



- Referências:

**2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade

**2-ARQ-AMP-GER0-10a13\_R01** – Ampliações

### **Bancadas e Prateleiras em granito**

Características e Dimensões do Material: Granito

cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha;
- Referências:  
**2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade  
**2-ARQ-AMP-GER0-10a13\_R01** – Ampliações

## **Elementos Metálicos**

### **Portões de Acesso Principal**

Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 10 x 10cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor azul, (conforme projeto).

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

Dimensões:

- Coluna em tubo de aço galvanizado – 100x100mm, e=2mm;
- Quadros estruturais para fixação da tela em barra chata galvanizada - 60x40mm e=1,5mm;
- Batedor em barra chata galvanizada - 3/4" e=3/16"
- Trava de fechamento em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4" e=3/16");
- Dobradiça em chapa 3/8 com parafuso 3/8x1";
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

Seqüência de execução:

As colunas deverão ser fixadas com concreto em furos de 90cm. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no quadro estrutural do portão.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,40 cada. As folhas deverão ser fixadas nas colunas laterais. Largura do vão= 3,00m.

- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Detalhamento elementos externos

### Fechamento Fixo Principal

#### Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de cerca de 12 fios com mourões de concreto de 15x15cm com altura de 1,80m, com portão metálico conforme projeto.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite do terreno.
- Referências: **2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Detalhamento elementos externos

### Mastros para bandeiras

#### Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área externa frontal do terreno.
- Referências:
- 2-ARQ-PLB-GER0-02\_R01** - Planta Baixa - Acessibilidade
- 2-ARQ-PCD-GER0-15\_R01** - Plantas, cortes e detalhes

### PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto possui uma implantação com áreas para recreação, esportes e horta.

#### Forração de Grama

Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os



obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto

- Referências:

**2-ARQ-PGP-GER0-01\_R01** - Implantação

**2-ARQ-PGP-GER0-06\_R01** – Paginação de Piso

## 5. HIDRÁULICA

### **INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

Para o cálculo da demanda de consumo de água foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (60 alunos e 5 funcionários).

#### **Sistema de Abastecimento**

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública ou poço artesiano não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a um consumo diário da edificação.

A água do poço artesiano ou da concessionária local (após passar pelo hidrômetro), abastecerá diretamente o reservatório tipo caixa d'água elevada, instalada sobre a laje de cobertura dos sanitários, com capacidade para 4.000L. Através do sistema de recalque. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

**Ramal Predial** Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

#### **Reservatório**

O reservatório é destinado ao recebimento e à reserva de água para consumo, proveniente da rede/ poço artesiano.

J. Wehem M. de Holanda Filho  
Engenheiro Civil - CREA/CE 49526-D  
Município de Tianguá



### Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

### INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

#### Subsistema de Coleta e Transporte

J. Webem M. de Holanda Filho  
Engenheiro Civil CREA/CE 49586-D  
Prefeitura Municipal de Tianguá



Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se às seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

### **Subsistema de Ventilação**

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

### **Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários**

Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 65 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### **Normas Técnicas Relacionadas**

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;*
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;*
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização;*
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento;*
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento;*



- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização;*
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*
- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
- Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

## SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

### Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios;*
- NR 26 – *Sinalização de Segurança;*
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*



- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

## **6. ELÉTRICA**

### **6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto prevêm lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

#### **6.1.1. Normas Técnicas Relacionadas**

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
  - ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
  - ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
  - ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
  - ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
  - ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
  - ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
  - ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
  - ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
  - ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
  - ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares*
- *Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;



- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

## 7. ANEXOS

**TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Administração	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Cozinha	4,00 x 3,15 x 2,80	12,60
01	Área de Serviço externa	1,30 x 3,15 x 2,40	4,09
02	Sanitários (feminino e masculino)	2,70 x 1,50 x 2,40	4,05 x 2
02	Salas de Aula	8,00 x 6,00 x 2,40	48,00 x 2
01	Pátio Coberto	9.60 x 5.70 x 2.65	54.72
	<b>Área Útil Total</b>		<b>190,35</b>

**TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS**

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes	Fachada	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco
		Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Portões de Entrada	Entrada	Barras de ferro 6x4cm	Azul escuro
		Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 90cm)	Branco





Pilares do Pátio	Entrada Principal	Acima da base	Branco
		Faixa de Acabamento superior	Azul Escuro
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Sanitários	Alisares	Azul
		Folha de Porta	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Azul
		Moldura de madeira do	Azul

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Cobertura	Pátio Coberto	visor*	
		Ripas de Madeira	Verniz Fosco
		Ripas Metálicas	Marrom
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura acrílica acabamento fosco	Branco
Piso	Pátio Coberto	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço coberta	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
		Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco

*Handwritten mark*



Paredes	Salas de Aula	Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco

6 Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco

\* Apenas nas portas das salas de aula.

## TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

### Sanitários feminino e masculino

- |    |  |
|----|--|
| 02 | Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente.                                |
| 02 | Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.                      |
| 02 | Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.   |
| 02 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente |



02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente.
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório "u", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Área de Serviço externa**

02	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

**Cozinha**

01	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente

**Áreas externas / jardim / Circulação**

02	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
----	--

**TABELA DE ESQUADRIAS**

**PORTAS DE MADEIRA**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Administração/ Cozinha
PM 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários
PM 3	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Sala de Aula

**PORTAS DE ALUMÍNIO**

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Cozinha

**JANELAS DE ALUMÍNIO**



Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	1,00x0,40	basculante de alumínio	Sanitários
JA 2	08	2,20x1,10	basculante de alumínio	Salas de aula
JA 3	01	2,00x1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*
JA 4	02	1,50x1,10	basculante de alumínio	Administração
JA 5	01	1,50x1,10	de correr, de alumínio	Cozinha*

### Ferragens para Portas em Madeira

06	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
06	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
06	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
06	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
18	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
04	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido

### LISTAGEM DE DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
2-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
2-ARQ-ORÇ-01_R01	Planilha Orçamentária

### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA - 15 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:100
2-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa - Acessibilidade	1:50
2-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Layout	1:50
2-ARQ-CRT-GER0-04_R01	Cortes	1:50
2-ARQ-FCH-GER0-05_R01	Fachadas	1:50
2-ARQ-PGP-GER0-06_R01	Paginação de piso	1:50
2-ARQ-FOR-GER0-07_R01	Forro	1:50
2-ARQ-COB-GER0-08_R01	Cobertura	1:50
2-ARQ-ESQ-GER0-09_R01	Esquadrias - Detalhamento	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-10_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-11_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-12_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-AMP-GER0-13_R01	Ampliação	indicada
2-ARQ-PLE-GER0-14_R01	Planta e elevação	indicada
2-ARQ-PCD-GER0-15_R01	Planta, corte e detalhe	indicada



**PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 06 pranchas**

Nome do arquivo	Título	Escala
2-SFN-PLD-GER0-01_R01	Locação de fundação	indicada
2-SFN-DET-GER0-02_R01	Blocos de fundação	indicada
2-SCF-DET-GER0-03_R01	Armação vigas (térreo)	indicada
2-SCV-DET-GER0-04_R01	Armação vigas (superior)	indicada
2-SCF-PLD-GER0-05_R01	Formas pavimentos	indicada
2-SCO-PLD-GER0-06_R01	Pilares e lajes	indicada

**PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 06 pranchas**

**Instalação de Água Fria**

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HAG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada
2-HAG-MOD-GER0-02_R01	Isométricas	indicada

**Instalação de Esgoto Sanitário**

Nome do arquivo	Título	Escala
-----------------	--------	--------

**Instalação de Esgoto Sanitário**

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HEG-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e Detalhes	indicada
2-HEG-DET-GER0-02_R01	Detalhes	indicada

**Sistema de Proteção contra Incêndio**

Nome do arquivo	Título	Escala
2-HIN-PLD-GER0-01_R01	Planta baixa e detalhes	indicada

**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 01 prancha**

**Instalações Elétricas – 220 V**

Nome do arquivo	Título	Escala
2-ELE-PLB-GER0-01_R01	Planta baixa, quadro de cargas e diagramas unifilares	indicada

**LIMPEZA DA OBRA**

A obra deverá ser entregue completamente limpa de forma que não haja qualquer tipo de sujeira, todo o entulho e restante de material deveram ser retirados, providenciando um destino correto de acordo com as legislações sanitárias e ambientais.

Tianguá – CE, 15 de março de 2019.

