



## **MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA**

### **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MARIA HELENILCE CAVALCANTE LEITE MARTINS**

**Fortaleza**  
**Novembro de 2019**



---

<b>MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA .....</b>	<b>1</b>
<b>REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL MARIA HELENILCE CAVALCANTE LEITE MARTINS .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Apresentação .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Localização .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Caracterização da situação existente .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Estrutura .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Banheiros.....</b>	<b>91</b>
<b>3.4 Cozinha .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.2</b>
<b>3.5 Esquadrias .....</b>	<b>103</b>
<b>4. Justificativa.....</b>	<b>145</b>
<b>5. Descrição do Projeto .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 Escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos.....</b>	<b>156</b>
<b>5.2 Estrutura .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 Banheiros e vestiários .....</b>	<b>19</b>
<b>5.4 Salas de aula.....</b>	<b>19</b>
<b>5.5 Esquadrias.....</b>	<b>20</b>
<b>5.6 Cozinha e Refeitório .....</b>	<b>25</b>
<b>5.7 Piso Tátil .....</b>	<b>26</b>
<b>5.8 Áreas de Convivência .....</b>	<b>27</b>

## 1. Apresentação

O presente memorial de arquitetura trata da Reforma e Ampliação da Escola Municipal Maria Helenilce Cavalcante Leite Martins de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos. Recebe aproximadamente 1224 alunos nos turnos manhã, tarde e noite.

## 2. Localização

A escola está localizada no município de Fortaleza, na Rua Maiza, s/n, Conjunto Palmeiras, CEP: 60870-250.



Imagem 01 – Localização da Escola Municipal Maria Helenilce Cavalcante Leite Martins. Fonte: Google Earth.

### 3. Caracterização da situação existente

A reforma e ampliação da Escola Municipal Maria Helenilce Cavalcante Leite Martins se justifica pelas diversas patologias atualmente identificadas no edifício, são elas:

- Deterioração da edificação devido à falta de manutenção adequada.
- Estrutura física comprometida, necessitando de reforço na cobertura e na base dos pilares;
- Rachaduras por boa parte da extensão da edificação;
- Sem acessibilidade;
- Os banheiros e outros ambientes não estão adaptados corretamente de acordo com as normas de acessibilidade e/ou dos bombeiros, além de bastante danificados;
- Infiltração e mofo nas paredes e teto.

Dentre outros problemas que serão descritos ao longo do memorial.

#### 3.1 Escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos

Durante as visitas técnicas foram percebidas diversas irregularidades de acordo com as normas de acessibilidade. Os corrimãos e guarda-corpos estavam fora de conformidade, ausentes ou em más condições de uso. Foi visto também que as rampas existentes na escola não estão de acordo com a norma de acessibilidade NBR 9050.





Imagem 02 – Foto tirada in loco do desnível que dá acesso à recepção da escola. Fonte: COPROJ- SEINF.



Imagem 03 – Foto tirada in loco do desnível para entrada da área interna da escola. Fonte: COPROJ- SEINF.



Imagem 04 – Foto tirada in loco da rampa de acesso às salas. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 05 – Foto tirada in loco da rampa de acesso às salas. Fonte: COPROJ-SEINF.





Imagem 06 – Foto tirada in loco da rampa de acesso às salas do nível superior. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 07 – Foto tirada in loco da rampa de acesso às salas do nível superior. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 08 – Foto tirada in loco do acesso à quadra. Fonte: COPROJ- SEINF.



### 3.2 Estrutura

Ao longo da visita foram vistos diversos locais onde a estrutura mostra-se em más condições. Dentre os problemas, podemos destacar: madeiramento com cupim, infiltração nas lajes, pilares de concreto com armadura descobertas, laje de concreto da caixa d'água com corrosão avançada, rachaduras por boa parte da extensão da edificação e deterioração de algumas alvenarias como podemos ver nas imagens abaixo.



Imagem 06 – Foto tirada in loco do auditório.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 07 – Foto tirada in loco do madeiramento da coberta. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 08 – Foto tirada in loco da laje da cozinha.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 09 – Foto tirada in loco da estrutura da caixa d'água. Fonte: COPROJ-SEINF.





Imagem 10 – Foto tirada in loco do banheiro com cupinzeiro. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 11 – Foto tirada in loco dos pilares. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 12 – Foto tirada in loco da coberta do corredor que dá acesso às salas.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 13 – Foto tirada in loco dos pilares. Fonte: COPROJ-SEINF.





### 3.3 Banheiros

Os banheiros estão bastante deteriorados. Dentre os problemas encontrados, destacamos portas quebradas, paredes com infiltrações e rachaduras e a ausência de banheiro acessível.



