



PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
UBS JARDIM NORONHA

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 08:35:08 -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 08:34:54 -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	
2. ENDEREÇO	1
3. INFORMAÇÕES.....	1
4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	2
5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	5
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	8

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Período para manutenção preventiva das estruturas	6
Tabela 2 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	7
Tabela 3 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico	7



1. INTRODUÇÃO

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

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 República do Uruguai, nº 54, Bairro Jardim América.

3. INFORMAÇÕES

A UBS Jardim Noronha é uma edificação com acesso ao público e de responsabilidade da secretaria de saúde. Foi construída em concreto armado com alvenaria de vedação, telha em cerâmico e esquadrias em madeira, alumínio e vidro. A edificação foi inaugurado no dia 1 de Julho de 2021.

No dia 15 de Julho de 2021, no período da manhã foi realizada uma vistoria na edificação para verificar as patologias e as necessidades de manutenções através desse documento. Durante a vistoria houve o acompanhamento dos funcionários.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 - Fachada do USF Jardim Noronha.

Fonte: Autoria própria.



Figura 2 – Trinca na laje.



Figura 3 – Trinca no piso da cozinha.



Figura 4- Trinca na laje do corredor.

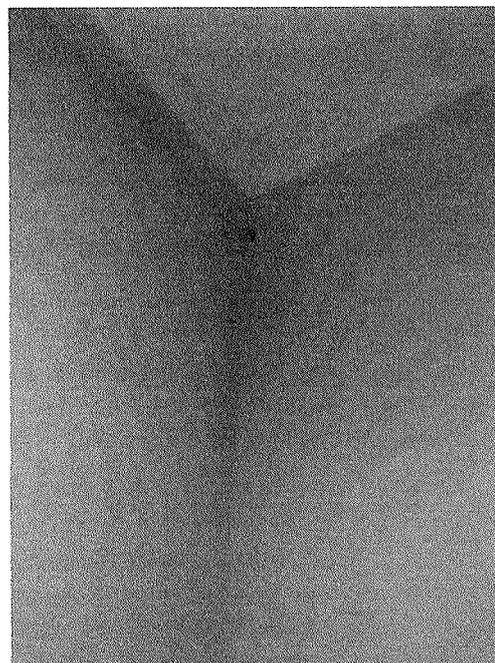


Figura 5 – Infiltração na parede do consultório.



Figura 6 – Instalação de chuveiro danificada.

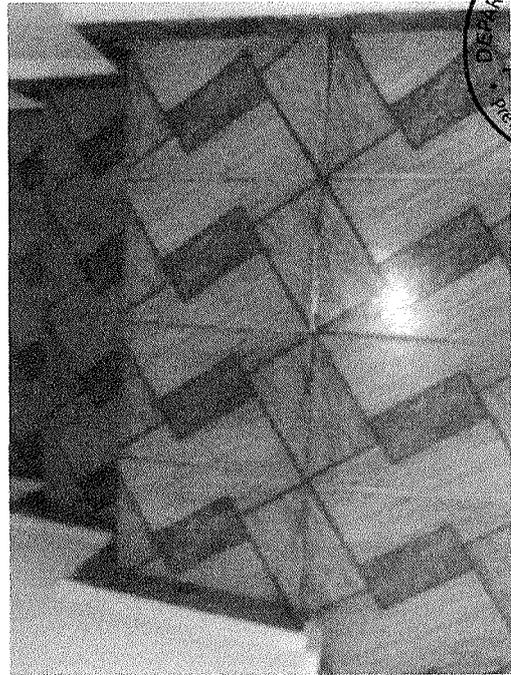


Figura 7 – Revestimento danificado na escada.

