



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Município de Itaituba

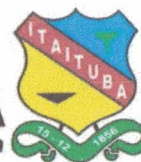
## **TOMADA DE PREÇOS Nº 010/2018 – TP**

### **ANEXO VII – PROJETO DA OBRA**

**OBJETO – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CIVIL PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA, LOCALIZADA NA COMUNIDADE SANTA RITA NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA-PA.**



Prefeitura de Itaituba  
**SEMINFRA**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



## **DIRETORIA TÉCNICA**

### **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESCOLA MUNICIPAL**

**Obra de engenharia para construção de ESCOLA MUNICIPAL  
DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA  
DE SANTANA, localizada na comunidade SANTA RITA.**

*Ulisses Moreira Conde*  
Técnico em Edificações  
CREA 478-TD-PA

**JULHO / 2018**

*José Alcyr Oliveira da Silva Júnior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

## DIRETORIA TÉCNICA

### SUMÁRIO

Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
-1988 476-TD-PA

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A - ORIENTAÇÕES GERAIS .....</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES.....</b>                    | <b>4</b>  |
| <b>2. Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>3. Orientação Geral e Fiscalização .....</b>            | <b>5</b>  |
| <b>4. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....</b>                       | <b>9</b>  |
| <b>6. FUNDAÇÃO .....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>7. ESTRUTURA.....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>8. PAREDES E PAINÉIS.....</b>                           | <b>10</b> |
| <b>9. COBERTURA.....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>10. ESQUADRIAS.....</b>                                 | <b>11</b> |
| <b>11. REVESTIMENTOS .....</b>                             | <b>12</b> |
| <b>12. PISOS: .....</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>13. IMPERMEABILIZAÇÃO .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>14. PINTURA.....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>15. INCÊNDIO .....</b>                                  | <b>16</b> |

Jose Alex Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



Prefeitura de Itaituba  
**SEMINFRA**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



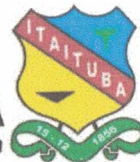
## DIRETORIA TÉCNICA

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 16. | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....        | 18 |
| 17. | INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS ..... | 18 |
| 18. | DIVERSOS .....                     | 19 |
| 19. | LIMPEZA DA OBRA .....              | 19 |

Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 478-TD-PA

Jose Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





## DIRETORIA TÉCNICA

### A - ORIENTAÇÕES GERAIS

#### 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de construção de escola municipal de ensino infantil e ensino fundamental.

Para efeito das presentes Especificações, o termo *Contratada* define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo *Fiscalização* define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município perante a *Contratada* e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo *Contratante* define a Prefeitura Municipal de Itaituba.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a *Contratada* deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, que o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

A reforma da referida Escola Municipal de Educação Infantil e Fund. Nossa Senhora de Santana, está localizada na Vicinal Norte Sul na **COMUNIDADE SANTA RITA**, neste município de Itaituba, Estado do Pará.

- **LOCALIZAÇÃO DE:** E 612.132,61 - N 9.510.302,81

Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
rea478-TD-PA

#### 2. Discrepâncias, Prioridades e Interpretações.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a Contratante, nesta ordem.

Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

  
José Almir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



## DIRETORIA TÉCNICA

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da Contratante. A Fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A Contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

### 3. Orientação Geral e Fiscalização

A Contratante manterá fiscalização junto à construtora com autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela Contratada.

As relações mútuas, entre a Contratante e Contratada, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A Contratada se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados a construção, serviços e obras em reparo. Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A Contratada se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica. Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

  
José Alcyr Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Jrea 476-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela Contratante devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A Contratada fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A Contratada deverá submeter à Fiscalização, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá solicitar à Contratada a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

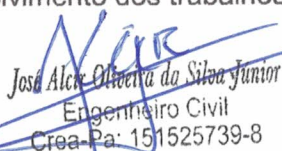
A Contratada deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

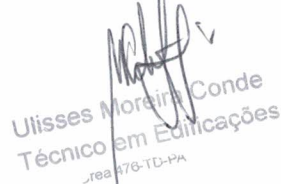
Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da Contratada.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da Contratada, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

  
José Alceu Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
-rea 476-TD-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a Contratada deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a Contratada pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários.

Considerar-se-á, inapelavelmente, a Contratada como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A Contratada deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A Contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a Contratada refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A Contratada deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em ofício ou no livro de ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da Contratada, ficando vedado qualquer repasse para a Contratante.

  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 478-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

### SERVIÇOS

#### 4. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### **Depósito:**

Deverá ser confeccionado um barracão em chapa de madeira com área mínima de 18,00 m<sup>2</sup> (6mx3m), com cobertura em telha de fibrocimento de 4 mm para depósito de materiais e ferramentas.

##### **Tapume/muro:**

O muro da escola deveserá servi como tapume, portanto o muro deve ser executado antes do início das obras da escola.

##### **Locação:**

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Com referência as cotas do piso acabado, deverão ser observadas as seguintes condições:

As cotas de piso acabado deverão estar de acordo com o projeto arquitetônico.

##### **Placa da obra:**

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal da obra ou voltada para via que forneça melhor visualização. É necessário que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade das cores durante o período de execução da obra.

A placa deve conter as principais características do contrato como nome da obra, órgão contratante e valor investido conforme modelo da Prefeitura Municipal de Itaituba. A placa deverá ser em lona, com as dimensões de 2,80 x 2,20 m, tendo uma área de 6,16 m<sup>2</sup>.

  
José Alcy Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 476-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

### 5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### **Escavação:**

A escavação deverá ser feita de acordo com o necessário para a confecção de toda a fundação a ser executada na obra, sendo os blocos de fundação com profundidade de 40cm. Demais medidas podem variar, mas nunca ultrapassa os 2 metros de profundidade

#### **Aterro:**

A superfície a ser aterrada sera apenas da área a construir (escola), deverá ser previamente escarificada até uma profundidade de 15,0 cm para garantir a aderência do corpo do aterro ao terreno natural e a homogeneidade do mesmo. O lançamento das primeiras camadas de aterro deverá ser aprovado pela fiscalização após inspeção da camada de apoio. A altura máxima da camada não deve ultrapassar 30cm.

### 6. FUNDAÇÃO

#### **Lastro para concreto:**

Lastro de concreto com brita Nº 1, espessura  $e=10\text{cm}$  com preparo utilizando betoneira.

Prepara-se o concreto, lança-se espalha-se o concreto com a colher de pedreiro e nivela com a régua de alumínio sarrafeando. Com um soquete, apiloa-se (soca-se) o concreto para que a camada se torne firme ao chão.

#### **Bloco em concreto armado:**

Os blocos serão executados em concreto armado, assim como devem ser confeccionadas formas em madeira para os mesmos. Os blocos terão as dimensões de 60x60x40 cm e serão construídos sobre o lastro de concreto magro.

#### **Baldrame em concreto armado:**

Sera feita a viga – baldrame, blocos e fundação executada em concreto com Resistencia minima de  $F_{ck}=20\text{MPa}$  com a utilização de forma em madeira de lei em utilização da escola será executado em concreto armado, sendo suas dimensões 12x30cm.

  
Jose Alcy Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 476-TU-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

### 7. ESTRUTURA

#### Concreto armado:

Os elementos pilares, viga e cintamento superior deverão ser feitos com concreto armado deverá ter resistência mínima de  $F_{ck}=20\text{MPa}$ . Sempre obedecendo as normativas da ABNT.

### 8. PAREDES E PAINEIS

#### Alvenaria:

As alvenarias serão executadas em tijolos cerâmicos furados (6 furos), os assentamentos dos tijolos na alvenaria devem ser feitos de maneira que a espessura máxima da parede chegue ao 15cm e a mínima aos 13cm sendo estas medidas da parede acabada.

Os vãos das portas e janelas, quando não coincidentes com as vigas deverão receber vergas e contravergas de concreto armado.

#### Mureta:

A altura máxima do muro sera de 2m sendo 1m em alvenaria com aplicação de reboco e chapisco, e 1m em alambrado.

### 9. COBERTURA

#### Estrutura em madeira p/ telhado de fibro cimento:

A estrutura de madeira para o telhado será de madeira de lei aparelhada. Antes da montagem deveser realizada uma proteção contra pragas(descupinização).

#### Cobertura em telha de fibrocimento:

As telhas que vão compor o telhado serão de fibrocimento de ótima qualidade. Durante a execução do telhado deve-se verificar se a inclinação do mesmo para não prejudicar o seu desempenho.

  
José Altair Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 476-TD-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

### 10. ESQUADRIAS

#### **Esquadrias de madeira:**

Todas as portas e janelas devem estar em perfeitas condições, seguindo rigorosamente as especificações contidas no projeto arquitetônico e planilha orçamentaria, estando compostas por caixilho.

#### **Ferragens:**

O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas. Todas as ferragens serão novas, em perfeito funcionamento e o acabamento das fechaduras será preto.

As maçanetas das portas serão colocadas a 1,00 m do piso acabado. As dobradiças das portas deverão ser, no mínimo, em número de três para cada folha.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com perfeição de modo a serem evitadas discrepâncias de posições ou diferenças de nível perceptível à vista. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou qualquer outro recurso.

Para o assentamento, serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

Para evitar escorrimento ou respingos de alguns vernizes ou tintas em ferragens não destinadas a pintura, devem ser adotados precauções.

#### **Esquadrias metálicas:**

Serão colocados portão de ferro 3/16 c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva), nas áreas indicas conforme projeto.

#### **Vidros:**

Não serão aceitos vidros que apresentarem defeitos de fabricação como ondulações, bolhas ou gretas, ou que não estejam bem colocados apresentando envergamento, instabilidade ou trepidações.

