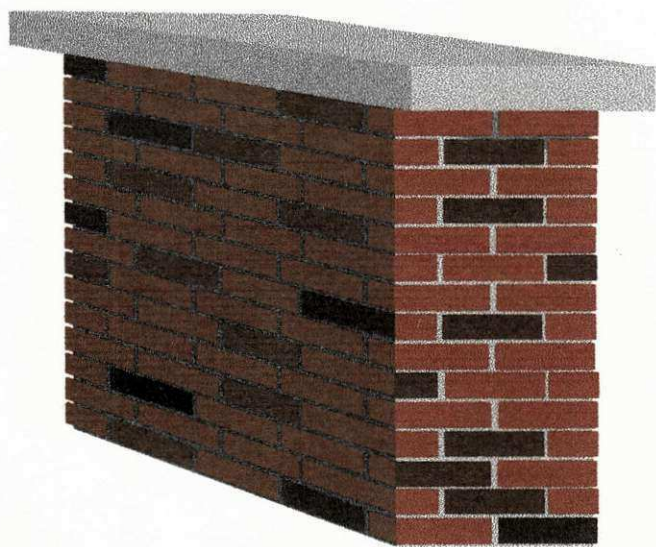


ESTÁGIO

SUPERVISIONADO





Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CAMPUS II
PRÓ REITORIA PARA ASSUNTOS DO INTERIOR - PRAI
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – C.C.T.
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL – D.E.C
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL – C.E.C.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ALUNO: CLÁUDIO ROBERTO OLIVEIRA PEREIRA
MATRÍCULA: 9311284-9

PROFESSOR ORIENTADOR: MARCO AURÉLIO ~~TEXEIRA~~ E
LIMA

EMPRESA: CONSTRUTORA TAINÁ LTDA

OBRA: RECUPERAÇÃO (CONSTRUÇÃO) DA ESCOLA
ESTADUAL ERALDO TINOCO – PINDOBAÇU – BAHIA

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: LANDOALDO RIBEIRO
PAULO

CAMPINA GRANDE
AGOSTO DE 1998



RECUPERAÇÃO (E CONSTRUÇÃO) DA ESCOLA ESTADUAL ERALDO TINOCO – PINDOBAÇU – BAHIA

ÍNDICE

I – INTRODUÇÃO

II – PRELIMINARES

01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

III – INSTALAÇÃO DO CARTEIRO DA OBRA

01 – DEMOLIÇÕES

02 – LIMPEZA DO TERRENO / CAPINAÇÃO

03 – RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

04 – ESCRITÓRIO

05 – LOCAÇÃO DA OBRA

IV – MOVIMENTO DE TERRA

01 – ESCAVAÇÃO MANUAL

02 – ATERRO

03 – LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZAÇÃO

V – INFRA ESTRUTURA / SUPER ESTRUTURA

01 – CONCRETO ARMADO

02 – CONCRETO SIMPLES

03 – ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

VI – PAREDES E PAINÉIS

01 – ALVENARIA DE BLOCO

02 – TIJOLO CERÂMICO LAMINADO (APARENTE)

VII – ESQUADRIAS

- 01 – ESQUADRIAS DE MADEIRA
- 02 – FERRAGENS
- 03 – ESQUADRIAS METÁLICAS

VIII – VIDROS

IX – COBERTURA

- 01 – MADEIRAMENTO
- 02 – TELHAMENTO
- 03 – FORRO

X – IMPERMEABILIZAÇÃO

- 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS
- 02 – EMULSÃO ASFÁLTICA
- 03 – ARGAMASSA RÍGIDA PARA RESERVATÓRIO ENTERRADO
- 04 – ARGAMASSA RÍGIDA PARA RESERVATÓRIO ELEVADO

XI – REVESTIMENTOS

- 01 – CHAPISCO
- 02 – EMBOÇO
- 03 – REBOCO
- 04 – MASSA ÚNICA
- 05 – AZULEJOS
- 06 – CERÂMICAS

XII – PISOS INTERNOS E PÁTIO DA ESCOLA

- 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS
- 02 – CONCRETO DESEMPOLADO
- 03 – CERÂMICA ESMALTADA

XIII- INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

XIII- INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

- 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS
- 02 – APARELHOS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS
- 03 – RESERVATÓRIOS
- 04 – FOSSAS

XIV – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS
- 02 – REDE SUBTERRÂNEA ENVELOPADA
- 03 – QUADROS E DISJUNTORES
- 04 – CONDUTOS E CAIXAS
- 05 – CONDUTORES
- 06 – LUMINÁRIAS

XV – PINTURA

- 01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

XVI – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 01 – QUADRO DE GIZ PADRÃO
- 02 – BANCOS
- 03 – PAVIMENTAÇÃO
- 04 – MASTRO PARA BANDEIRA
- 05 – ARMÁRIO EM ALVENARIA PARA TV E VÍDEO CASSETE

XVII – FOTOS DA ESCOLA

XVIII – CONCLUSÕES E APONTAMENTOS FINAIS

RECUPERAÇÃO (E CONSTRUÇÃO) DA ESCOLA ESTADUAL ERALDO TINOCO – PINDOBAÇU – BAHIA

I – INTRODUÇÃO

A Escola Estadual Eraldo Tinoco, devido às condições críticas em que se encontrava, foi totalmente demolida para uma nova construção, isto foi autorizado pelo CONESC (Serviços de Construções Escolares) da Secretaria de Educação da Bahia, junto ao Banco Mundial – BIRD, fornecedor dos recursos.

II – PRELIMINARES

01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços foram executados rigorosamente de acordo com as especificações técnicas universalmente aceitas e pelas normas da ABNT.

Todos os materiais foram fornecidos pela empresa Construtora Tainá Ltda.

A mão de obra foi fornecida integralmente pela empresa Construtora Tainá Ltda, a qual arcou com todos os encargos, contribuições sociais e trabalhistas correspondentes.

III – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA

01 – DEMOLIÇÕES

As demolições foram efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados de forma a se evitar danos ao prédio e a terceiros.

Os materiais remanescentes das demolições e que foram reaproveitados foram transportados pela empresa, para depósitos indicados pelo CONESC (Serviços de Construções Escolares).

Na paredes onde foi especificada a aplicação de azulejos, foi retirado todo o revestimento existente, sendo totalmente demolido.