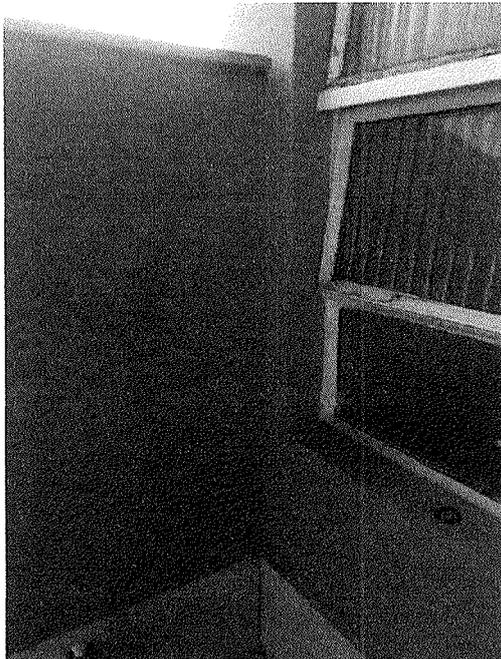


Figura 8 – Trinca na parede da cozinha.



Figura 9 – Trinca na parede externa.



5. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Este relatório tem como objetivo fornecer as orientações e procedimentos necessários para a realização da inspeção predial, através da elaboração de um *checklist* que contém um roteiro prático para orientar nas manutenções preventivas da edificação.

As edificações são projetadas para terem um tempo de vida útil sem a necessidade de reformá-las, porém com as instabilidades do solo, as mudanças climáticas e/ou falhas durante a execução, é possível encontrar patologias antes deste período. As edificações públicas normalmente possuem um desgaste maior por possuir acesso ao público, causando uma grande movimentação de pessoas.

De acordo com estudos do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, mais de 60% dos acidentes ocorridos em edifícios são causados por falta de manutenções. Pensando nisso, foram criados os planos de manutenções preventivas, para que as edificações possam ser monitoradas periodicamente, diminuindo a necessidade de grandes reformas.

Os programas de manutenções prediais preventivos são elaborados para um planejamento anual da edificação, e deve ser utilizado nas edificações que foram construídas ou recém reformadas com inauguração em menos de 2 anos.

Durante a vistoria e 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 deve realizar a manutenção, pois deverá ser desenvolvido um projeto executivo.

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 1, 2 e 3. 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 1 - Período para manutenção preventiva das estruturas



Estrutura	
Item	Período
Alvenarias/muros	Anual
Lajes, vigas e pilares	Anual
Revestimentos verticais	Anual
Revestimentos horizontais	Anual
Pinturas e texturas	Anual
Fissuras e trincas	Semestral
Bancadas	Semestral
Portas	Semestral
Janelas	Semestral
Portões	Trimestral
Fechaduras	Bimestral
Dispensers	Trimestral
Estrutura em madeira	Semestral
Estrutura metálica	Semestral
Placas de sinalização de segurança	Anual
Extintores	Anual
Alvenarias/muros	Anual
Lajes, vigas e pilares	Anual
Revestimentos verticais	Anual
Revestimentos horizontais	Anual
Pinturas e texturas	Anual
Fissuras e trincas	Semestral
Bancadas	Semestral
Portas	Semestral
Janelas	Semestral
Portões	Trimestral
Fechaduras	Bimestral
Dispensers	Trimestral
Estrutura em madeira	Semestral

Estrutura	
Item	Período
Estrutura metálica	Semestral



Fonte: Autoria própria.

Tabela 2 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário

Hidrossanitário	
Item	Período
Bancadas e lavatórios	Bimestral
Cubas	Bimestral
Torneiras	Bimestral
Bebedouros	Bimestral
Chuveiros	Semestral
Registros e válvulas	Semestral
Barras de apoios	Semestral
Bacias sanitárias	Bimestral
Ralos	Semestral
Sifões	Semestral
Grelhas	Quadrimestral
Calhas	Quadrimestral
Coletores verticais	Quadrimestral
Sistema de gás	Semestral

Fonte: Autoria própria.

Tabela 3 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico

Elétrico	
Item	Período
Tomadas	Trimestral
Interruptores	Trimestral
Lâmpadas e refletores	Trimestral
Quadro de distribuição	Anual



Elétrico	
Item	Período
Interfones	Bimestral
Tomada de dados	Bimestral
Rack	Anual

Fonte: Autoria própria.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a referida edificação foi inaugurada a menos de um ano, será necessário apenas a execução das manutenções preventivas, e em todas as etapas a empresa deverá contar com o acompanhamento de um responsável técnico. Caso ocorra algum incidente na edificação, deverá ser realizada a vistoria imediata dos itens listados, e a mesma somente será liberada após o laudo de segurança.