*Jose Alcino Oliveira da Silva Júnior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

*Ulisses Moreira Conde*  
Técnico em Edificações  
Crea 478-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

### 11. REVESTIMENTOS

#### Revestimento de paredes:

##### Chapisco:

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção. As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira. - Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com espessura de aproximadamente 5 mm. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida.

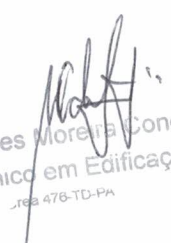
##### Reboco:

O reboco consiste em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após o chapisco. O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas -materiais, preparo, aplicação e manutenção. - O reboco deve ser alisado e desempenado, devendo aderir bem ao chapisco e deverá possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

##### Emboço:

As paredes que irão receber revestimento cerâmico deverão receber revestimento de emboço desempenado na área a receber revestimento. Sobre o emboço desempenado deverá ser assentado revestimento cerâmico.

  
Jos Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
CREA 478-TD-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

### Revestimento paredes internas:

As paredes que receberão revestimento cerâmico terão sua superfície emboçada e desempenada com desempenadeira de madeira, tomando-se o cuidado de manter o mais perfeito prumo e esquadro daquelas.

Para as paredes internas (sanitários, refeitório e área de serviço) os azulejos cerâmicos deverão ter altura máxima de 2cm.

Todos os azulejos serão assentados com argamassa colante para exteriores AC I, com desempenadeira dentada de aço numa espessura média de 5 mm a 6 mm.

As juntas serão a prumo e obedecerão às posições as recomendações do fabricante quanto à largura.

O rejuntamento dos azulejos internos será feito com rejunte fino na cor branco com espessura de 3mm (junta plus fina ou equivalente com o mesmo desempenho técnico). As paredes da cozinha a serem azulejadas deverão ser revestidas até o teto.

### 12. PISOS:

#### Lastro de Contra piso:

Lastro de concreto não estrutural (camada impermeabilizadora) de 10 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa. Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretta. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso.

Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas).

  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 134525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea/PA 178-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m<sup>2</sup>), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

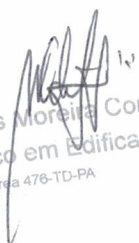
### **Calçadas (Interna e Externa):**

O piso de acesso a calçadas (ver Projeto de Arquitetura) receberá acabamento rústico desempenado no próprio concreto, com espessura de 7 cm, com processo de concretagem, em “Tabuleiro de Damas” – tipo “junta seca”.

### **Piso lajota cerâmica banheiros:**

O piso das áreas molhadas deverá estar com inclinação necessária para o escoamento das águas até o ralo. Não será aceito que as águas destes ambientes sejam escoadas para as áreas de acessos do mesmo.

  
José Alcinei Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 476-TD-PA



## **DIRETORIA TÉCNICA**

### **13. IMPERMEABILIZAÇÃO**

Deverá haver impermeabilização sobre toda a fundações da obra as vigas baldrame eo blocos, seguindo especificações de aplicação, utilizando tinta asfáltica.

### **14. PINTURA**

#### **Disposições gerais:**

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura que irão receber. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

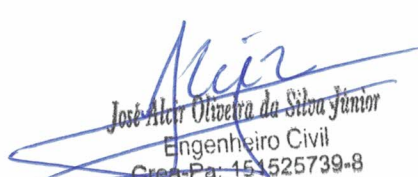
Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.

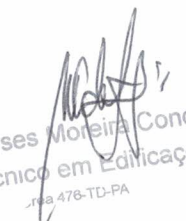
Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e salpicaduras de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à Fiscalização uma amostra, com dimensões mínimas de 50 cm por 100 cm, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica do local a que se destina. Paredes internas e externas: látex acrílica, 3 demãos, sobre massa acrílica e selador. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

#### **Superfícies rebocadas:**

As superfícies rebocadas receberão tinta acrílica e deverão anteriormente, ser lixadas, eliminando-se completamente grãos soltos, falhas e imperfeições. Deverá ser aplicada massa acrílica, onde for indicado e uma demão de fundo preparador. A pintura será executada com três demãos de tinta acrílica sobre a superfície preparada e convenientemente limpa. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha.

  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 478-TD-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

### Superfícies de Madeira:

A superfície deverá ser lixada e limpa. Aplicar uma demão de selador para madeira e lixar novamente depois de seco. Aplicar três demãos de tinta esmalte sintético. Serão pintadas todas as estruturas para utilização em cobertura, inclusive mãos francesas. Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

### Superfícies Metálicas:

Aplicar tinta de fundo com base anti ferruginoso, com as espessuras e forma de aplicação de acordo com as recomendações do fabricante da tinta, através da sua supervisão técnica e sistema de pintura aprovada pela Fiscalização.

Aplicar três demãos de tinta esmalte sintético.

Deverão ser utilizadas tintas de primeira linha, aprovadas pela Fiscalização.

## 15. INCÊNDIO

### Sinalização de emergência:

As sinalizações de proibição e de alerta devem ser instaladas em local visível e a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

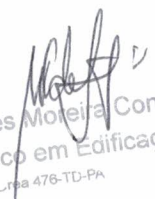
A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins.

  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea/Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moleira Conde  
Técnico em Edificações  
PA 476-TD-PA



## DIRETORIA TÉCNICA

A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização.

As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.

As sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente.

Serão usados pictogramas com as dimensões de 0,4m comprimento e largura de 0,28m

### **Extintor de incêndio:**

A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco.

A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros.

A Sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo: A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

  
José Alcides Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 476-TD-PA



## **DIRETORIA TÉCNICA**

### **16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Todas as instalações serão executadas em estrita observância ao projeto correspondente, sendo que eventuais modificações deverão ser realizadas somente após aprovação dos autores do projeto e da Fiscalização, devendo ser anotado em diário de obra. Sera fixado um centro de distribuição com barramento Como mostra em projeto.

Toda a fiação elétrica, os disjuntores, tomadas, interruptores, soquetes e lâmpadas deverão obdecer o projeto elétrico. O posicionamento de tomadas e dimensão dos tubos, deverá seguir rigorosamente os detalhes apresentados no projeto elétrico.

Em caso de utilização de tubulação aparente, está deve ser envolvida por materiais isolantes, de forma a evitar descargas elétricas nos usuários.

A fiação telefônica e de logica – UTP, deverá ser organizada em tubos condutores de zinco, de forma a evitar que esta fique exposta pelos cômodos.

### **17. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

#### **Esgoto:**

Os esgotos sanitários serão coletados através dos ramais de descarga e de esgoto até as caixas de inspeção e serão encaminhados até o local de tratamento composto de uma Fossa Séptica.

Os ramais de esgoto, de descarga dos WC's e ambientes com pontos de esgoto serão encaminhados diretamente para as caixas de inspeção de esgoto (CI.EG).

Os ramais de esgoto da cozinha, cantina e refeitório serão encaminhados para caixa de gordura (CX.G) e posteriormente à caixas de inspeção de esgoto.

  
José Alcân Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
,reg 476-TD-PA

## DIRETORIA TÉCNICA

### Caixa de gordura:

Deverão ser com tampa de concreto armado. Suas dimensões devem ser de 50x50x50 executada em alvenaria de fundo em concreto, revestida internamente com argamassa de cimento e areia 1:4, nas dimensões internas de acordo o projeto.

### Fossa séptica:

A fossa séptica deverá ser executada em tijolo cerâmico maciço, as paredes internas da fossa devem ser impermeabilizadas (rebocadas). As dimensões da fossa estarão representadas em projeto.

### Caixas de inspeção:

Deverão ser com tampa de concreto armado. Suas dimensões devem ser de 50x50x50 executada em alvenaria.

### Reservatório:

O reservatório de consumo possui capacidade de 2.000 litros para atender a demanda calculada, e o mesmo deverá ser de fibra de vidro instalado sobre uma torre em concreto armado para caixa d'água.

## 18. DIVERSOS

### Barra em aço – pne:

Nas áreas indicadas em projeto (banheiros) deverá ser instalado barras de aço.

## 19. LIMPEZA DA OBRA

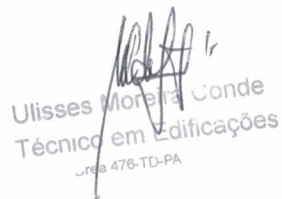
### Pisos

Dependendo do caso, a limpeza será executada com uso de água e sabão; podendo em casos mais difíceis ser empregado ácido muriático diluído em água na dosagem 1:10.

O local que requerer o emprego de ácido deverá ser abundantemente lavado com água, imediatamente após sua aplicação.

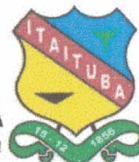
Metais de Aparelhos Sanitários e Esquadrias deverão ser limpos com removedor de tinta adequado. Nos casos em que não houver presença de tintas ou vernizes, serão simplesmente esfregados com flanelas até recuperação integral do brilho natural.

  
José Alcyr Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Crea 478-TD-PA



Prefeitura de Itaituba  
**SEMINFRA**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



## DIRETORIA TÉCNICA

### Aparelhos Sanitários

Antes do início da limpeza, deverá ser retirado todo e qualquer excesso de massa utilizada na colocação dos aparelhos e metais. A lavagem será feita com apenas água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções ácidas.

Precauções que possibilitem uma perfeita vedação dos esgotos e ralos deverão ser adotadas a fim de evitar precipitações de detritos, responsáveis pelos entupimentos.