Imagem 14 – Foto tirada in loco em um dos banheiros. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 15 – Foto tirada in loco em um dos banheiros. Fonte: COPROJ-SEINF.

### 3.4 Cozinha

A cozinha, assim como toda a extensão da escola, apresenta rachaduras e infiltrações. Além do gás utilizado, estar locado dentro da cozinha e não fora, como manda a norma.



Imagem 16 – Foto tirada in loco da cozinha. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 17 – Foto tirada in loco da cozinha. Fonte: COPROJ-SEINF.

### 3.5 Esquadrias

Notou-se na visita, que as esquadrias não apresentam boas condições, como podemos ver nas imagens abaixo. As portas de madeira estão danificadas, sem manutenção ou faltantes; os gradis e os portões de ferro estão enferrujados e amassados, apresentando risco aos usuários e funcionários da escola.







Imagem 18 – Foto tirada in loco da porta de madeira.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 19 – Foto tirada in loco da sala sem porta.  
Fonte: COPROJ-SEINF



Imagem 19 – Foto tirada in loco da sala com grade enferrujada e amassada. Fonte: COPROJ-SEINF



Imagem 20 – Foto tirada in loco da grade de acesso quebrada. Fonte: COPROJ-SEINF





### 3.6 Drenagem pluvial

A Escola possui muitas áreas de alagamento, trazendo fortes preocupações em períodos chuva. Um sistema de águas pluviais e drenagem é essencial para diminuir a erosão do solo, evitar alagamentos e proteger as edificações da umidade excessiva.



Imagem 21 – Foto tirada in loco da lateral do auditório. Fonte: COPROJ-SEINF

Imagem 22 – Foto tirada in loco da lateral do auditório. Fonte: COPROJ-SEINF



Imagem 23 – Foto tirada in loco do estacionamento. Fonte: COPROJ-SEINF

Imagem 24 – Foto tirada in loco do terreno da escola. Fonte: COPROJ-SEINF



### 3.7 Quadra e Arquibancadas

A reforma da quadra poliesportiva é necessária devido ao comprometimento da estrutura metálica e as rachaduras da arquibancada. Além de novas instalações elétricas.



Imagem 25 – Foto tirada in loco da arquibancada.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 26 – Foto tirada in loco da arquibancada e da estrutura metálica da quadra. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 27 – Foto tirada in loco da arquibancada.  
Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 28 – Foto tirada in loco da arquibancada e da estrutura metálica da quadra. Fonte: COPROJ-SEINF.



## 4. Justificativa

Após a análise das últimas reformas realizadas na escola, tem-se a informação de que está sendo executada uma obra de ampliação de três salas novas, contudo o restante da escola não tem nenhuma reforma há anos. São apresentadas desde então diversas patologias, entre elas rachaduras, cupins, mofo e infiltração por boa parte da extensão da edificação; e cobertas danificadas e enferrujadas.

Assim, o projeto de reforma tem como objetivo garantir melhor infraestrutura oferecendo qualidade e bem-estar aos alunos e melhores condições de trabalho aos professores e todos os funcionários. Dessa forma o equipamento trará mais qualidade ao espaço fazendo com que o mesmo possa ser usado de maneira efetiva pelos alunos e por todos da comunidade.

A obra torna-se necessária em caráter de urgência, pois as áreas da escola, e principalmente sua estrutura, encontram-se em total estado de degradação, colocando em risco às crianças e toda a população que a frequenta.

## 5. Descrição do Projeto

A reforma da Escola Maria Helenilce Cavalcante Leite Martins tem como objetivo fazer com que todos os alunos, funcionários e a comunidade consigam ter acesso ao estudo e lazer de forma segura. Desta forma, o projeto foi feito de acordo com as normas de acessibilidade e com a norma de segurança dos bombeiros. A seguir, discorreremos sobre alguns tópicos.

Para melhor atender os usuários foram reformadas a quadra com nova cobertura e arquibancadas, cozinha e ampliação de salas. Tem-se 10.781,29m<sup>2</sup> de área total e 4.994,60m<sup>2</sup> de área construída total.