02 – LIMPEZA DO TERRENO / CAPINAÇÃO

A completa limpeza do terreno foi executada tomando-se os devidos cuidados de forma a se evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreendeu os serviços de capinação e roçado, com retirada dos entulhos.

03 – RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

A raspagem e limpeza compreendeu os serviços de destocamento, queima com remoção e nivelamento do terreno, permitindo que a área ficasse livre de raízes e tocos de árvores.

04 – ESCRITÓRIO

Foi alugado pela Construtora Tainá Ltda, um depósito para funcionamento das atividades relacionadas ao escritório (administração da obra), assim como estoque de material.

05 – LOCAÇÃO DA OBRA

A empresa Construtora Tainá Ltda procedeu a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos no projetos com as reais condições encontradas no local.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a empresa comunicou a fiscalização, a qual procedeu as verificações, alterações e ajustes quando necessários.

IV – MOVIMENTO DE TERRA

01 – ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações, foram convenientemente isoladas, escorados e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas necessárias para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

A escavação manual se procedeu em toda extensão da área da obra para levantar do muro, assim como, as paredes das referidas salas e banheiros.

A execução dos trabalhos de escavação obedeceu as normas da ABNT.

02 – ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro foram executados com areia, em camadas sucessivas de alturas máximas de 20cm, devidamente molhadas e energicamente apiloadas.

Os locais onde ocorreram o aterro e reaterro foram os banheiros, salas de aulas, salas de reuniões, pátio e cavas das fundações.

03 – LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO

As superfícies do terreno às quais destinadas à pavimentação, receberam base de concreto não estrutural, após a devida e enérgica compactação.

A espessura da base de concreto foi de 8cm, aplicados inclusive sobre as peças das fundações, para evitar a presença de umidade nas paredes da edificação.

Em todo o prédio foi necessário a aplicação do lastro de concreto, constituído por concreto não estrutural.

V – INFRA ESTRUTURA / SUPER ESTRUTURA

01 – CONCRETO ARMADO

A dosagem foi executada por volume.

A execução de todas as peças estruturais, implicou na integral responsabilidade da empresa por sua durabilidade, resistência e estabilidade.

O preparo das formas, dos escoramentos, da armadura do concreto, a cura e retirada de formas, bem como a execução de todos os elementos estruturais, obedeceram rigorosamente as dimensões e especificações contidas nos projetos e nas normas da ABNT.

O concreto armado foi utilizado em vigas, pilares, sapatas, cintas.

▪ **RESERVATÓRIO:**

- Ferro das sapatas – cada sapata recebeu 16 ferros \varnothing 10.0 com 1,20m
- Malha do fundo do reservatório 2x2 – 32 ferros \varnothing 8.0 com 2,54m
- Pilares – reservatório inferior com 2,00m de altura e reservatório superior com 1,50m – cada pilar com 4 ferros \varnothing 12.5 com 9,60m, estribos \varnothing 3.4 a cada 15cm com 90cm.
- Viga para reservatório 2x2 – cada viga 2 ferros \varnothing 12.5 com 2,40m e 2 ferro de \varnothing 10.0 com 2,40m – estribo 18 \varnothing 3.4 a cada 12cm com 1,10m.
- Cintas para reservatórios – cada cinta 4 \varnothing 8.0 com 2,40m – estribo 14 \varnothing 3.4 a cada 15cm com 70cm.

- As demais vigas e pilares tiveram a mesma ferragem.

02 – CONCRETO SIMPLES

A dosagem foi executada por volume.

O consumo de cimento foi aproximadamente de 350kg por metro cubico de concreto.

A proporção do agregado miúdo no volume total do agregado foi fixada entre 30% e 50% de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade necessária.

03 – ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

As alvenarias de pedras argamassada, foram aplicadas na fundação do muro e nas contenções, obedeceram rigorosamente as dimensões especificadas na planilha orçamentaria. Foi utilizada pedra bruta extraída de rochas eruditas resistentes, ligadas entre si por camadas de argamassa, que preenchem os vazios e distribuem os esforços.

As alvenarias de pedras foram providas de frestas para permitir o escoamento das águas.

VI – PAREDES E PAINÉIS

01 – ALVENARIA DE BLOCO

As alvenarias foram executadas com bloco cerâmicos obedecendo as dimensões e aos alinhamentos determinados junto a fiscalização.

As fiadas foram executadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas. As juntas tiveram espessura de 15mm e foram devidamente amarradas.

Os blocos utilizados são perfeitamente cozidos e submetidos antes da aplicação, a aprovação da fiscalização do CONESC.

02 – TIJOLOS CERÂMICO LAMINADO (APARENTE)

Para o assentamento dos tijolos foi utilizada argamassa traço 1:2:5 com emprego de areia média e arenoso.

Assim como os blocos, os tijolos que foram utilizados são perfeitamente cozidos e submetidos antes da aplicação, a aprovação da fiscalização do CONESC.

As fiadas foram perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas.

A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificação das peças, tomamos cuidados de remover, antes do endurecimento, toda a argamassa que veio a salpicar a superfície dos tijolos ou extravasar as juntas, que ficaram c/espessura uniforme de 7mm.

VII – ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira- portas, janelas, armários – foram confeccionadas, de madeira uniforme e homogênea, em madeira de lei apropriada para o uso – massaranduba, submetida a aprovação junto a fiscalização do CONESC.

As janelas de madeira não obedecerão ao padrão existente na escola, tendo em vista que se trata de construção nova, assim sendo foi utilizado o padrão estabelecido pelo CONESC, em tabela “Z” e vidro.

02 – FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira,, serralheria, armários, são inteiramente novas em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

São de latão cromado com acabamento fosco.

As dobradiças e demais ferragens são suficientemente robustas, de forma a suportar, com folga, o regime de trabalho a que venham ser submetidas.

As fechaduras são de padrão superior obedecendo as seguintes normas:

- ❖ Fechadura interna tipo embutir com chave Hale marca Fama;
- ❖ Fechadura externa tipo embutir com cilindro marca Fama;
- ❖ Ferrolhos metal cromado.

As maçanetas das fechaduras são tipo “BOLA” do mesmo material.

03 – ESQUADRIAS METÁLICAS

▪ FERRO – GRADES, PORTÕES, CAIXILHOS DE PROTEÇÃO

Todos os trabalhos de serralheria comum, foram realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executadas rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes fornecidos pela fiscalização do CONESC.

