

**PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
CEIM HERMELINDA TOLEDO - SEDE**

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 08:48:06 -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 08:47:52 -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.....	10
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA	10
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL.....	12
5.3. ELÉTRICO	13
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	14
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação.....	10
Tabela 2 - Estrutura e cobertura.....	10
Tabela 3 - Hidrossanitário e pluvial	12
Tabela 4 - Elétrico	13
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva.....	14
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas.....	15
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	16
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico.....	16



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.

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 José Fernandes Barreiro, N° 90, Bairro Santa Edwirges.

3. INFORMAÇÕES

O CEIM Hermelinda Toledo - SEDE é uma edificação de acesso restrito 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. A escola foi reformada e ampliada com reinauguração no primeiro semestre de 2021.

No dia 05 de julho de 2021 no período da tarde foi realizada a vistoria da edificação para a apresentar as patologias e as necessidades de manutenção através deste documento. A vistoria foi orientada pelos funcionários.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 – Fachada: CEIM Hermelinda Toledo - SEDE

Fonte: DAC Engenharia, 2021.

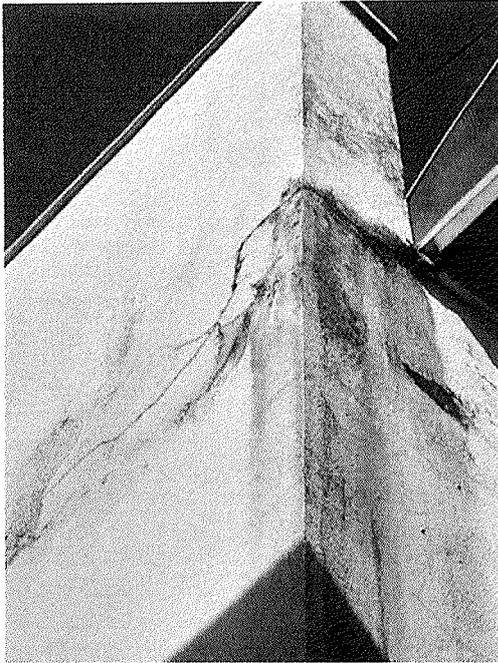


Figura 2 - Trincas na parede externa

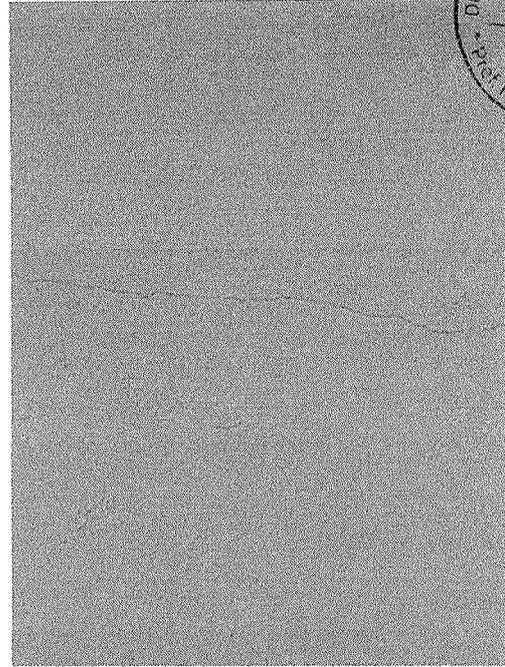


Figura 3 - Trinca horizontal no hall de entrada da escola



Figura 4 - Trinca na janela da sala da diretoria por falta de verga



Figura 5 - Trinca 45° na janela por falta de verga, cozinha.

