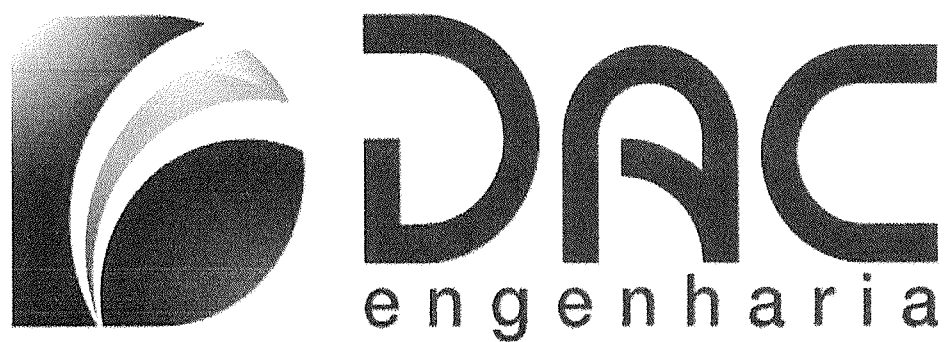




PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL

CEIM SEBASTIÃO CEZÁRIO

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 08:53:56 -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 08:53:47 -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.....	16
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA	17
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL	18
5.3. ELÉTRICO	19
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	20
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação	17
Tabela 2 - Estrutura e cobertura	17
Tabela 3 - Hidrossanitário e pluvial	18
Tabela 4 - Elétrico	19
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva	20
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas	21
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	22
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico	23



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 Wellis José Euclides, N° 120, Bairro São João.

3. INFORMAÇÕES

O CEIM Sebastião Cezário é uma edificação de acesso restrito para os alunos e de responsabilidade da secretaria de educação. A edificação é feita em concreto armado com alvenaria de vedação, as portas em madeiras e as janelas em alumínio e vidro.

No dia 15 de julho de 2021, no período da manhã foi realizada uma vistoria na edificação para apresentar as patologias e as necessidades de manutenções através deste documento. A visita foi supervisionada por uma funcionária da escola que mostrou as patologias da edificação.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 – Fachada: CEIM Sebastião Cezário

Fonte: Autoria própria.