O material empregado foi novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

As peças foram perfeitamente esquadrinhadas, tendo todos os ângulos ou linhas de emendas soldados bem esmerilhados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda, e sem deixar arestas vivas.

Na fabricação de grades ou portões de ferro comum, foram empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda com bitolas determinadas pela fiscalização.

Os caixilhos metálicos de proteção foram afixados externamente por “chumbamento”, de modo a não impedir a livre movimentação de qualquer parte da esquadria. Os perfis metálicos utilizados na sua estrutura são do tipo cantoneira “L” de 1”x 1/8”, fixados por barras chatas de 3/4”x 1/8”, formando requadros com lados não superior a 0,80m, e tela em aço galvanizado, fio 12 ondulado, com malha de 1”.

▪ PORTÕES EM TUBO GALVANIZADO E CHAPA METÁLICA

Foram executados com estrutura de tubo galvanizado R=2", com fechamento dos vãos em chapa galvanizada soldada por cantoneiras de ferro na estrutura.

As peças receberam uma base de proteção "GALVITE", na cor branca.

VIII – VIDROS

Os serviços de vidraçaria foram executados rigorosamente de acordo com os desenhos de detalhes fornecidos pela fiscalização do CONESC.

As placas assentadas em caixilhos, repousaram sobre massa apropriadas para sua fixação.

Nas esquadrias de madeira, além de massa, levaram bites de madeira para acabamento final.

Foi admitida espessura de 3mm para vãos inferiores a 0,60m.

IX – COBERTURA

01 – MADEIRAMENTO

O madeiramento foi todo em massaranduba, garantindo as características de resistência e qualidade.

Toda a estrutura recebeu tratamento a base de Carbolineum, sendo aplicado de acordo com especificações do fabricante. Não se admitiu, sob nenhuma hipótese, a mistura com ÓLEO QUEIMADO.

A inclinação adotada foi de 25% para as telhas cerâmicas.

As emendas coincidiram com os apoios, sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaltes e receberam reforços em chapa de aço com parafusos e porcas.

Toda madeira utilizada foi de lei, bem seca, isenta de brancos, carunchos ou brocas, sem nós, feridas ou empenamentos.

As dimensões das peças foram as seguintes:

- 18 x 7 – Tesouras
- 15 x 7 – Peças que correm sobre as tesouras, inclusive cumeeira.
- 10 x 7 – Peças de descanço para ripões.

02 - TELHAMENTO

➤ CERÂMICO

As telhas cerâmicas foram do tipo colonial prensadas, com travas, bem cozidas, uniformes, leves, sonoras, sem deformações, permitindo perfeita superposição e encaixe.

A superfície totalmente lisa, com coloração uniforme e textura fina e compacta.

O cravejamento foi exigido nas laterais, fundo, frente, cumeeiras, mudanças de inclinações e de águas.

O beiral admitido foi 0,80m para parte externa e 1,50m para parte interna da escola.

03 – FORRO

➤ MADEIRA

Foi utilizada de lei tipo lambris, sempre com acabamento em verniz fosco, na cantina e secretaria.

Réguas com largura de 10cm sem brancos ou quaisquer imperfeições.

Foi usado como arremate, roda-forro do mesmo material.

Todas as peças de sustentação do forro, receberam imunização contra pragas e insetos.

➤ ENGRADAMENTO

Foi utilizada madeira de lei tipo lambris, serrada e rigorosamente imunizada.

X – IMPERMEABILIZAÇÃO

01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços foram efetuados por pessoal especializado, que ofereceu garantia dos trabalhos a serem realizados, os quais obedeceram as normas da ABNT e as especificações. A garantia foi exigida pela fiscalização e terá um prazo mínimo de 05 (cinco) anos, ficando arquivado na pasta do contrato.

02 – EMULSÃO ASFÁLTICA

Para paredes, jardineiras e inclusive reservatórios

Foi executada a impermeabilização da superfície por pintura e impregnação com camada de emulsão betuminosa com aplicação a frio.

Características da impermeabilização:

- Teor mínimo de asfalto 30% (trinta por cento);
- Ponto de amolecimento 50°C;
- Fabricante Sika, Vedacit;
- Camada de proteção com argamassa de cimento e areia, espessura média de 20mm.

03 – ARGAMASSA RÍGIDA PARA RESERVATÓRIO ENTERRADO

Consiste na impermeabilização da superfície por aplicação da argamassa colmatada por hidrófugo de massa.

Todas as arestas e cantos internos vivos foram arredondados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Toda a superfície que foi tratada, foi chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 preparada com aditivo Sika 1.

Houve aplicação de emulsão impermeabilizante neutrol em 03 (três demãos).

04 – ARGAMASSA RÍGIDA PARA RESERVATÓRIO ELEVADO

Foi feita a lavagem e escoamento das superfícies com escova de aço.

Todas as arestas e cantos internos vivos foram arredondados com raio mínimo de 8cm ou chanfrados com um filete de argamassa de cimento e areia, traço 1:3 (“meia cana”).

O chapisco foi utilizado c/aditivo Sika 1 e traço 1:3.

XI – REVESTIMENTOS

01 – CHAPISCO

O chapisco utilizado como base para revestimento de qualquer tipo de bloco, foi executado com argamassa no traço 1:3, empregando-se areia grossa.

Quando indicado pela fiscalização, foi utilizado chapisco de peneira no traço 1:3, cimento e areia média ou fina.

02 – EMBOÇO

Serviu de base para assentamento de azulejos e de cerâmicas, como acabamento do revestimento das paredes.

Foi iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco.

O emboço só foi iniciado depois de embutidas todas as canalizações nas paredes.

A espessura do emboço foi de 10mm não ultrapassando o máximo permitido pela fiscalização que foi de 20mm.

Foi executado com argamassa 1/2:1:3 cimento, areia e arenoso.

03 – REBOCO

Os rebocos foram executados depois da colocação de peitoris e caixões de portas e janelas.

A espessura do reboco foi de 7mm não ultrapassando o máximo permitido pela fiscalização que foi de 10mm.

Foi executado com argamassa 1/2:1:3 cimento, caulim e areia fina, devidamente camurçado.

