



(MODELO)

## **LAUDO TÉCNICO DE SEGURANÇA, ESTABILIDADE, SALUBRIDADE E HABITABILIDADE PARA IMÓVEL CONSTRUÍDO**

### **1.OBJETO**

O presente Laudo Técnico tem por finalidade compor a documentação exigida pela Prefeitura Municipal de Cariacica para regularização de imóvel existente, informando as condições de estabilidade estrutural, segurança e habitabilidade, neste caso, referente a escola EEEF VENTINO DA COSTA BRANDÃO.

### **2.IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL A SER REGULARIZADO**

- a. Uso: escola estadual de ensino fundamental.
- b. Endereço completo: Rua Amazonas, nº 52, Rosa da Penha, Cariacica, ES.
- c. Nº de pavimentos: 1 pavimento.
- d. Criação da Escola pela Portaria nº 1.595/1981 em 07/10/1981.
- e. Área do terreno: 1.046,79m<sup>2</sup>.
- f. Área construída existente: 716,06m<sup>2</sup>.

### **3.DESCRICÃO DO IMÓVEL**

Para melhor compreensão do imóvel a ser regularizado, deve-se consultar em auxílio ao presente Laudo Técnico, o Projeto Arquitetônico de Regularização, a ser protocolado na Prefeitura de Cariacica, que representa o levantamento cadastral das edificações existentes. Seguem abaixo as características técnicas e avaliações das condições do imóvel:

#### **3.1.Implantação**

O imóvel possui divisa com 3 vias públicas, descritas abaixo:

- Rua Amazonas: onde se localiza a entrada principal à oeste
- Rua São Benedito: rua lateral ao norte
- Rua Boa Vista: onde se localiza a entrada secundária de acesso a quadra à leste

Após vistoria nas vias adjacentes, verificou-se que existe rede pública de coleta de esgoto, com uma caixa de ligação na Rua São Benedito, porém, não foi encontrada nenhuma rede de drenagem pública.



### **3.2. Tipologia Construtiva**

O imóvel é composto por 4 blocos edificadas, compostos da seguinte forma:

- bloco 1: com área construída de 52,11m<sup>2</sup>, possui 1 sala de aula, sendo constituído por estrutura de concreto armado com vedação em alvenaria de blocos cerâmicos, laje em concreto armado, janelas em aço galvanizado e vidro, vãos de ventilação em cobogós, porta em madeira maciça, piso com revestimento cerâmico e cobertura com telhas de fibrocimento e estrutura em madeira, cercados por platibandas em alvenaria.

- bloco 2: com área construída de 376,37m<sup>2</sup>, possui: 4 salas de aula, secretaria, diretoria, coordenação, sala de professores, copa, depósito de material de limpeza, copa, sanitários masculino de alunos, sanitários feminino de alunos e sanitários de funcionários, sendo constituído por estrutura de concreto armado com vedação em alvenaria de blocos cerâmicos, laje em concreto armado, janelas em aço galvanizado e vidro, vãos de ventilação em cobogós, portas em madeira maciça, piso com revestimento cerâmico e cobertura com telhas de fibrocimento e estrutura em madeira, cercados por platibandas em alvenaria.

- bloco 3: com área construída de 107,58m<sup>2</sup>, possui: 2 salas de aula, cozinha e estoque de alimentos, sendo constituído por estrutura de concreto armado com vedação em alvenaria de blocos cerâmicos, sem laje de concreto com teto em forro de PVC, janelas em aço galvanizado e vidro, vãos de ventilação em cobogós, portas em madeira maciça, piso com revestimento cerâmico e cobertura com telhas de fibrocimento e estrutura em madeira aparente sem platibandas.

- bloco 4: com área construída de 180,00m<sup>2</sup>, sendo constituído pela quadra coberta com estrutura metálica, com pilares metálicos treliçados com base em concreto, vigas metálicas treliçadas em arco, coberta por telhas metálicas onduladas e piso em concreto desempenado.

### **3.3. Estabilidade Estrutural**

Após análise visual dos elementos construtivos dos blocos edificadas: 1, 2 e 3, verificou-se que os mesmos apresentam estabilidade estrutural nas estruturas de concreto armado, por não apresentarem trincas ou rachaduras aparentes, no entanto, torna-se necessário a reforma da cobertura para conter as infiltrações que ao longo do tempo, poderão causar patologias nas lajes de teto das edificações.

