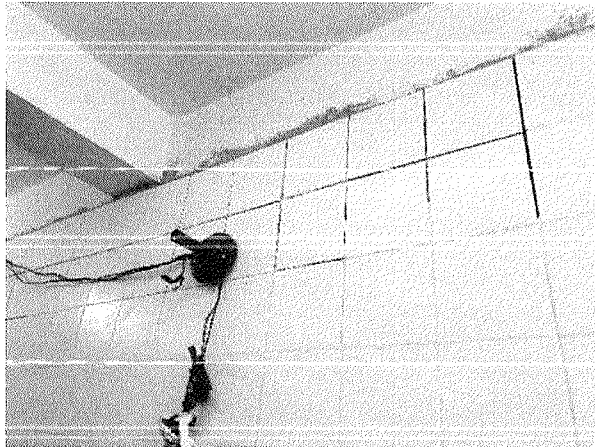


Figura 44 – Revestimento sem rejunte



Figura 45 – Fiação expostas no banheiro feminino



Figura 48 – Fechadura danificada no banheiro feminino



Figura 49 – Descolamento da pintura externo da loja 28



Figura 52 – Escada a rampa de acesso ao piso superior

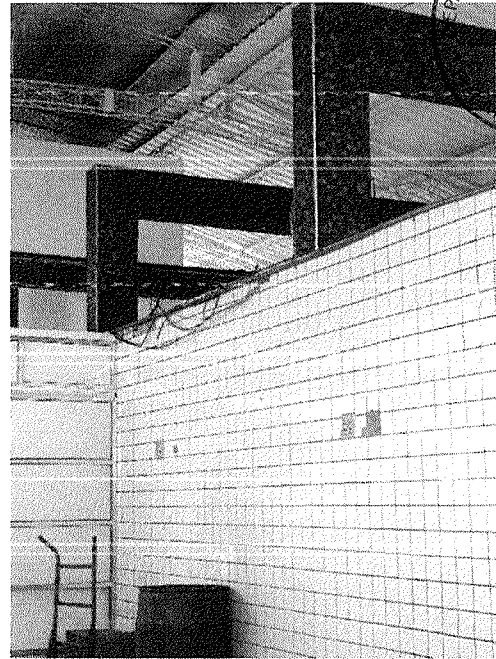


Figura 53 – Fiações expostas no pavimento superior



Figura 54 – Piso quebrado e rasgo no piso da loja 64



Figura 55 – Ralo quebrado na loja

65



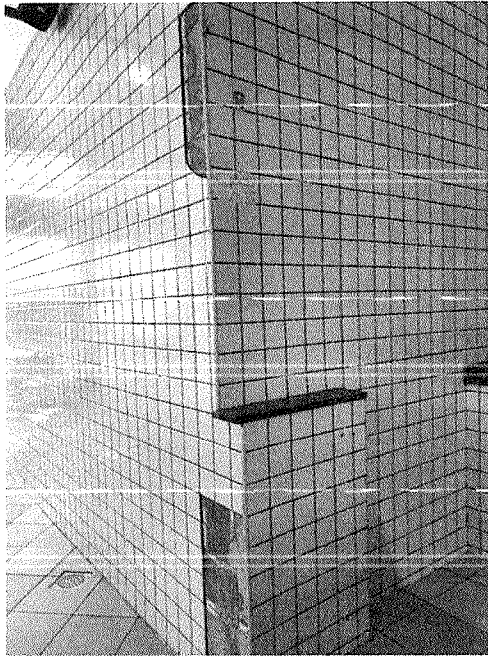


Figura 56 – Revestimento solto na área superior



Figura 57 – Descolamento da pintura do pavimento superior

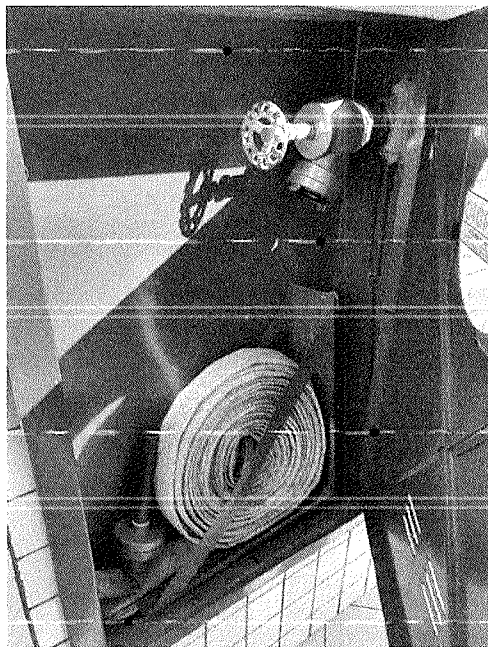