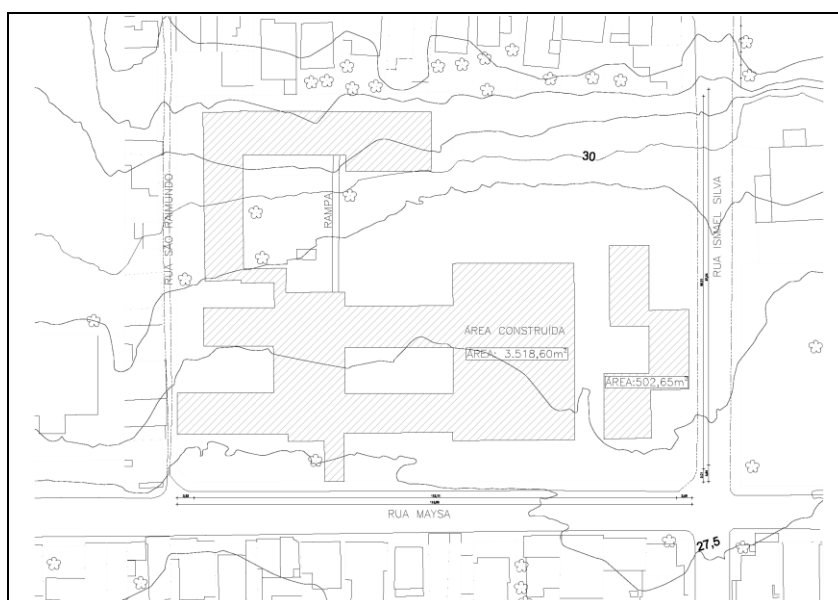


Imagem 29 – Planta de Situação. Fonte: SEINF-COPROJ.



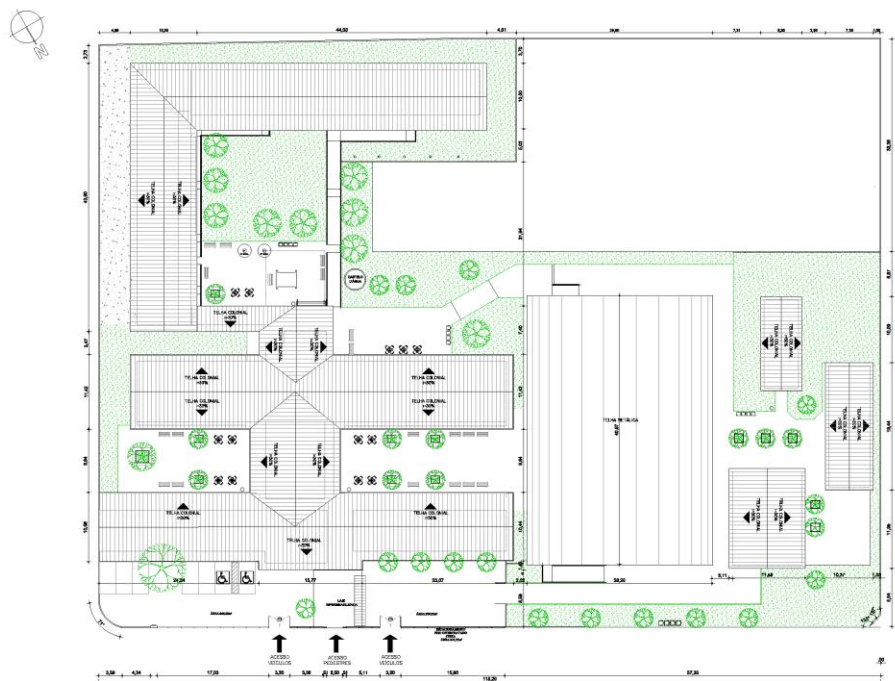


Imagem 30 – Planta de Implantação. Fonte: SEINF-COPROJ.

## 5.1 Escadas, rampas, corrimãos e guarda-corpos

Em decorrência dos desníveis presentes na escola, será feito rotas acessíveis, afim de garantir o acesso à maioria das salas de aula e aos demais ambientes. Será construída uma rampa de concreto na entrada da escola, de acordo com as normas vigentes de acessibilidade, conectando a área externa e o estacionamento, à recepção, e, logo após, ao interior da edificação.