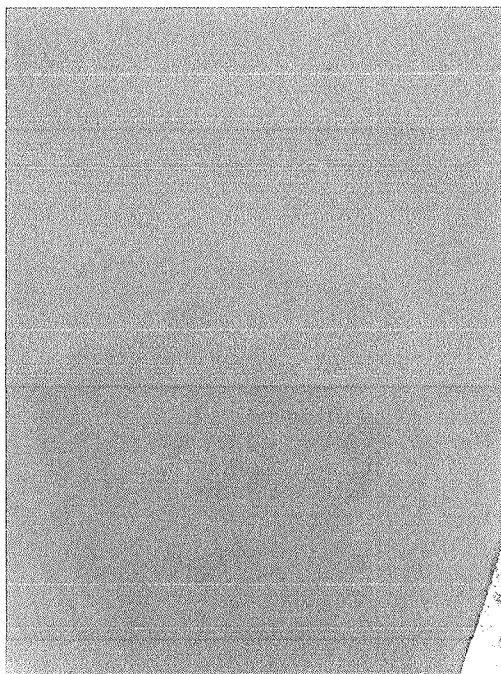


Figura 2 - Estufamento da pintura no teto

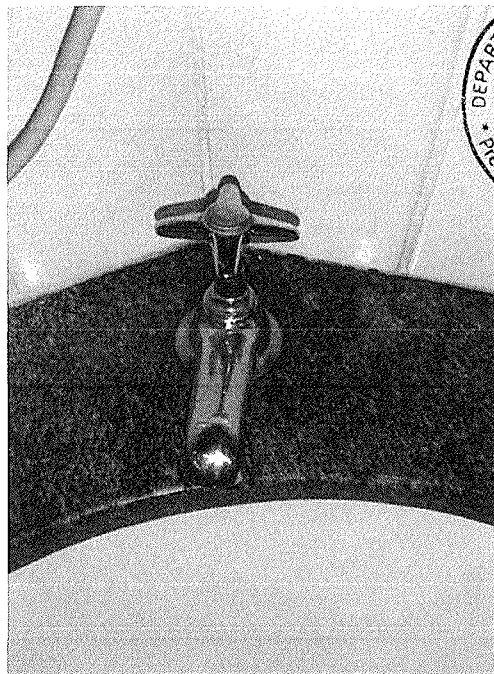


Figura 3 - Torneira danificada



Figura 4 - Infiltração na parede na sala da diretoria

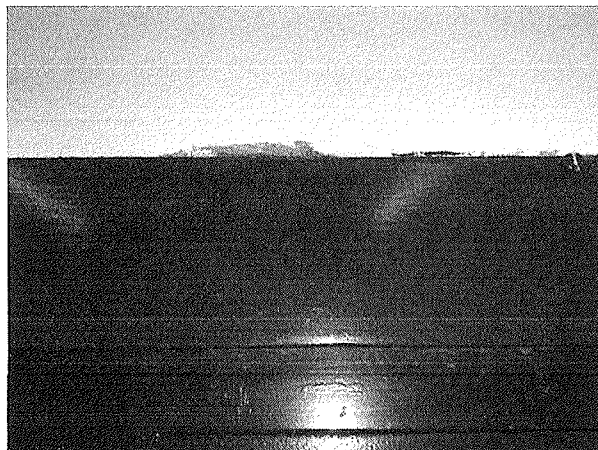


Figura 5 – Reboco descascando na janela da sala dos professores



Figura 6 - Infiltração na parede do almoxarifado



Figura 7 - Vaso sanitário apresenta vazamento

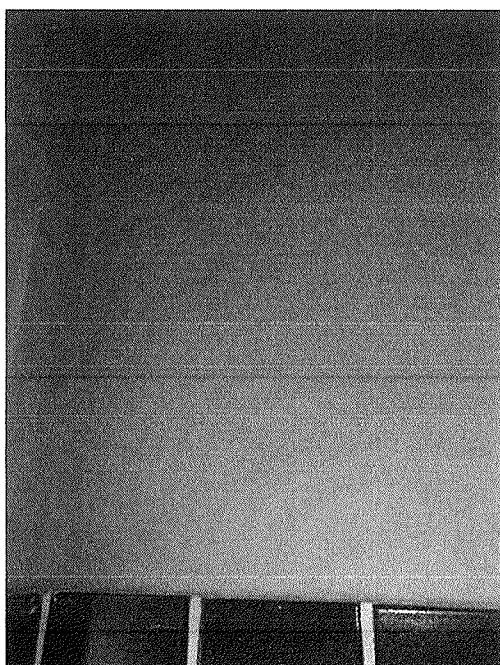


Figura 8 - Trincas na parede que estão apresentando umidade

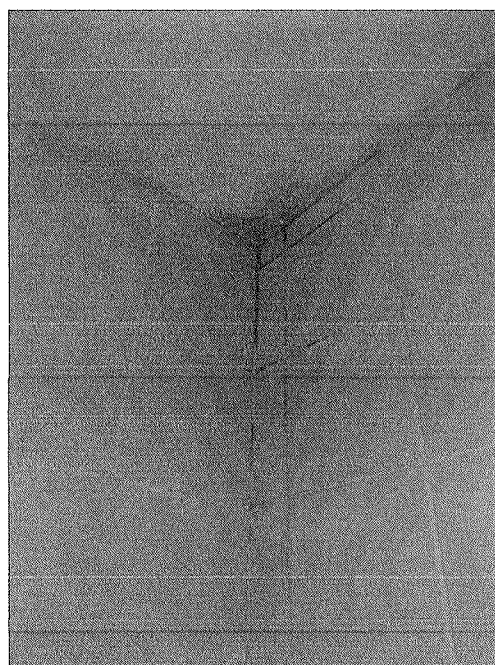


Figura 9 - Infiltração na parede e teto



Figura 10 - Água escorre e aparece no outro lado da parede



Figura 12 - Infiltração ao redor do registro

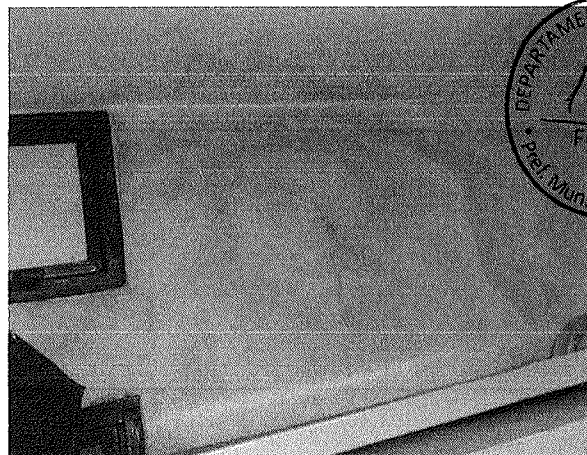


Figura 11 - Infiltração ocasionando trincas na parede

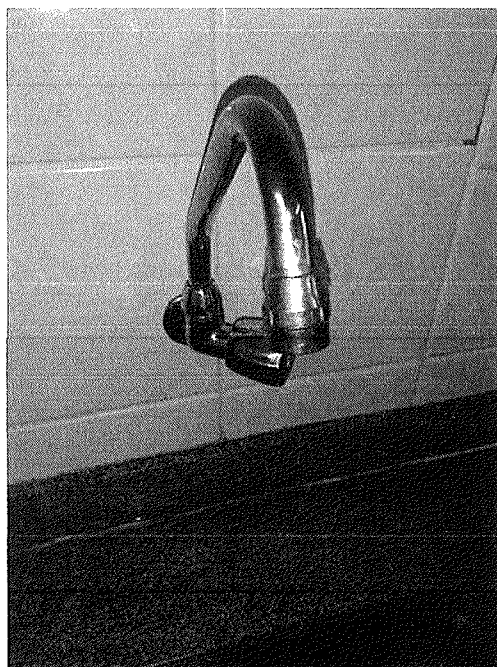


Figura 13 - Torneira com vazamento

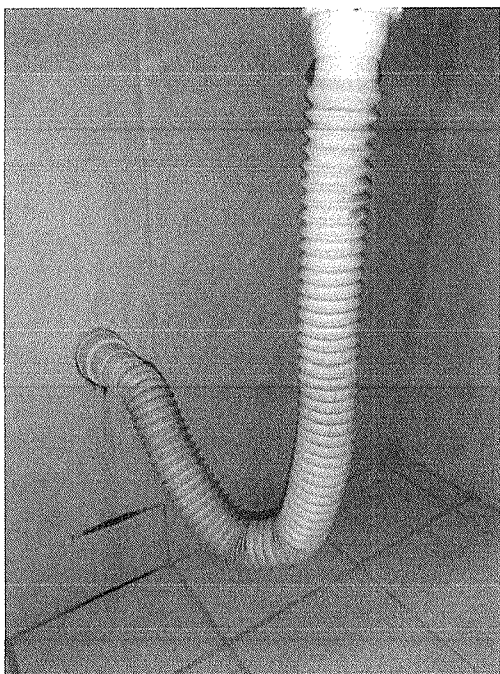


Figura 14 - Sifão com vazamento (apresenta em outros pontos da cozinha)