Figura 58 – Caixa de hidrante do pavimento superior

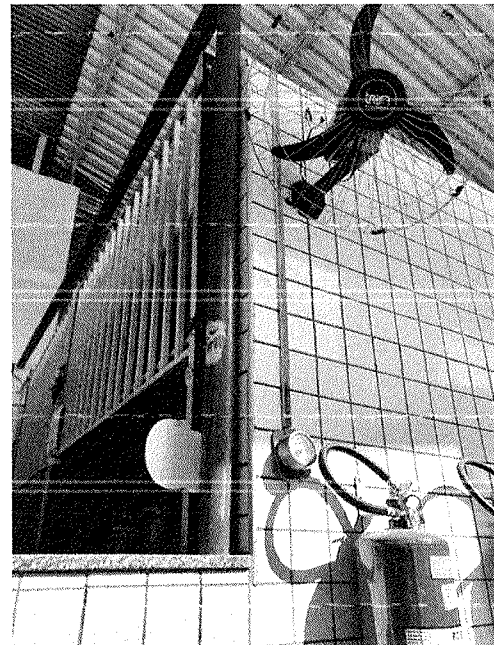


Figura 59 – Sistema de botoeira com canaletas danificadas

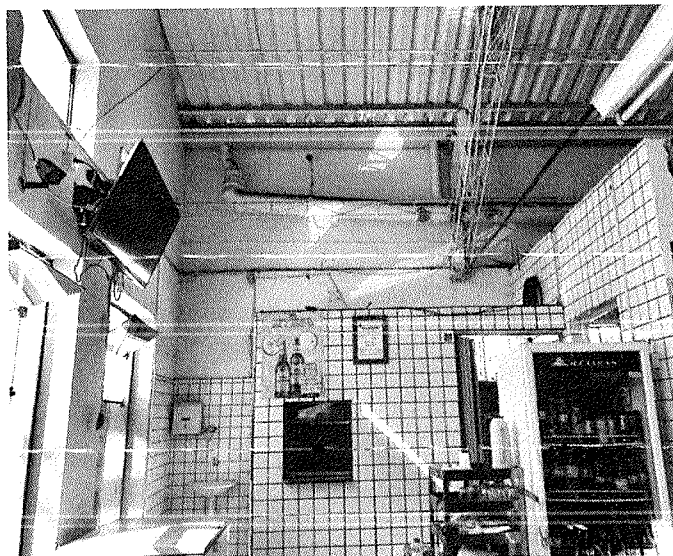


Figura 60 – Fiações expostas no pavimento superior



Figura 61 – Porta danificada na loja 69 no pavimento superior



Figura 62 – Problemas na porta da sala dos guardas



Figura 63 – Placa do pavimento superior



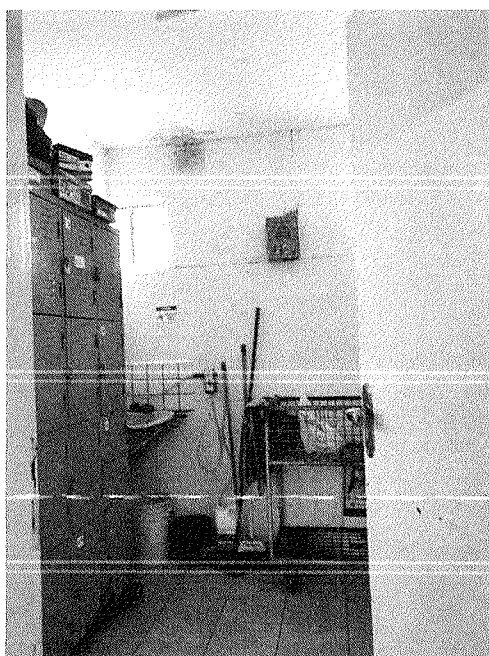


Figura 64 – Mofo na sala DML

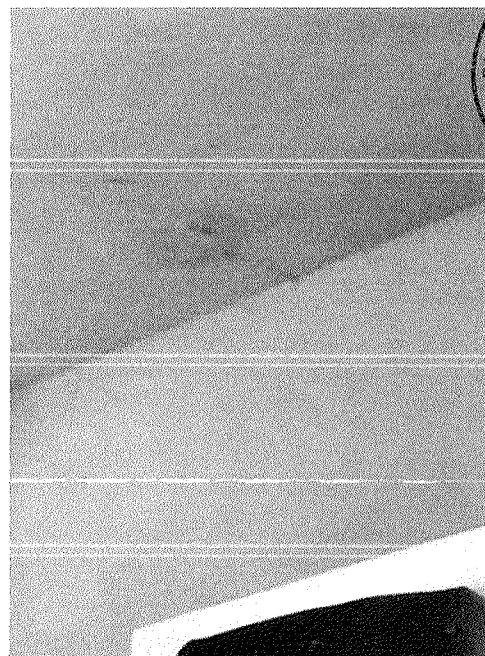


Figura 65 – Mofo na cozinha



Figura 68 – Cabeamento sem eletrocalha



Figura 69 – Porta da sala de administração não esta fechando e está sem fechadura