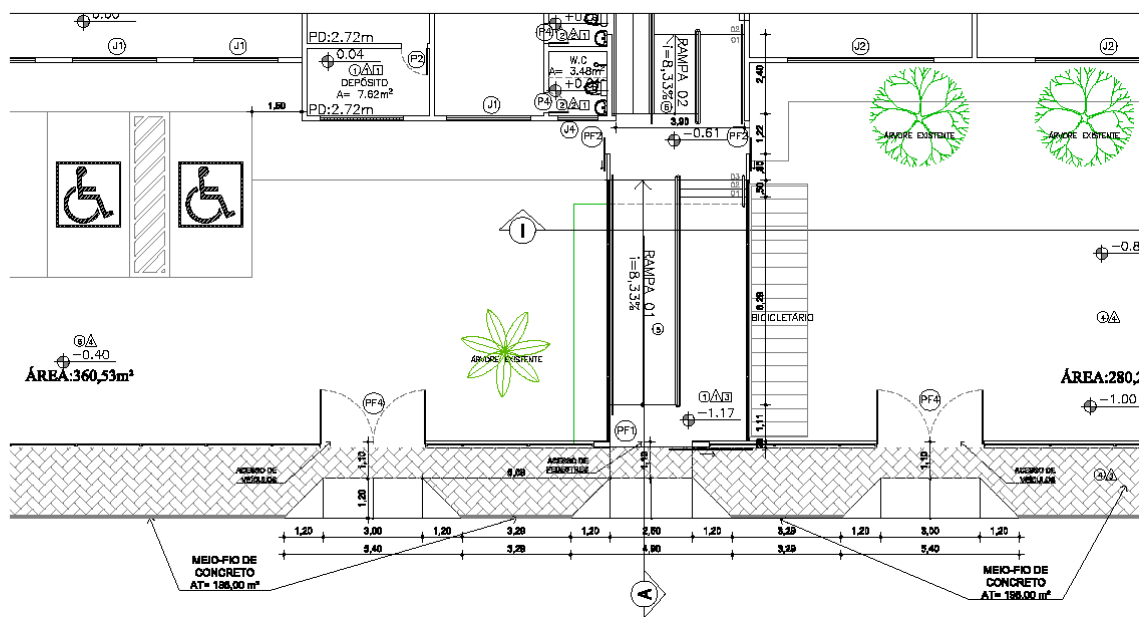


Imagem 31 – Planta Baixa da entrada. Fonte: SEINF-COPROJ.

Na parte interna tem-se a Rampa 3 e 4, onde há acesso ao próximo nível de salas, ou ao espaço de convivência 01.

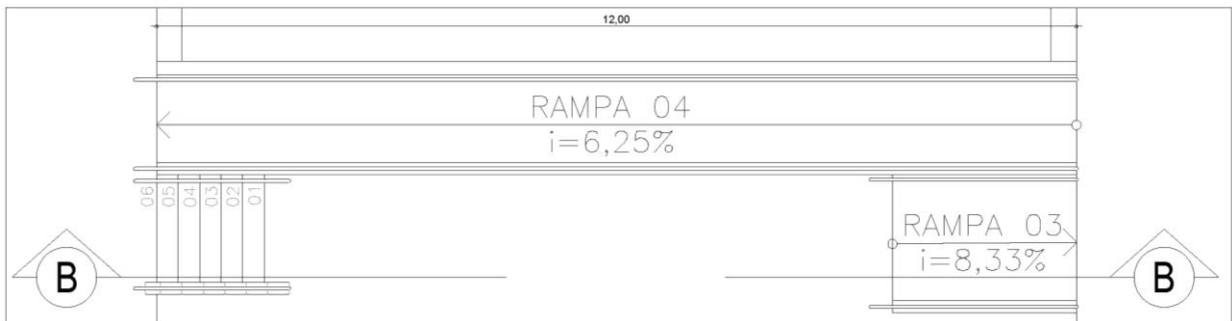


Imagem 32 – Planta Baixa das rampas 03 e 04. Fonte: SEINF-COPROJ.

Para que haja o acesso às salas de aula localizadas mais ao topo do terreno, será construída uma rampa, onde patamares conectarão a rampa aos níveis indicados, otimizando também o acesso à área de convivência 3, que fica no nível +1,44, como mostrado na imagem abaixo.

