



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO TÉCNICO**



<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>

PARTICIPANTES	
NOME COMPLETO	UNIDADE
Bethina Aguiar do Rosário	MAIA MELO ENGENHARIA
John Houssay Ezequiel Barros	MAIA MELO ENGENHARIA
Josiane Machado Sarmiento	MAIA MELO ENGENHARIA
Leomarci Gonçalves	MAIA MELO ENGENHARIA
Tayane Silva de Lanes	MAIA MELO ENGENHARIA
Wilson Rodrigues Gonçalves	MAIA MELO ENGENHARIA

## 1. OBJETO

O objetivo é avaliar as condições físicas da escola, para análise e conferência das instalações do castelo d'água, subestação de entrada de energia e aparelhos condicionadores de ar existentes, culminando na elaboração de documentação técnica para intervenções civis para implantação de um novo castelo d'água e manutenção dos aparelhos do sistema de climatização.

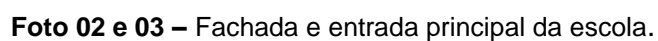
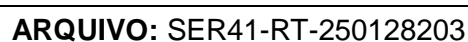
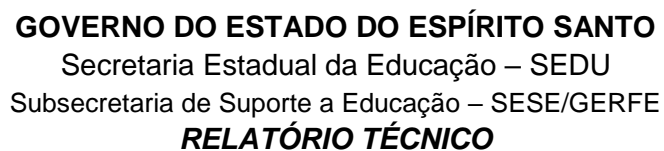
## 2. DESENVOLVIMENTO:

### 2.1 IMPLANTAÇÃO

A Unidade Escolar está localizada na Av. Honolulu, Cidade Continental, Setor Oceania, no município da Serra, atendendo ao Ensino Fundamental e Médio.

O terreno abriga 02 Blocos, nomeados aqui como:

- Bloco 1 (Prédio escolar)  
Pavimento Térreo: Sala de aula, Diretoria, Secretária, Deposito, Banheiros, Biblioteca, Cantina, Sala de Vídeo, Laboratório de Informática, Cozinha.  
Pavimento Superior: Salas de aula, Supervisão, Banheiros.
- Bloco 2 (Espaço Esportivo coberto)







<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>

### 3. ÁREA EXTERNA

As áreas externas foram vistoriadas com o objetivo de avaliar a possibilidade de implantação de um novo castelo d'água.

O castelo d'água existente está funcionando de forma parcial, em conjunto com uma cisterna para complementar e atender o consumo da unidade escolar. Ou seja, desta forma a escola está operando sem o funcionamento da proteção do sistema hidráulico de combate a incêndio.

<b>Foto 04</b> – Castelo d'água existente.	<b>Foto 05</b> – Castelo d'água existente.
<b>Foto 06</b> – Castelo d'água existente.	<b>Foto 07</b> – Cisterna auxiliar ao lado do castelo.

### 4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A unidade escolar é alimentada por uma subestação de energia de 300kVA, construída para substituir a subestação anterior e viabilizar a climatização da unidade. Após a construção, a subestação antiga não foi completamente desativada e demolida, essa ainda abriga o disjuntor de acionamento da bomba de incêndio e o quadro de distribuição da iluminação externa, além de ter sido transformado em um depósito de materiais diversos.

Na nova subestação, foi constatado que o portão está com pontos de oxidação. Na iluminação externa, que há alguns pontos de iluminação que ainda são supridos por luminárias de vapor metálico. E na quadra poliesportiva, o quadro de distribuição está locado dentro da mesma além de possuir pontos de oxidação.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO TÉCNICO**



<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>

Quanto a alimentação dos aparelhos condensadores de ar que deverão passar por manutenção ou substituição, está foi executada na época da reforma e ampliação da unidade escolar. O quadro de distribuição está bem conservado, os circuitos terminais são, na maioria, trifásicos, ambos protegidos por disjuntores DIN. Na visita foi observado que os cabos que compõem os circuitos terminais são de bitola 2,5 e 4,0mm<sup>2</sup>.

<b>Foto 08</b> – Subestação de entrada de energia.	<b>Foto 09</b> – Abrigo subestação antiga.
<b>Foto 10</b> – Disjuntor de acionamento da bomba de incêndio.	<b>Foto 11</b> – Localização do quadro de distribuição da quadra poliesportiva.
<b>Foto 12</b> – Vista interna do quadro de distribuição da quadra poliesportiva.	<b>Foto 13</b> – Vista interna do quadro de distribuição de ar cond.