04 – MASSA ÚNICA

Substitui o emboço, mais o reboco, no revestimento das paredes internas.

A espessura da massa única foi em média 20mm.

Foi executada com argamassa 1/2:1:3, com cimento, caulim e areia fina posteriormente camurçado, o traço foi adotado depois de algumas tentativas, tendo em vista o tipo de caulim da região.

05 – AZULEJOS

Foram de 1ª qualidade, tipo “A”, coloração uniforme, tipo IASA.

As peças ficaram envolvidas em água, no tempo de duas horas.

Foi assentado com pasta de cimento e água aplicado sobre o emboço através de desempenadeira de aço dentada, em camada uniforme de 3mm.

Decorridas 24 horas do assentamento, iniciou-se a operação do rejuntamento, que foi com pasta de cimento branco e alvaiade no traço 1:4.

06 – CERÂMICAS

Toda a Escola Estadual Eraldo Tinoco teve as paredes internas, exceto onde houve azulejo, revestidas até a altura de 1,50m, com cerâmica tipo A, 20x20cm, com superfície brilhante, assentada com junta aberta, a prumo, com 7mm de espessura mínima.

As juntas receberam, como acabamento, rejunte na mesma cor da cerâmica, tipo Rejuntacril da Concremassa.

A cerâmica que foi aplicada obedeceu rigorosamente a aprovação da fiscalização do CONESC, sendo da marca Portobelo.

Com a utilização de cerâmica nas paredes, como especificado o acabamento superior (na intercessão deste revestimento e a superfície de

massa única), foi utilizado rodameio em pau d'arco, dimensão (7x15)cm que recebeu verniz, a critério da fiscalização. O rodapé acompanhou a cerâmica sendo esta cortada com Maquita.

XII – PISOS INTERNOS E PÁTIO DA ESCOLA

01 – DISPOSIÇÃO GERAIS

Todos tipos de pisos que foram utilizados na obra sempre de boa qualidade, verificada pela fiscalização, desde a compra, até a aplicação final.

02 – CONCRETO DESEMPOLADO

Os pisos de superfície similar ao cimentado, cujo aspecto deve ser liso e uniforme, foram obtidos pelo simples sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda esteve plástico.

A superfície destes pisos foi dividida em painéis por juntas secas que atinjam a base do concreto, com lados em dimensões não superiores a 1,2m, sendo curada sob permanente umidade 07 (sete) dias após sua execução.

03 – CERÂMICA ESMALTADA

A colocação do piso cerâmico foi efetuada de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas, assentadas com argamassa de traço 1:5 – cimento e areia.

As peças foram do tipo A, bem cozidas, formatos de 30x30cm, fabricante Incesa.

Em todos os espaços onde foi especificado piso cerâmico, este obedeceu as seguintes características:

- Resistência a abrasão 4 (quatro) – PEI-IV;
- Massa porosa branca ou levemente amarelada;
- Não raiável por conta do aço.

Só foi permitida a aplicação após prévia aprovação do CONESC.

XIII – INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

As instalações foram executadas de acordo com as normas da ABNT, obedecendo o projeto respectivo quanto a dimensões e especificações de material.

Só foram admitidos como fabricantes:

- ◆ Tubos e conexões – TIGRE
- ◆ Louças sanitárias – DECA
- ◆ Metais sanitários – DECA
- ◆ Descargas plásticas de sobrepor – AKROS
- ◆ Válvulas de descargas – HIDRA

As canalizações correram embutidos nas paredes, vazios ou lajes rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto, apresentando declividade mínima de 2% (dois por cento) no sentido do escoamento.

Nos pontos de terminação das tubulações de água, onde se instalaram aparelhos de distribuição (torneiras, registros, filtros, etc.), as conexões tiveram “alma” metálica (joelho do tipo azul, com rosca em latão).

02 – APARELHOS E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS

Nos mictórios e bebedouros coletivos tipo calha, em aço inoxidável, todos os elementos da ligação hidráulica, válvula, sifão, etc., foram metálicos, com diâmetro compatível com escoamento.

As pias de cozinhas e cantinas tiveram sua tubulação de escoamento em tubo metálico. As válvulas, sifões e tubos de ligação foram em aço inoxidável. Todo o sistema teve diâmetro inferior a 2”.

O filtro indicado para purificação da água dos bebedouros foi do tipo industrial, com vazão suficiente para alimentar os terminais, do fabricante LIGUORE.

03 – RESERVATÓRIO

As bombas foram instaladas obrigatoriamente para funcionamento alternado. Foram de baixa rotação da marca SCHNEIDER.

04 – FOSSAS

A execução da fossa obedeceu rigorosamente as normas, verificando-se a capacidade necessária, e dando-se preferência as fossas pré-fabricadas em concreto tipo OMS (Organização Mundial da Saúde).

Os sumidouros (ou poços absorventes), foram em alvenaria de bloco não revestido, obedecendo as dimensões indicadas na planilha orçamentária.

XIV – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos as instalações elétricas foram executadas com bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente instalados, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório, e de boa aparência.

Só foram empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfizessem as normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

02 – REDE SUBTERRÂNEA ENVELOPADA

Toda rede elétrica referente a entrada de energia, entre o poste e o quadro de distribuição, foi efetivada através de conduto subterrâneo de diâmetros compatíveis com os cabos de entrada, e protegido contra danos externos por invólucro (ou “envelope”) de concreto simples.

03 – QUADROS E DISJUNTORES

Todos os quadros foram providos de aterramento, do tipo e material aprovados pelas concessionárias de energia e telecomunicações, devidamente isolados.

Todos os circuitos foram protegidos por disjuntores compatíveis com sua respectiva carga, marca GENERAL ELETRIC.

04 – CONDUTOS E CAIXAS

Os condutores correram embutidos nas paredes, exceto quando se tratou de rede aérea aparente, sendo obrigatório o emprego de eletrodutos do tipo roscável em toda a instalação.

Os eletrodutos rígidos aparentes foram adequadamente fixados por braçadeiras metálicas, em bitola compatível que garantisse sua estabilidade, de modo a, constituírem um sistema de boa aparência e de firmeza suficientes para suportar o peso dos condutores e os esforços na sua enfição.

Eventualmente, foram feitas curvas nos eletrodutos rígidos, desde que estas não comprometessem o material com fendas ou redução da seção interna.

