

RELATÓRIO TÉCNICO
(RT)

0106147_06GRT000100

ZF: RL132/25

TT 13604

Data: 18/12/2025

Fl: 1/15

Escola: EE OLIVEIRA RIBEIRO NETO

Código: 01.06.147

PI: 2023/01362

Município: Carapicuíba

Resp. Técnico: Engº Frederico F. Falconi

Assunto: Relatório de Vistoria Técnica

Sumário

1. OBJETIVO.....	2
2. VISTORIA.....	2
3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR.....	3
4. ELEMENTOS DE REFERÊNCIA.....	4
5. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.....	4
6. RELATO DA VISITA	5
7. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS FOTOS E MURO DE ARRIMO.....	10
8. CONCLUSÕES.....	11
9. TERMO DE VISTORIA	15
10. ART.....	13

1. OBJETIVO

Atendendo à solicitação da Gerência de Desenvolvimento da Edificação – GDE, realizamos uma visita técnica à E.E. PROF OLIVEIRA RIBEIRO NETO (Carapicuíba), com o objetivo de avaliar a situação de risco estrutural da quadra de esportes interditada devido ao rompimento do muro de arrimo dos fundos (ver figura 1).



Figura 1 - Imagem Google Earth 11/2025

2. VISTORIA

A vistoria foi realizada em 12/11/2025 pelo Engenheiro Civil Wanderley Fava Junior, representante da empresa ZF & Engenheiros Associados, sendo acompanhada pela Vice-Diretora do colégio, Sra. Silvia.

3. DESCRIÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR

Trata-se de uma escola implantada em patamares, acompanhando o declive da Rua José Italo de Camargo, resultando em cerca de 6m de desnível total dentro do terreno da escola. A escola possui bloco único implantado na cota 100,0, aproximadamente 2m abaixo do nível da Rua José Italo de Camargo e uma quadra de esporte coberta implantada na cota 96,3, cerca de 4m abaixo da cota do bloco principal da escola.

Na divisa com a escola EE Oliveira Ribeiro Neto, esta implantada em cota mais baixa (~2,5m) a escola EE Profª Maria Helena Mardegan Scabello, sendo o desnível vencido originalmente por talude na divisa e escada conformada no talude no trecho rompido (ver figura 2).



Figura 2 – Implantação das escolas na região da divisa com a quadra em estudo

Na escola vizinha (EE Prof Maria Helena Mardegan Scabello) ocorrem obras de reforma, onde pode-se verificar que o talude e a escada anteriormente existentes atrás do muro da quadra foram removidos, causando a ruptura do arrimo e, conseqüentemente, expondo o solo da base do piso da quadra da EE Oliveira Ribeiro Neto e suas fundações, conforme figuras 3 e 4.



Foto 07 - Trecho onde foi demolida escada na EE Profa Maria Helena Mardegan Scabello, causando danos ao muro de divisa expondo as fundações, inclusive da quadra de esportes, e erosões



Foto 08 - Trecho onde foi demolida escada na EE Profa Maria Helena Mardegan Scabello, causando danos ao muro de divisa expondo as fundações, inclusive da quadra de esportes, e erosões

Figuras 3 e 4 – Imagens 7 e 8 disponibilizadas no Relatório Fotográfico (elemento do PI)

4. ELEMENTOS DE REFERÊNCIA

A referida inspeção técnica e a elaboração deste relatório tiveram como referência os seguintes documentos fornecidos pela FDE:

- Elementos disponibilizados no Processo de Intervenção Escolar, PI nº 2023/01362;
- Relatório de sondagens a percussão da SPT, arquivo nº TS-103/86, de 21/01/86;
- Vistoria com fotos realizadas pela ZF em 12/11/2025;
- Fotos aéreas do Google Earth.

5. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

De acordo com a sondagem próxima SP-2, temos o seguinte perfil:

- 2,50m de argila silto-arenosa, rija, SPT 13 a 16, vermelha;
- 2,50m a 8,45m de silte areno-argiloso, medianamente compacto, SPT 20 a 27, cinza (limite da sondagem).

O nível d'água foi encontrado a 5,8m de profundidade a partir da cota da sondagem.