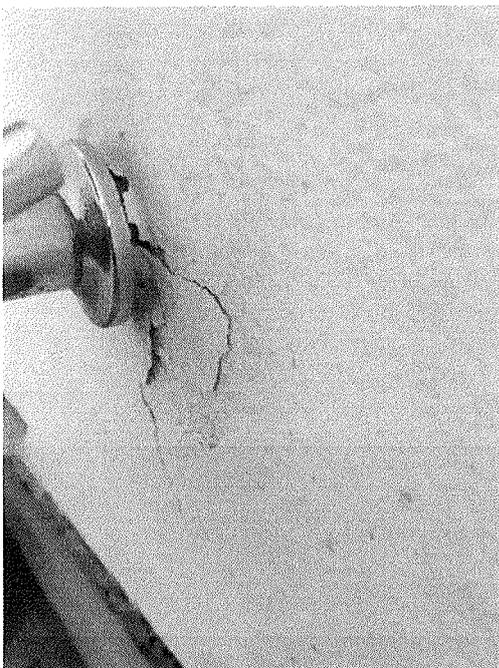


Figura 6 - Tinta descascando na parede da cozinha

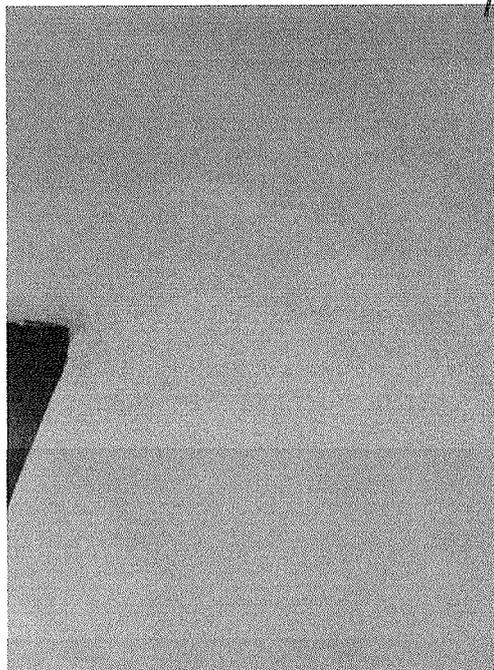


Figura 7 - Trinca na janela do banheiro da sala da supervisão pedagógica

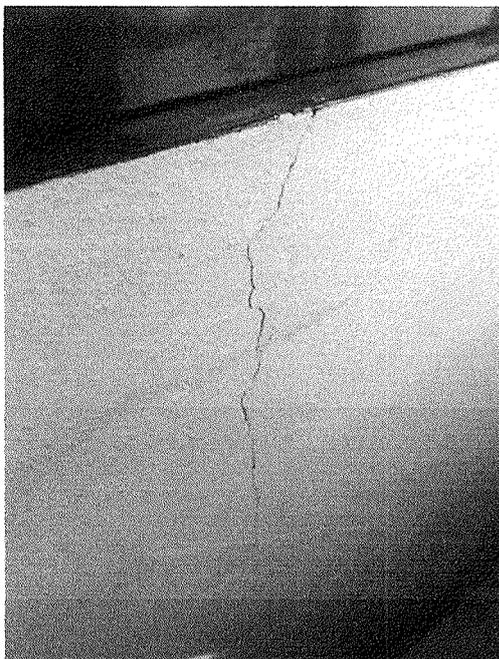


Figura 8 - Trinca na janela do berçário 1

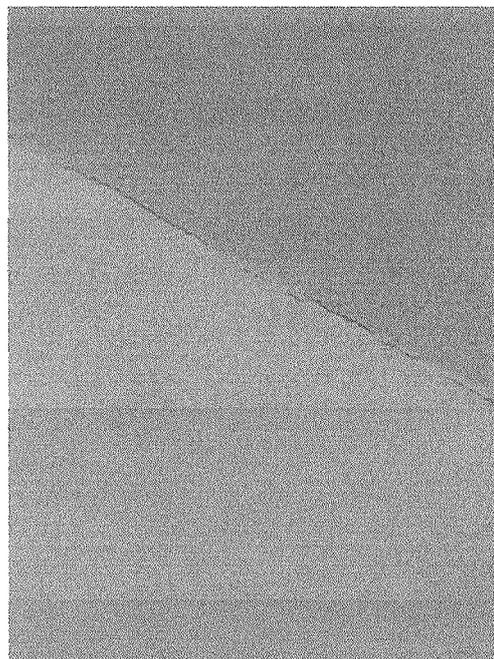


Figura 9 - Trinca na junção parede e teto na sala berçário 2

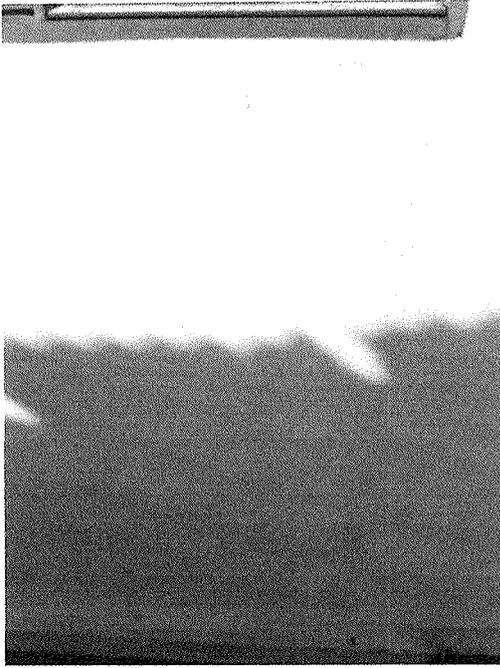


Figura 10 - Trinca no peitoril da janela da sala maternal 2, área externa



Figura 11 - Trinca vertical no muro da escola



Figura 12 - Trincas e infiltrações por toda a extensão da área do lado externo da sala do maternal