PLANO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
ESF PÃO DE AÇUCAR

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 08:34:20 -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 08:34:31 -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	9
5.1. ESTRUTURA E COBERTURA	9
5.2. HIDROSSANITÁRIO E PLUVIAL	11
5.3. ELÉTRICO	12
6. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	13
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gravidade dos riscos em uma edificação	9
Tabela 2 - Índice de riscos estruturais e na cobertura	9
Tabela 3 - Índice de riscos hidrossanitários e pluviais	11
Tabela 4 - Índice de riscos elétricos	12
Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva	13
Tabela 6 - Período para manutenção preventiva das estruturas	13
Tabela 7 - Período para manutenção preventiva do sistema hidrossanitário	14
Tabela 8 - Período para manutenção preventiva do sistema elétrico	15



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 Onília Pedrosa, s/n. Bairro Faisqueira.

3. INFORMAÇÕES

A ESF Pão de Açúcar é uma edificação com acesso ao público e de responsabilidade da secretaria de saúde. Foi construída em concreto armado com alvenaria de vedação, telha em cerâmico e esquadrias em madeira, alumínio e vidro.

No dia 15 de Julho de 2021, no período da tarde foi realizada uma vistoria na edificação para apresentar as patologias e as necessidades de manutenções através desse documento. Durante a vistoria houve o acompanhamento da enfermeira chefe.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 1 - Fachada da ESF Pão de Açúcar

Fonte: Autoria própria.

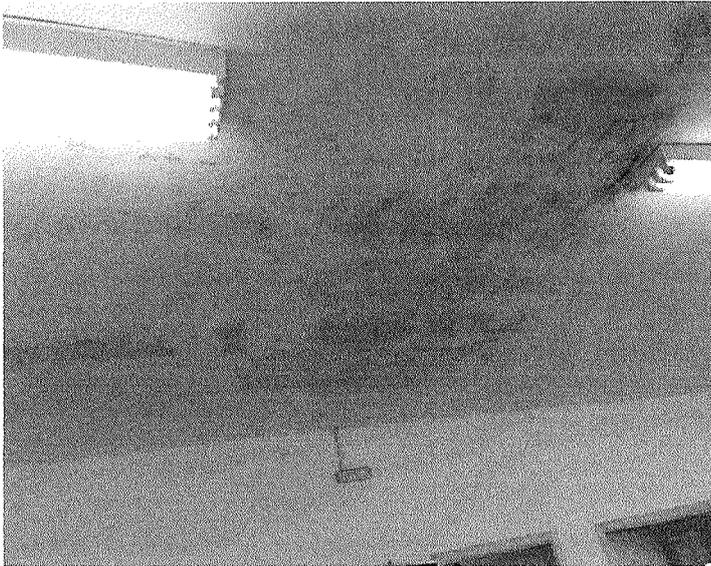


Figura 2 – Infiltração na laje da recepção.

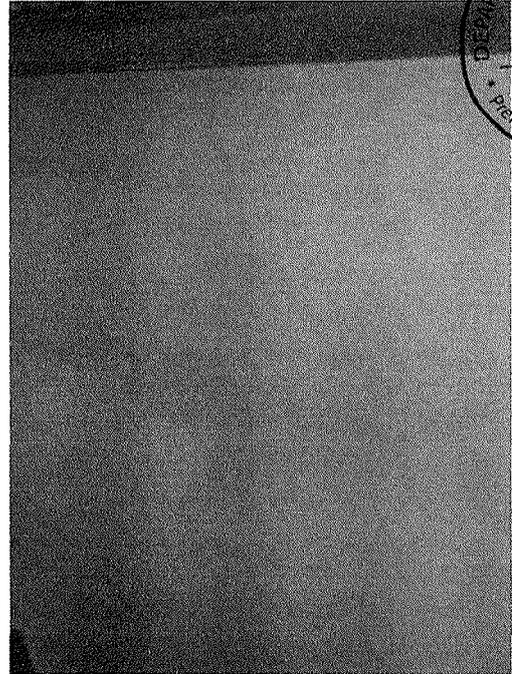


Figura 3 – Trinca na parede da recepção.