*(Handwritten signature and stamp)*  
 Engenheiro Civil  
 Prefeitura Municipal de Tianguá



Prefeitura de  
**Tianguá**

**OBJETO:** REMANESCENTE DA  
CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA NO  
SÍTIO TETEUS.

**LOCAL:** DISTRITO DE PINDOGUABA – TIANGUÁ - CE.

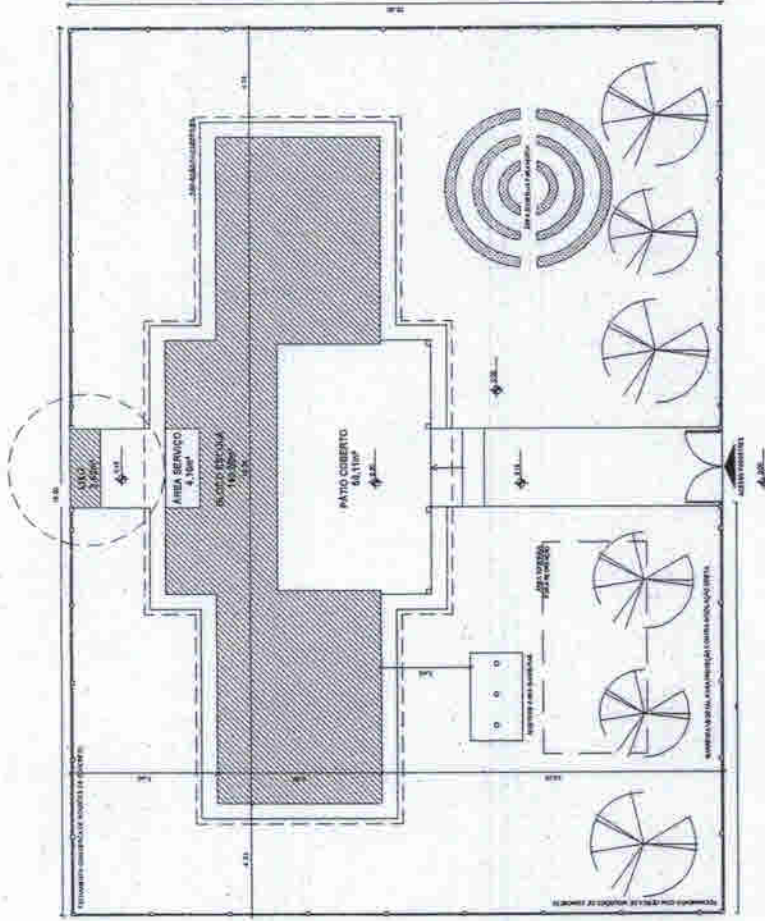
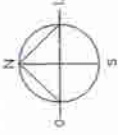
**PEÇAS GRÁFICAS**

Q.:

**MARÇO/2019**

cm

NOITE PREFERENCIAL



1 IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/100

Prof. J. Wagem M. de Holanda Filho  
Engenheiro Civil - CREA 63580-0  
Prefeitura Municipal de Tianguá

QUADRO GERAL DE ÁREAS:			
ÁREA DO TERRENO	38 metros x 22 metros = 836,00 m <sup>2</sup>	NOVA	NOVA
ÁREA CONSTRUIDA	868 m <sup>2</sup>	TAXA DE COBERTURA	103%
ÁREA DE SERVIÇO	368 m <sup>2</sup>	COMPONENTE DE AMBIENTAMENTO	3,68
ÁREAS DE SERVIÇOS:			
ÁREA	PROJ. COBERTURA	TOTAL COBERTURA	ÁREAS m <sup>2</sup>
CORREDOR	1000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>
ÁREA TÉCNICA	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>
ÁREA DE SERVIÇO	368 m <sup>2</sup>	368 m <sup>2</sup>	368 m <sup>2</sup>
TOTAL ÁREA	1468 m <sup>2</sup>	1468 m <sup>2</sup>	1468 m <sup>2</sup>

NOTAS:  
1. VERificar a localização das áreas de serviço e da área de serviço.  
2. VERificar a localização das áreas de serviço e da área de serviço.  
3. VERificar a localização das áreas de serviço e da área de serviço.  
4. VERificar a localização das áreas de serviço e da área de serviço.  
5. VERificar a localização das áreas de serviço e da área de serviço.

PROJETO: ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETADE: J. Wagem M. de Holanda Filho

LOCAL: TIANGUÁ - RJ

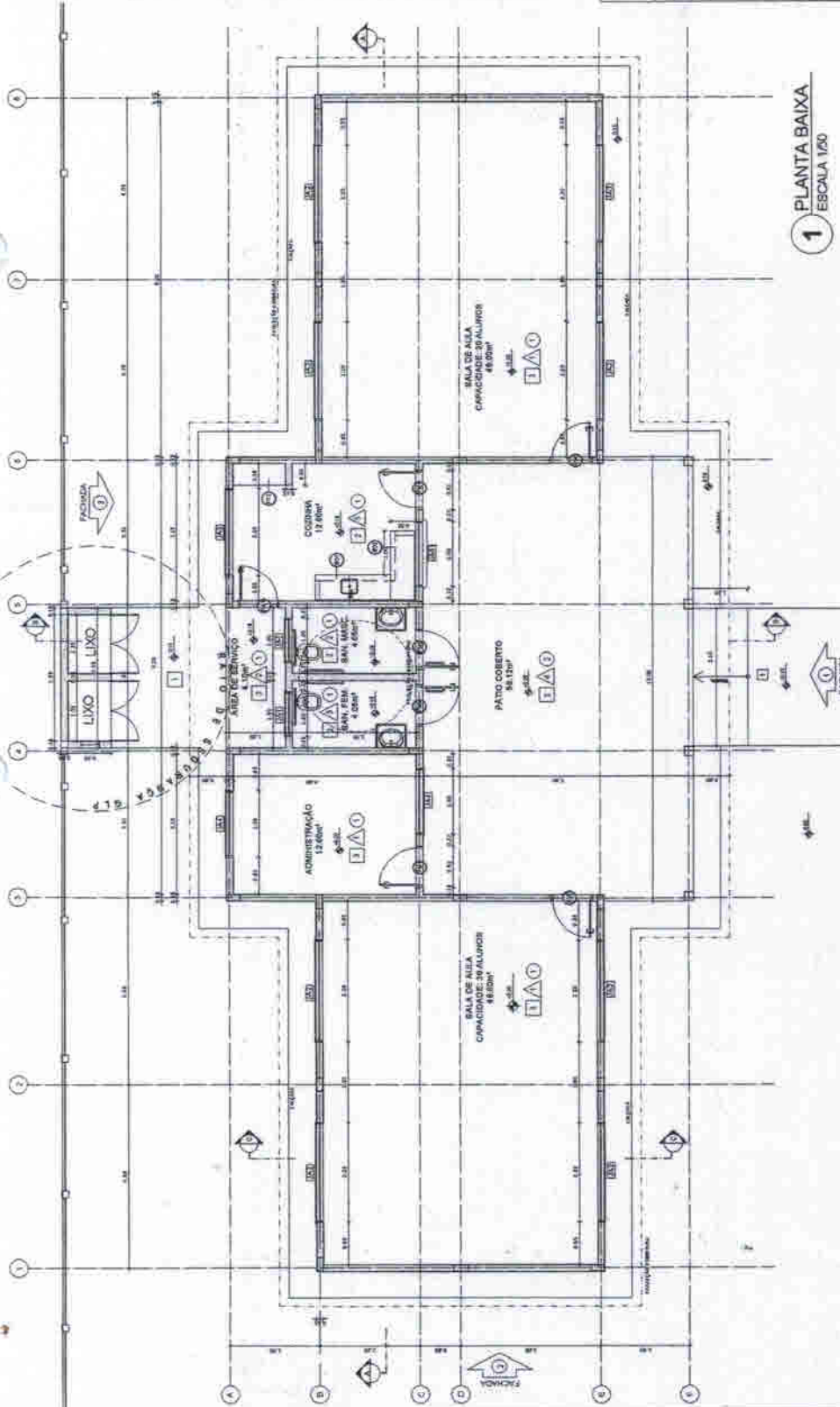
DATA: 07/15

ARQ

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO 25 metros x 25 metros =	625,00 m²
ÁREA COBERTA:	
TERRAÇO	100,00 m²
TOTAL	100,00 m²
ÁREA COBERTURA TOTAL COBERTA:	100,00 m²
ÁREA ÚTIL:	100,00 m²
TOTAL ÁREA:	100,00 m²