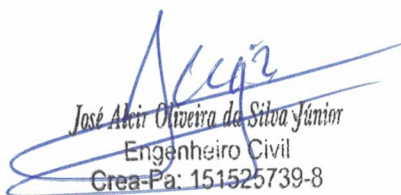
### Vidros

Deverão ser empregados lâ de aço ou removedores adequados. Cuidados especiais serão tomados na limpeza junto aos caixilhos, a fim de evitar estragos na pintura.

### Entulhos

Os entulhos retirados deverão ser colocados em local apropriado, com aprovação da fiscalização, e leis de postura do Município.

Itaituba - Pa, 10 de Julho de 2.018

  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

---

**José Alcir Oliveira da Silva Junior**  
Eng<sup>a</sup> Civil - CREA 151525739-8 PA

  
Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
Res 476-TU-PA





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                                |      |          | DATA DA VISTORIA: xxx |           | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx                                                 |                |                     |                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------|-------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                                |      |          |                       |           |                                                                        | VALOR DA OBRA: |                     | R\$ 428.476,07 |       |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                     | UNID | QUANT    | PREÇO                 |           | TABELA<br>SINAPI/PA - 04/2018<br>SEDOP/PA - 04/2018<br>COM DESONERAÇÃO | B.D.I<br>(%)   | CURVA DO<br>ABC (%) |                |       |
|                                                                                                        |                                                                                |      |          | UNITÁRIO              | TOTAL     |                                                                        |                |                     |                |       |
|                                                                                                        |                                                                                |      |          |                       |           |                                                                        |                |                     | Ref.Código     | Custo |
| 1.0                                                                                                    | SERVIÇOS PRELIMINARES:                                                         |      |          |                       | 15.743,06 |                                                                        |                | 3,6742              |                |       |
| 1.1                                                                                                    | PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA                                     | m²   | 6,16     | 203,52                | 1.253,70  | SEDOP<br>011340                                                        | 157,77         | 1,2900              | 0,2926         |       |
| 1.2                                                                                                    | BARRACÃO DA OBRA DE MADEIRA, INCL.<br>INTALAÇÕES                               | m²   | 18,00    | 497,79                | 8.960,13  | SEDOP<br>010767                                                        | 385,88         | 1,2900              | 2,0912         |       |
| 1.3                                                                                                    | ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA<br>AREEA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA | UND  | 1,00     | 1.673,56              | 1.673,56  | SINAPI<br>41598                                                        | 1.297,33       | 1,2900              | 0,3906         |       |
| 1.4                                                                                                    | LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA                                                        | m²   | 229,63   | 4,57                  | 1.048,63  | SEDOP<br>010009                                                        | 3,54           | 1,2900              | 0,2447         |       |
| 1.5                                                                                                    | LIMPEZA DO TERRENO                                                             | m²   | 1.600,00 | 1,75                  | 2.807,04  | SEDOP<br>010008                                                        | 1,36           | 1,2900              | 0,6551         |       |
| 2.0                                                                                                    | MOVIMENTO DE TERRA:                                                            |      |          |                       | 681,98    |                                                                        |                |                     | 0,1592         |       |
| 2.1                                                                                                    | Escavação manual ate 1.50m de profundidade<br>(Blocos e viga)                  | m³   | 9,15     | 43,75                 | 400,31    | SEDOP<br>30010                                                         | 34,05          | 1,2900              | 0,0934         |       |
| 2.2                                                                                                    | Aterio c/ material fora da obra, incl.<br>Apilamento                           | m³   | 2,75     | 102,61                | 281,66    | SEDOP<br>030011                                                        | 79,74          | 1,2900              | 0,0657         |       |
| 3.0                                                                                                    | ESTRUTURA:                                                                     |      |          |                       | 32.732,37 |                                                                        |                |                     | 7,6393         |       |
| 3.1                                                                                                    | Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad.<br>branca                              | m³   | 13,08    | 2.501,71              | 32.732,37 | SEDOP<br>050766                                                        | 1.939,31       | 1,2900              | 7,6393         |       |
| 4.0                                                                                                    | FUNDAÇÃO:                                                                      |      |          |                       | 9.300,72  |                                                                        |                |                     | 2,1707         |       |
| 4.1                                                                                                    | Bloco em concreto armado p/ fundacao (incl.<br>forma)                          | m³   | 4,03     | 2.307,87              | 9.300,72  | SEDOP<br>040283                                                        | 1.823,73       | 1,2900              | 2,1707         |       |

  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA

*Assinatura*  
José Almir Oliveira de Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                             |      | DATA DA VISTORIA: xxx |          | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------|------------------------|------------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                             |      |                       |          | VALOR DA OBRA:         | R\$ 428.476,07   |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                  | UNID | QUANT                 | PREÇO    |                        | CURVA DO ABC (%) |
|                                                                                                        |                                                                             |      |                       | UNITÁRIO | TOTAL                  |                  |
| 5.0                                                                                                    | IMPERMEABILIZAÇÃO:                                                          |      |                       |          | 21.117,01              | 4,9284           |
| 5.1                                                                                                    | Impermeabilização rebaixos banho./coz. (tinta asfáltica) (bloco e baldrame) | m³   | 9,15                  | 2.307,87 | 21.117,01              | 4,9284           |
| 6.0                                                                                                    | PAREDES E PAINÉIS                                                           |      |                       |          | 70.955,33              | 16,5599          |
| 6.1                                                                                                    | ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO                                          | m²   | 428,26                | 54,24    | 23.230,75              | 5,4217           |
| 6.2                                                                                                    | MURETA EM ALVENARIA, REBOCADO E PINTADO, 2 FACES, ALTURA DE ATÉ 1,00M.      | M    | 160,00                | 289,46   | 46.314,10              | 10,8090          |
| 6.3                                                                                                    | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO.                  | m    | 35,40                 | 33,46    | 1.184,58               | 0,2765           |
| 6.4                                                                                                    | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO.                       | m    | 11,00                 | 20,54    | 225,90                 | 0,0527           |
| 7.0                                                                                                    | REVESTIMENTO:                                                               |      |                       |          | 41.095,67              | 9,5911           |
| 7.1                                                                                                    | CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3                                    | m²   | 768,10                | 9,61     | 7.381,83               | 1,7228           |
| 7.2                                                                                                    | REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.                                       | m²   | 768,10                | 39,02    | 29.973,18              | 6,9953           |
| 7.3                                                                                                    | AZULEJO BRANCO ASSENTADO A PRUMO NO TRAÇO 1:5:1                             | m²   | 38,24                 | 97,82    | 3.740,66               | 0,8730           |
| 8.0                                                                                                    | PAVIMENTAÇÃO:                                                               |      |                       |          | 26.314,67              | 6,1415           |
| 8.1                                                                                                    | CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO                                   | m²   | 213,36                | 53,28    | 11.367,18              | 2,6529           |
| 8.2                                                                                                    | CIMENTADO QUEIMADO                                                          | m²   | 103,41                | 51,48    | 5.323,95               | 1,2425           |
| 8.3                                                                                                    | LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO)                                   | m²   | 109,95                | 87,53    | 9.623,54               | 2,2460           |





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



*José Alcir Oliveira da Silva Júnior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa. 151525739-8

| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                                                                                                                                 |      | DATA DA VISTORIA: xxx |          |           | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx                                                 |                 |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                                                                                                                                 |      |                       |          |           |                                                                        |                 |                     |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                      | UNID | QUANT                 | PREÇO    |           | TABELA<br>SINAPI/PA - 04/2018<br>SEDOP/PA - 04/2018<br>COM DESONERAÇÃO | B.D.I<br>(%)    | CURVA DO<br>ABC (%) |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |      |                       | UNITÁRIO | TOTAL     |                                                                        |                 |                     |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |      |                       |          |           |                                                                        |                 |                     |
| 9.0                                                                                                    | INSTALAÇÕES:                                                                                                                                                                    |      |                       |          | 42.929,24 |                                                                        |                 | 10,0191             |
| 9.1                                                                                                    | ELÉTRICA:                                                                                                                                                                       |      |                       |          |           |                                                                        |                 |                     |
| 9.1.1.1                                                                                                | PONTO ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. ( EXCLUINDO LUMINÁRIA E LAMPADA) . AF 01/2016         | UND  | 29,00                 | 126,43   | 3.666,55  | SINAPI<br>93128                                                        | 98,01 1,2900    | 0,8557              |
| 9.1.1.2                                                                                                | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016.                                               | UND  | 20,00                 | 152,40   | 3.048,01  | SINAPI<br>93143                                                        | 118,14 1,2900   | 0,71                |
| 9.1.1.3                                                                                                | PONTO P/ AR CONDICIONADO (TUBULAÇÃO, C/J.AIRTOP E FIAÇÃO.)                                                                                                                      | PTS  | 4,00                  | 127,66   | 510,63    | SEDOP<br>230846                                                        | 98,96 1,2900    | 0,12                |
| 9.1.1.4                                                                                                | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | UND  | 2,00                  | 1526,66  | 3.053,33  | SINAPI<br>74131/008                                                    | 1.183,46 1,2900 | 0,71                |
| 9.1.1.5                                                                                                | HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"x2,40m C/ CONECTOR                                                                                                                                    | UND  | 5,00                  | 91,17    | 455,69    | SEDOP<br>171164                                                        | 70,65 1,2900    | 0,11                |
| 9.1.1.6                                                                                                | VENTILADOR DE TETO                                                                                                                                                              | UND  | 6,00                  | 357,39   | 2.144,37  | SEDOP<br>250732                                                        | 277,05 1,2900   | 0,50                |
| 9.1.1.7                                                                                                | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)                                                                                                                                      | UND  | 1,00                  | 704,26   | 704,26    | SEDOP<br>170615                                                        | 545,94 1,2900   | 0,16                |
| 9.1.1.8                                                                                                | CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 40x40x40cm C/ TAMPA DE CONCRETO                                                                                                                  | UND  | 2,00                  | 228,48   | 456,97    | SEDOP<br>180680                                                        | 177,12 1,2900   | 0,11                |