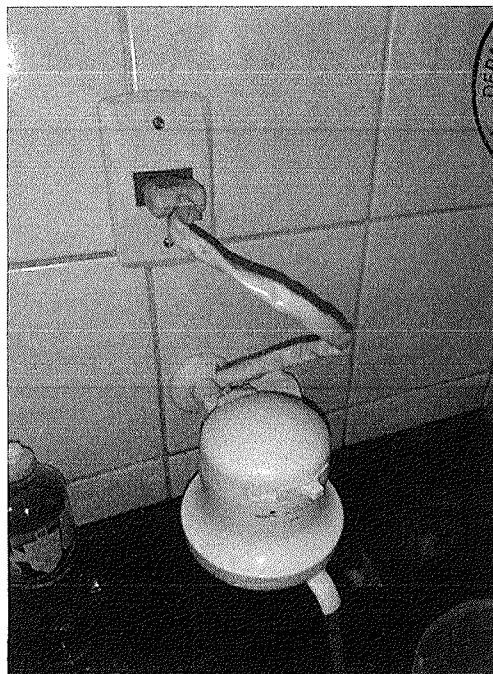


Figura 15 - Chuveiro para uso da torneira não está funcionando corretamente



Figura 16 - Tomada em mau estado



Figura 17 - Mofo no teto do depósito

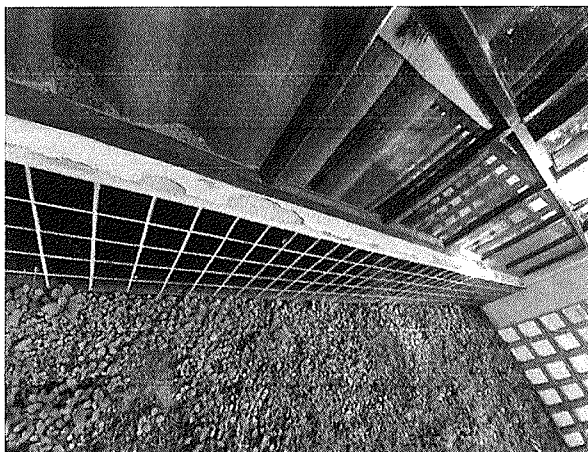


Figura 18 - Descascando a pintura e reboco por umidade



Figura 19 - Infiltração

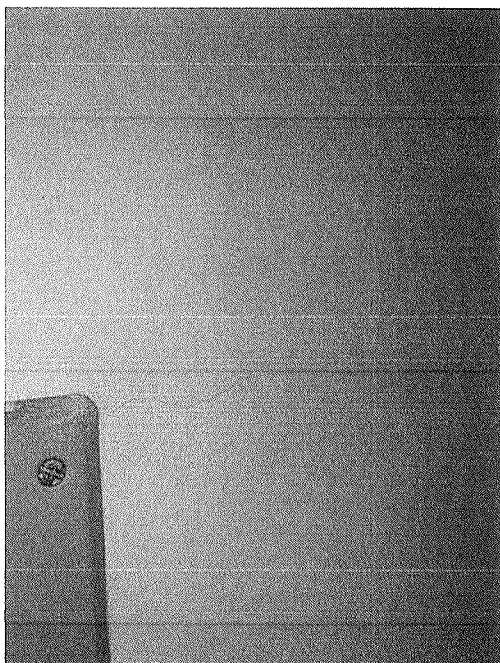


Figura 20 - Trinca por movimentação

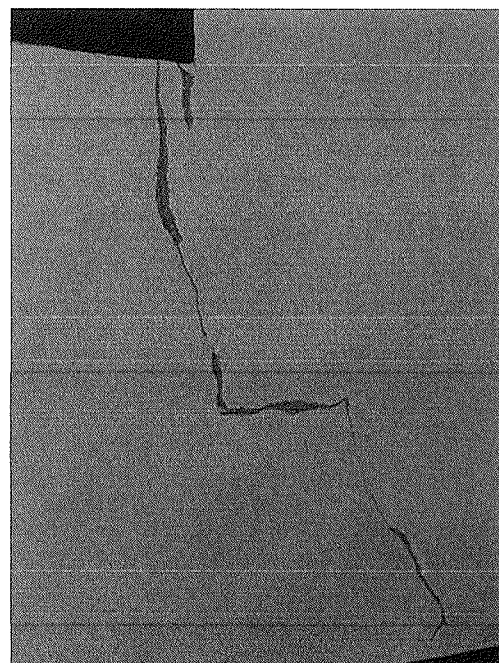


Figura 21 - Trinca por movimentação do solo na sala do berçário



Figura 22 - Trinca na janela

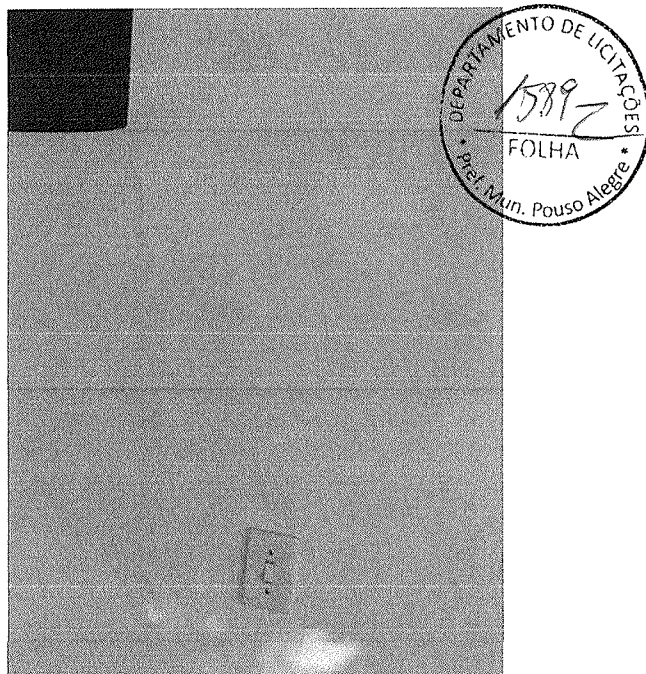