Foram empregadas caixas de passagem em todos os pontos de emenda ou derivação de condutores, nos pontos de instalação de aparelhos e disjuntores, bem como nos pontos de entrada ou saída dos condutores na canalização.

Foram utilizados eletrodutos flexíveis da marca TIGRE, devidamente embutidos nas paredes.

05 – CONDUTORES

Todos os condutores foram instalados de forma que os isentassem de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, de maneira que, quando completada a instalação, o sistema estivesse livre de circuito.

As bitolas dos condutores foram compatíveis com as cargas dos circuitos correspondentes. Os fios rígidos ou flexíveis obedeceram a um padrão de qualidade e segurança, sendo admitidos os de fabricação PIRELLI S.A., do tipo Antiflan ou Antichama.

06 – LUMINÁRIAS

◆ TIPO PRATO

Luminárias do tipo pendente, com diâmetro de 30cm, acabamento pintado sobre metal, para lâmpadas mistas ou incandescentes até 100w, fixadas por meio de cabo próprio.

◆ LUMINÁRIAS FLUORESCENTES

As luminárias fluorescentes foram todas substituídas por outras novas, de igual padrão ao já existentes. Os reatores de alto fator de potência foram da marca PHILLIPS.

Nos telhados aparentes, foram afixados por correntes presas ao madeiramento, até altura adequada ao perfeito aproveitamento de iluminação. Nos forros foram afixados junto ao teto.

◆ GLOBOS

Foram utilizados globos de vidro com proteção para as lâmpadas, somente na cantina da escola e em seu depósito.

XV – PINTURA

01 – DISPOSIÇÕES GERAIS

As superfícies a pintar foram limpas, raspadas, lixadas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que destinavam.

As superfícies foram pintadas quando perfeitamente enxutas e isentas de poeira.

Os trabalhos de pintura em locais **não** perfeitamente abrigados, foram suspensos em época de chuva.

Os salpicos que não puderam ser evitados, foram removidos enquanto a tinta estava fresca, empregando-se removedor adequado.

Foram empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original da marca RENNER (Rio Grande do Sul).

A indicação do tipo de pintura a ser aplicada, cor, etc., constantes em planilha, não foi alterada sem autorização, por escrito, pela fiscalização.

XVI – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

01 – QUADRO DE GIZ PADRÃO

Foi confeccionado utilizando-se a própria parede, de acordo com procedimentos específicos, e perfeitamente emoldurado.

Na área a ser instalado, apicoamos o revestimento da parede, aplicando-se após, chapisco, com posterior camada em argamassa de cimento e areia fina de, 15mm de espessura total. O acabamento foi perfeitamente liso e livre de imperfeições.

Aplicamos sobre esta superfície, seladora e massa acrílica, que serviram base a tinta de acabamento final, na cor verde escolar (RENNER).

A moldura do quadro foi em pau d'arco, seção (1,5x10)cm, provida na face inferior por calha suporte para giz e apagador, que recebeu acabamento de verniz. Esta moldura foi afixada utilizando-se sarrafos de (5x10)cm dispostos ao longo das peças, a cada 50cm, engastados na alvenaria.

02 – BANCOS

Foi adotado o modelo do CONESC, com duas bases de bloco cerâmico revestido e pintado e assento em concreto estrutural armado, com 1,20m de comprimento e 0,40m de largura, conforme croquis, em cartilha.

03 – PAVIMENTAÇÃO

O preparo do terreno foi feito escavando-se em superfície firme, nivelada e regularizada, “caixa” com profundidade de 10cm; sobre o fundo desta, foi assentado lastro de brita apiloado, com 4cm de espessura, que serviu de base a armadura em malha de ferro CA-50 \varnothing 5.0mm², a cada 25cm. Isto ao redor de todo o prédio e ao redor da parte externa do muro.

04 – MASTRO PARA BANDEIRA

Foram em tubo galvanizado pintado sobre o GALVIT, em bitolas variáveis de r=2 ½”a r=2”, com roldana e ganchos para movimento e afixação do fio de nylon, em dimensões e detalhes estabelecidos em croquis em cartilha.

05 – ARMÁRIO EM ALVENARIA PARA TV E VÍDEO CASSETE

Foi localizado lateralmente, a direita do quadro de giz, na junção das duas paredes.

Paredes laterais e base em tijolo maciço, largura 10,0cm, revestimento com chapisco e massa única em todos as faces.

Prateleiras em concreto armado alisado, nas espessuras indicadas no croquis da cartilha. Foram deixados orifícios vazados com r=3/4” na parte

posterior das prateleiras, para passagem de fiação e favorecimento da ventilação dos equipamentos.

Porta de sobrepor em chapa metálica n. 14, almofadada, com acabamento em pintura com esmalte sintático sobre GALVIT na cor verde das esquadrias, assentada sobre batentes metálicos e com dobradiças reforçadas que permitem abertura de, no mínimo 180°. A porta foi guarnecida de puxador e fechadura externa também reforçada.

Na instalação elétrica previmos o ponto para tomada (dupla), bem como para antena externa situado na parede de fundo deste armário, com os respectivos eletrodutos e rede devidamente embutidos.

Todas as dimensões, internas e externas, foram estabelecidas em croquis da cartilha.



XVII – FOTOS DA ESCOLA

Diário de Obra

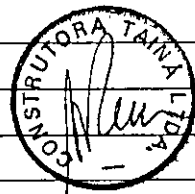
OBRA RECUPERAÇÃO DA ESCOLA ESTADUAL ERAILDO TINOCO - PINDOBACU - BAHIA
 ÓRGÃO SEC. CONESC. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO DA BAHIA
 CONSTRUTORA TAINÁ LTDA

PRAZOS	CONTRATUAL	120 DIAS	TEMPO	DATA <u>16 / FEVEREIRO</u> / 19 <u>98</u>	
	DECORRIDO	01 DIA		A SER PREENCHIDO PELA FISCALIZAÇÃO BOM <input checked="" type="checkbox"/> CHUVOSO <input type="checkbox"/>	
	RESTANTE	119 DIAS			PERÍODO DE CHUVA
	PASSÍVEIS DE JUSTIFICATIVAS				_____ h. às _____ h.
PESSOAL	SERVENTES	12	ITENS PREJUDICADOS		
	ESPECIALIZADO	10	TOTAL DE HORAS _____		

NESTA PRESENTE DATA FOI EXECUTADA A MOBILIZAÇÃO DO PESSOAL: (01) MESTRE DE OBRA, (09) PEDREIROS E (12) SERVENTES, FOI RELACIONADO TODOS OS EQUIPAMENTOS QUE PASSARIAM A SER UTILIZADO NA OBRA: (04) PICARETAS, (01) CAVADOR, (03) MADRETAS, (04) PONTEIROS, (02) CAVADEIRAS, (15M) DE MANGUEIRA, (05) CARRINHOS DE MÃO, (04) BALDES, (04) ENCHADAS, (02) PENEIRAS, (04) FÁS, (02) MARTELOS, (02) ENCHADETAS.