Após análise visual dos elementos construtivos do bloco 4, referente a quadra coberta, verificou-se a ocorrência de oxidação avançada na estrutura metálica cuja pintura está deteriorada, bem como, verificou-se que a quadra coberta apresenta perda de espessuras



nos elementos estruturais nas bases de 2 pilares metálicos, e verificou-se também que 2 calhas metálicas estão danificadas e apresentam instabilidade. Desta forma, a quadra coberta não apresenta condições para se afirmar, por análise visual, que a mesma possui estabilidade estrutural, necessitando desta forma, de manutenção em curto prazo.

### **3.4. Segurança e Habitabilidade**

Com relação a equipamentos de combate à incêndios e ao pânico, devido a área da edificação ser menor que 900,00m<sup>2</sup> e a mesma possuir apenas 1 pavimento, não é obrigatório a aprovação de projeto no Corpo de Bombeiros do Espírito Santo, neste caso, também não se enquadra na obrigatoriedade de possuir rede de hidrantes, porém o imóvel necessita de modernização da central de gás, instalação de extintores, luminárias de emergência e placas de sinalização. Informa-se que as edificações possuem circulações voltadas para as áreas externas que possibilitam a eventual evacuação dos usuários em caso de acidentes.

Com relação as instalações elétricas, as mesmas necessitam de reforma geral, por estarem obsoletas tendo em vista a modernização das normas técnicas específicas, bem como, devido as novas tecnologias que apresentam equipamentos e materiais mais seguros e que apresentam menor consumo de energia.

Com relação a habitabilidade no que se refere a acessibilidade universal, por se tratar de imóvel antigo, torna-se necessário a adequação aos normas vigentes de acessibilidade com adequação das rampas existentes e instalação de sanitário adaptado.

Com relação a habitabilidade no que se refere a salubridade dos ambientes em geral, por se tratar de imóvel antigo, com telhas de fibrocimento desgastadas, torna-se necessário a reforma completa da cobertura, que apresenta vários pontos de infiltração, pois devido a cobertura ser embutida, ou seja, cercada por platibandas de alvenaria, e possuir várias calhas embutidas e rufos, a cobertura é suscetível a infiltrações e requer manutenções constantes.

Com relação a habitabilidade no que se refere a salubridade dos sanitários e cozinha, o imóvel necessita de reforma com a substituição dos equipamentos hidráulicos obsoletos, bem como, substituição dos revestimentos cerâmicos de pisos e paredes, que estão desgastados, visando a melhoria das condições de utilização desses ambientes.

## **4. CONCLUSÃO**

Diante ao exposto anteriormente, no presente Laudo Técnico, torna-se necessário, para garantir a plena e duradoura estabilidade estrutural, segurança e habitabilidade do imóvel,



uma reforma geral das edificações. Desta forma, é imprescindível a aprovação e execução do Projeto Arquitetônico de Reforma, a ser protocolado na Prefeitura de Cariacica, buscando viabilizar o Processo Licitatório para contratação da referida obra pública.

Visando destacar as intervenções mais relevantes, contempladas no Projeto Arquitetônico de Reforma, bem como, nos Projetos Complementares de Engenharia, segue abaixo o escopo principal da obra de reforma necessária, para garantia da plena e duradoura estabilidade estrutural, segurança e habitabilidade do imóvel:

- Substituição completa da cobertura existente, por nova cobertura com estrutura metálica e telhas termo-acústicas nos blocos 1, 2 e 3;
- Manutenção geral da estrutura metálica do bloco 4 ( quadra coberta ), com reposição dos elementos estruturais das bases dos pilares, remoção e recomposição das calhas, substituição parcial de telhas em aço galvanizado, remoção das partículas oxidadas (carepa) das superfícies e execução de nova pintura em toda a estrutura metálica;
- Alterações no lay out dos ambientes de apoio ( sanitários, copa, cozinha, áreas de serviço, depósitos, áreas administrativas ) para melhor atender o programa de necessidades, bem como, dotando a escola de maior funcionalidade;
- Substituição geral das esquadrias e pintura geral, para melhorar a ambiência, iluminação e ventilação naturais;
- Substituição dos revestimentos cerâmicos e modernização dos equipamentos hidrossanitários das áreas molhadas: sanitários, copa, cozinha, áreas de serviço, etc....) para melhorar a higiene, bem como, para racionalizar o consumo de água com a utilização de equipamentos economizadores;
- Readequação das rampas e instalação de sanitário PNE, bem como adequação das calçadas públicas, para atendimento as normas de acessibilidade universal;
- Instalação de extintores, luminárias de emergência e placas de sinalização, bem como, modernização da central de gás;
- Readequação das instalações elétricas de toda a unidade escolar, considerando lançamento de cabos e redistribuição dos circuitos terminais, realização de infraestrutura e instalação de novos aparelhos;