Figura 23 - Trinca na parede, lado externo, por movimentação



Figura 24 - Ralo entope periodicamente ocasionando infiltração no chão



Figura 25 - Vazamento no registro da pia na sala do berçário



Figura 26 - Trinca que ocasiona infiltração no teto da sala do berçário



Figura 27 - Porta sem maçaneta

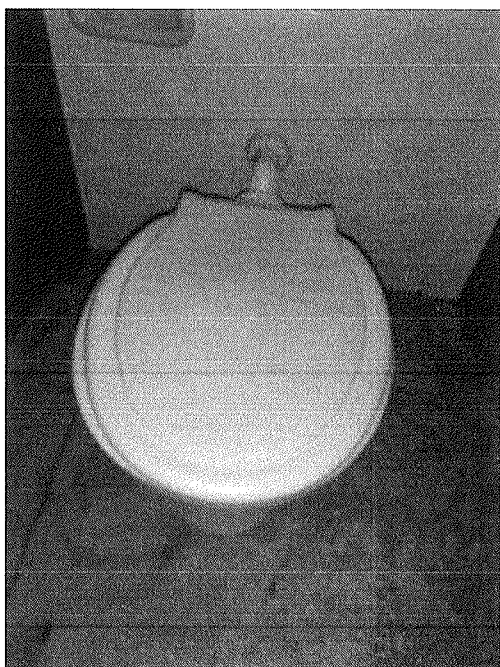


Figura 28 - Bacia sanitária com funcionamento precário

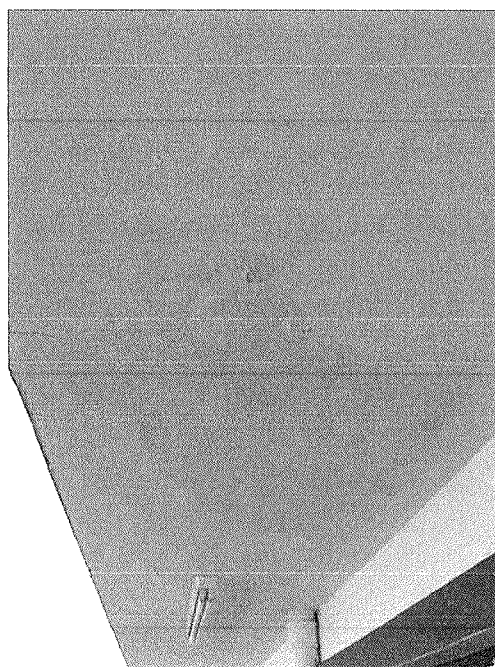


Figura 29 - Estufamento da pintura por umidade e trinca por movimentação

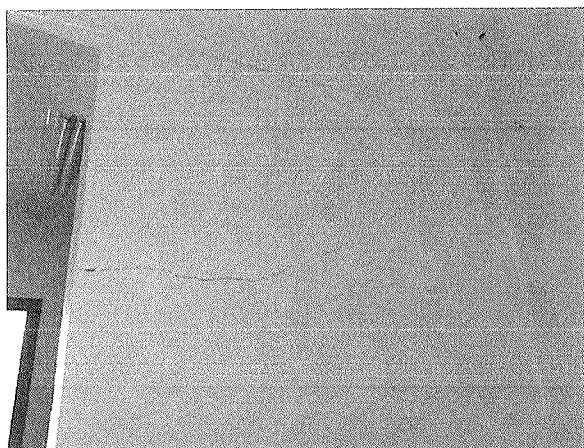