Figura 5 – Ralo com problemas.



Figura 6 – Sifão com problemas.

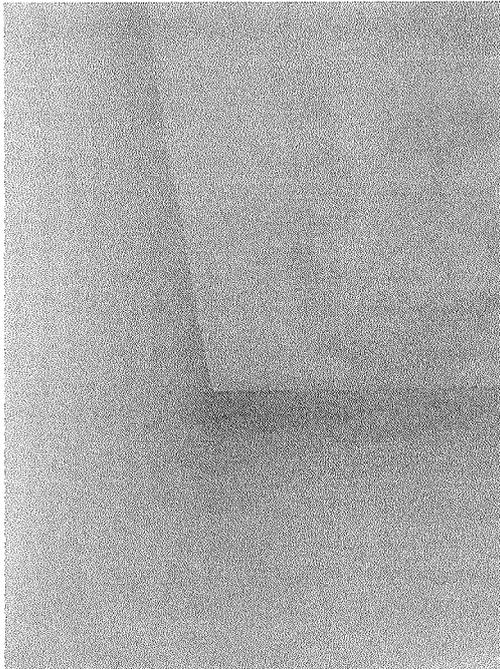


Figura 7 – Infiltração na laje.

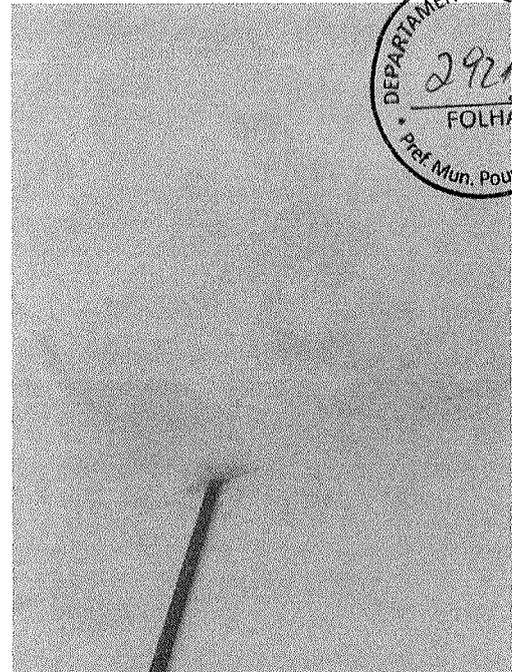


Figura 8 – Infiltração na laje.

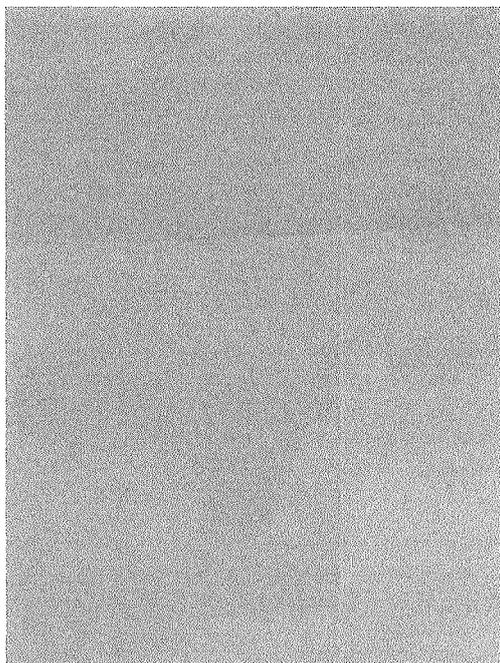


Figura 9 – Trinca na parte superior da parede.