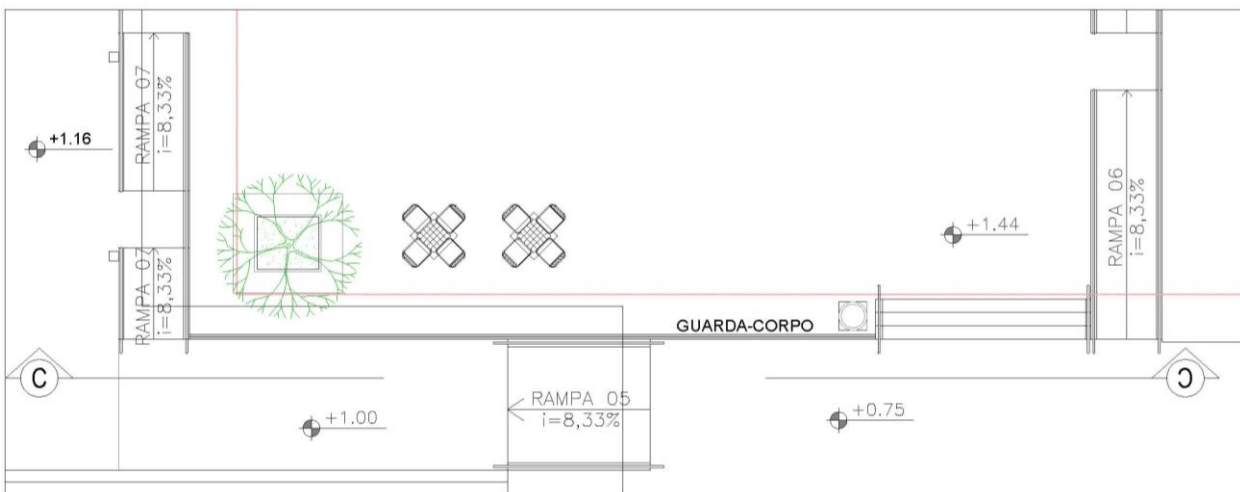


Imagem 33 – Planta Baixa das rampas 03 e 04. Fonte: SEINF-COPROJ.

Utilizando duas rampas existentes no local, será demolida parte das mesmas e reconstruída outras duas, na qual estará de acordo com a norma de acessibilidade.

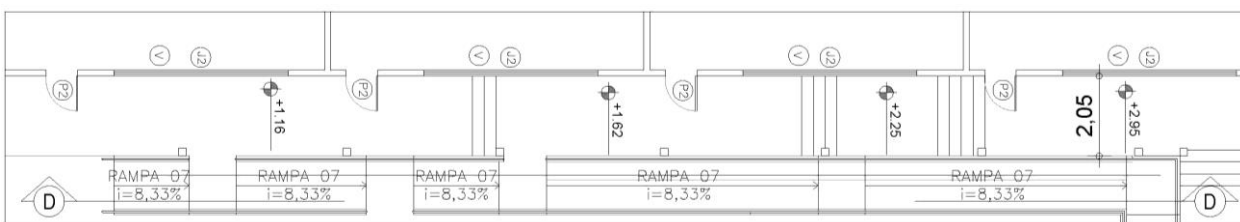


Imagem 34 – Planta Baixa da rampa 07. Esta que dá acesso às salas. Fonte: SEINF-COPROJ.



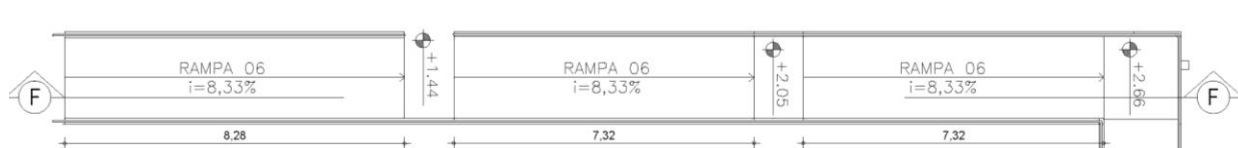


Imagem 35 – Planta Baixa da rampa 06, que dá acesso as salas mais altas da escola. Fonte: SEINF-COPROJ.



Imagem 36 – Planta Baixa da continuação das rampas 06 e 07. Fonte: SEINF-COPROJ.

Os guarda-corpos, nas rampas e os corrimãos, serão de aço galvanizado  $\varnothing=1. 1/2''$ , com pintura epóxi fosca na cor verde folha.

## 5.2 Estrutura

Será refeita toda a estrutura do prédio devido a degradação em que se encontra. A quadra terá nova estrutura e coberta. Consultar projeto estrutural.



Imagem 37 – Imagem do madeiramento e cobertura atual. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem 38 – Imagem do madeiramento e cobertura atual. Fonte: COPROJ-SEINF.

### 5.3 Quadra e Arquibancada

Serão executadas a troca das instalações elétricas, nova cobertura e estrutura metálica da quadra, correção do piso, correção da arquibancada, construção dos acessos dentro das normas de acessibilidade com rampa e as calçadas no entorno. Consultar projeto estrutural.