Figura 30 - Trinca na parede

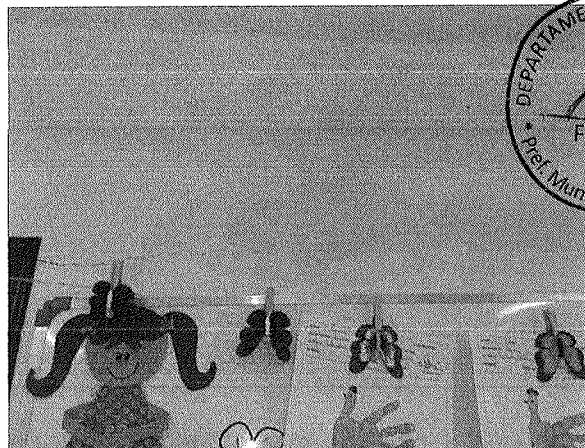


Figura 31 - Trinca na parede



Figura 32 - Trinca na parede

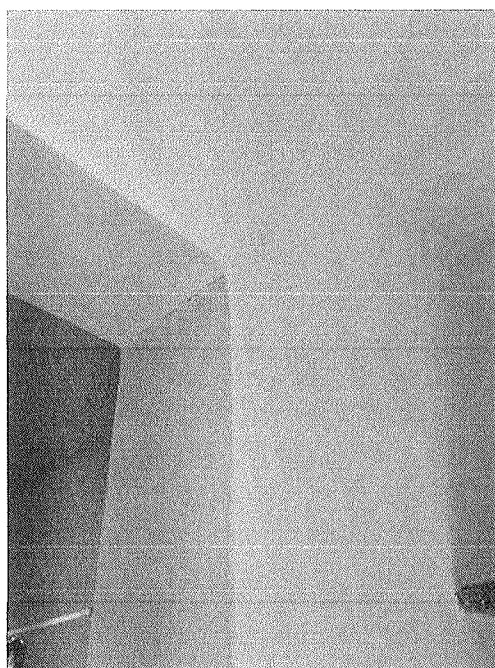


Figura 33 - Trinca na parede

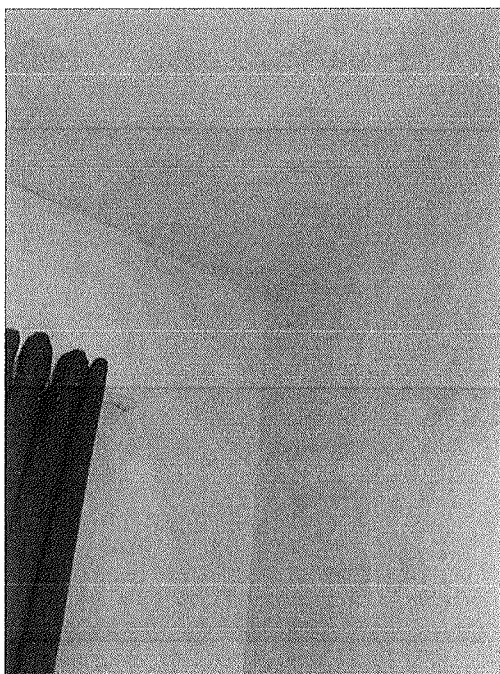


Figura 34 - Infiltração ocasionando trincas na parede

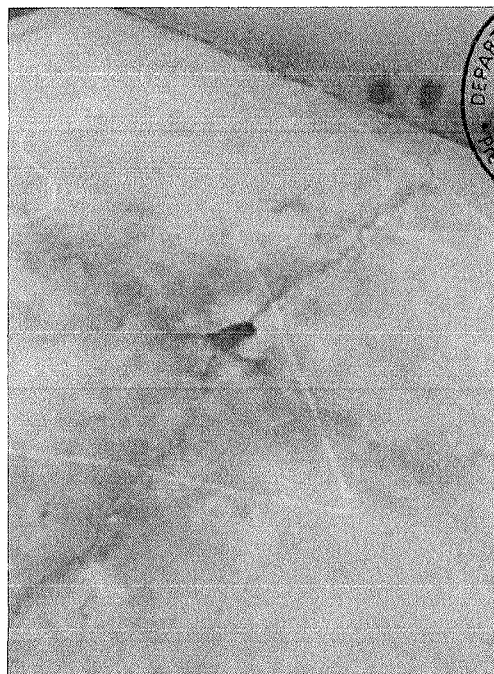


Figura 35 - Trinca no chão por movimentação

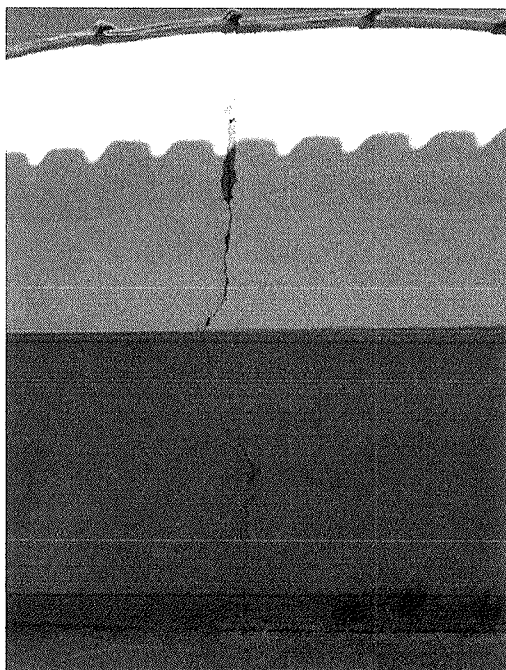


Figura 36 - Trinca no muro

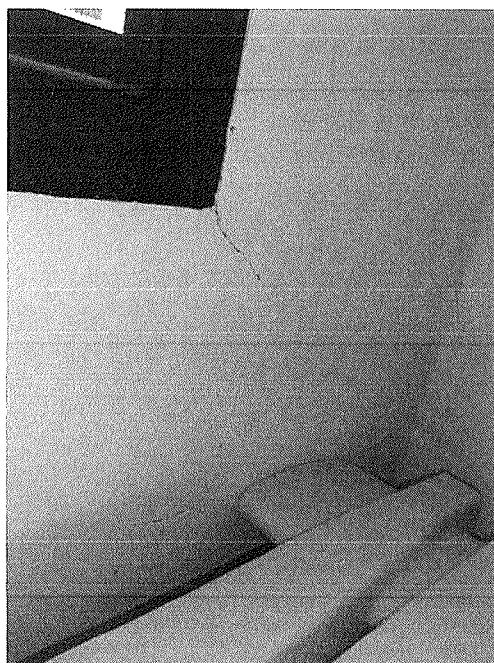


Figura 37 - Trinca na parede (aparecem mais do mesmo na sala 6)