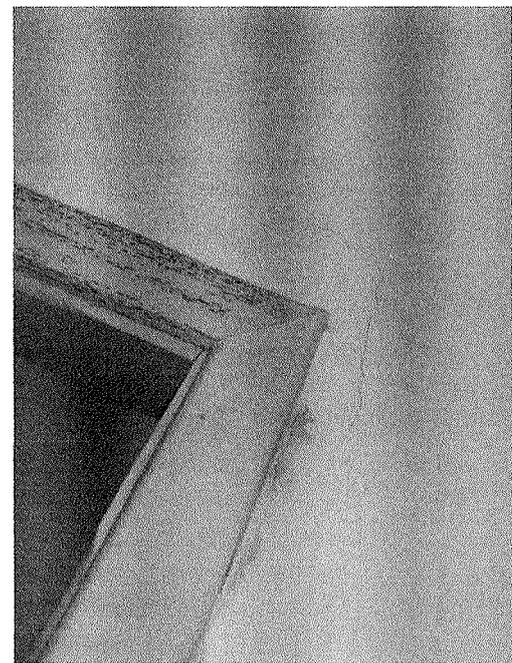


Figura 10 – Trinca na parte superior da parede.



Figura 11 – Trinca na parte superior da parede.



Figura 12 – Infiltração na laje.

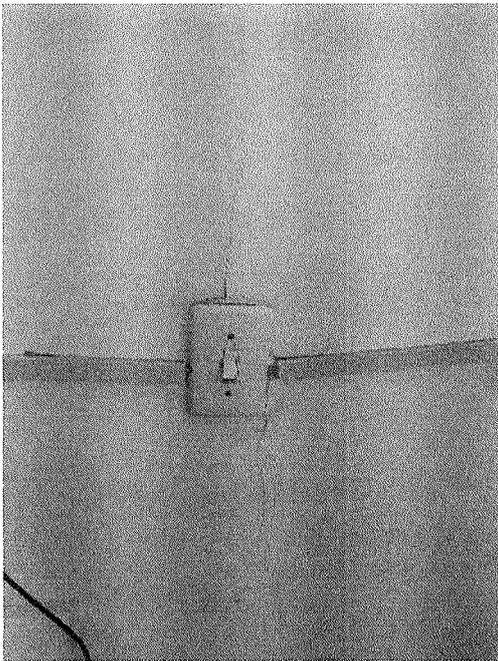


Figura 13 – Trinca e infiltração na parede.



Figura 14 – Infiltração e trinca na parede.



Figura 15 – Infiltração na parede.

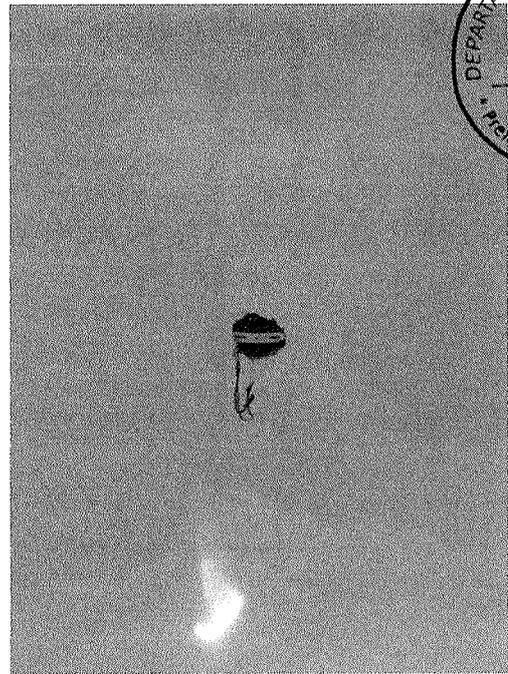


Figura 16 – Ponto de iluminação sem bocal.



Figura 17 – Descolamento de piso.



Figura 18 – Trinca na parte superior da parede.

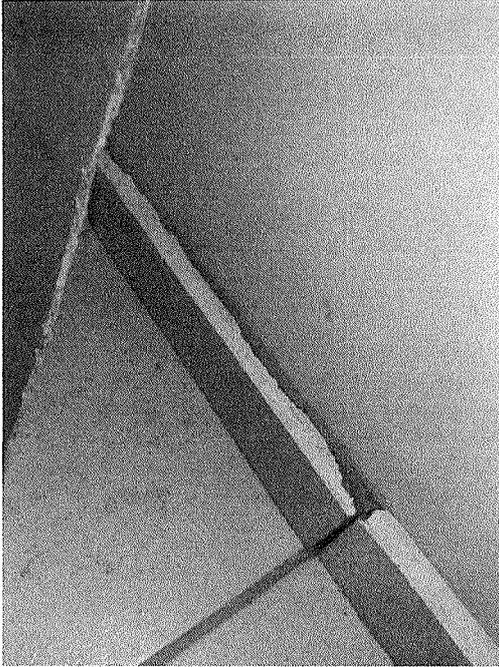


Figura 19 – Descolamento do rodapé por umidade.