INÍCIO DA DEMOLIÇÃO TOTAL DA ESCOLA ESTADUAL ERAILDO TINOCO, VISTO QUE AS CONDIÇÕES EM QUE SE APRESENTAVA, ERA NECESSÁRIA UMA NOVA CONSTRUÇÃO, PARA A INSTALAÇÃO DA OBRA/CANTEIRO, PARA UM PRAZO DE 30 DIAS DECORRIDOS EM CRONOGRAMA.

079283/001-07
 CONSTRUTORA TAINÁ LTDA.
 Rua G N.º 194 - Edf. Visão II - S/ 104
 Jd. Caiçara - Bonocô - Cep 40275-230
 Cod. Atv. 10401 CGC: 13326665/0001-31



Construtora Tainá Ltda.

13326665/0001-31
 CONSTRUTORA TAINÁ LTDA
 RUA G N.º 194 - S/ 104 - EDF. VISÃO II - LOTEAM.
 JARDIM CAIÇARA - BROTAS - CEP 40275-230
 SALVADOR-BA

ENGENHEIRO FISCAL
 BARRA - 12504-8

ENGENHEIRO
 Cláudio Roberto Alves Lima

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



FACHADA PRINCIPAL



LATERAIS

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



ANTIGO PISO: ALTA RESISTÊNCIA



SITUAÇÃO DO PÁTIO INTERNO

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



FACHADAS



LATERAIS

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



SITUAÇÃO: EXTREMIDADE DAS PAREDES

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



ANTIGA FOSSA



ESCAVAÇÃO PARA NOVA FOSSA: PADRÃO OMS