LEGENDA	
	BLOCO
	ÁREA
	DESCRIÇÃO
	ABERTURAS
	ABERTURAS

VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DO AMBIENTE  
 VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO  
 VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO AR  
 VERIFICAÇÃO DA ILUMINAÇÃO  
 VERIFICAÇÃO DA VENTILAÇÃO  
 VERIFICAÇÃO DO COMFORTO TÉRMICO  
 VERIFICAÇÃO DO COMFORTO VISUAL  
 VERIFICAÇÃO DO COMFORTO ACÚSTICO  
 VERIFICAÇÃO DO COMFORTO PSICOLÓGICO  
 VERIFICAÇÃO DO COMFORTO SOCIAL



LEGENDA	
	BLOCO
	ÁREA
	DESCRIÇÃO
	ABERTURAS
	ABERTURAS

ESPECIFICAÇÕES	
1.1. LIXO	1.1.1. LIXO
1.2. COZINHA	1.2.1. COZINHA
1.3. ÁREA DE SERVIÇO	1.3.1. ÁREA DE SERVIÇO
1.4. PÁTIO COBERTO	1.4.1. PÁTIO COBERTO
1.5. SALAS DE AULA	1.5.1. SALAS DE AULA
1.6. ADMINISTRAÇÃO	1.6.1. ADMINISTRAÇÃO
1.7. TOILETAS	1.7.1. TOILETAS

MAPA DE ESCOLARIAS				
ESCOLA	EDIFÍCIO	ÁREA	VALOR	VALOR
001	001	100,00	100,00	100,00
002	002	100,00	100,00	100,00
003	003	100,00	100,00	100,00
004	004	100,00	100,00	100,00
005	005	100,00	100,00	100,00
006	006	100,00	100,00	100,00

ESPECIFICAÇÕES	
1.1. LIXO	1.1.1. LIXO
1.2. COZINHA	1.2.1. COZINHA
1.3. ÁREA DE SERVIÇO	1.3.1. ÁREA DE SERVIÇO
1.4. PÁTIO COBERTO	1.4.1. PÁTIO COBERTO
1.5. SALAS DE AULA	1.5.1. SALAS DE AULA
1.6. ADMINISTRAÇÃO	1.6.1. ADMINISTRAÇÃO
1.7. TOILETAS	1.7.1. TOILETAS

MAPA DE ESCOLARIAS				
ESCOLA	EDIFÍCIO	ÁREA	VALOR	VALOR
001	001	100,00	100,00	100,00
002	002	100,00	100,00	100,00
003	003	100,00	100,00	100,00
004	004	100,00	100,00	100,00
005	005	100,00	100,00	100,00
006	006	100,00	100,00	100,00

LEGENDA	
	BLOCO
	ÁREA
	DESCRIÇÃO
	ABERTURAS
	ABERTURAS

**J. Weibem M. de Holanda Filho**  
 Engenheiro Civil CREAI/CE 49588-D  
 Prefeitura Municipal de Tianguá

*J. Weibem M. de Holanda Filho*

SECRETARIA DE AGRICULTURA E Pecuária  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE SAÚDE  
 SECRETARIA DE TRANSPORTES

ESCOLA 2 SALAS DE AULA  
 PLANTA BAIXA  
 ARQ  
 02/16







*J. Maebem M. da Holanda Filho*  
Engenheiro Civil CREA CE 00896-0  
Prefeitura Municipal de Tangará



ESCOLA 2 SALAS DE AULAS

FACHADA 1
FACHADA 2
FACHADA 3
FACHADA 4

REGISTRO: 05/15

LEGENDA	RECURSOS GRÁFICOS	
REDE ENTELADA	---	---
REDE DE DRENAGEM	---	---
REDE DE ÁGUA	---	---
REDE DE GÁS	---	---
REDE DE SANITÁRIA	---	---
REDE DE COLETA DE LIXO	---	---

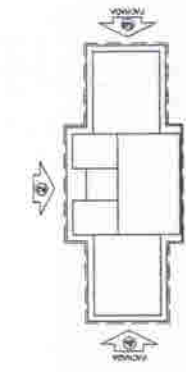
**NOTAS**

1. VERificar a RESISTÊNCIA DO SOLO PARA O TIPO DE FUNDAÇÃO PROPOSTA.
2. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
3. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
4. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
5. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
6. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
7. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
8. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
9. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.
10. RESERVAR ESPAÇO PARA O PAVILÃO DE SERVIÇOS, GARAGEM E COZINHA.

**REFERÊNCIAS**

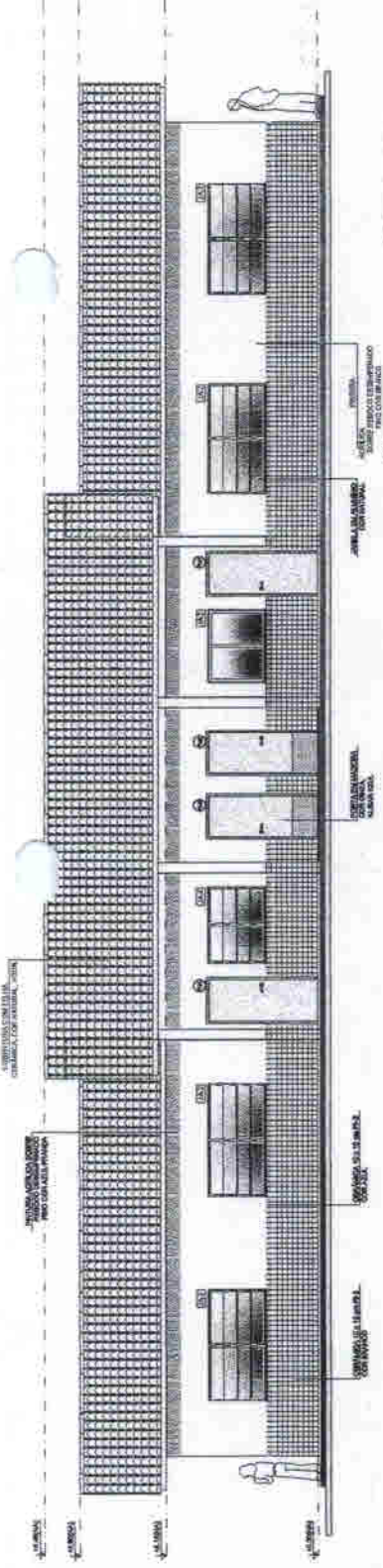
- 1. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 2. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 3. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 4. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 5. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 6. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 7. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 8. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 9. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.
- 10. REGRAS DE PROJETO DE ARQUITETURA.

NOME DO PROJETO	ESCOLA 2 SALAS DE AULAS
PROJETISTA	Engenheiro Civil CREA CE 00896-0
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Tangará
DATA	15/05/15
ESCALA	1:50
PROF. TÉCNICO	
PROF. RESPONSÁVEL	
PROF. ORÇÃO	