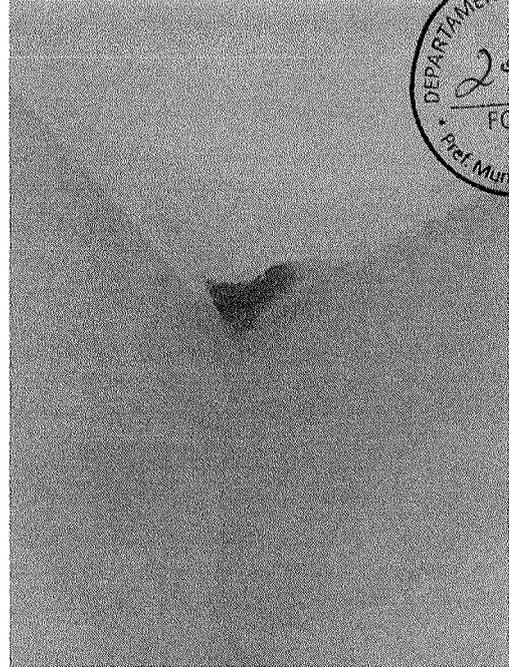


Figura 20 – Infiltração na laje.



Figura 21 – Problema na instalação.

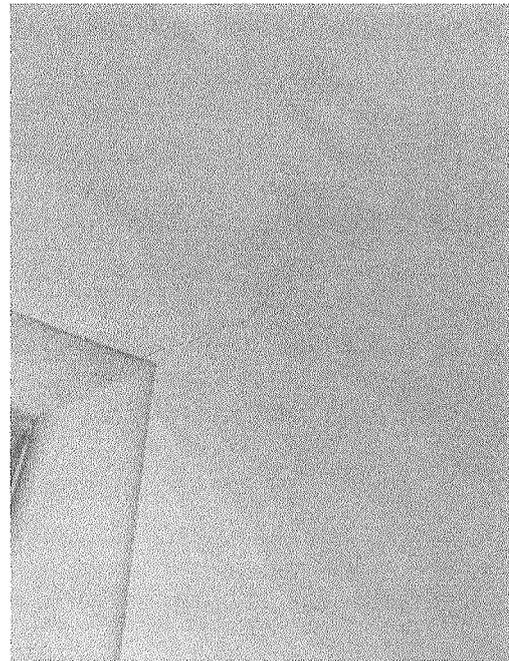


Figura 22 – Trinca na parede.



Figura 23 – Fechadura danificada.



Figura 24 – Porta Enferrujada.



5. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A edificação encontra-se com diversas patologias que devem ser reparadas para que não causem danos futuros. O ESF Pão de açúcar 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
Passeios/pátios	2



Estrutura	
Item	Risco
Cercas	0
Pinturas e texturas	2
Fissuras e trincas	5
Bancadas	0
Portas	5
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
Gramma	0
TOTAL	39

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

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	0
Interruptores	0
Lâmpadas e refletores	5
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	5

Fonte: Autoria própria.

Tabela 5 - Resumo da Manutenção Corretiva

Setores	Risco Total
Estrutura	39
Hidrossanitário	5
Elétrico	5
TOTAL	49

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



Estrutura	
Item	Período
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

Hidrossanitário	
Item	Período
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



Elétrico	
Item	Período
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 ESF Pão de açúcar, possui a necessidade de manutenções na estrutura, pois foram encontradas trincas, pontos com infiltrações. Será necessário reparos na parte hidrossanitária e elétrica, pois foram encontrados problemas nas instalações. De modo geral, a edificação não possui danos considerados graves, sendo classificada como uma estrutura estável com necessidades básicas a serem reparadas.