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |      |          | DATA DA VISTORIA: xxx |           | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx |                |           |                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------------------|-----------|------------------------|----------------|-----------|------------------|--|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |                       |           |                        | VALOR DA OBRA: |           | R\$ 428.476,07   |  |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                                            | UNID | QUANT    | PREÇO                 |           | TABELA                 |                | B.D.I (%) | CURVA DO ABC (%) |  |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |      |          | UNITÁRIO              | TOTAL     | Ref. Código            | Custo          |           |                  |  |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |      |          |                       |           |                        |                |           |                  |  |
| 9.1.1.9                                                                                                | ELETRODUTO FºGº 3/4"                                                                                                                                                                                                                  | M    | 60,00    | 21,43                 | 1.285,61  | SEDOP 171092           | 16,61          | 1,2900    | 0,30             |  |
| 9.1.1.0                                                                                                | ELETRODUTO FºGº 1"                                                                                                                                                                                                                    | M    | 10,00    | 26,06                 | 260,58    | SEDOP 171017           | 20,20          | 1,2900    | 0,06             |  |
| 9.1.1.1                                                                                                | ISOLADOR DE PLÁSTICO, TIPO ROLDANA, D=72x72MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO.                                                                                                                                                              | UND  | 1.270,00 | 21,53                 | 27.343,23 | SEDOP 171175           | 16,69          | 1,2900    | 6,38             |  |
| 9.2                                                                                                    | HIDROSANITÁRIA:                                                                                                                                                                                                                       |      |          |                       | 21.633,30 |                        |                |           | 5,0489           |  |
| 9.2.1                                                                                                  | PONTOS DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CAIXA E RALOS)                                                                                                                                                                               | PTS  | 13,00    | 338,99                | 4.406,82  | SEDOP 180214           | 262,78         | 1,2900    | 1,0285           |  |
| 9.2.2                                                                                                  | PONTOS DE ÁGUA FRIA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)                                                                                                                                                                                          | PTS  | 19,00    | 373,52                | 7.096,87  | SEDOP 180299           | 289,55         | 1,2900    | 1,6563           |  |
| 9.2.3                                                                                                  | FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERNAMENTE COM MASSA ÚNICA E IMPERMEABILIZANTE E COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO COM ESPESURA DE 8 CM. | UND  | 1,00     | 1.675,12              | 1.675,12  | SINAPI 95463           | 1.298,54       | 1,2900    | 0,3909           |  |
| 9.2.4                                                                                                  | SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,60M E ESPESURA 10CM.                                                                                          | UND  | 1,00     | 1.955,30              | 1.955,30  | SINAPI 74198/002       | 1.515,74       | 1,2900    | 0,4563           |  |
| 9.2.5                                                                                                  | CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.                                                                                                                                       | UND  | 4,00     | 151,63                | 606,51    | SINAPI 74051/002       | 117,54         | 1,2900    | 0,1415           |  |

*Lucia*  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739.8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |      | DATA DA VISTORIA: xxx |          | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx |                                                                        |          |                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|---------------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                                                                                                                                                            |      |                       |          |                        | VALOR DA OBRA:                                                         |          | R\$ 428.476,07 |                     |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                                                                                                 | UNID | QUANT                 | PREÇO    |                        | TABELA<br>SINAPI/PA - 04/2018<br>SEDOP/PA - 04/2018<br>COM DESONERAÇÃO |          | B.D.I<br>(%)   | CURVA DO<br>ABC (%) |
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                            |      |                       | UNITÁRIO | TOTAL                  | Ref. Código                                                            | Custo    |                |                     |
| 9.2.6                                                                                                  | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C | UND  | 6,00                  | 176,60   | 1.059,61               | SINAPI<br>74104/001                                                    | 136,90   | 1,2900         | 0,2473              |
| 9.2.7                                                                                                  | CANALETA EM ALVENARIA 30x30cm, REBOCADA POR DENTRO.                                                                                                                                                        | M    | 33,56                 | 98,36    | 3.301,05               | SEDOP<br>180513                                                        | 76,25    | 1,2900         | 0,7704              |
| 9.2.8                                                                                                  | RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO 1.500 L                                                                                                                                                                     | UND  | 1,00                  | 1.532,03 | 1.532,03               | SEDOP<br>180836                                                        | 1.187,62 | 1,2900         | 0,3576              |
| 10.0                                                                                                   | FORRO:                                                                                                                                                                                                     |      |                       |          | 18.562,96              |                                                                        |          |                | 4,3323              |
| 10.1                                                                                                   | BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC.                                                                                                                                                              | m²   | 213,31                | 45,59    | 9.724,50               | SEDOP<br>140348                                                        | 35,34    | 1,2900         | 2,2696              |
| 10.2                                                                                                   | FORRO EM LAMBRI DE PVC.                                                                                                                                                                                    | m²   | 213,31                | 41,43    | 8.838,46               | SEDOP<br>141336                                                        | 32,12    | 1,2900         | 2,0628              |
| 11.0                                                                                                   | ESQUADRIAS:                                                                                                                                                                                                |      |                       |          | 30.316,62              |                                                                        |          |                | 7,0755              |
| 11.1                                                                                                   | PORTA MAD. COMPENSA. C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR                                                                                                                                                              | m²   | 15,54                 | 537,23   | 8.348,61               | SEDOP<br>90062                                                         | 416,46   | 1,2900         | 1,9484              |
| 11.2                                                                                                   | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM VIDROS E FERRAGENS                                                                                                                                                        | m²   | 24,80                 | 599,84   | 14.875,96              | SEDOP<br>91376                                                         | 464,99   | 1,2900         | 3,4718              |
| 11.3                                                                                                   | PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA                                                                                                                        | m²   | 8,64                  | 820,84   | 7.092,06               | SEDOP<br>91500                                                         | 636,31   | 1,2900         | 1,6552              |

*Alcir Oliveira da Silva Junior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA

*Assinatura*  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                                         |      | DATA DA VISTORIA: xxx |          |           | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx |        |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------|-----------|------------------------|--------|------------------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                         |      | VALOR DA OBRA:        |          |           | R\$ 428.476,07         |        |                  |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                              | UNID | QUANT                 | PREÇO    |           | TABELA                 |        | CURVA DO ABC (%) |
|                                                                                                        |                                                                         |      |                       | UNITÁRIO | TOTAL     | Ref. Código            | Custo  |                  |
| 12.0                                                                                                   | PINTURA:                                                                |      |                       |          | 30.967,80 |                        |        | 7,2274           |
| 12.1                                                                                                   | PVA INTERNA COM MASSA ACRILICA E SELADOR                                | m²   | 843,72                | 30,26    | 25.533,84 | SEDOP 150730           | 23,46  | 1,2900           |
| 12.2                                                                                                   | PVA EXTERNA SEM MASSA, COM LIQUIDO PREPARADO.                           | m²   | 281,20                | 19,32    | 5.433,97  | SEDOP 150252           | 14,98  | 1,2900           |
| 13.0                                                                                                   | LOUÇAS E METAIS:                                                        |      |                       |          | 4.307,52  |                        |        | 1,0053           |
| 13.1                                                                                                   | BACIA SIFONADA DE LOUÇA C/ ASSENTO                                      | UND  | 3,00                  | 433,47   | 1.300,40  | SEDOP 190090           | 336,02 | 1,2900           |
| 13.2                                                                                                   | LAVATÓRIO DE LOUÇA, C/ COLUNA, TORNEIRA, SIFÃO E VALVULA.               | UND  | 2,00                  | 570,84   | 1.141,68  | SEDOP 190375           | 442,51 | 1,2900           |
| 13.3                                                                                                   | PIA 01 CUBA EM AÇO INOX C/TORN.,SIFAO E VALV. (1,50M)                   | UND  | 3,00                  | 603,69   | 1.811,08  | SEDOP 190238           | 467,98 | 1,2900           |
| 13.4                                                                                                   | CHUVEIRO EM PVC.                                                        | UND  | 2,00                  | 27,18    | 54,36     | SEDOP 190218           | 21,07  | 1,2900           |
| 14.0                                                                                                   | COBERTURA:                                                              |      |                       |          | 32.698,61 |                        |        | 7,6314           |
| 14.1                                                                                                   | COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM                         | m²   | 10,02                 | 60,31    | 604,31    | SEDOP 070030           | 46,75  | 1,2900           |
| 14.2                                                                                                   | ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA)        | m²   | 10,02                 | 192,22   | 1.926,17  | SEDOP 071362           | 149,01 | 1,2900           |
| 14.3                                                                                                   | ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI P/ TELHA DE FIBROCIMENTO - PC APARELHADA    | m²   | 224,22                | 60,99    | 13.675,45 | SEDOP 070053           | 47,28  | 1,2900           |
| 14.4                                                                                                   | TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 8 MM, DE 3,66 X 1,10 M (SEM AMIANTO) | m²   | 224,22                | 65,92    | 14.780,36 | SEDOP 070169           | 51,10  | 1,2900           |
| 14.5                                                                                                   | DESCÚPINIZAÇÃO                                                          | m²   | 224,22                | 7,64     | 1.712,32  | SEDOP 080028           | 5,92   | 1,2900           |