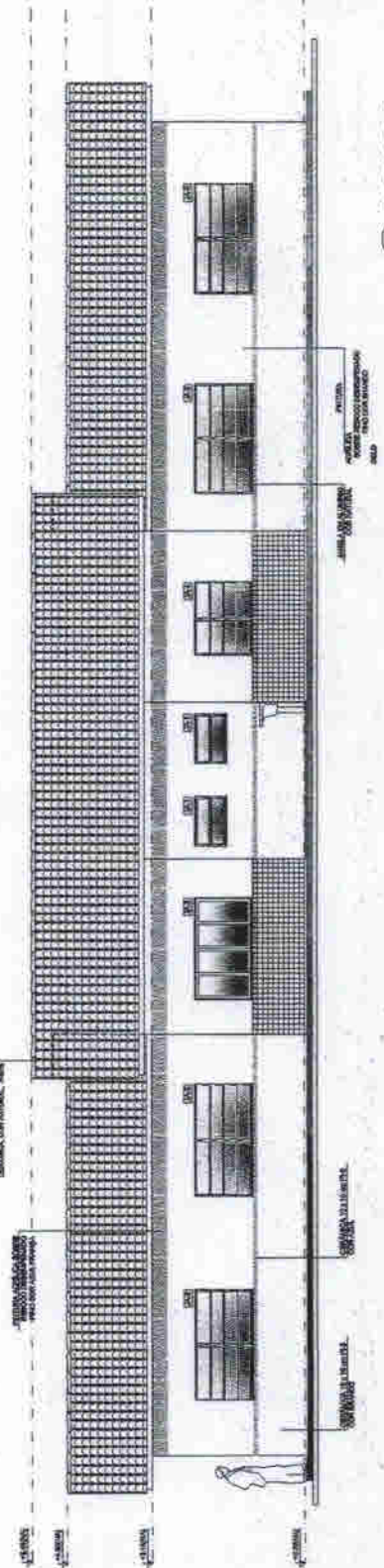


CROQUI DE REFERÊNCIA

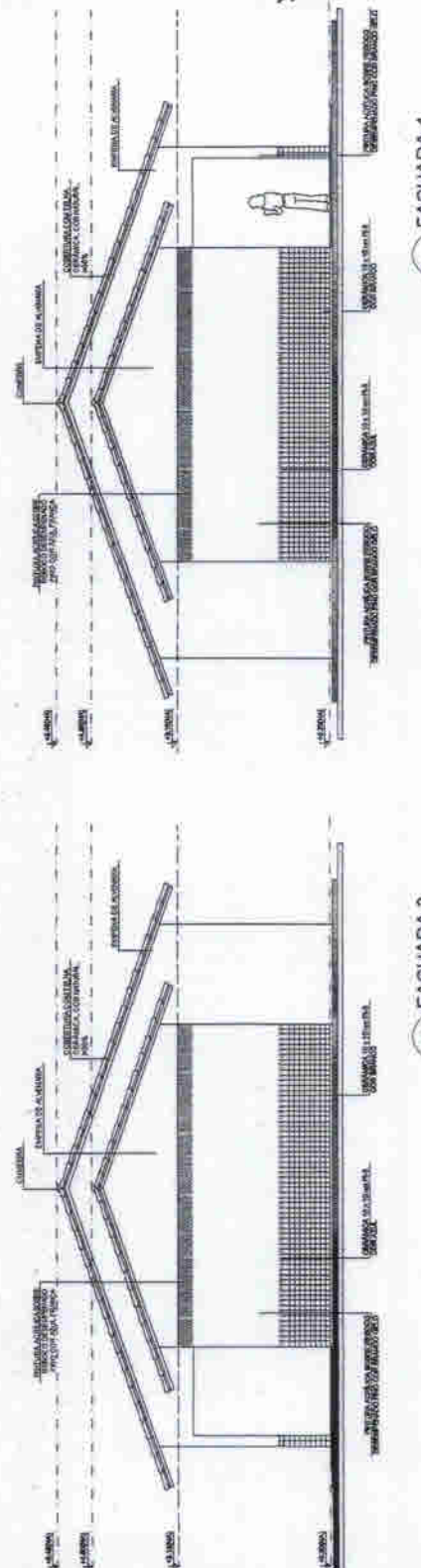
**1** FACHADA 1  
ESCALA 1/50



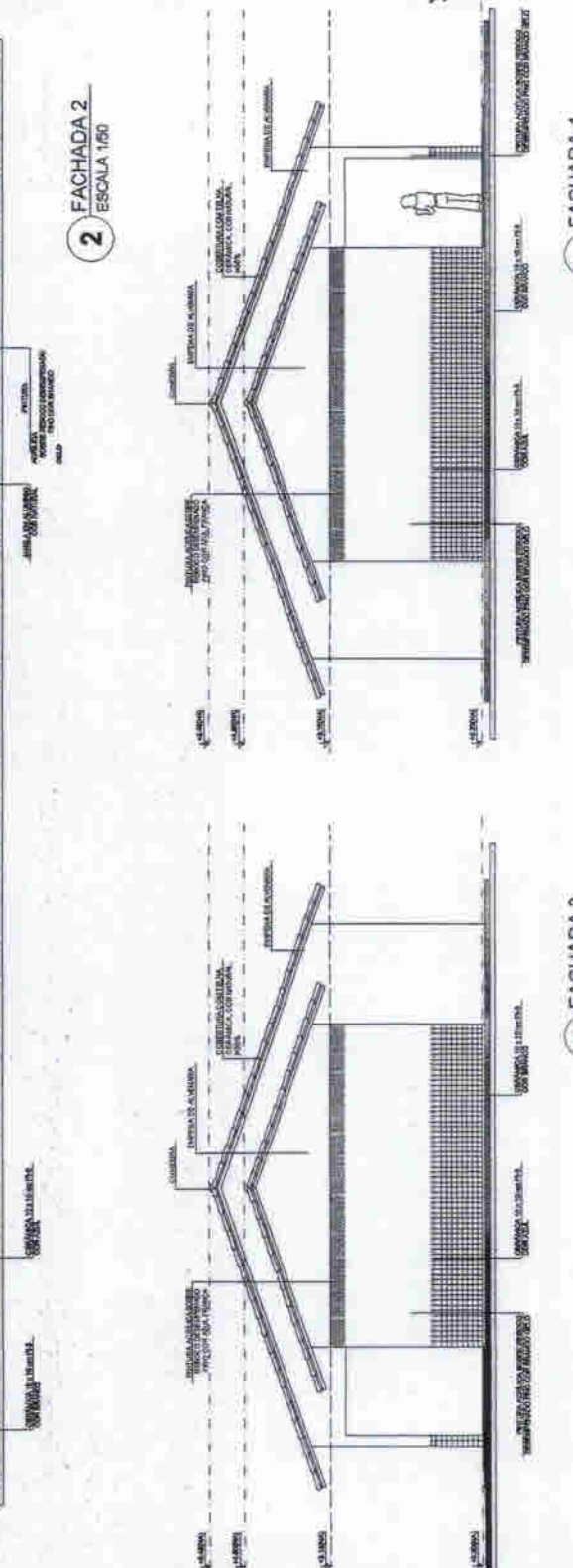
**2** FACHADA 2  
ESCALA 1/50



**3** FACHADA 3  
ESCALA 1/50



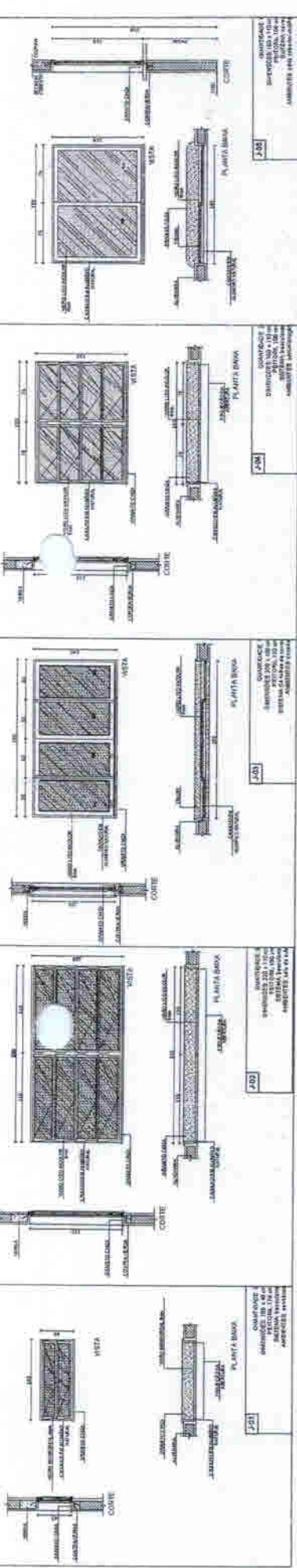
**4** FACHADA 4  
ESCALA 1/50









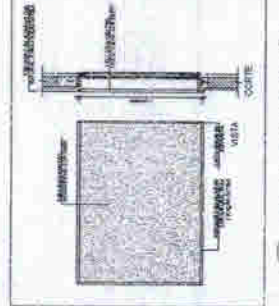


**1 JANELAS EM ALUMÍNIO**  
ESCALA 1/25

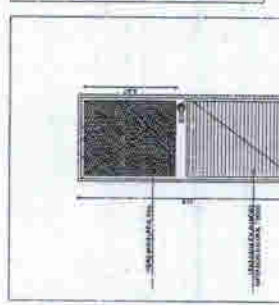
**LEGENDA**

1 - JANELA EM ALUMÍNIO  
 2 - TELA DE PROTEÇÃO  
 3 - PORTAS EM ALUMÍNIO  
 4 - PORTAS EM MADEIRA  
 5 - TELA DE VENTILAÇÃO GAS  
 6 - DETALHE PORTA/MAÇANETA