6. RELATO DA VISITA

Conforme informações coletadas na visita e análise dos elementos disponíveis no PI, há preocupação quanto a estabilidade do muro de arrimo no fundo da quadra, mesmo após executado o serviço de reforma pela empreiteira da obra da escola vizinha.

O muro de arrimo em questão (ver figuras 5 a 7), está em condições precárias de conservação, com trincas nas juntas entre os trechos dos muros, porém sem armações expostas ou perdas de seção resistente (vazios ou pedaços quebrados).

Verificamos uma mancha de umidade no canto esquerdo (pelo externo do muro), na divisa dos muros das escolas, ver foto 5 a seguir.



Foto 5 – Mancha de umidade no canto esquerdo (entre os muros das escolas).



Fotos 6 e 7 – Situação precária do muro existente

Pelo lado interno do muro (lado da quadra), verifica-se abertura elevada com o piso e trincas nos cantos das alvenarias, indicando as movimentações ocorridas após a ruptura (ver figuras 8 e 9).

A drenagem e dutos da cobertura da quadra, com saída próxima ao topo do muro (ver figura 10), podem prejudicar o desempenho da contenção em caso de eventual vazamento com a saturação do terreno arrimado.

Não existe nenhuma drenagem no paramento do muro de arrimo no fundo da quadra.

RELATÓRIO TÉCNICO
(RT)

0106147_06GRT000100

ZF: RL132/25

TT 13604

Data: 18/12/2025

Fl: 7/15



Fotos 8 e 9 – Indício de movimentações ocorridas no muro.



Foto 10 – Drenagem da quadra no topo do muro

Ao lado do muro da quadra, existe um jardim em cota variável (com caída para o muro de arrimo na divisa entre as escolas). Nesse trecho o arrimo possui altura aproximada de 1,5m.



Foto 11 – Jardim no topo do muro de arrimo

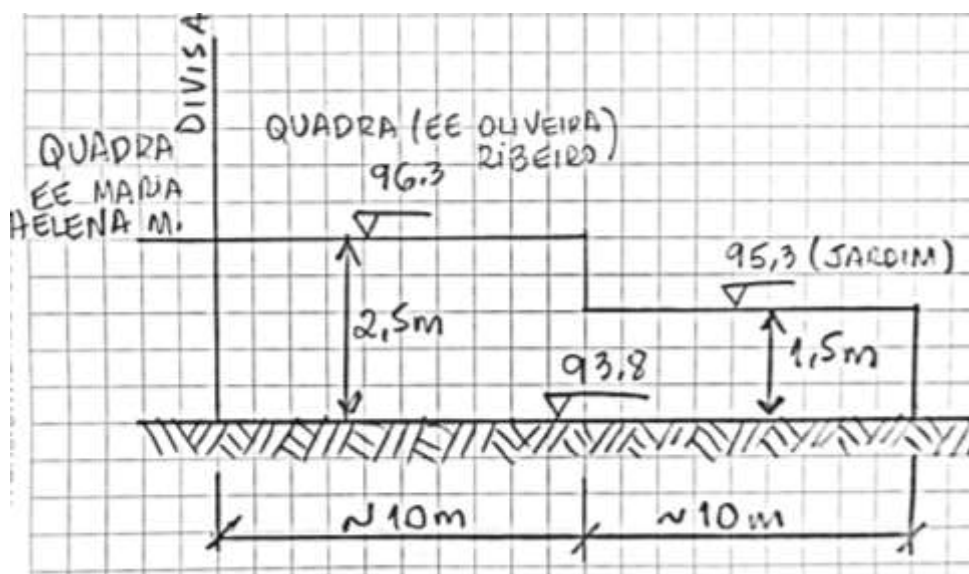


Figura 12 – Croquis do muro de arrimo a ser reforçado

No lado oposto da quadra, existe uma mureta (H=0,6m), com deslocamento observado (inclinação em torno da base), conforme figuras 13 e 14 a seguir.