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                                                            |      | DATA DA VISTORIA: xxx |          |           | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx                                                 |              |                     |             |       |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|-----------------------|----------|-----------|------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------|-------|--------|
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                            |      |                       |          |           | VALOR DA OBRA:                                                         |              | R\$ 428.476,07      |             |       |        |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS                                 | UNID | QUANT                 | PREÇO    |           | TABELA<br>SINAPI/PA - 04/2018<br>SEDOP/PA - 04/2018<br>COM DESONERAÇÃO | B.D.I<br>(%) | CURVA DO<br>ABC (%) |             |       |        |
|                                                                                                        |                                                            |      |                       | UNITÁRIO | TOTAL     |                                                                        |              |                     | Ref. Código | Custo | 29,00% |
|                                                                                                        |                                                            |      |                       |          |           |                                                                        |              |                     |             |       |        |
| 15.0                                                                                                   | COMBATE INCENDIO:                                          |      |                       |          | 1.437,50  |                                                                        |              | 0,3355              |             |       |        |
| 15.1                                                                                                   | PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE                      | UND  | 8,00                  | 68,90    | 551,19    | SEDOP<br>241468                                                        | 53,41        | 1,2900              | 0,1286      |       |        |
| 15.2                                                                                                   | EXTINTOR DE INCÊNDIO (PÓ QUÍMICO) - 12 KG                  | UND  | 2,00                  | 443,15   | 886,31    | SEDOP<br>201328                                                        | 343,53       | 1,2900              | 0,2069      |       |        |
| 16.0                                                                                                   | DIVERSOS:                                                  |      |                       |          | 27.681,72 |                                                                        |              |                     | 6,4605      |       |        |
| 16.1                                                                                                   | BARRA EM AÇO - PNE                                         | m    | 3,00                  | 261,72   | 785,146   | SEDOP<br>190716                                                        | 202,88       | 1,2900              | 0,1832      |       |        |
| 16.2                                                                                                   | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO/LETRAS BAIXO RELEVO- (60x40cm) | UND  | 1,00                  | 2.313,65 | 2.313,654 | SEDOP<br>241319                                                        | 1.793,53     | 1,2900              | 0,5400      |       |        |
| 16.3                                                                                                   | LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA                            | m²   | 213,31                | 5,86     | 1.249,27  | SEDOP<br>270220                                                        | 4,54         | 1,2900              | 0,2916      |       |        |
| 16.4                                                                                                   | TELA TIPO MOEDA (Tela do muro)                             | m²   | 145,00                | 148,52   | 21.535,07 | SEDOP<br>270220                                                        | 115,13       | 1,2900              | 5,0260      |       |        |
| 16.5                                                                                                   | MASTRO FO.GO. SOBRE BASE DE CONCRETO                       | CJ   | 1,00                  | 1.798,58 | 1.798,58  | SEDOP<br>260188                                                        | 1.394,25     | 1,2900              | 0,4198      |       |        |
| CUSTO TOTAL                                                                                            |                                                            |      |                       |          |           |                                                                        | 428.476,07   |                     | 100,0000    |       |        |

Itaituba - Pa, 10 de Julho de 2018

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

José Alcir Oliveira da Silva Júnior





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA



|                                                                                                        |                            |                       |       |                        |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE ITAITUBA                                                                    |                            | DATA DA VISTORIA: xxx |       | DATA DA EXPEDIÇÃO: xxx |                                                              |
| OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                            |                       |       |                        |                                                              |
| ITEM                                                                                                   | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | UNID                  | QUANT | PREÇO                  | TABELA                                                       |
|                                                                                                        |                            |                       |       |                        | SINAPI/PA - 04/2018<br>SEDOP/PA - 04/2018<br>COM DESONERAÇÃO |
|                                                                                                        |                            |                       |       |                        | B.D.I (%)                                                    |
|                                                                                                        |                            |                       |       | UNITÁRIO               | Ref. Código                                                  |
|                                                                                                        |                            |                       |       | TOTAL                  | Custo                                                        |
|                                                                                                        |                            |                       |       |                        | 29,00%                                                       |
|                                                                                                        |                            |                       |       |                        | CURVA DO ABC (%)                                             |

Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

*Alcir*  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

Data:  
10/07/2018

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                                 | UNIDADE        | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | CONTRATO p/ 04 MESES | 30 DIAS           | 60 DIAS         | 90 DIAS         | 120 DIAS | TOTAL PARCIAL     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|----------------|----------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------|-------------------|
| 1    | SERVIÇOS PRELIMINARES:                                                        |                |            |                |                      |                   |                 |                 |          |                   |
| 1.1  | PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA                                    | m <sup>2</sup> | 6,16       | 203,52         | 100%<br>1.253,70     | 100%<br>1.253,70  | -               | -               | -        | 100%<br>1.253,70  |
| 1.2  | BARRAÇÃO DA OBRA DE MADEIRA, INCL. INSTALAÇÕES                                | m <sup>2</sup> | 18,00      | 497,79         | 100%<br>8.960,13     | 100%<br>8.960,13  | -               | -               | -        | 100%<br>8.960,13  |
| 1.3  | ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AFRESCA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA | m <sup>2</sup> | 1,00       | 1.673,56       | 100%<br>1.673,56     | 100%<br>1.673,56  | -               | -               | -        | 100%<br>1.673,56  |
| 1.4  | LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA                                                       | m <sup>2</sup> | 229,63     | 4,57           | 100%<br>1.048,63     | 100%<br>1.048,63  | -               | -               | -        | 100%<br>1.048,63  |
| 1.5  | LIMPEZA DO TERRENO                                                            | m <sup>2</sup> | 1.600,00   | 1,75           | 100%<br>2.807,04     | 100%<br>2.807,04  | -               | -               | -        | 100%<br>2.807,04  |
| 2.0  | MOVIMENTO DE TERRA:                                                           |                |            |                |                      |                   |                 |                 |          |                   |
| 2.1  | Escavação manual ate 1.50m de profundidade (Blocos e viga)                    | m <sup>3</sup> | 9,15       | 43,75          | 100%<br>400,31       | 100%<br>400,31    | -               | -               | -        | 100%<br>400,31    |
| 2.2  | Aterro c/ material fora da obra, incl. Apiloamento                            | m <sup>3</sup> | 2,75       | 102,61         | 100%<br>281,66       | 100%<br>281,66    | -               | -               | -        | 100%<br>281,66    |
| 3.0  | ESTRUTURA:                                                                    |                |            |                |                      |                   |                 |                 |          |                   |
| 3.1  | Concreto armado fck=25MPa c/ forma mad. branea                                | m <sup>3</sup> | 13,08      | 2.501,71       | 100%<br>32.732,37    | 40%<br>13.092,95  | 30%<br>9.819,71 | 30%<br>9.819,71 | -        | 100%<br>32.732,37 |
| 4.0  | FUNDAÇÃO:                                                                     |                |            |                |                      |                   |                 |                 |          |                   |
| 4.1  | Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)                            | m <sup>3</sup> | 4,03       | 2.307,87       | 100%<br>9.300,72     | 100%<br>9.300,72  | -               | -               | -        | 100%<br>9.300,72  |
| 5.0  | IMPERMEABILIZAÇÃO:                                                            |                |            |                |                      |                   |                 |                 |          |                   |
| 5.1  | Impermeabilização rebaixos banho./cor. (tinta asfáltica) (bloco e baldrame)   | m <sup>3</sup> | 9,15       | 2.307,87       | 100%<br>21.117,01    | 100%<br>21.117,01 | -               | -               | -        | 100%<br>21.117,01 |

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-PA: 151525730-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



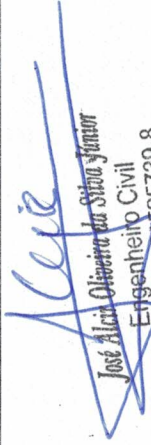
PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Data:  
10/07/2018

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO                                                                | UNIDADE        | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | CONTRATO P/ 04<br>MÊSES | 30 DIAS           | 60 DIAS          | 90 DIAS           | 120 DIAS      | TOTAL PARCIAL     |
|------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 6.0  | PAREDES E PAINÉIS                                                            |                |            |                   |                         |                   |                  |                   |               |                   |
| 6.1. | ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO                                           | m <sup>2</sup> | 428,26     | 54,24             | 100%<br>23.230,75       | -                 | 50%<br>11.615,37 | 50%<br>11.615,37  | -             | 100%<br>23.230,75 |
| 6.2  | MURETA EM ALVENARIA, REBOCADO E<br>PINTADO, 2 FACES, ALTURA DE ATÉ<br>1,00M. | M              | 160,00     | 289,46            | 100%<br>46.314,10       | 100%<br>46.314,10 | -                | -                 | -             | 100%<br>46.314,10 |
| 6.3  | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM<br>MAIS DE 1,50M DE VÃO.                | m              | 35,40      | 33,46             | 100%<br>1.184,58        | -                 | -                | 50%<br>592,29     | 50%<br>592,29 | 100%<br>1.184,58  |
| 6.4  | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM<br>ATÉ 1,50M DE VÃO.                     | m              | 11,00      | 20,54             | 100%<br>225,90          | -                 | -                | 50%<br>112,95     | 50%<br>112,95 | 100%<br>225,90    |
| 7.0  | REVESTIMENTO:                                                                |                |            |                   |                         |                   |                  |                   |               |                   |
| 7.1  | CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3                                     | m <sup>2</sup> | 768,10     | 9,61              | 100%<br>7.381,83        | -                 | -                | 100%<br>7.381,83  | -             | 100%<br>7.381,83  |
| 7.2  | REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.                                        | m <sup>2</sup> | 768,10     | 39,02             | 100%<br>29.973,18       | -                 | -                | 100%<br>29.973,18 | -             | 100%<br>29.973,18 |
| 7.3  | AZULEJO BRANCO ASSENTADO A PRUMO NO TRAÇO<br>1:5:1                           | m <sup>2</sup> | 38,24      | 97,82             | 100%<br>3.740,66        | -                 | -                | 100%<br>3.740,66  | -             | 100%<br>3.740,66  |
| 8.0  | PAVIMENTAÇÃO:                                                                |                |            |                   |                         |                   |                  |                   |               |                   |
| 8.1  | CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO                                    | m <sup>2</sup> | 213,36     | 53,28             | 100%<br>11.367,18       | -                 | -                | 100%<br>11.367,18 | -             | 100%<br>11.367,18 |
| 8.2  | CIMENTADO QUEIMADO                                                           | m <sup>2</sup> | 103,41     | 51,48             | 100%<br>5.323,95        | -                 | -                | 100%<br>5.323,95  | -             | 100%<br>5.323,95  |
| 8.2  | LAJOTA CERAMICA - PEI IV - (PADRÃO MÉDIO)                                    | m <sup>2</sup> | 109,95     | 87,53             | 100%<br>9.623,54        | -                 | -                | 100%<br>9.623,54  | -             | 100%<br>9.623,54  |