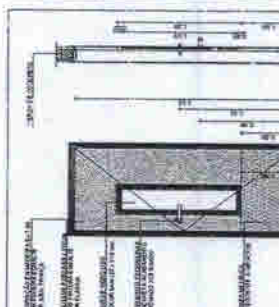
QUANTIDADE DE UNIDADES: 10  
 QUANTIDADE DE UNIDADES: 10  
 QUANTIDADE DE UNIDADES: 10



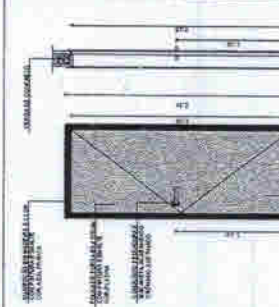
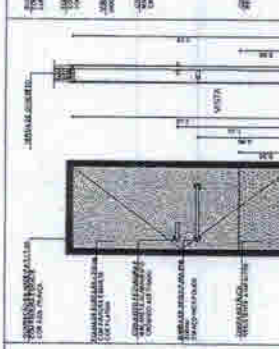
**2 TELA DE PROTEÇÃO**  
ESCALA 1/20



**4 PORTA EM ALUMÍNIO**  
ESCALA 1/25



**3 PORTAS EM MADEIRA**  
ESCALA 1/25



**5 TELA DE VENTILAÇÃO GAS**  
ESCALA 1/20

PROJETO: 47 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 ARQUITETO: PRÉFECTURA MUNICIPAL DE FÁBINA  
 DATA: 10/04/2010  
 LOCAL: FÁBINA - PIAUÍ

PROJETO: 47 - JANELAS EM ALUMÍNIO  
 ARQUITETO: PRÉFECTURA MUNICIPAL DE FÁBINA  
 DATA: 10/04/2010  
 LOCAL: FÁBINA - PIAUÍ

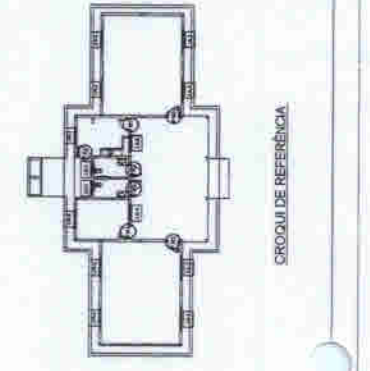
ESCOLA 2 SALAS DE AULA  
 PLANTA DE ESQUADRIAS  
 ARQ  
 08/15

**MAPA DE ESQUADRIAS**

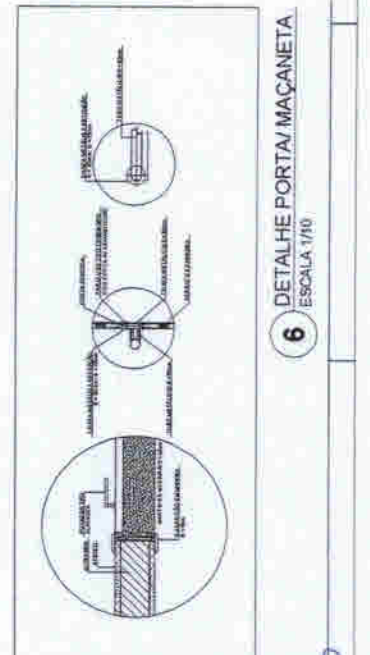
REF.	QUANTIDADE (un)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
J31	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 1-3
J32	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 4-5
J33	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 6-7
J34	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 8-9
J35	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 10-11
J36	10	1	JANELA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 12-13

REF.	QUANTIDADE (un)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
V3	10	1	TELA DE PROTEÇÃO	AMBIENTES 1-3
V4	10	1	PORTA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 4-5
V5	10	1	PORTA EM ALUMÍNIO	AMBIENTES 6-7
V6	10	1	PORTA EM MADEIRA	AMBIENTES 8-9
V7	10	1	PORTA EM MADEIRA	AMBIENTES 10-11



SCHEMA DE REFERÊNCIA



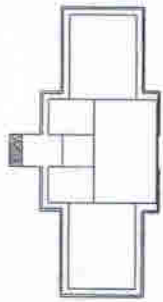
**6 DETALHE PORTA/MAÇANETA**  
ESCALA 1/10



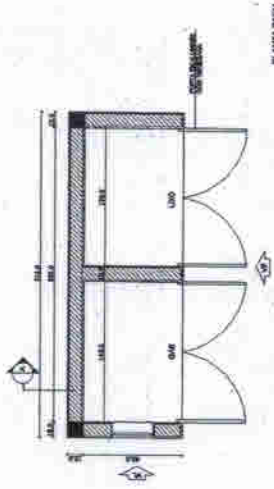




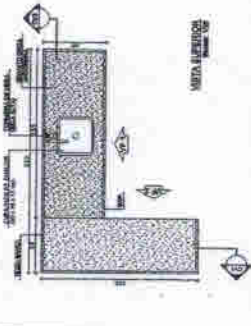




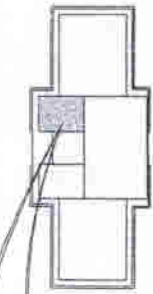
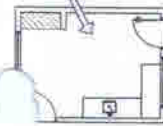
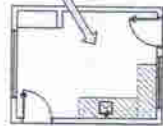
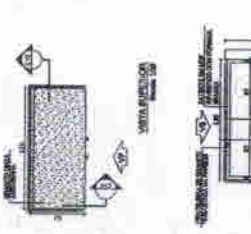
CROQUI DE REFERÊNCIA



CROQUI DE REFERÊNCIA



CROQUI DE REFERÊNCIA



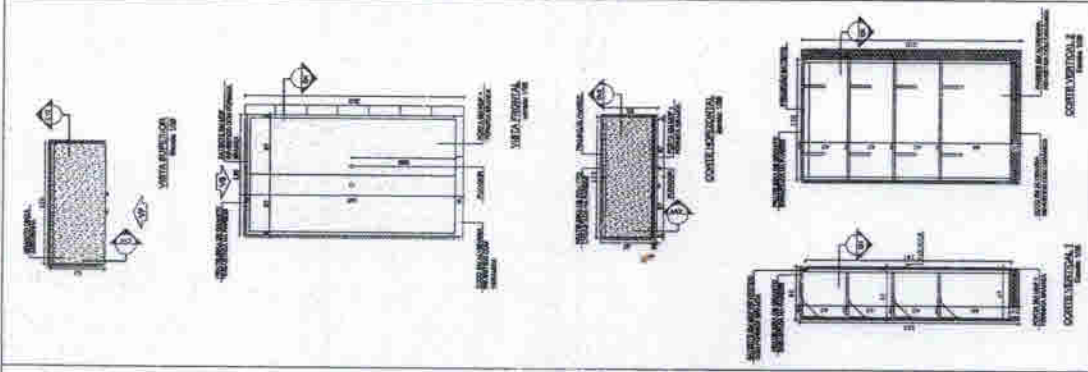
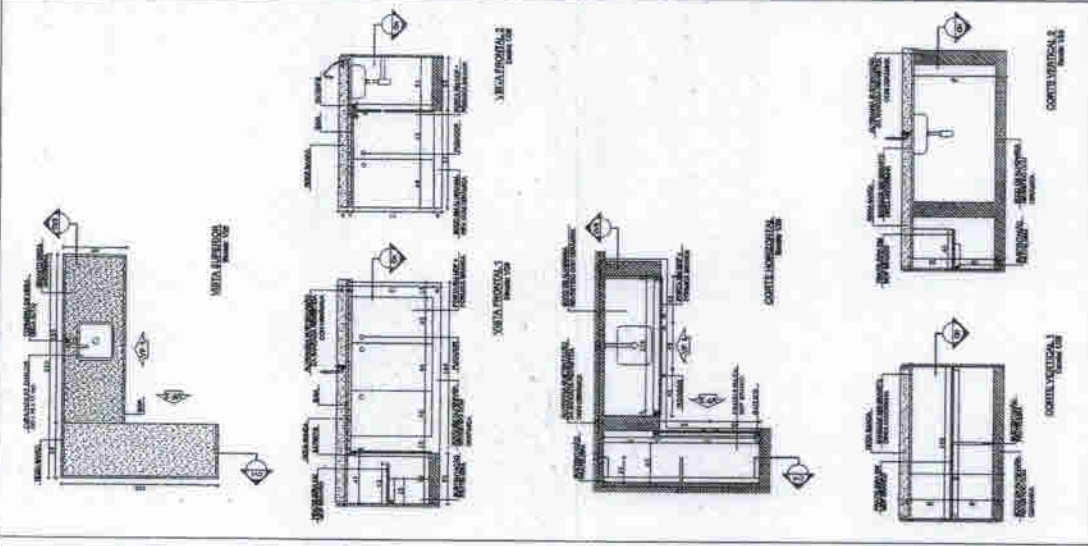
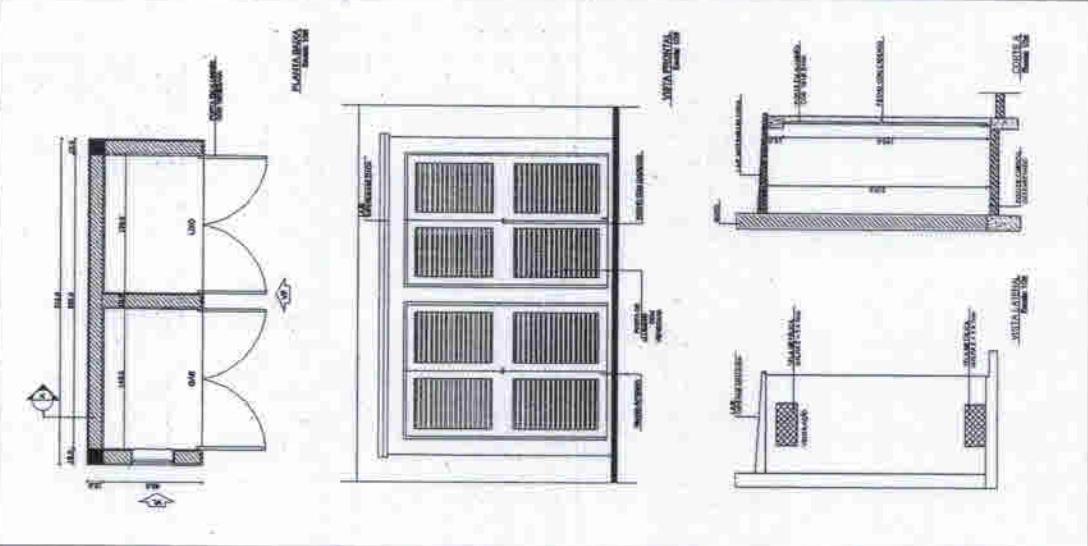
CROQUI DE REFERÊNCIA