**Foto aérea ampliada – implantação do imóvel**

LIMITE DO TERRENO DA EEEF VENTINO DA COSTA BRANDÃO



FONTE: <https://www.google.com/earth/>



**Relatório fotográfico**



Foto nº 1 – Vista das fachadas do Bloco 2 a esquerda e Bloco 1 a direita



Foto nº 2 – Vista da fachada do Bloco 2



Foto nº 3 – Vista da cobertura do Bloco 2



Foto nº 4 – Vista da cobertura do Bloco 1



Foto nº 5 – Vista da cobertura do Bloco 3



Foto nº 6 – Vista da entrada secundária pela Rua Boa Vista com a Quadra ao fundo



Foto nº 7 – Vista interna da quadra coberta



Foto nº 8 – Detalhe da viga metálica da quadra coberta apresentando oxidação



Foto nº 9 – Detalhe do pilar metálico da quadra coberta apresentando oxidação

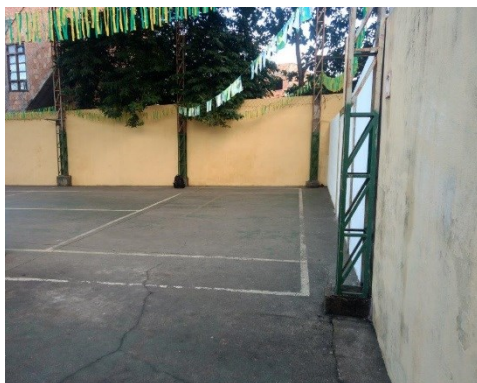


Foto nº 10 – Detalhe do piso da quadra coberta em concreto desempenado



Foto nº 11 – Detalhe do pilar metálico da quadra coberta apresentando perda de espessuras



Foto nº 12 – Sinais de infiltração no teto da sala de aula do Bloco 1



Foto nº 13 – Sinais de infiltração na parede da sala de aula do Bloco 2

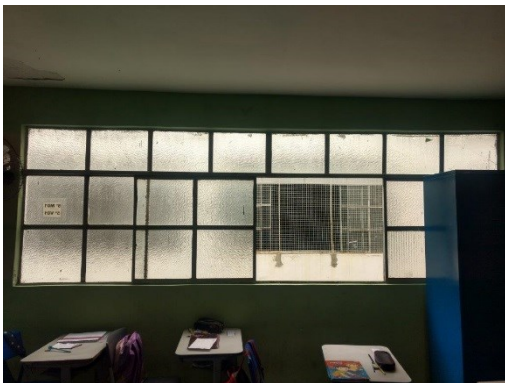


Foto nº 14 – Janelas antigas na sala de aula do Bloco 1, a serem substituídas por novas esquadrias



Foto nº 15 – Reparos com outros tipos de piso nas salas de aula do Bloco 2



Foto nº 16 – Vista interna de sala de aula Bloco 3



Foto nº 17 - Vista interna de sala de aula Bloco 3 com destaque para os condicionadores de ar



Foto nº 18 – Sanitário dos funcionários localizado no Bloco 2



Foto nº 19 – Porta de entrada do sanitário masculino dos alunos localizado no Bloco 2



Foto nº 20 – Vista interna do sanitário masculino dos alunos localizado no Bloco 2



Foto nº 21 – Vista interna da copa localizada no Bloco 2



Foto nº 22 – Vista interna da cozinha localizada no Bloco 3



Foto nº 23 – Vista interna do estoque de alimentos localizado no Bloco 3



Foto nº 24 – Vista interna da coordenação localizada no Bloco 2



Foto nº 25 – Detalhe das vigas e pilares em concreto armado da coordenação localizada no Bloco 2



Foto nº 26 – Vista interna do refeitório localizado no Bloco 2, com destaque para saída de emergência ao fundo



Foto nº 27 – Vista das rampas existentes entre o Bloco 3 a esquerda e Quadra a direita



Foto nº 28 – Detalhe das rampas existentes entre a Quadra a esquerda e o Bloco 3 a direita



Foto nº 29 – Detalhe da calçada na Rua São benedito com caixa de ligação de esgoto para rede pública



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

LOGO DA  
EMPRESA

Vitória/ES – XX de XXXX de XXX.

**Relatório elaborado por:**

---

Nome  
Formação