  
José Alcides Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Data:  
10/07/2018

| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                   | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | CONTRATO p/ 04 MESES | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | TOTAL PARCIAL |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------|----------------------|---------|---------|---------|----------|---------------|
| 9.0   | INSTALAÇÕES:                                                                                                                                                                    |         |            |                |                      |         |         |         |          |               |
| 9.1   | ELÉTRICA:                                                                                                                                                                       |         |            |                |                      |         |         |         |          |               |
| 9.1.1 | PONTO ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. ( EXCLUINDO LUMINÁRIA E LAMPADA). AF 01/2016          | UND     | 29         | 126,43         | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.2 | PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016.                                               | UND     | 20,00      | 152,40         | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.3 | PONTO P/ AR CONDICIONADO (TUBULAÇÃO, C.J. AIRTOP E FIAÇÃO.)                                                                                                                     | PTS     | 4,00       | 127,66         | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.4 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. | UND     | 2,00       | 1.526,66       | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.5 | HASTE DE AÇO CORPEADA 5/8"x2,40m C/ CONECTOR                                                                                                                                    | UND     | 5,00       | 91,14          | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.6 | VENTILADOR DE TETO                                                                                                                                                              | UND     | 6,00       | 357,39         | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |
| 9.1.7 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)                                                                                                                                      | UND     | 1,00       | 704,26         | 100%                 | -       | 50%     | 50%     | -        | 100%          |

*Alcides*  
José Alcides Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa-151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINACEIRO

Data:  
10/07/2018

| ITEM   | DISCRIMINAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | CONTRATO P/ 04<br>MÊSES | 30 DIAS | 60 DIAS          | 90 DIAS          | 120 DIAS | TOTAL PARCIAL     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------|-------------------------|---------|------------------|------------------|----------|-------------------|
| 9.1.8  | CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 40x40x40cm<br>C/ TAMPA DE CONCRETO                                                                                                                                                                                                                                           | UND     | 2,00       | 228,48            | 100%<br>456,97          | -       | 50%<br>228,48    | 50%<br>228,48    | -        | 100%<br>456,97    |
| 9.1.9  | ELETRODUTO FºGº 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                        | M       | 60,00      | 21,43             | 100%<br>1.285,61        | -       | 50%<br>642,81    | 50%<br>642,81    | -        | 100%<br>1.285,61  |
| 9.1.10 | ELETRODUTO FºGº 1"                                                                                                                                                                                                                                                                                          | M       | 10,00      | 26,06             | 100%<br>260,58          | -       | 50%<br>130,29    | 50%<br>130,29    | -        | 100%<br>260,58    |
| 9.1.11 | ISOLADOR DE PLASTICO, TIPO ROLDANA, D=72x72MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO.                                                                                                                                                                                                                                    | UND     | 1.270,00   | 21,53             | 100%<br>27.343,23       | -       | 50%<br>13.671,61 | 50%<br>13.671,61 | -        | 100%<br>27.343,23 |
| 9.2    | HIDROSANITÁRIA:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |            |                   |                         |         |                  |                  |          |                   |
| 9.2.1  | PONTOS DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CAIXA E RALOS)                                                                                                                                                                                                                                                     | PTS     | 13         | 338,99            | 100%<br>4.406,82        | -       | 50%<br>2.203,41  | 50%<br>2.203,41  | -        | 100%<br>4.406,82  |
| 9.2.2  | PONTOS DE ÁGUA FRIA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)                                                                                                                                                                                                                                                                | PTS     | 19         | 373,52            | 100%<br>7.096,87        | -       | 50%<br>3.548,44  | 50%<br>3.548,44  | -        | 100%<br>7.096,87  |
| 9.2.3  | FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO, DIMENSÕES EXTERNAS DE 1,90X1,10X1,40 M, VOLUME DE 1.500 LITROS, REVESTIDO INTERAMENTE COM MASSA ÚNICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO DIÂMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM. | UND     | 1          | 1.675,12          | 100%<br>1.675,12        | -       | 50%<br>837,56    | 50%<br>837,56    | -        | 100%<br>1.675,12  |
| 9.2.4  | CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.                                                                                                                                                                                                             | UND     | 1          | 1.955,30          | 100%<br>1.955,30        | -       | 50%<br>977,65    | 50%<br>977,65    | -        | 100%<br>1.955,30  |
| 9.2.5  | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C                                                                                                  | UND     | 4          | 151,63            | 100%<br>606,51          | -       | 50%<br>303,25    | 50%<br>303,25    | -        | 100%<br>606,51    |
| 9.2.6  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UND     | 6          | 176,60            | 100%<br>1.059,61        | -       | 50%<br>529,80    | 50%<br>529,80    | -        | 100%<br>1.059,61  |

José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Data:  
10/07/2018

| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                                                                       | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | CONTRATO p/ 04 MESES | 30 DIAS | 60 DIAS  | 90 DIAS  | 120 DIAS | TOTAL PARCIAL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------|----------------------|---------|----------|----------|----------|---------------|
| 9.2.7 | CANAleta EM ALVENARIA 30x30cm, REBOCADA POR DENTRO.                                 | M       | 33,56      | 98,36          | 100%                 | -       | 50%      | 50%      | -        | 100%          |
| 9.2.9 | RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO 1.500 L                                              | UND     | 1          | 1.532,03       | 100%                 | -       | 1.650,52 | 1.650,52 | -        | 3.301,05      |
| 10.0  | FORRO:                                                                              |         |            |                | 1.532,03             | -       | 766,01   | 766,01   | -        | 1.532,03      |
| 10.1  | BAROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC.                                        | m²      | 213,31     | 45,59          | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 9.724,50      |
| 10.2  | FORRO EM LAMBRI DE PVC.                                                             | m²      | 213,31     | 41,43          | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 8.838,46      |
| 11.0  | ESQUADRIAS:                                                                         |         |            |                | 8.838,46             | -       | -        | -        | -        | 8.838,46      |
| 11.1  | PORTA MAD. COMPENSA. C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR.                                      | m²      | 15,54      | 537,23         | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 8.348,61      |
| 11.2  | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM VIDROS E FERRAGENS                                 | m²      | 24,80      | 599,84         | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 14.875,96     |
| 11.3  | PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA | m²      | 8,64       | 820,84         | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 7.092,06      |
| 12.0  | PINTURA:                                                                            |         |            |                | 7.092,06             | -       | -        | -        | -        | 7.092,06      |
| 12.1  | PVA INTERNA COM MASSA ACRILICA E SELADOR                                            | m²      | 843,72     | 30,26          | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 25.533,84     |
| 12.2  | PVA EXTERNA SEM MASSA, COM LIQUIDO PREPARADO.                                       | m²      | 281,20     | 19,32          | 100%                 | -       | -        | -        | 100%     | 5.433,97      |

*Jose Altor Oliveira da Silva Junior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



| PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA. |                                                                         |         |            |                |                      |         |         |                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------|----------------------|---------|---------|-------------------|-------------------|
| CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO                                                                                  |                                                                         |         |            |                |                      |         |         |                   |                   |
| Data: 10/07/2018                                                                                                |                                                                         |         |            |                |                      |         |         |                   |                   |
| ITEM                                                                                                            | DISCRIMINAÇÃO                                                           | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | CONTRATO P/ 04 MESES | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS           | TOTAL PARCIAL     |
| 13.0 LOUÇAS E METAIS:                                                                                           |                                                                         |         |            |                |                      |         |         |                   |                   |
| 13.1                                                                                                            | BACIA SIFONADA DE LOUÇA C/ ASSENTO                                      | UND     | 3,00       | 433,47         | 100%<br>1.300,40     | -       | -       | -                 | 100%<br>1.300,40  |
| 13.2                                                                                                            | LAVATÓRIO DE LOUÇA, C/ COLUNA, TORNEIRA, SIFÃO E VÁLVULA.               | UND     | 2,00       | 570,84         | 100%<br>1.141,68     | -       | -       | -                 | 100%<br>1.141,68  |
| 13.3                                                                                                            | PIA 01 CUBA EM AÇO INOX C/TORN., SIFÃO E VALV. (1,50M)                  | UND     | 3,00       | 603,69         | 100%<br>1.811,08     | -       | -       | -                 | 100%<br>1.811,08  |
| 13.4                                                                                                            | CHUVEIRO EM PVC.                                                        | UND     | 2,00       | 27,18          | 100%<br>54,36        | -       | -       | -                 | 100%<br>54,36     |
| 14.0 COBERTURA:                                                                                                 |                                                                         |         |            |                |                      |         |         |                   |                   |
| 14.1                                                                                                            | COBERTURA - TELHA ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM                         | m²      | 10,02      | 60,31          | 100%<br>604,31       | -       | -       | 100%<br>604,31    | 100%<br>604,31    |
| 14.2                                                                                                            | ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA)        | m²      | 10,02      | 192,22         | 100%<br>1.926,17     | -       | -       | 100%<br>1.926,17  | 100%<br>1.926,17  |
| 14.3                                                                                                            | ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI P/ TELHA DE FIBROCIMENTO - PC AFARLHADA     | m²      | 224,22     | 60,99          | 100%<br>13.675,45    | -       | -       | 100%<br>13.675,45 | 100%<br>13.675,45 |
| 14.4                                                                                                            | TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 8 MM, DE 3,66 X 1,10 M (SEM AMIANTO) | m²      | 224,22     | 65,92          | 100%<br>14.780,36    | -       | -       | 100%<br>14.780,36 | 100%<br>14.780,36 |
| 14.5                                                                                                            | DESCUPINIZAÇÃO                                                          | m²      | 224,22     | 7,64           | 100%<br>1.712,32     | -       | -       | 100%<br>1.712,32  | 100%<br>1.712,32  |