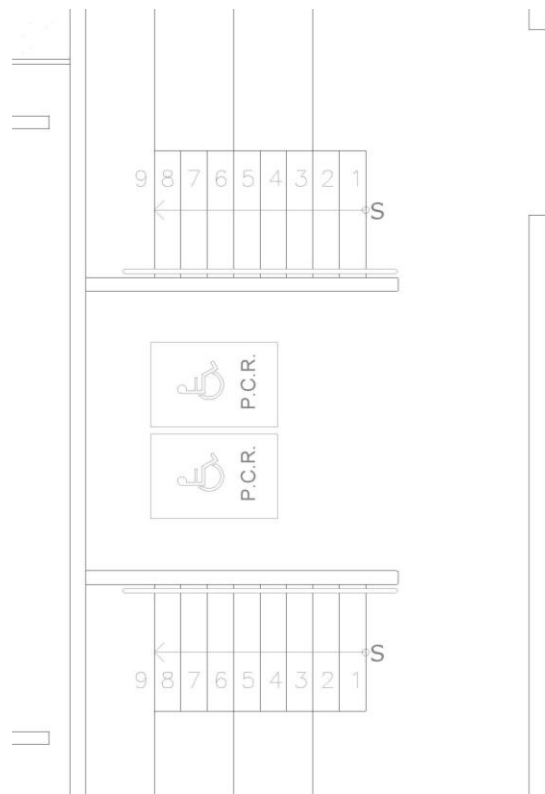


Imagem 39 – Imagem do acesso aos degraus da arquibancada. Fonte: COPROJ-SEINF.

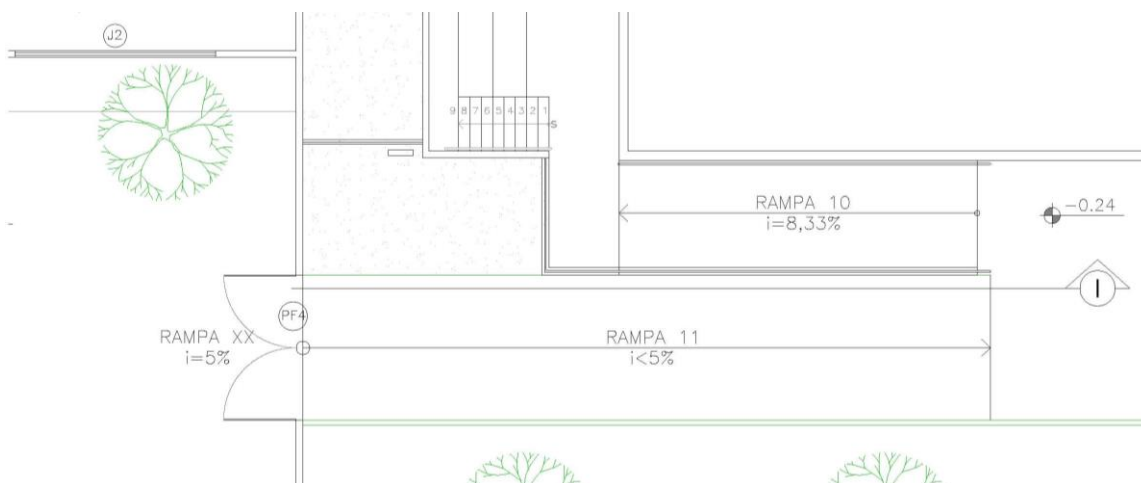


Imagem 40 – Imagem do acesso à quadra. Fonte: COPROJ-SEINF.



### 5.3 Banheiros e vestiários

Serão reformados todos os banheiros existentes - acrescentando dois banheiros acessíveis - no centro da escola, como indicado na planta abaixo. Através das rotas acessíveis, tanto os alunos da parte central, como da parte superior, terão acesso aos banheiros.

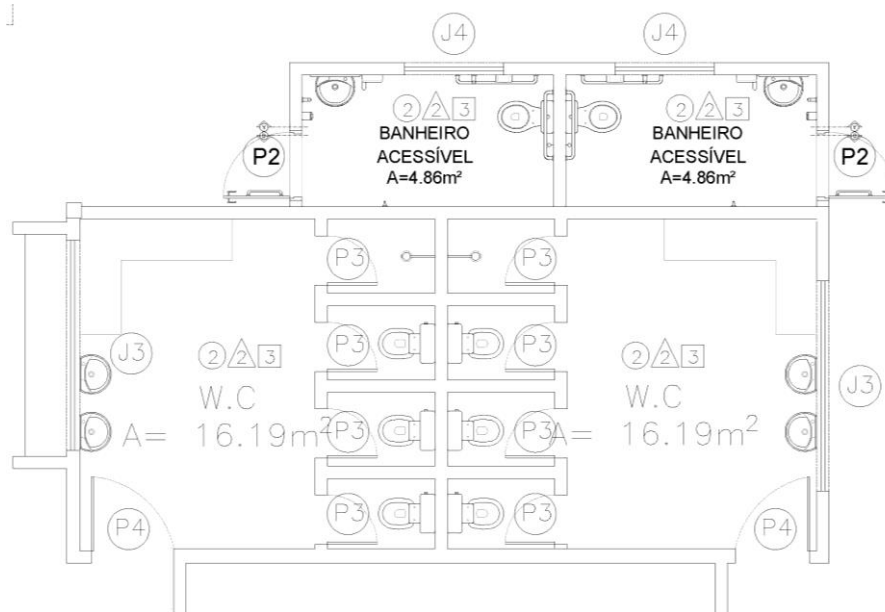


Imagem 41 – Imagem do W.C acessível no projeto. Fonte: COPROJ-SEINF.