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



RESERVATÓRIO INFERIOR



FOSSA E SUMIDOURO: ESCAVAÇÃO

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



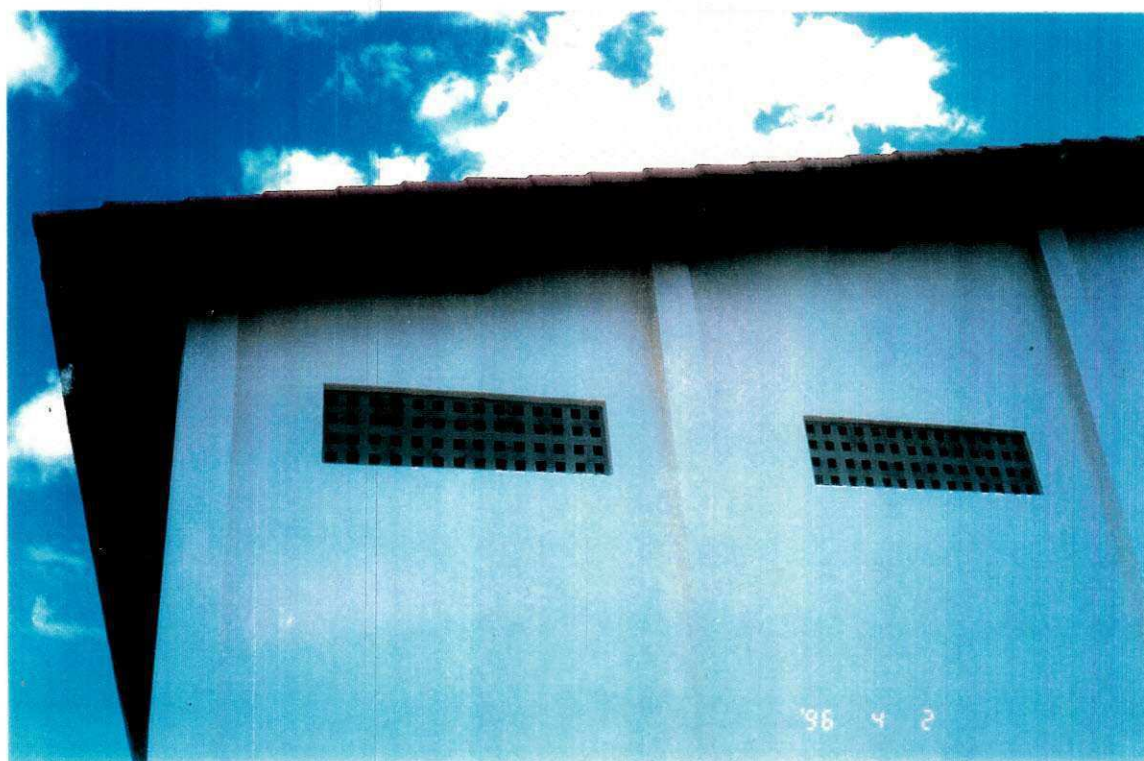
SITUAÇÃO DO ATUAL MURO



CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



ATUAL FACHADA PRINCIPAL



LATERAIS

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



MADEIRAMENTO E ILUMINAÇÃO: SALAS DE AULA



CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



BEBEDOURO

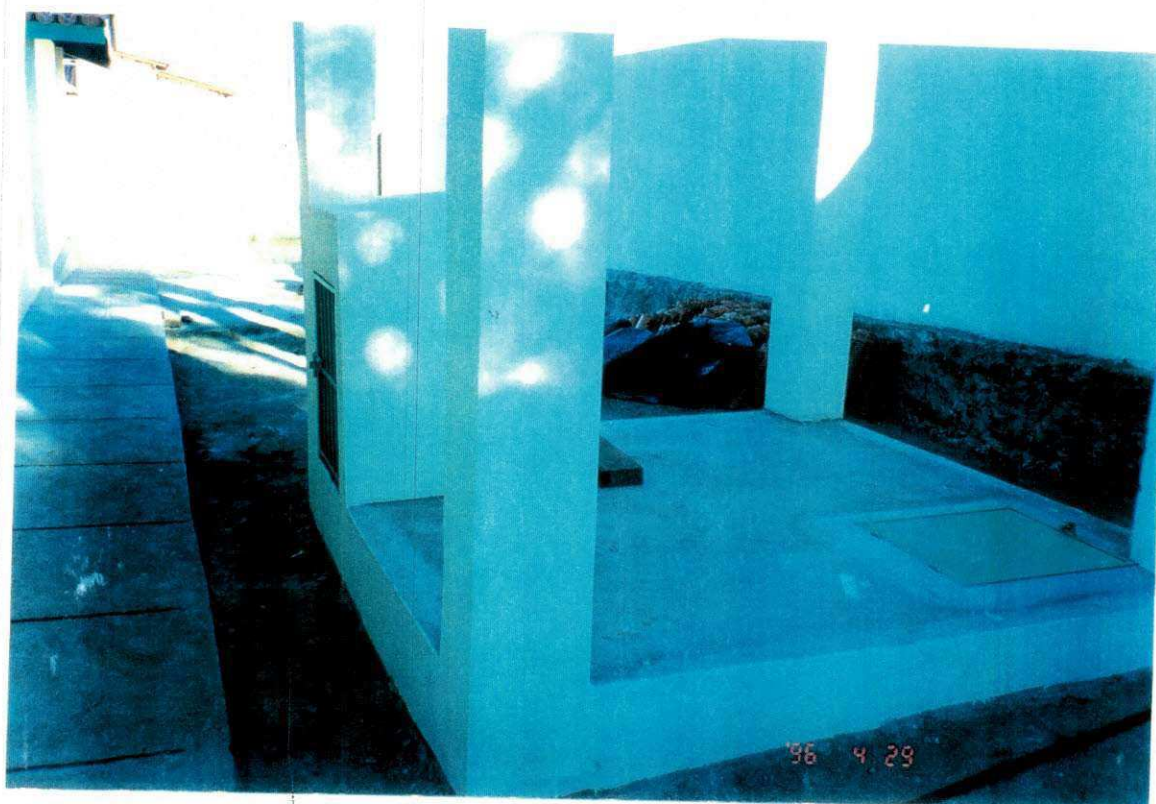


ATUAL PÁTIO INTERNO

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



RESERVATÓRIO SUPERIOR

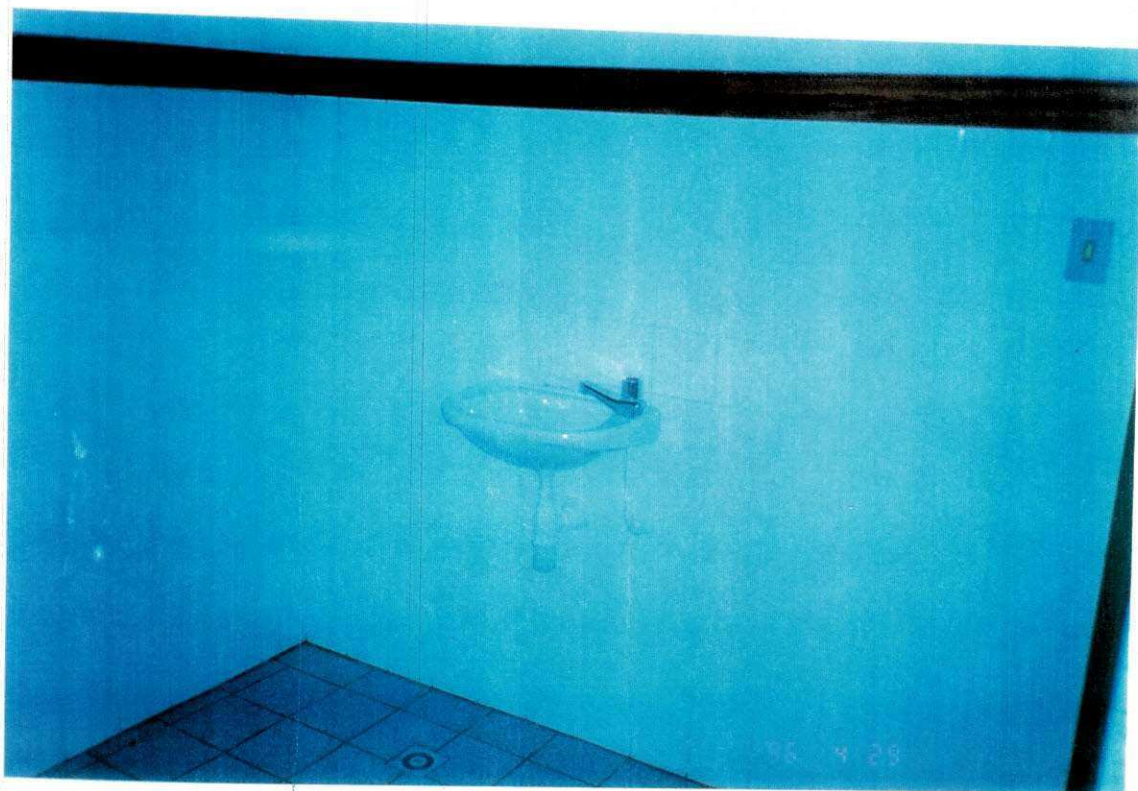


RESERVATÓRIO INFERIOR E CASA DE BOMBAS

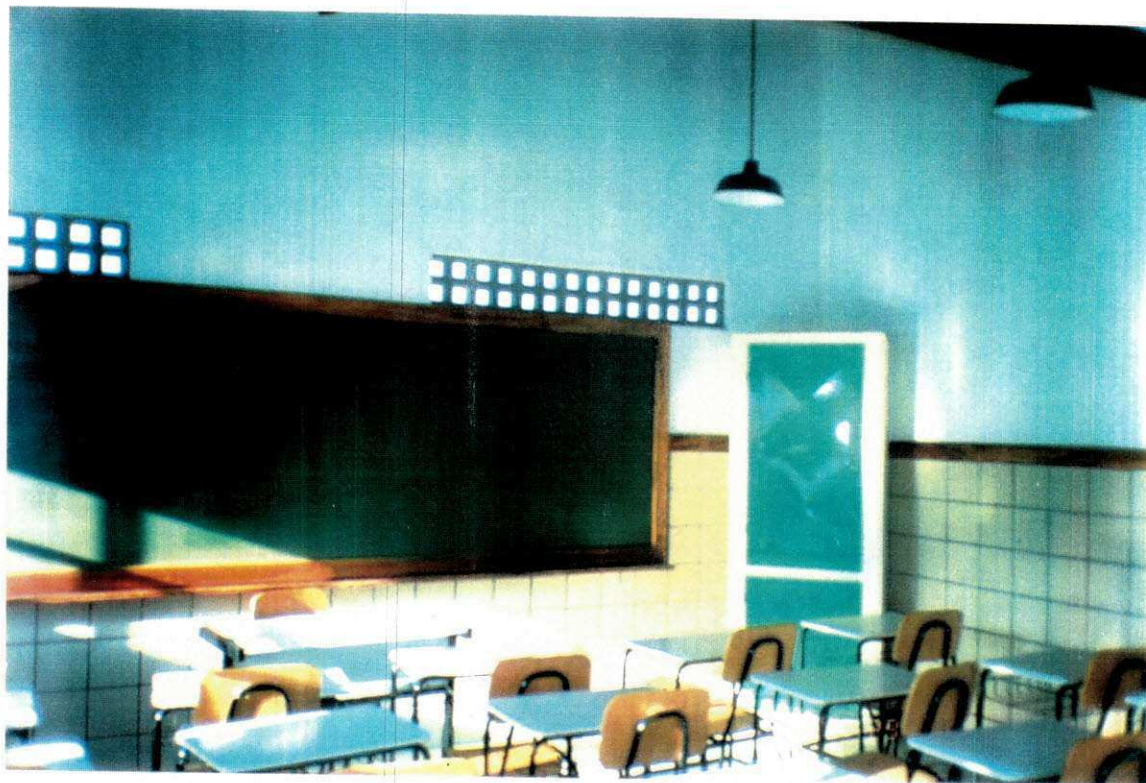
CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



BANHEIROS: APARELHOS SANITÁRIOS



CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



SALA DE AULA: ARMÁRIO PARA TV E VÍDEO

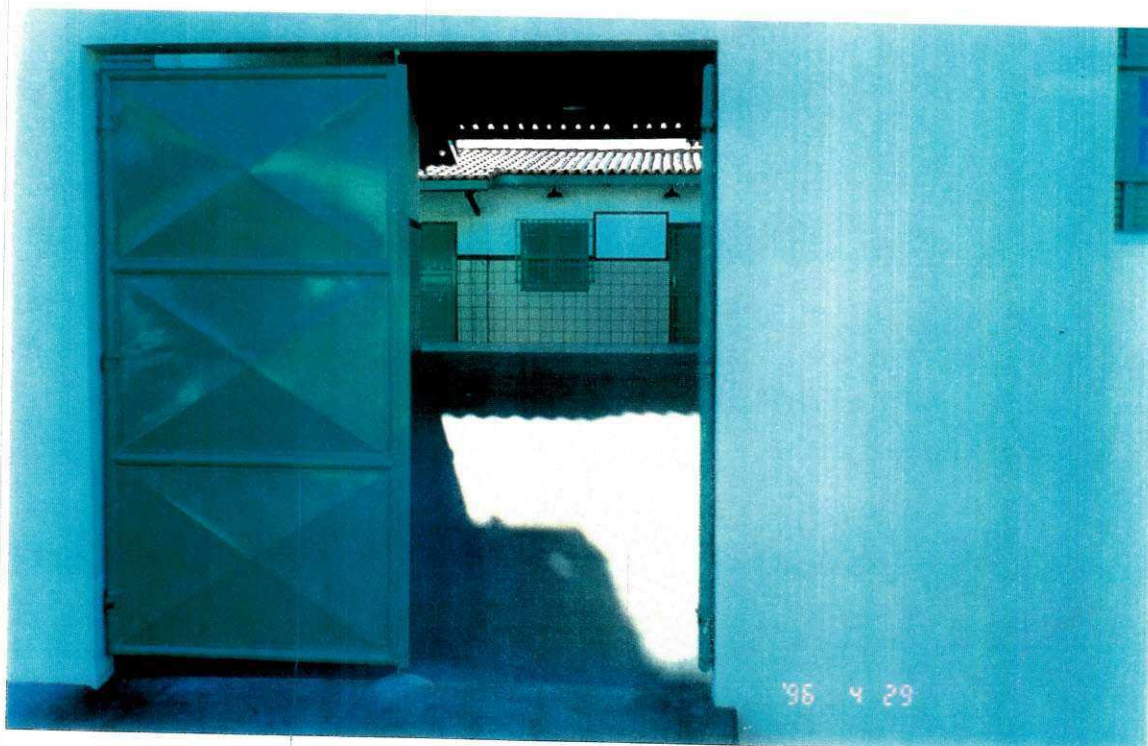


MADEIRAMENTO E ILUMINAÇÃO

CONSTRUTORA TAINÁ LTDA



FACHADAS PRINCIPAIS



XVIII - CONCLUSÕES E APONTAMENTOS FINAIS

A recuperação da Escola Estadual Eraldo Tinoco Situada no município de Pindobaçu - Bahia foi bastante significativa, se tratado de todo trabalho de mão-de-obra, conhecimentos gerais dentro do canteiro de obras e o bom trabalho executado pela matriz, a construtora Tainá Ltda.

A mão-de-obra, ou seja os funcionários da obra que trabalharam durante todo o prazo de sua execução não ocasionaram nenhum transtorno a empresa ou as pessoas especializadas que trabalharam dentro do canteiro, eles executaram seus trabalhos, e hoje acompanham a matriz em outras obras.

Os conhecimentos gerais obtidos foi de grande relevância pois foram todos acumulados pela minha pessoa, e hoje aplico conclusões e soluções em outras obras executadas pela matriz.

O bom trabalho executado pela matriz, a construtora Tainá Ltda que em nenhum momento deixou a obra sem materiais; cimento, areia, brita, tinta, entre outros, e jamais deixou de cumprir os seus deveres com relação aos seus funcionários.

Portanto, concluímos com bastante meritos todo este trabalho realizado e esperamos poder continuar trabalhando e acumulando conhecimentos nesta brilhante área de trabalho, que é a construção civil.