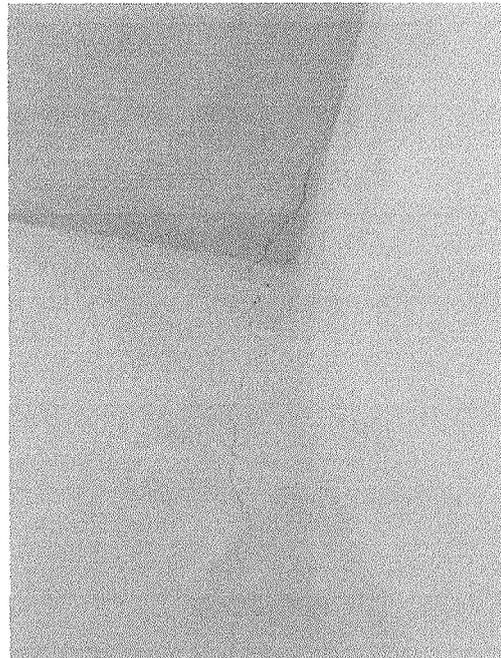


Figura 13 - Trinca na parede e teto do banheiro

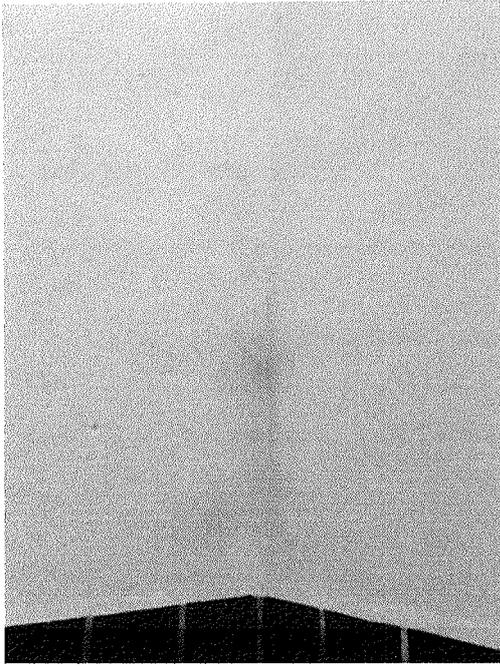


Figura 14 - Infiltração na parede da lavanderia



Figura 15 - Infiltração na parede da sala maternal 1



Figura 16 - Infiltrações e trincas na área externa da sala do maternal 1



Figura 17 - Infiltração no teto do corredor de acesso às salas e banheiros

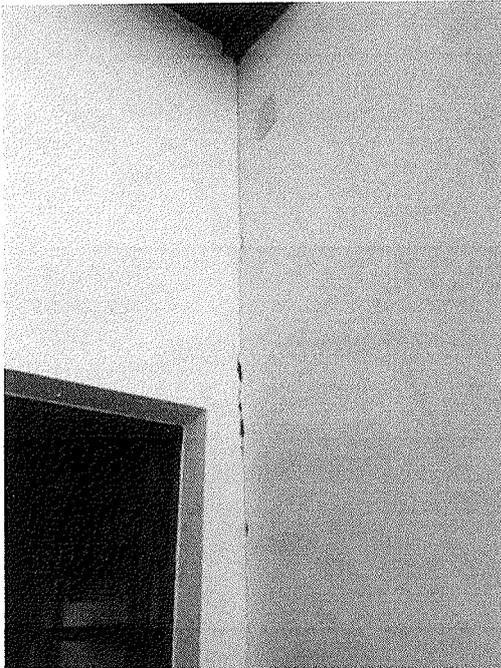


Figura 18 - Trinca na junção das paredes, cozinha



Figura 19 - Trinca entre janela e porta na área externa da cozinha



Figura 20 - Várias trincas no pátio

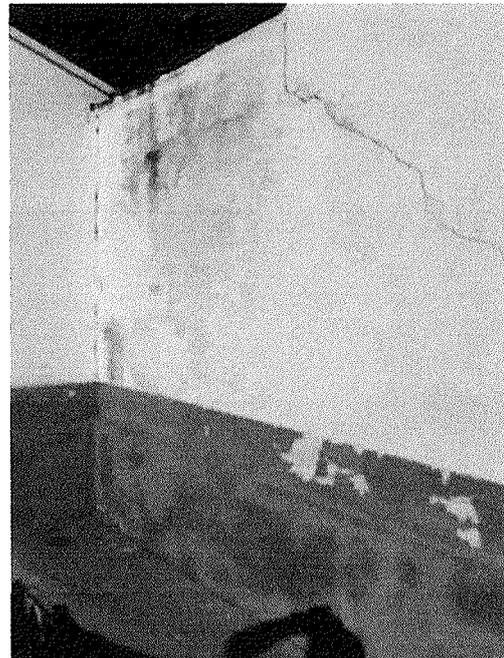


Figura 21 - Trincas, infiltração e tinta descascando na parede do pátio



Figura 22 - Trinca na parede superior do forro

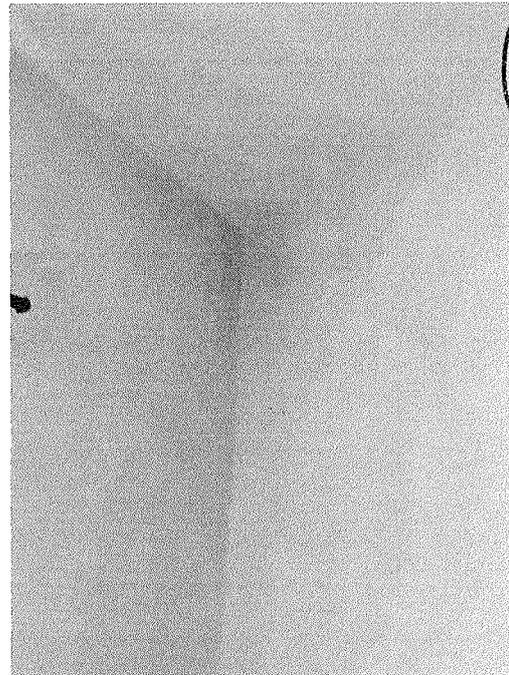


Figura 23 - Infiltração na parede da sala de educadores

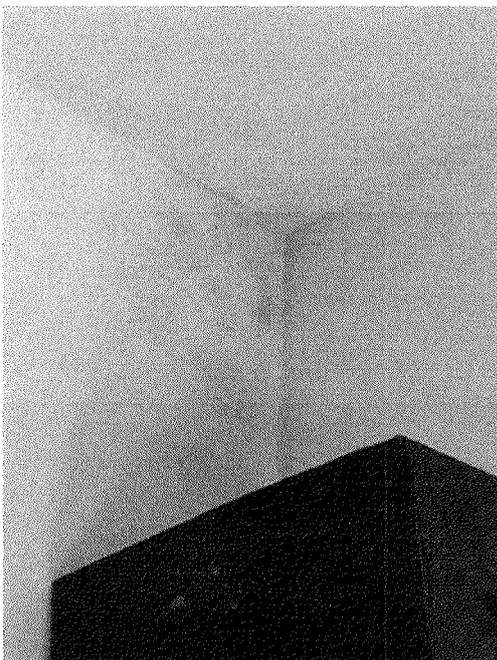


Figura 24 - infiltração com estufamento da tinta na sala de educadores

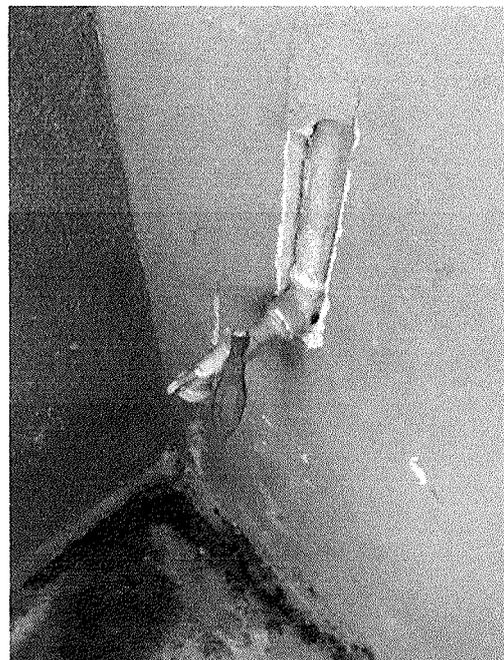


Figura 25 - Torneira com defeito e reboco quebrado

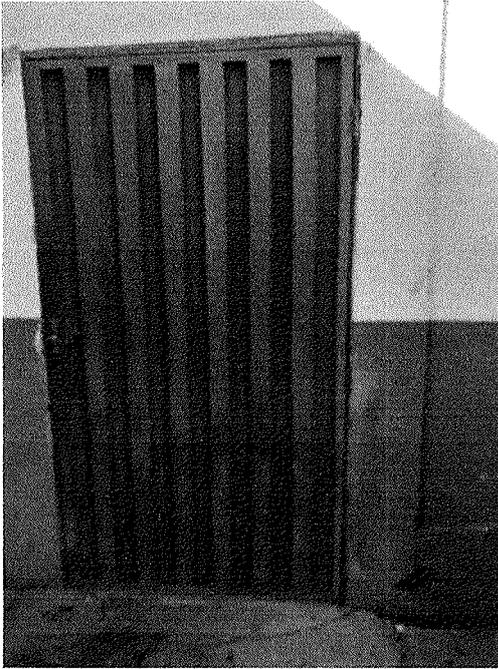


Figura 26 - Porta com quinas quebradas e infiltrações no pátio