### 5.4 Salas de aula

Será construída 1(uma) sala de aula nova, próxima à sala de AEE. A sala de informática passará por uma ampliação, abrindo esquadrias e melhorando a salubridade do ambiente.

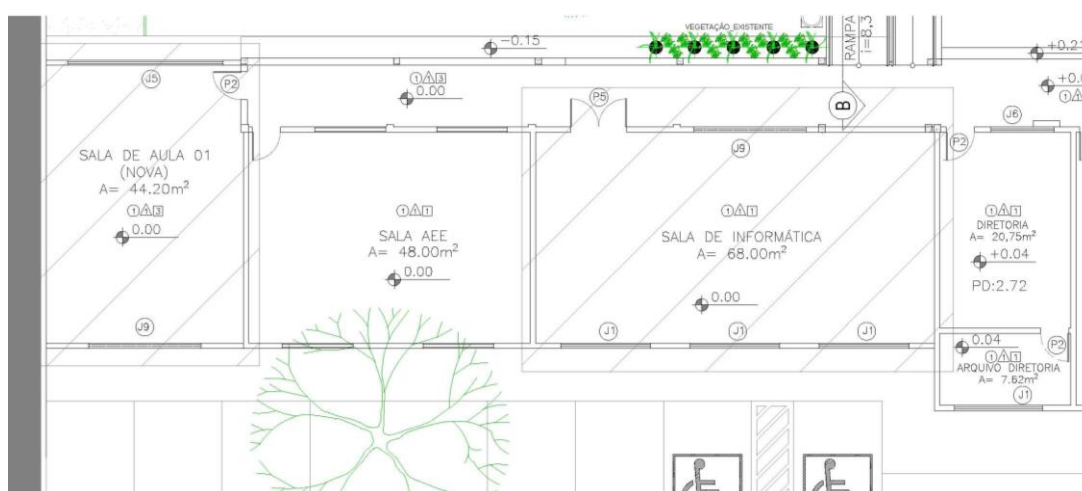


Imagem 42 – Planta Baixa da sala de aula nova e da informática. Fonte: COPROJ-SEINF.

As demais salas receberão pintura nova e reforma no piso industrial, se necessário.

## 5.5 Esquadrias

Apenas os cobogós das salas de aula estão em bom estado, necessitando somente de pintura. Assim, as demais esquadrias indicadas em projeto, irão ser substituídas por novas. As esquadrias novas seguirão o modelo padrão das CEI; e os portões e gradis de ferro serão pintados com pintura automotiva cor verde.

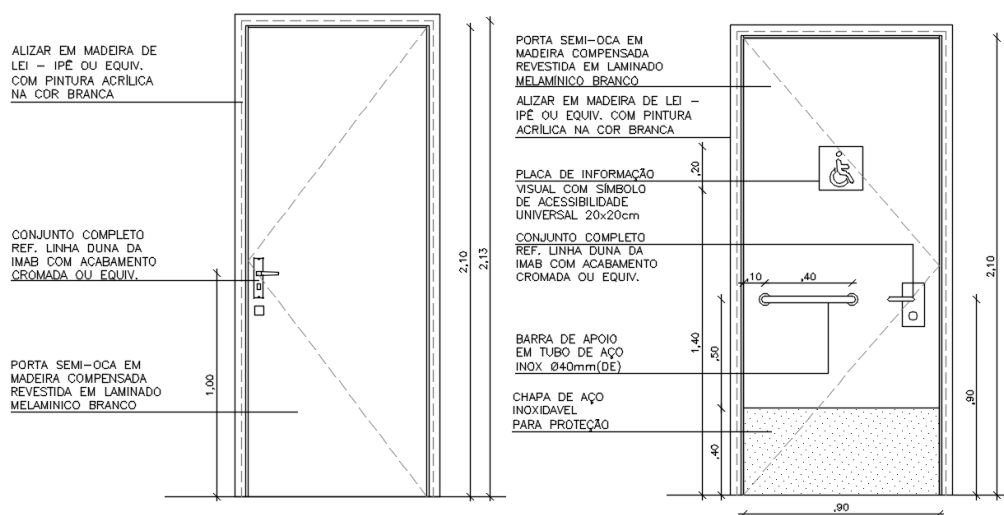


Imagem 43 – Imagem exemplo de portas do projeto. Fonte: COPROJ-SEINF.