Figura 70 – Mictório interditado

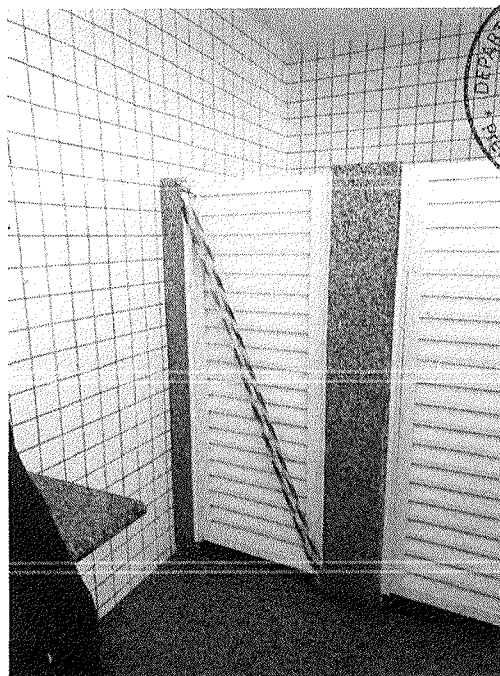


Figura 71 – Banheiro interditado por vazamentos



## 5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O Mercado municipal 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	10
Revestimentos verticais	5
Revestimentos horizontais	5
Passeios/pátios	5
Cercas	0
Pinturas e texturas	5
Fissuras e trincas	5
Bancadas	0
Portas	5
Janelas	5
Portões	0
Fechaduras	5
Grades	0
Concertinas	0
Guarda-corpos	0
Corrimão	7
Faixas antiderrapantes das escadas	7
Dispensers	0
Telhas cerâmicas	0
Telhas metálicas ou fibrocimento	2
Estrutura em madeira	0
Estrutura metálica	2



<b>Estrutura</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Policarbonato	2
Estrutura do policarbonato	2
Toldos	2
Paisagismo	0
Gramas	0
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>

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

<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Bancadas e lavatórios	0
Cubas	0
Pia de despejo	0
Torneiras	0
Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	0
Box de banheiro	0
Ralos	0
Sifões	0
Reservatório	0



<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Bancadas e lavatórios	0
Cubas	0
Pia de despejo	0
Torneiras	0
Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	7
Box de banheiro	0
Ralos	7
Sifões	0
Reservatório	0
Aquecedor solar**	0
Caixas pluviais	0
Grelhas	0
Calhas	0
Coletores verticais	0
Sistema de gás**	0
Sistema de Hidrante**	10
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

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

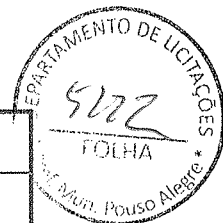
<b>Elétrico</b>	
<b>Item</b>	<b>Risco</b>
Tomadas	5
Interruptores	5
Lâmpadas e refletores	10
Quadro de distribuição	5
Aquecedores solares	0
Interfones	0
Tomada de dados	0
Rack	0
Alarme de incêndio	5
Cercas elétricas	0
Motores de portões	0
Geradores***	0
Bombas*	0
Placas solares***	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

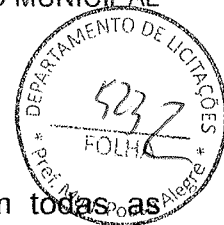
Fonte: Autoria própria.

Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

<b>Setores</b>	<b>Risco Total</b>
Estrutura	79
Hidrossanitário	24
Elétrico	30
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>

Fonte: Autoria própria.





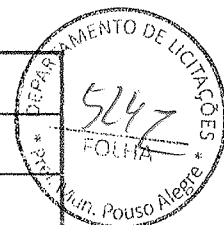
## 6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

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
Faixa antiderrapante	Trimestral
Dispensers	Trimestral



<b>Estrutura</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
Telhas metálicas	Semestral
Estrutura metálica	Anual
Telhas cerâmicas	Semestral
Estrutura de madeira	Anual
Policarbonato	Semestral
Estrutura do policarbonato	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

<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
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
Caixas de inspeção	Semestral
Caixa d'água	Trimestral
Reservatório	Trimestral



<b>Hidrossanitário</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
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

<b>Elétrico</b>	
<b>Item</b>	<b>Período</b>
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
Piacas 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, a edificação onde se encontra o mercado municipal possui diversas trincas, infiltrações e locais com a fiação exposta, por possuir um alto fluxo de pessoas, as patologias devem ser reparadas imediatamente, para evitar problemas futuros.