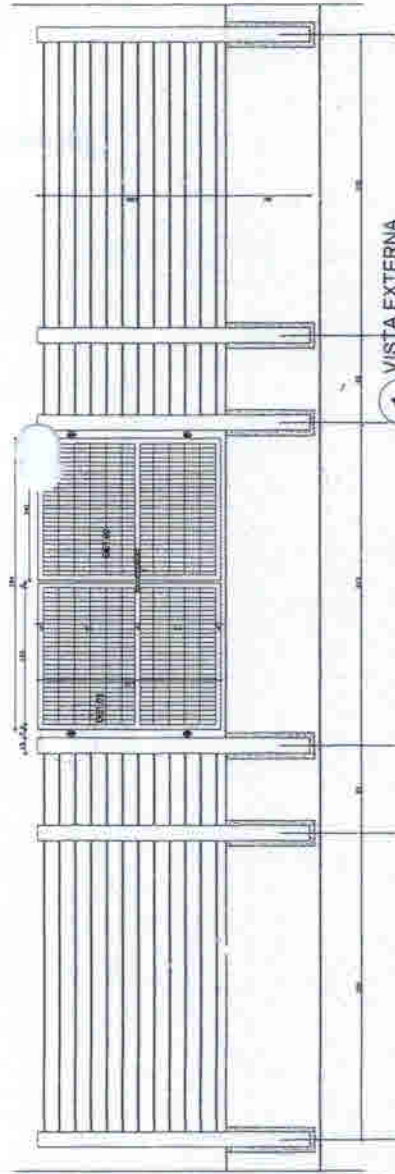
LEGENDA	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	LOCALIZAÇÃO

**NOTAS**  
 MEDIDAS EM METROS  
 VERIFICAR AS MEDIDAS PARA OS FUNDAMENTOS DE APOIO DE CADA UMA DAS COLUNAS E VERIFICAR O ALINEAMENTO DAS COLUNAS COM O EIXO DA ESCADA E COM O EIXO DA ESCADA COM O EIXO DA ESCADA E COM O EIXO DA ESCADA  
 VERIFICAR AS MEDIDAS PARA OS FUNDAMENTOS DE APOIO DE CADA UMA DAS COLUNAS E VERIFICAR O ALINEAMENTO DAS COLUNAS COM O EIXO DA ESCADA E COM O EIXO DA ESCADA  
**REFERÊNCIAS**  
 PLANILHA DE QUANTIDADE  
 MEMÓRIA DESCRITIVA DE MATERIAIS E SERVIÇOS

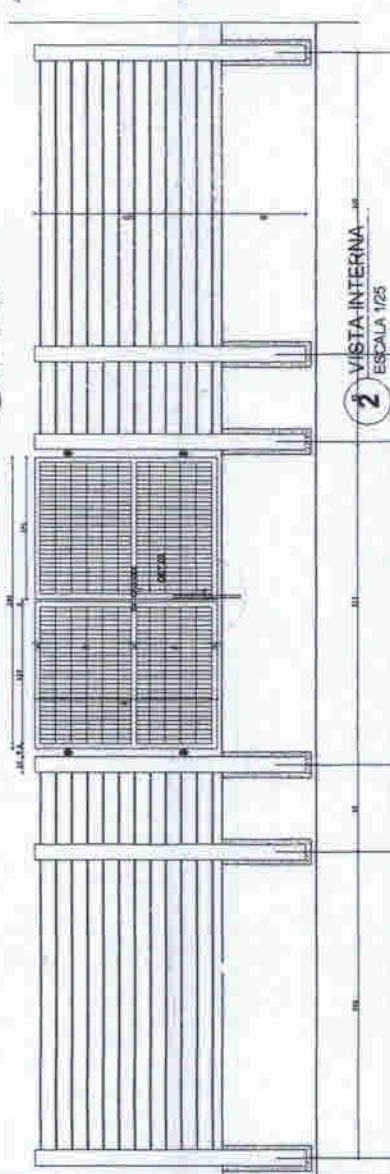
Município: São Leopoldo, RS  
 Projeto: 1580/01/2005 - PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGIÁ  
 Usuário: Eng.º: JOSÉ CARLOS M. FERREI - PORTO ALEGRE  
 Rua: - - - - -  
 Nº: - - - - -  
 CEP: 91400-000  
 Estado: RS

**Engenheiro de Habilitação Especial**  
**Prefeitura Municipal de Tangiá**  
**ARQ**  
 ESCOLA 2 SALAS DE AULA  
 COZINHA  
 LAVO  
 PLANO DE AULA  
 BANHEIRO  
 VESTIÁRIO  
 VESTIÁRIO  
 LABORATÓRIO  
 LABORATÓRIO  
 13/15