## 5.6 Cozinha e Refeitório

A cozinha, assim como o refeitório, será reconstruída, afim de uma otimização do espaço e de uma melhoria do conforto térmico. As esquadrias estão direcionadas para uma melhor proteção solar e a propagação da ventilação cruzada no ambiente. Será construído um banheiro para os funcionários, uma casa de gás e uma área de serviço nas laterais do anexo. Vale ressaltar o plantio de duas árvores na lateral da cozinha, pois, com essa fonte natural de sombra, o interior deste anexo ficará mais agradável para os funcionários e usuários.



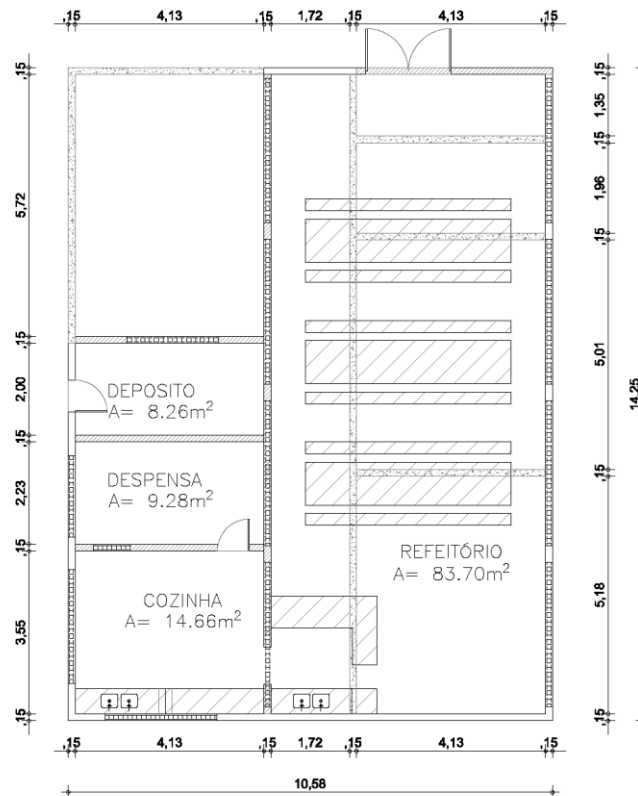


Imagem – Planta Demolir/Construir da Cozinha e do Refeitório. Fonte: COPROJ-SEINF.

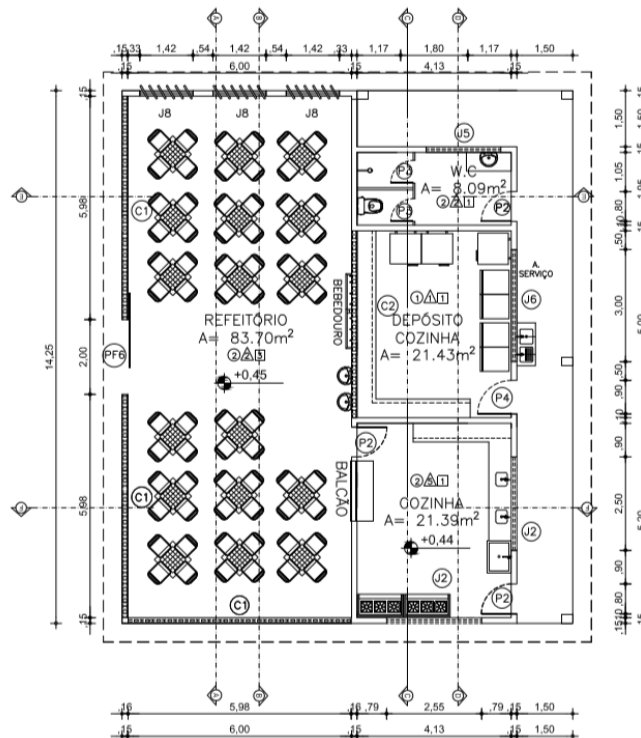


Imagem – Planta-Baixa Proposta da Cozinha e do Refeitório.  
Fonte: COPROJ-SEINF.

## 5.7 Piso Tátil

A escola terá sinalização tátil no piso, principal na parte da recepção e das rampas.



LEGENDA		
DESENHO	ESPECIFICAÇÃO	COR
	PISO TÁTIL DE CONCRETO DIRECIONAL (25x25x3cm) ARCO OU EQUIVALENTE	VERMELHO
	PISO TÁTIL DE BORRACHA ALERTA (25x25) ARCO OU EQUIVALENTE	AMARELO

Imagem - Legenda referente as especificações do piso tátil. Fonte: COPROJ-SEINF.



Imagem – Planta baixa da sinalização do piso tátil. Fonte: COPROJ-SEINF.

## 5.7 Áreas de convivência