Figura 13 – Situação da mureta (lado oposta da quadra)



Figura 14 – Situação da mureta (lado oposta da quadra)

7. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS FOTOS E MURO DE ARRIMO

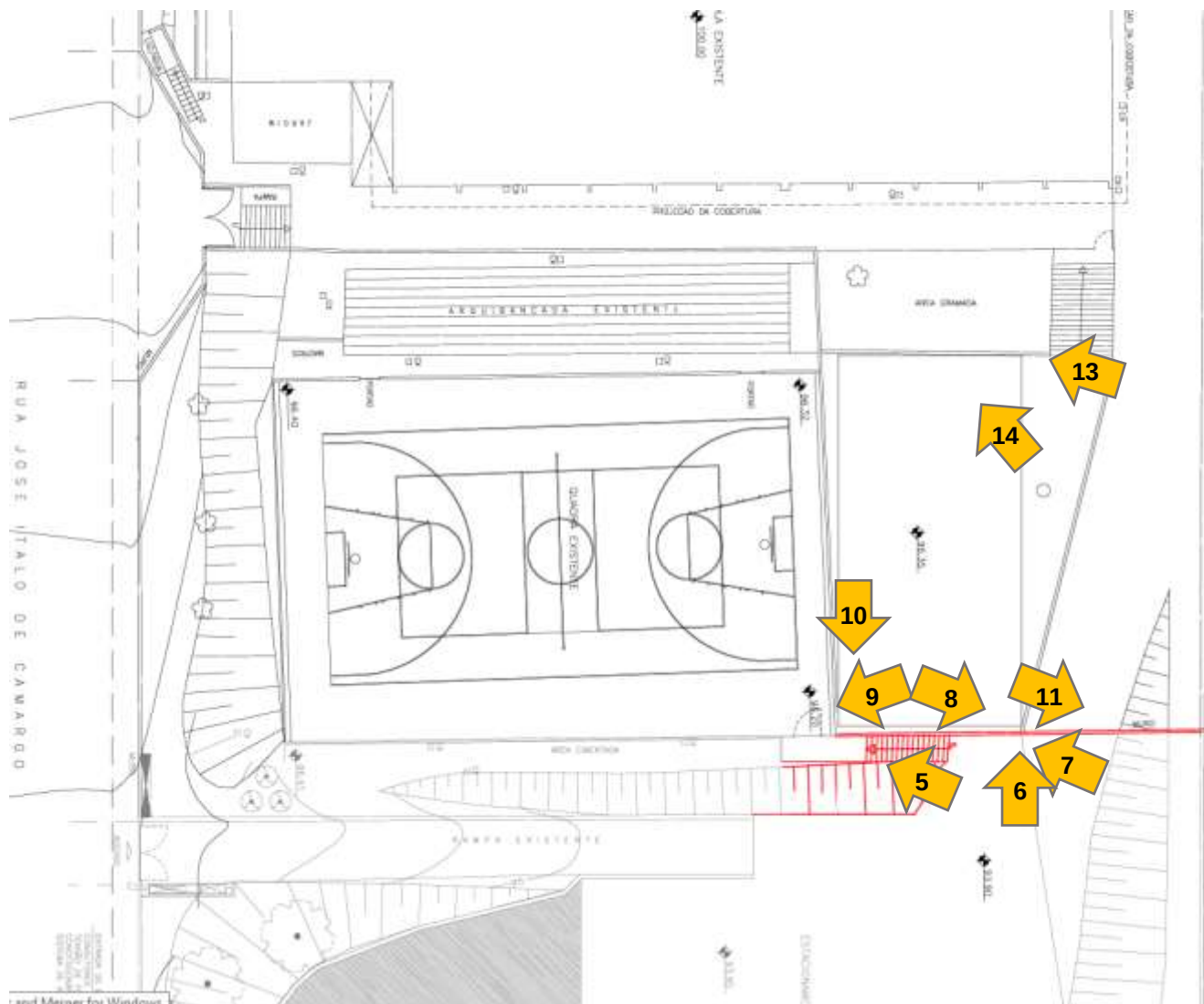


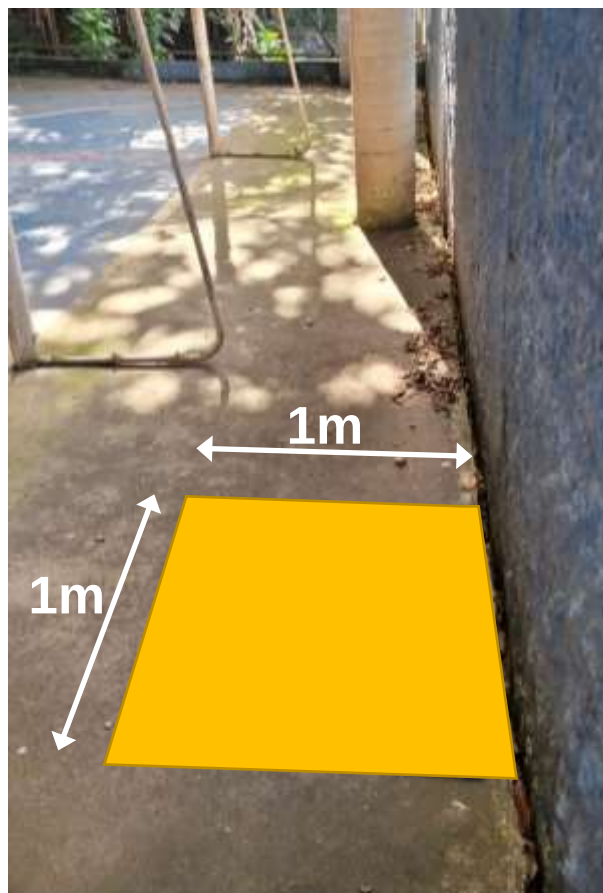
Figura 15 – planta de localização das fotos

8. CONCLUSÕES

- Aparentemente, não existe desaprumo do muro de arrimo do fundo da quadra ($H_{max}=2,5m$) e os sinais observados nessa visita podem ter surgido em movimentação antiga (quando ocorreu a ruptura), porém eventualmente já estabilizada após a reforma do muro.