*Alcir*  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

CRONOGRAMA FÍSICO  
FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Data:  
10/07/2018

| ITEM                   | DISCRIMINAÇÃO                                               | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | CONTRATO P.º 04<br>MÊSES | 30 DIAS    | 60 DIAS    | 90 DIAS    | 120 DIAS          | TOTAL PARCIAL     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|------------|-------------------|--------------------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| 15.0                   | COMBATE INCENDIO:                                           |         |            |                   |                          |            |            |            |                   |                   |
| 15.1                   | PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE                       | UND     | 8,00       | 68,90             | 100%<br>551,19           | -          | -          | -          | 100%<br>551,19    | 100%<br>551,19    |
| 15.2                   | EXTINTOR DE INCÊNDIO (PÓ QUÍMICO) - 12 KG                   | UND     | 2,00       | 443,15            | 100%<br>886,31           | -          | -          | -          | 100%<br>886,31    | 100%<br>886,31    |
| 16.0                   | DIVERSOS:                                                   |         |            |                   |                          |            |            |            |                   |                   |
| 16.1                   | BARRA EM AÇO - PNE                                          | m       | 3,00       | 261,72            | 100%<br>785,15           | -          | -          | -          | 100%<br>785,15    | 100%<br>785,15    |
| 16.2                   | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO/LETRAS BAIXO RELEVO - (60x40cm) | UND     | 1,00       | 2.313,65          | 100%<br>2.313,65         | -          | -          | -          | 100%<br>2.313,65  | 100%<br>2.313,65  |
| 16.3                   | LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA                             | m²      | 213,31     | 5,86              | 100%<br>1.249,27         | -          | -          | -          | 100%<br>1.249,27  | 100%<br>1.249,27  |
| 16.4                   | TELA TIPO MOEDA (Tela do muro)                              | m²      | 145,00     | 148,52            | 100%<br>21.535,07        | -          | -          | -          | 100%<br>21.535,07 | 100%<br>21.535,07 |
| 16.5                   | MASTRO FO.GO. SOBRE BASE DE CONCRETO                        | CJ      | 1,00       | 1.798,58          | 100%<br>1.798,58         | -          | -          | -          | 100%<br>1.798,58  | 100%<br>1.798,58  |
| TOTAL SIMPLES R\$      |                                                             |         |            |                   | 428.476,07               | 106.249,81 | 53.716,36  | 154.530,55 | 113.979,36        | 428.476,07        |
| TOTAL ACUMULADO R\$    |                                                             |         |            |                   | -                        | 106.249,81 | 159.966,17 | 314.496,71 | 428.476,07        | -                 |
| Percentual Simples %   |                                                             |         |            |                   | -                        | 24,80%     | 12,54%     | 36,07%     | 26,60%            | -                 |
| Percentual Acumulado % |                                                             |         |            |                   | -                        | 24,80%     | 37,33%     | 73,40%     | 100,00%           | -                 |

Itaituba - Pa, 10 de Julho de 2018

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



**Objeto:** CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

**Local:** VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

**Município:** ITAITUBA - PARÁ

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|            |                                                                                      |                |          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| <b>1.0</b> | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES:</b>                                                        |                |          |
| 1.1        | PLACA DA OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA -> ( 2,80m x 2,20m)                       | m <sup>2</sup> | 6,16     |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>2</sup> | 6,16     |
| 1.2        | BARRACÃO DA OBRA DE MADEIRA, INCL. INTALAÇÕES -> ( 3,00m x 6,00m)                    | m <sup>2</sup> | 18,00    |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>2</sup> | 18,00    |
| 1.3        | ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELETRICA. AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA         | UND            | 1,00     |
|            | <b>Total</b>                                                                         | UND            | 1,00     |
| 1.4        | LOCAÇÃO DA OBRA A TRENA                                                              | m <sup>2</sup> | 229,63   |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>2</sup> | 229,63   |
| 1.5        | LIMPEZA DO TERRENO 40,00m x 40,00m = 1.600,00m <sup>2</sup>                          | m <sup>2</sup> | 1.600,00 |
| <b>2.0</b> | <b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA:</b>                                                        |                |          |
| 2.1        | Escavação manual ate 1.50m de profundidade (Blocos e viga baldrame)                  | m <sup>3</sup> |          |
| 2.2        | BLOCOS -> ( 0,60m x 0,60m x 0,40m ) 28 unidades.                                     | m <sup>3</sup> | 4,03     |
| 2.2        | VIGA BALDRAME -> (113,70m x 0,30m x 0,15m)                                           | m <sup>3</sup> | 5,12     |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>3</sup> | 9,15     |
| 2.2        | Aterro c/ material fora da obra, incl. Apiloamento (30% dos blocos e vigas baldrame) | m <sup>3</sup> | 2,75     |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>3</sup> | 2,75     |
| <b>3.0</b> | <b>ESTRUTURA:</b>                                                                    |                |          |
| 3.1.0      | CONC.ARMADO FCK 20 MPA C/ FORMA DE MAD. BRANCA                                       |                |          |
| 3.1.1      | PILARES GERAL                                                                        | m <sup>3</sup> | 2,61     |
| 3.1.3      | CINTA DE AMARRAÇÃO                                                                   | m <sup>3</sup> | 3,41     |
| 3.1.4      | VIGA BALDRAME                                                                        | m <sup>3</sup> | 5,12     |
| 3.1.5      | SEGUIMENTO DOS PILARES DA MURETA P/ TELA                                             | m <sup>3</sup> | 1,94     |
|            | <b>Total de Concreto Armado</b>                                                      | m <sup>3</sup> | 13,08    |
| <b>4.0</b> | <b>FUNDAÇÃO:</b>                                                                     |                |          |
| 4.1.0      | Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)                                   |                |          |
| 4.1.1      | --> ( 0,60m x 0,60m x 0,40m ) 28 unidades.                                           | m <sup>3</sup> | 4,03     |
|            | <b>Total</b>                                                                         | m <sup>3</sup> | 4,03     |

*Jose Alcir Oliveira do Silva Junior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

|       |                                                                                                                                |    |        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 5.0   | IMPERMEABILIZAÇÃO:                                                                                                             |    |        |
| 5.1.0 | Impermeabilização rebaixos banho./coz. (tinta asfáltica) (bloco e baldrame)                                                    |    |        |
| 5.1.1 | BLOCOS -> ( 0,60m x 0,60m x 0,40m ) 28 unidades.                                                                               | m³ | 4,03   |
| 5.1.2 | VIGA BALDRAME -> (113,70m x 0,30m x 0,15m)                                                                                     | m³ | 5,12   |
|       | Total                                                                                                                          | m³ | 9,15   |
| 6.0   | PAREDES E PAINEIS:                                                                                                             |    |        |
| 6.1.0 | ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO                                                                                             |    |        |
| 6.1.1 | PAREDES -> [( 3,10m x 1,80m ) + ( 73,24m x 3,00m ) + ( 41,42m x 4,90m )]                                                       | m² | 428,26 |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 428,26 |
| 6.2   | MURETA EM ALVENARIA H= 1,00M -> 160,00 m                                                                                       | m  | 160,00 |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 160,00 |
| 6.3   | TELA P/ ALAMBRADO SOLDADA 25,00x1,00m Fio 2,30mm                                                                               | m  | 160,00 |
|       | Total                                                                                                                          | m  | 160,00 |
| 6.4   | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO.                                                                     | m  | 35,40  |
|       | Total                                                                                                                          | m  | 35,40  |
| 6.5   | VERGAS PRÉ-MOLDADAS PARA PORTAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO.                                                                          | m  | 11,00  |
|       | Total                                                                                                                          | m  | 11,00  |
| 7.0   | REVESTIMENTO                                                                                                                   |    |        |
| 7.1   | CHAPISCO -> ALVENARIA [(73,24m x 3,00m) 2 FACES + (41,42m x 3,00) 2 FACES + (41,42m x 1,80m) 1 FACE + (3,10 m x 1,80m) 1 FACE] | m² | 768,10 |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 768,10 |
| 7.2   | REBOCO -> (ALVENARIA 2238,49 x 2 FACES ) + 01 FACE LAGE CABINE VIP (22,50m x 8,10m) x 2 lages.                                 | m² | 768,10 |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 768,10 |
| 7.3.0 | AZULEJO BRANCO ASSENTADO A PRUMO NO TRAÇO 1:5:1                                                                                |    |        |
| 7.3.1 | -> [(( 2,70m + 2,70m + 1,50m + 1,50m ) x 1,60m altura) x 2 banheiros + ( 2,05m + 2,05m + 1,50m + 1,50m ) x 1,60m altura]       | m² | 38,24  |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 38,24  |
| 8.0   | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                   |    |        |
| 8.1.0 | CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO                                                                                      |    |        |
| 8.1.1 | ÁREAS -> ((49,40m x 2) + 81,69m² + 5,66m² + 5,20m² + 3,06m² + 7,80m² + (4,05m² x 2) + 3,05m²)                                  | m² | 213,36 |
|       | Total                                                                                                                          | m² | 213,36 |
| 8.2.0 | CIMENTADO QUEIMADO                                                                                                             |    |        |
| 8.2.1 | ÁREAS -> (81,69m² + 5,66m² + 5,20m² + 3,06m² + 7,80m²)                                                                         | m² | 103,41 |