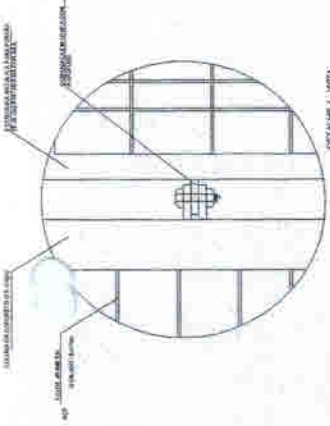




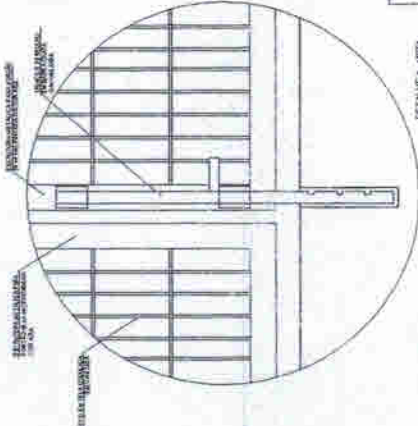
**1** VISTA EXTERNA  
ESCALA 1/25



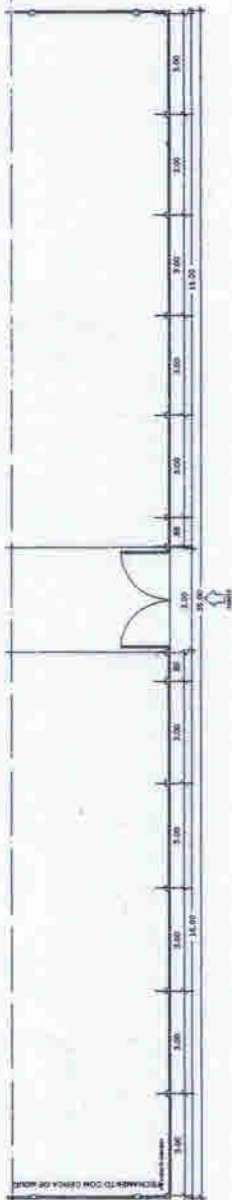
**2** VISTA INTERNA  
ESCALA 1/25



DETALHE JANELA  
ESCALA 1/6



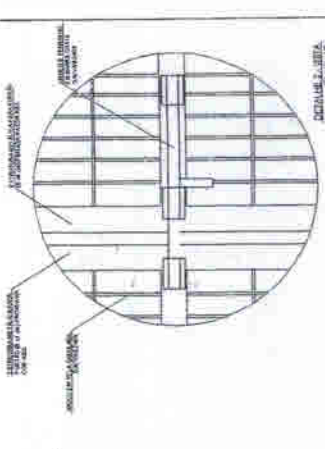
DETALHE JANELA  
ESCALA 1/6



**3** PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75



**4** VISTA  
ESCALA 1/75



DETALHE JANELA  
ESCALA 1/6

LÉGENDA		RECORTE	
	EXEMPLO: MADEIRA COMUM		RECORTE EM TIPO
	RECORTE EM TIPO		RECORTE EM TIPO
	RECORTE EM TIPO		RECORTE EM TIPO
	RECORTE EM TIPO		RECORTE EM TIPO
	RECORTE EM TIPO		RECORTE EM TIPO

NOTA  
- VERIFICAR A ADIÇÃO DE MATERIAIS E O CUSTO TOTAL DO PROJETO.  
- O PROJETO NÃO É RESPONSÁVEL POR DANOS MATERIAIS OU MORTALIDADE DE ANIMAIS.  
- O PROJETO NÃO É RESPONSÁVEL POR DANOS MATERIAIS OU MORTALIDADE DE ANIMAIS.  
- O PROJETO NÃO É RESPONSÁVEL POR DANOS MATERIAIS OU MORTALIDADE DE ANIMAIS.  
- O PROJETO NÃO É RESPONSÁVEL POR DANOS MATERIAIS OU MORTALIDADE DE ANIMAIS.

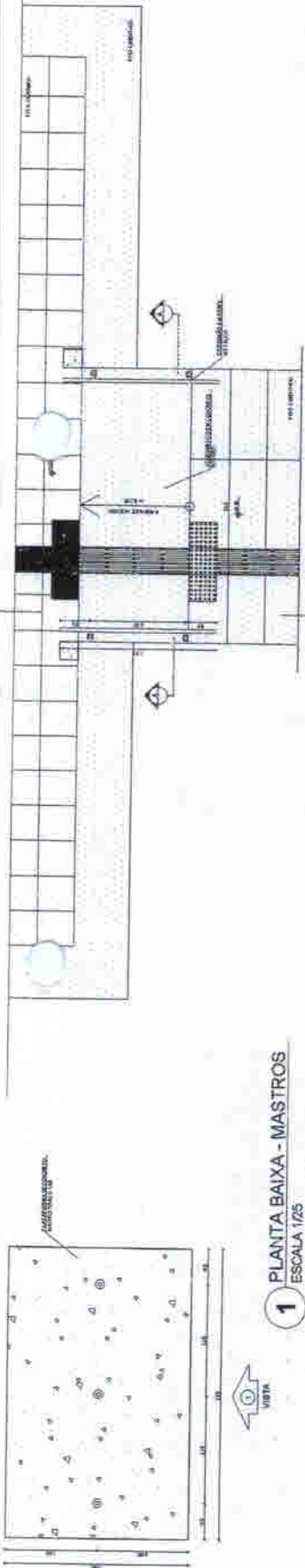
PROPOSTANTE: \_\_\_\_\_  
 PROJETO: \_\_\_\_\_  
 LOCAL: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_

**Engenheiro Civil CREGE-49986-0**  
**J. Wehem M. de Holanda Filho**



ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PROJETO: ESCOLA 2 SALAS DE AULA  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 ARQ: \_\_\_\_\_  
 1.475



LEGENDA	
	RAMPA
	ESCALA
	PORTA
	JANELA

**NOTAS**

1 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

2 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

3 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

4 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

5 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

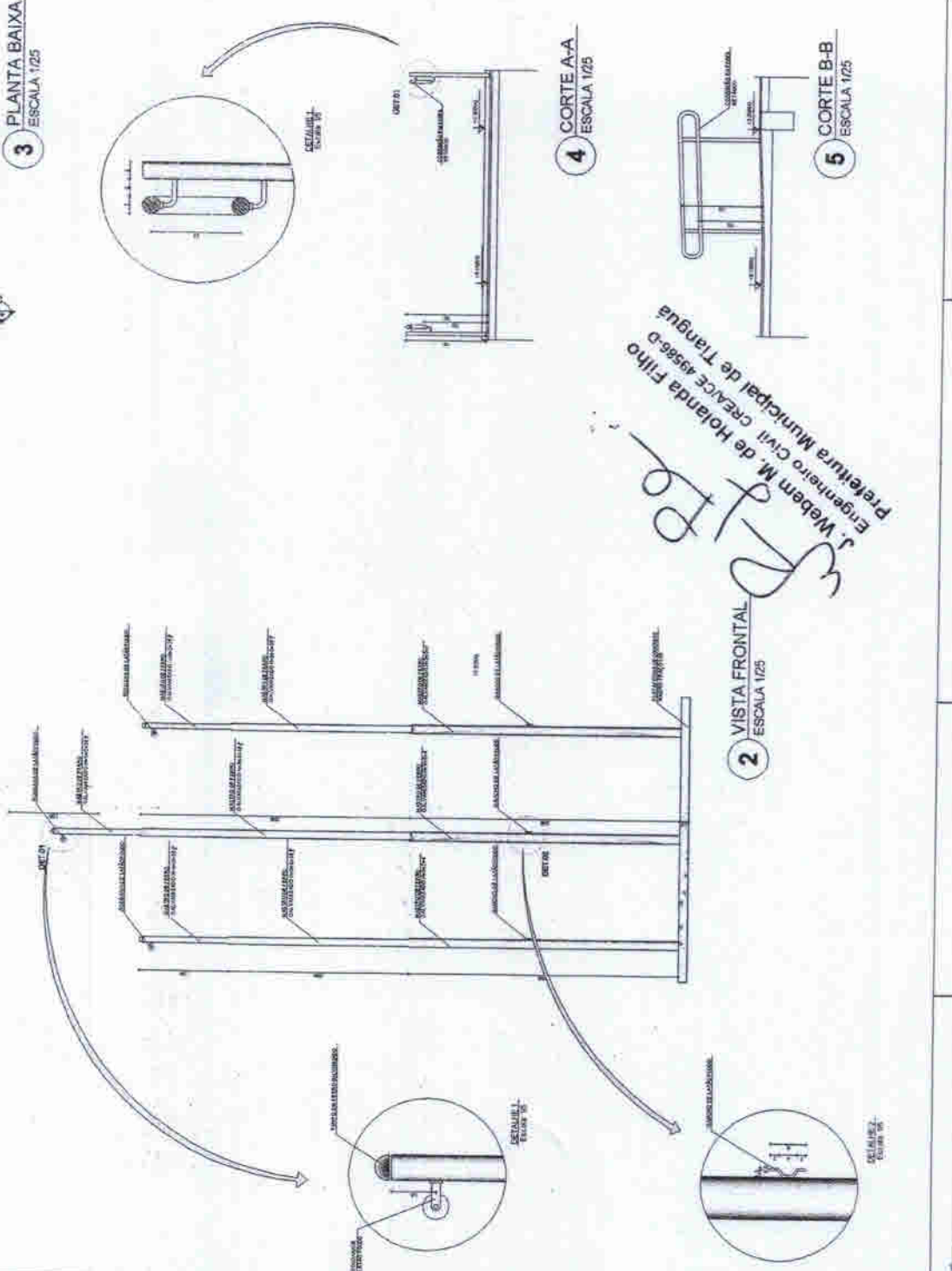
6 - OBRAS DE ABERTURA DE CORTES PARA O INTERIORETO DA PLANTA BAIXA.

**REFERENCIA**

- PLANILHA DE MONTAGEM DE ESCALAS E RAMPA.