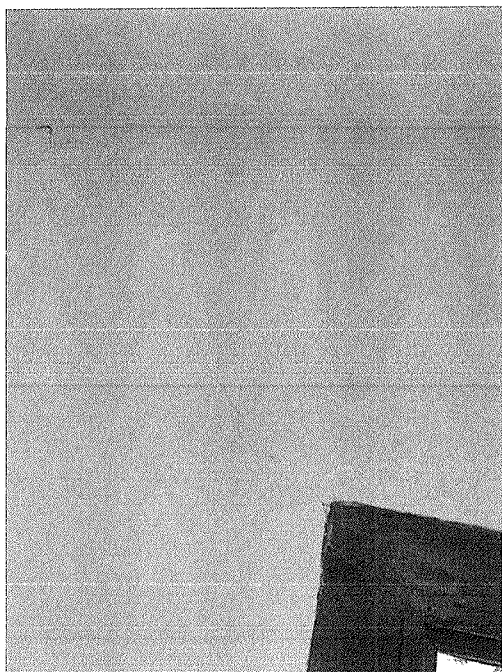


Figura 38 - Trinca na parede

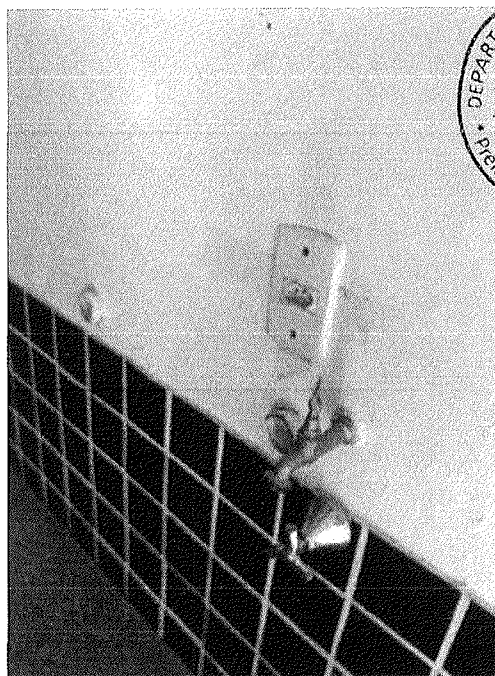


Figura 39 - Encanamento sem funcionamento e estufamento da pintura



Figura 40 - Vazamento do sifão

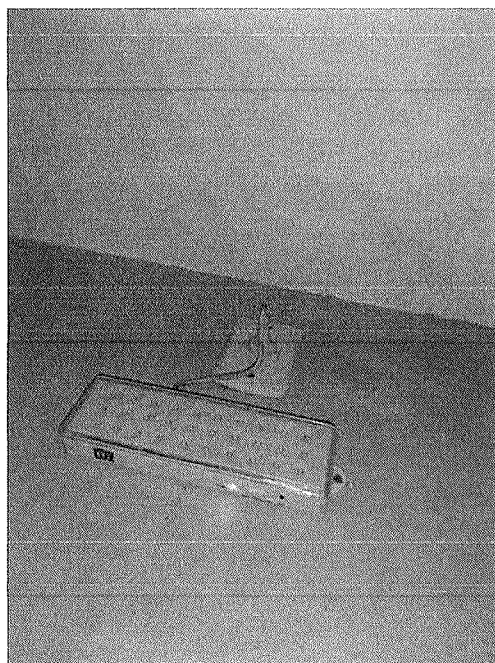


Figura 41 - Infiltração

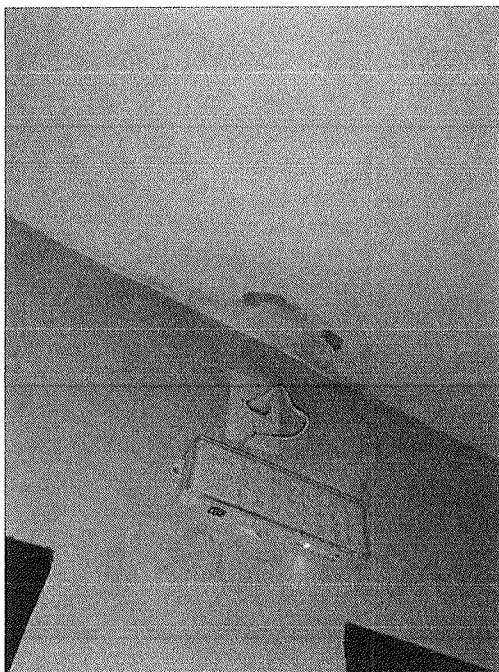


Figura 42 - Infiltração com descascamento da pintura no banheiro



Figura 43 - Vazamento na bacia sanitária



Figura 44 - Válvula de descarga com regulagem errada

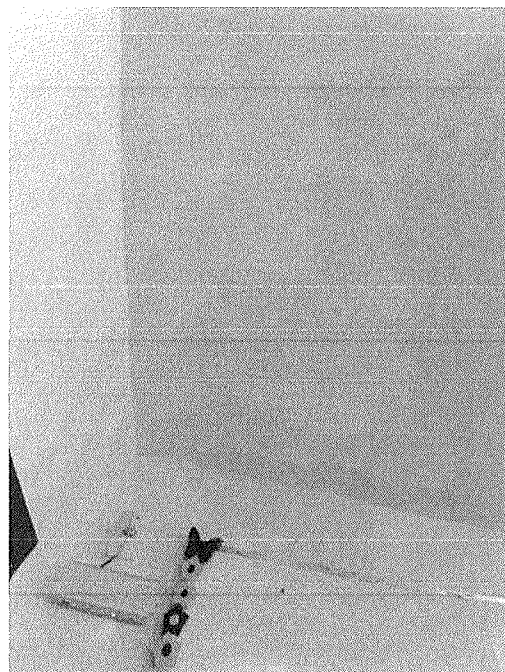


Figura 45 - Infiltração por umidade

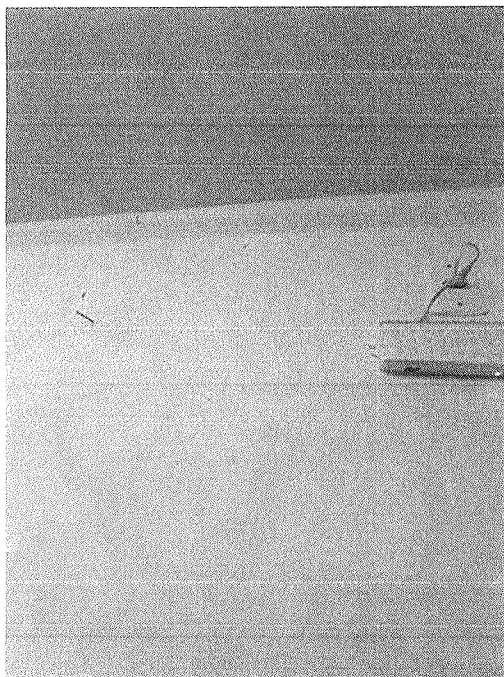


Figura 46 - Estufamento da pintura por umidade na parede



Figura 47 - Estufamento do piso por umidade

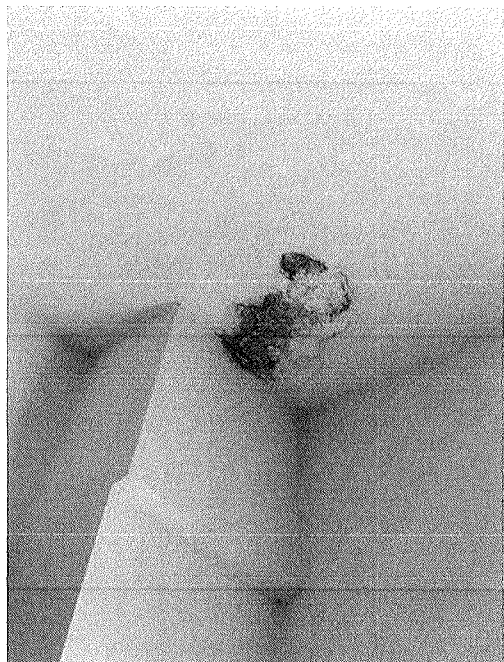


Figura 48 - Infiltração no teto

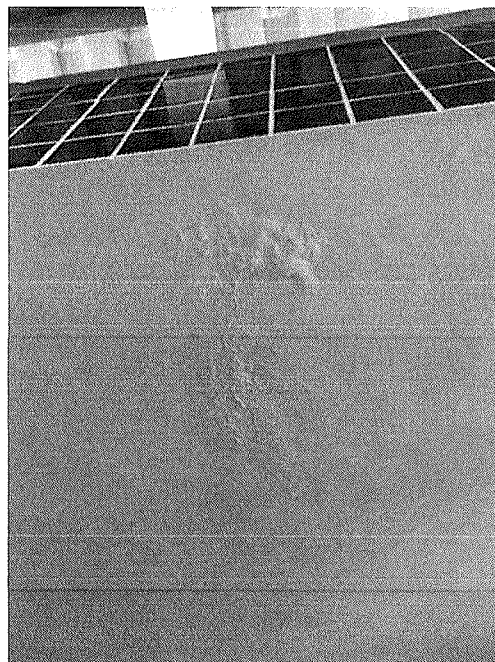


Figura 49 - Trinca, Estufamento da pintura que ocasiona goteira no teto

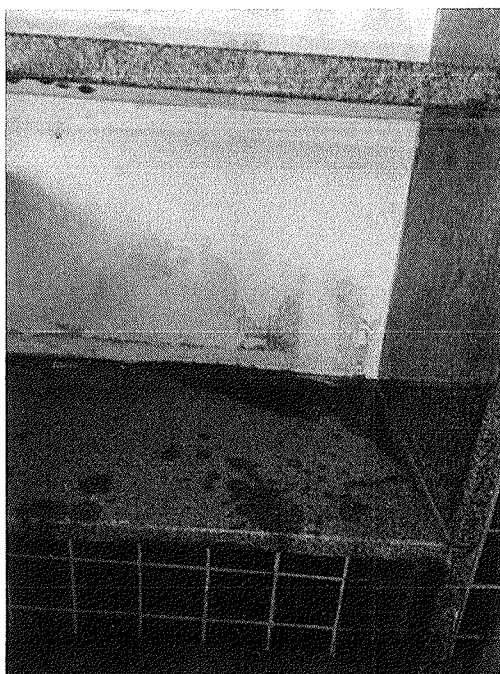


Figura 50 - Infiltração na parede



Figura 51 - Trinca no solo

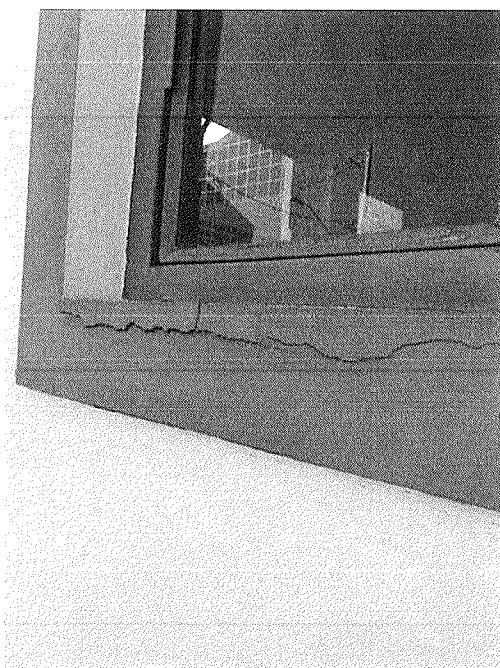