- O muro de arrimo está em condições precárias de conservação, com trincas nas juntas entre os trechos dos muros, porém sem armações expostas ou perdas de seção resistente (vazios ou pedaços quebrados).
- Certamente o muro de arrimo não foi dimensionado para suportar o aumento do empuxo hidrostático devido à ausência de drenagem no seu paramento (buzinotes), podendo eventualmente leva-lo a ruína em caso de vazamentos no seu tardo.
- A ruptura ocorrida no muro, ocasionou vazios no tardo do muro e não se sabe se foram totalmente preenchidos na reforma do muro pela obra vizinha. Os vazios no tardo, podem afetar o desempenho do piso da quadra e o prosseguimento das movimentações no muro.

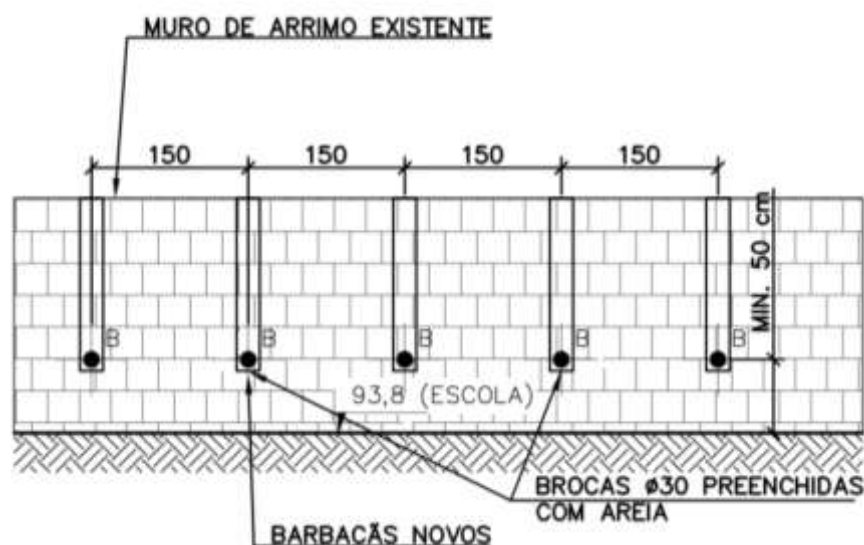
Portanto, recomendam-se as seguintes medidas emergenciais:

- Execução da drenagem no muro de arrimo com barbacãs, conforme figuras 17 e 18.
- Monitoramento das trincas existentes com selo de gesso para avaliar eventual prosseguimento das movimentações, **por período de 3 meses ou na ocorrência de eventos relevantes observados na região, tais como fortes chuvas em curto período de tempo.**
- Abertura no piso da quadra (dimensões 1m x 1m) para inspeção do solo atrás do muro, conforme croquis a seguir.



Figuras 16 – Croquis de localização aproximada para abertura no piso

- Inspeção de vazamentos da rede existente (caixas e canaletas de AP) na quadra.



Figuras 17 - Locação dos barbacãs



Figuras 18 - Detalhes dos barbacãs

Como **solução definitiva**, recomendam-se:

- Projeto específico de reforço do muro de arrimo com grampos (CA50), aproveitando o paramento do muro existente e execução de concreto projetado (e=7cm) com tela metálica Q196. (Área total do muro reforçado = 40m²)

Quantitativo de materiais estimado

- Perfuração de solo ($d=100\text{mm}$) para execução dos grampos = 232m;
- Aço CA50 para grampos, $D=16\text{mm}$ - aço CA50 = 366kg;
- Concreto projetado ($f_{ck}>25\text{MPa}$), espessura 7cm = 3m^3 ;
- Aço tela metálica soldada Q196 = 125kg;

(Não foram consideradas as perdas de corte de aço e sobre consumos de concretos)

- Para solução definitiva da mureta do lado oposto do arrimo rompido (figuras 13 e 14), prever reconstrução da mureta padrão FDE para muros de arrimos até 0,6m.

9. TERMO DE VISTORIA

Há necessidade de interdição total ou parcial?



Não



Sim, nos seguintes locais:

Justificativa:

Outras observações:

10. ART

Cargo funcional / Nome / órgão

Assinatura

Cargo funcional / Nome / órgão

Assinatura

Cargo funcional / Nome / órgão

Assinatura

Responsável pela vistoria
Engº Frederico F. Falconi

CREA
0600821105

Assinatura

Escritório contratado
ZF & Engenheiros Associados

CREA
0265254

Data da vistoria
12/11/2025



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620252066289

1. Responsável Técnico**FREDERICO FERNANDO FALCONI**Título Profissional: **Engenheiro Civil**Empresa Contratada: **ZF & ENGENHEIROS ASSOCIADOS S/S**RNP: **2603341928**Registro: **0600821105-SP**Registro: **0265254-SP****2. Dados do Contrato**Contratante: **FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO**CPF/CNPJ: **60.509.015/0001-01**Endereço: **Avenida SÃO LUÍS**Nº: **99**

Complemento:

Bairro: **REPÚBLICA**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **01046-001**Contrato: **46/00159/22/01-001**Celebrado em: **05/10/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **16303,37**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Rua JOSÉ ÍTALO DE CAMARGO**Nº: **23**Complemento: **EE OLIVEIRA RIBEIRO NETO**Bairro: **JARDIM ANA ESTELA**Cidade: **Carapicuíba**UF: **SP**CEP: **06363-140**Data de Início: **10/11/2025**Previsão de Término: **16/09/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica**Elaboração****1** **Laudo** **de contenções** **1,00000** **unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

01.06.147 - EE OLIVEIRA RIBEIRO NETO - PI:2023/01362 - OSC Nº 46/00455/25

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
Assinado de forma digital por FREDERICO
FERNANDO FALCONI:92212778872
Dados: 2026.01.27 18:08:08 -03'00'

FREDERICO FERNANDO FALCONI - CPF: 922.127.788-72

FDE FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO -
CPF/CNPJ: 60.509.015/0001-01

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 271,47

Registrada em: 17/11/2025

Valor Pago R\$ 271,47

Nosso Numero: 2620252066289

Versão do sistema

Impresso em: 17/11/2025 12:21:56



Autenticação de ART
2620252066289