<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>



**Foto 14** – Disjuntor geral do quadro de distribuição de ar cond.



**Foto 15** – Medição de corrente na fase A – entrada do quadro, maior corrente medida.

## 5. APARELHOS CONDICIONADORES DE AR

A unidade possui vários aparelhos condicionadores de ar antigos, instalados na época da reforma e ampliação da unidade, e que esses estão apresentando vários defeitos, além de oxidação.



**Foto 16** – Fachada frontal.



**Foto 17** – Fachada fundos.



**Foto 17** – Unidade Evaporadora - Auditório.



**Foto 19** – Unidade condensadora – Sala dos professores.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO TÉCNICO**



<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>

## 6. CONCLUSÃO/DIAGNÓSTICO

Com base nas informações levantadas durante a visita técnica e as condições avaliadas, recomendamos a reforma da unidade tendo como base a reestruturação das instalações hidráulicas e de atendimento às normas do Corpo de Bombeiros. Para tanto sugerimos a reconstrução do castelo d'água.

Deverá ser elaborado o Projeto Técnico de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico para aprovação junto ao CBMES (Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo), atendendo às Normas Técnicas do CBMES, devido a edificação apresentar área construída superior a 900m<sup>2</sup>. O Projeto Técnico irá contemplar a implantação/instalação do novo castelo d'água, para atender a reserva técnica de incêndio e, contribuir para a liberação do Alvará do Corpo de Bombeiros.

Deverá ser elaborado o Projeto Hidrossanitário, contemplando as instalações hidráulicas para implantação do castelo d'água.

Deverá ser elaborado o Projeto Elétrico, contemplando as instalações necessárias para implantação do castelo d'água, adequação dos quadros de distribuição mencionados, substituição das luminárias vapor metálico, relocação do disjuntor de acionamento da bomba de incêndio e demolição da estrutura H da subestação anteriormente desativada.

Vitória/ES, 05 de fevereiro de 2025





**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
Secretaria Estadual da Educação – SEDU  
Subsecretaria de Suporte a Educação – SESE/GERFE  
**RELATÓRIO TÉCNICO**



<b>ESCOLA: EEEM ZUMBI DOS PALMARES</b>	<b>DATA DA VISITA: 28/01/2025 e 03/02/2025</b>
<b>MUNICÍPIO: SERRA</b>	<b>ARQUIVO: SER41-RT-250128203</b>

**RESPONSABILIDADE PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO**

Bethina Aguiar do Rosário	Engenheira Eletricista CREA-ES 052595-D	MAIA MELO ENGENHARIA
John Houssay Ezequiel Barros	Técnica em Eletrotécnica CFT-ES 19024944740	MAIA MELO ENGENHARIA
Josiane Machado Sarmento	Técnica em Edificações CFT-ES 16419163706	MAIA MELO ENGENHARIA
Leomarci Gonçalves	Eng. Civil CREA-ES 05637-D	MAIA MELO ENGENHARIA
Wilson Rodrigues Gonçalves	Arquiteto Urbanista CAU-ES A24721-9	MAIA MELO ENGENHARIA
Tayane Silva de Lanes	Técnica em Eletrotécnica CFT-ES 18032904719	MAIA MELO ENGENHARIA

**RESPONSABILIDADE PELA AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO À GERFE**

Ariovaldo Lustosa Roriz Junior	Engº Civil CREA 20.310 - D PE	Coordenador Geral	MAIA MELO ENGENHARIA
Wilson Rodrigues Gonçalves	Arquiteto Urbanista CAU-ES A24721-9	Coordenador de Projetos	MAIA MELO ENGENHARIA

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**ARIOVALDO LUSTOSA RORIZ JÚNIOR**  
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA  
LTDA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 10:30:50 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**  
COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO  
ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 12:42:24 -03:00

**BETHINA AGUIAR DO ROSÁRIO**  
ENGENHEIRA ELETRICISTA JR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 08:34:24 -03:00

**LEOMARCI GONÇALVES**  
ENGENHEIRO CIVIL PLENO - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 11:05:01 -03:00

**JOHN HOUSSAY EZEQUIEL BARROS**  
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 08:28:17 -03:00

**JOSIANE MACHADO SARMENTO**  
TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 08:29:48 -03:00

**TAYANE SILVA DE LANES**  
TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA JR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 26/03/2025 09:36:17 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 26/03/2025 12:42:24 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por FERNANDA SHAILA LOSS BRANDÃO (TÉCNICO EDIFICAÇÕES JR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)  
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-L33QXG>