Figura 27 - Reboco descascado e infiltrações no portão de acesso

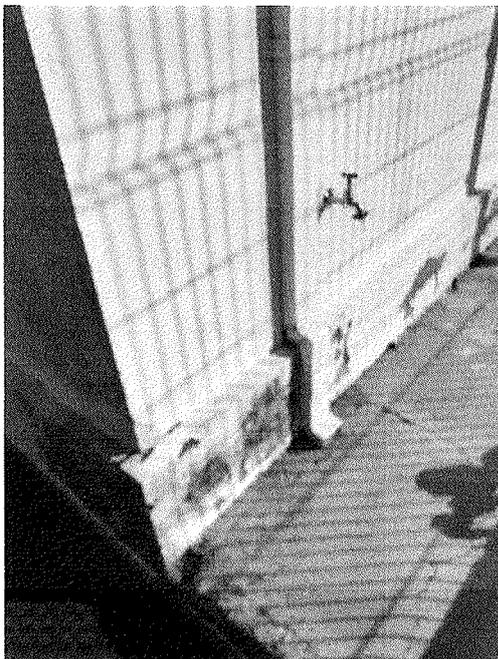


Figura 28 - Infiltração e trincas no corredor da frente da escola



5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O CEIM Hermelinda Toledo – SEDE 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 abaixo.

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	5
Revestimentos verticais	5
Revestimentos horizontais	5
Passeios/pátios	5



Cercas	2
Pinturas e texturas	5
Fissuras e trincas	5
Bancadas	0
Portas	5
Janelas	2
Portões	2
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	60

(*) O serviço deve ser acompanhado por um profissional habilitado.



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	0
Bebedouros	0
Chuveiros	0
Registros e válvulas	0
Barras de apoios	0
Bacias sanitárias	2
Box de banheiro	0
Ralos	5
Sifões	0
Reservatório	0
Aquecedor solar**	0
Encanamento	5
Caixas pluviais	0
Grelhas	0



Calhas	0
Coletores verticais	0
Sistema de gás	0
TOTAL	17

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	5
Interruptores	5
Instalações aparentes	2
Lâmpadas e refletores	0
Quadro de distribuição	0
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	12

Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

Setores	Risco Total
Estrutura	60
Hidrossanitário	17
Elétrico	12
TOTAL	89

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



Elétrico	
Item	Período
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, a edificação onde se encontra o CEIM Hermelinda Toledo possui a necessidade de manutenções na estrutura, pois há muitos pontos com infiltrações, que podem estar ocorrendo pela falta de manutenção no telhado. Alguns reparos na parte hidrossanitária e também na parte elétrica. De modo geral, a edificação não possui danos considerados graves, sendo classificada como uma estrutura estável com necessidades básicas a serem reparadas.



Elétrico	
Item	Período
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, a edificação onde se encontra o CEIM Benedita de Fátima Canadas possui a necessidade de manutenções na estrutura, pois há muitos pontos com infiltrações, que podem estar ocorrendo pela falta de manutenção no telhado. Algumas necessidades no hidrossanitário e pequenas correções na parte elétrica. De modo geral, a edificação não possui danos considerados graves, sendo classificada como uma estrutura estável com necessidades básicas a serem reparadas.