Figura 52 - Trinca na parede lado externo

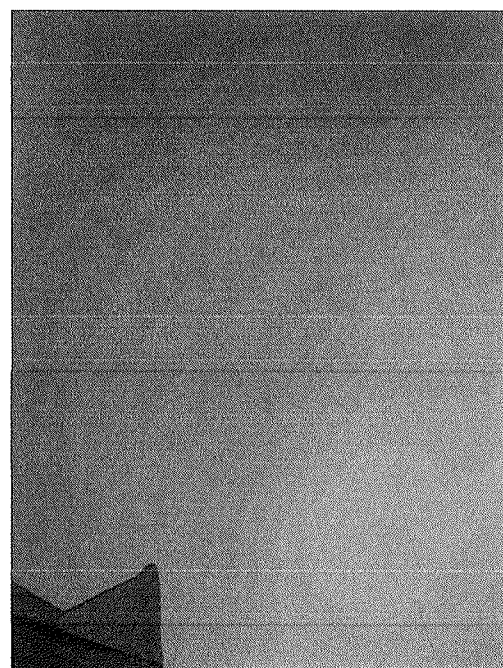


Figura 53 - Trinca na parede interna

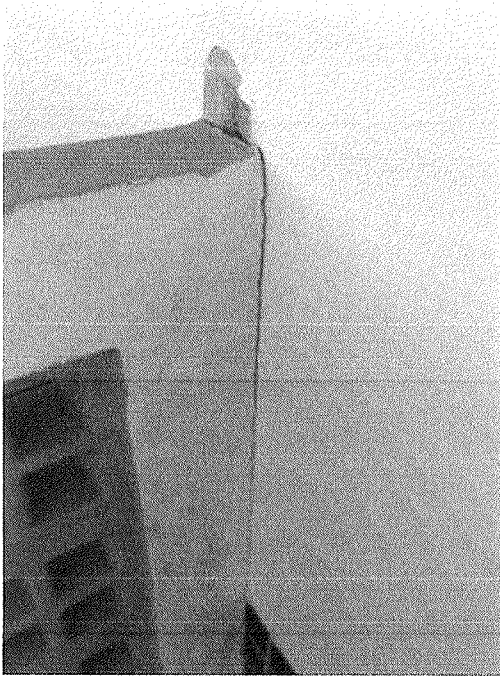


Figura 54 - Trinca na mureta



Figura 55 - Pontos da grade soltos

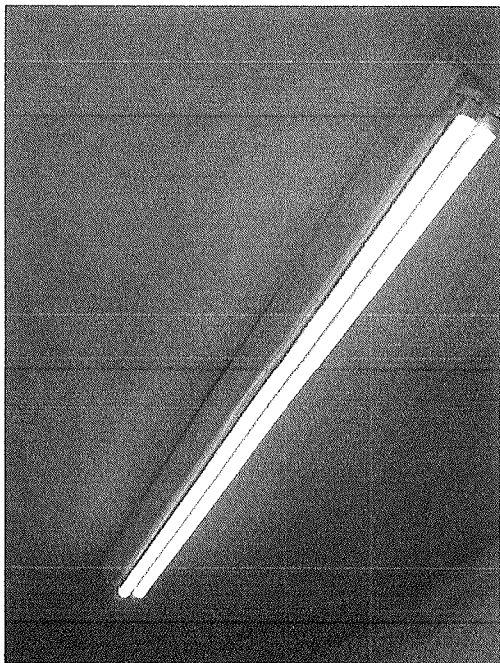


Figura 56 - Demora para acender

5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O CEIM Sebastião Cezário 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 - Estrutura e cobertura

Estrutura	
Item	Risco
Alvenarias/muro	5
Lajes, vigas e pilares	0
Revestimentos verticais	0
Revestimentos horizontais	5
Passeios/pátios	5
Cercas	0
Pinturas e texturas	0
Fissuras e trincas	5
Bancadas	0
Portas	0
Janelas	0



Portões	0
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	0
Estrutura em madeira	0
Estrutura metálica	0
Policarbonato	0
Estrutura do policarbonato	0
Toldos	0
Paisagismo	0
TOTAL	25

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 - Hidrossanitário e pluvial

Hidrossanitário	
Item	Risco
Bancadas e lavatórios	0
Cubas	0
Pia de despejo	0
Torneiras	5



Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	5
Box de banheiro	0
Ralos	0
Sifões	5
Reservatório	0
Encanamento	5
Caixas pluviais	0
Grelhas	0
Calhas	0
Coletores verticais	0
Sistema de gás	0
Sistema de Hidrante	0
TOTAL	20

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 - Elétrico

Elétrico	
Item	Risco
Tomadas	2
Interruptores	0
Lâmpadas e refletores	5
Quadro de distribuição	0

Aquecedores solares	0
Interfones	0
Instalação	0
Tomada de dados	0
Rack	0
Alarme de incêndio	0
Cercas elétricas	0
Motores de portões	0
TOTAL	7



Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

Setores	Risco Total
Estrutura	25
Hidrossanitário	20
Elétrico	7
TOTAL	52

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 tabelas abaixo. 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
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

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
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.

O CEIM Sebastião Cezário possui grande necessidade de manutenção na estrutura e também no setor hidrossanitário, com pequenas correções na parte elétrica.