TÍTULO	PROJETOS DE MONTAGEM DE ESCALAS E RAMPA
PROFESSOR	JOSÉ ROBERTO DE SOUZA
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL DA FICHA
DIRETOR	DIRETOR DE ENSINO - PREFEITURA MUNICIPAL DE HOJANDA FILHO
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL
PROFESSOR	PROFESSOR RESPONSÁVEL

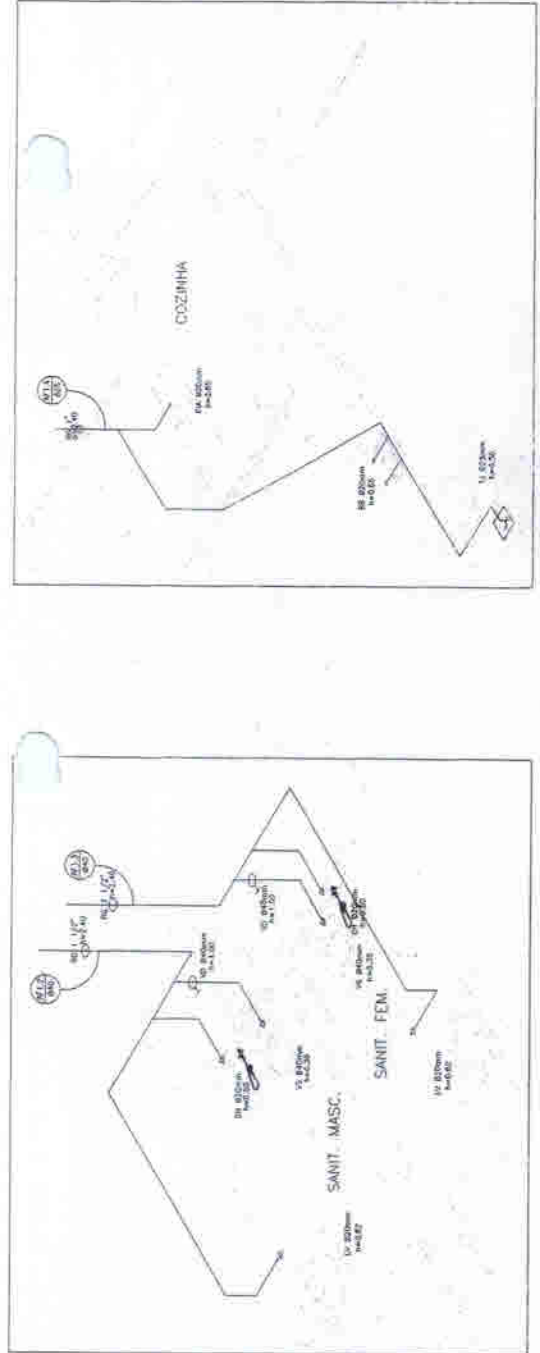
ESCALA 2 SALAS DE AULA



*J. Webem M. de Holanda Filho*  
Engenheiro Civil CREAGE 4956-D  
Prefeitura Municipal de Tianguá

*cas*





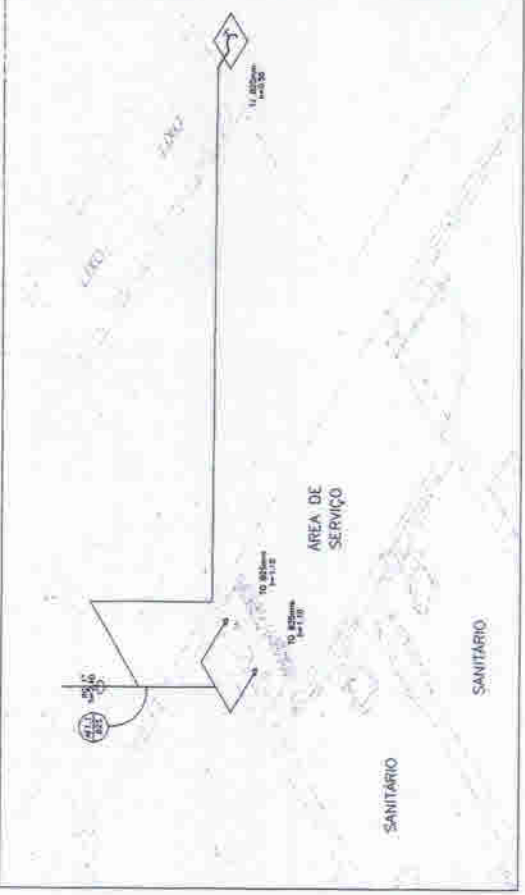
LEGENDA	
[Symbol]	RESERVOIRIO DE SANITA
[Symbol]	POUÇO DE MÃO
[Symbol]	DESCRIÇÃO DE JANELA
[Symbol]	INDICAÇÃO DO PNEUM
[Symbol]	UBILETA DE TOILETADO
[Symbol]	UBILETA DE HIGIENIZAÇÃO
[Symbol]	VE. VÁO SANITÁRIO
[Symbol]	VE. VALVULA
[Symbol]	PLV. FIA DA COZINHA
[Symbol]	VV LAVABO
[Symbol]	DIV. MURAO SANITÁRIA
[Symbol]	OB. CUBICULO

OBSERVAÇÕES:

1. TODA TUBULAÇÃO DEVA IN PVC RIGIDO ISOARIAL, CLASSE 15, QUE O ANHEIRO (M=1) M=1000.
2. NAs TUBULAÇÕES DE JANELA TOME-SE A 70 CM DO CHÃO DO TUBINHO.
3. NAs TUBULAÇÕES DO SANEAMENTO DEVEM SER FEITAS COM CADAQUE.
4. A TUBULAÇÃO DE SANEAMENTO DEVA SER FEITA EM FLEXÃO DE 90° GRAUS, SEM ENTALADA EM 45° GRAUS, COMO EM FIA COCOCORONA.

2 ISOMÉTRICA - COZINHA  
SEM ESCALA

1 ISOMÉTRICA - SANITÁRIOS  
SEM ESCALA



3 ISOMÉTRICA - ÁREA DE SERVIÇO  
SEM ESCALA

PROFESSOR(A)	PROFESSOR(A)	TÍTULADO	CE
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL PELO PROJETO			
LOCALIZAÇÃO DO SITE (RUA, AVENIDA, QUADRA)			
PROFESSOR(A)			
REP. TÉCNICO		SEM DATA	
SEM DATA			

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: HIDRANTE

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO

J. Wehrmann  
P. F. B. R.

Engenheiro  
Rodolfo F. Wehrmann  
P. F. B. R.

Prefeitura Municipal de Taquara



ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: HIDRANTE		ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO	
ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO		ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO	
ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO		ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO	
ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO			

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: HIDRANTE

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO

ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL: SIFÃO



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**JOSÉ WEBEM MENDES DE HOLANDA FILHO**

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL

RNP: 0611089556  
Registro: 49586CE

**2. Contratante**

Contratante: **MUNICÍPIO DE TIANGUÁ**  
**AVENIDA MOISES MOITA**

Complemento:

Cidade: **Tianguá**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 208.876,74**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **PLANALTO**  
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.735.178/0001-20**  
Nº: **785**

CEP: **62320000**  
ART Vinculada: **CE20170241008**  
(Desempenho de Cargo/Função Técnica)

Email:  
Celebrado em:

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TIANGUÁ**

**ESTRADA DOS TETEUS**

Complemento:

Cidade: **TIANGUÁ**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de início: **02/04/2019**

Finalidade: **Escolar**

Bairro: **LOCALIDADE DE TETEUS**  
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.735.178/0001-20**  
Nº: **S/N**

CEP: **62320000**

Email:  
Previsão de término: **12/04/2019**

**4. Atividade Técnica**

**21 - ELABORAÇÃO**

38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4113 - ESCOLA

Quantidade: **1,00** Unidade: **un**

5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA -> #4113 - ESCOLA

Quantidade: **1,00** Unidade: **un**

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

**5. Observações**

PROJETO DE CONCLUSÃO DE REMANESCENTE DA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA NO SÍTIO TETEUS, MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CE.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

*Webem M. de Holanda Filho*  
Engenheiro Civil - CREA/CE 49586-D  
Município de Tianguá  
JOSE WEBEM MENDES DE HOLANDA FILHO - CPF: 031.696.113-21  
MUNICÍPIO DE TIANGUÁ - CNPJ: 07.735.178/0001-20

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

\* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 85,96**

Registrada em: **11/04/2019**

Valor pago: **R\$ 85,96**

Nosso Número: **8213257677**