*Handwritten signature*

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

Local: VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

Município: ITAITUBA - PARÁ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| Total | m <sup>2</sup> | 103,41 |
|-------|----------------|--------|
|-------|----------------|--------|

JOSE DE RIBAMAR  
ALMEIDA E  
SILVA:41435095200

Assinado de forma digital por JOSE  
DE RIBAMAR ALMEIDA E  
SILVA:41435095200  
Dados: 2018.08.30 14:55:14 -03'00'

*Alcides*  
José Alcides Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



**Objeto:** CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

**Local:** VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

**Município:** ITAITUBA - PARÁ

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|       |                                                                           |                |          |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| 8.3.0 | PISO CERAMICO (BANHEIROS)                                                 |                |          |
| 8.3.1 | banheiros --> $((49,40m \times 2) + (4,05m^2 \times 2) + 3,05m^2)$        | m <sup>2</sup> | 109,95   |
|       | <b>Total</b>                                                              | m <sup>2</sup> | 109,95   |
| 9.0   | <b>INSTALAÇÕES:</b>                                                       |                |          |
| 9.1   | <b>ELETRICA</b>                                                           |                |          |
| 9.1.1 | PONTO DE ILUMINAÇÃO                                                       | UND            | 29       |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 29       |
| 9.1.5 | PONTO DE TOMADA 20A/250V                                                  | UND            | 20       |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 20       |
| 9.1.7 | PONTO P/ AR CONDICIONADO                                                  | UND            | 4        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 4        |
| 9.1.8 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO                                                    | UND            | 2        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 2        |
| 9.1.8 | HASTE PARA ATERRAMENTO                                                    | UND            | 5        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 5        |
| 9.1.8 | VENTILADOR DE TETO                                                        | UND            | 6        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 6        |
| 9.1.8 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO (C/ DISJUNTOR)                                | UND            | 1        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 1        |
| 9.1.8 | CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 40x40x40cm C/ TAMPA DE CONCRETO            | UND            | 2        |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 2        |
| 9.1.8 | ELETRODUTO F°G° 3/4"                                                      | M              | 60,00    |
|       | <b>Total</b>                                                              | M              | 60,00    |
| 9.1.8 | ELETRODUTO F°G° 1"                                                        | M              | 10,00    |
|       | <b>Total</b>                                                              | M              | 10,00    |
| 9.1.8 | ISOLADOR DE PLASTICO, TIPO ROLDANA, D= 72x72MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO. | UND            | 1.270,00 |
|       | <b>Total</b>                                                              | UND            | 1.270,00 |
| 9.2   | <b>HIDROSANITÁRIA:</b>                                                    |                |          |
| 9.2.1 | PONTOS DE ESGOTO (INCL. TUBOS, CONEXÕES, CAIXA E RALOS)                   |                |          |
|       | ESCOLA GERAL                                                              | unid           | 13       |
|       | <b>Total</b>                                                              | unid           | 13       |
| 9.2.2 | PONTOS DE ÁGUA FRIA (INCL. TUBOS E CONEXÕES)                              |                |          |
|       | ESCOLA GERAL                                                              | unid           | 19       |
|       | <b>Total</b>                                                              | unid           | 19       |

*Neir*  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



**Objeto:** CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

**Local:** VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

**Município:** ITAITUBA - PARÁ

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|        |                                                                         |                |        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 9.2.3  | FOSSA SEPTICA CILINDRICA TIPO IMHÖFF, COM TAMPA PARA 200 CONTRIBUINTES. |                |        |
|        | ESCOLA GERAL                                                            | unid           | 1      |
|        | Total                                                                   | unid           | 1      |
| 9.2.4  | FILTRO ANAEROBICO EM CONCRETO ARMADO D=1,4m / p=1,8m                    |                |        |
|        | ESCOLA GERAL                                                            | unid           | 1      |
|        | Total                                                                   | unid           | 1      |
| 9.2.5  | CAIXA DE GORDURA                                                        | unid           | 4      |
|        | Total                                                                   | unid           | 4      |
| 9.2.7  | CAIXA DE INSPEÇÃO                                                       | unid           | 6      |
|        | Total                                                                   | unid           | 6      |
| 9.2.7  | CANALETA EM ALVENARIA 30x30cm, REBOCADA POR DENTRO.                     | m              | 33,56  |
|        | Total                                                                   | m              | 33,56  |
| 9.2.8  | CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1500 LITROS, COM TAMPA                      | UND            | 1,00   |
|        | Total                                                                   | UND            | 1,00   |
| 10.0   | <b>FORRO:</b>                                                           |                |        |
| 10.1.0 | BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC.                           |                |        |
| 10.1.1 | TODAS AS UNIDADES INCL. PÁTIO                                           | m <sup>2</sup> | 213,31 |
|        | Total                                                                   | m <sup>2</sup> | 213,31 |
| 10.2.0 | FORRO EM LAMBRI DE PVC, FRISADO, BRANCO, RÉGUA DE 20 CM.                |                |        |
| 10.2.1 | TODAS AS UNIDADES INCL. ÁREA DE CIRCULAÇÃO - TÉRREO                     | m <sup>2</sup> | 213,31 |
|        | Total                                                                   | m <sup>2</sup> | 213,31 |
| 11.0   | <b>ESQUADRIAS:</b>                                                      |                |        |
| 11.1   | BALANCINS e JANELAS                                                     |                |        |
| 11.2.1 | J1 -> (0,80 x 3,00)m x 6 unid.                                          | m <sup>2</sup> | 14,40  |
| 11.2.2 | J2 -> (1,20 x 2,00)m 2 unid.                                            | m <sup>2</sup> | 4,80   |
| 11.2.3 | J3 -> (1,00 x 1,30)m x 2 unid.                                          | m <sup>2</sup> | 2,60   |
| 11.2.4 | J4 -> (1,20 x 1,50)x 1 unid.                                            | m <sup>2</sup> | 1,80   |
| 11.2.5 | J5 -> (0,50 x 0,80)x 3 unid.                                            | m <sup>2</sup> | 1,20   |
|        | Total                                                                   | m <sup>2</sup> | 24,80  |
| 11.2   | PORTAS                                                                  |                |        |
| 11.2.1 | P1 -> (0,80 x 2,10)m x 4 unid.                                          | m <sup>2</sup> | 6,72   |
| 11.2.2 | P2 -> (1,00 x 2,10)m 3 unid.                                            | m <sup>2</sup> | 6,30   |
| 11.2.3 | P3 -> (0,60 x 2,10)m x 2 unid.                                          | m <sup>2</sup> | 2,52   |
|        | Total                                                                   | m <sup>2</sup> | 15,54  |

*Alcyr*

José Alcyr Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



**Objeto:** CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

**Local:** VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

**Município:** ITAITUBA - PARÁ

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|        |                                                                                     |                |        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 11.3   | PORTÕES                                                                             |                |        |
| 11.3.1 | PORTÃO EM GRADE C/ CHAPA DE FERRO 3/16" - INCL. FERRAGENS E PINTURA ANTIFERRUGINOSA |                |        |
| 11.3.2 | P --> [(2,10m x 1,83m) + (2,80m x 2,00m)]                                           | m <sup>2</sup> | 8,64   |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 8,64   |
| 12.0   | <b>PINTURA:</b>                                                                     |                |        |
| 12.1.0 | PVA INTERNA COM MASSA ACRILICA E SELADOR                                            |                |        |
| 12.1.1 | PAREDES -> [(281,24m x 3,00m)]                                                      | m <sup>2</sup> | 843,72 |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 843,72 |
| 12.2.0 | PVA EXTERNA SEM MASSA, COM LIQUIDO PREPARADO.                                       |                |        |
| 12.2.1 | PAREDE -> [(76,26m x 3,00m) + (29,12m x 1,80m)]                                     | m <sup>2</sup> | 281,20 |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 281,20 |
| 13.0   | <b>LOUÇAS E METAIS:</b>                                                             |                |        |
| 13.1   | BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACÓPLADA, DE LOUÇA BRANCA.                         |                |        |
|        | Banheiros - Térreo e 1ª Pavimento                                                   | unid           | 3      |
|        | <b>Total</b>                                                                        | unid           | 3      |
| 13.2   | LAVATÓRIO DE LOUÇA, C/ COLUNA, TORNEIRA, SIFÃO E VALVULA.                           |                |        |
|        | BANHEIRO                                                                            | unid           | 2      |
|        | <b>Total</b>                                                                        | unid           | 2      |
| 13.3   | Pia 01 cuba em aço inox c/torn., sifão e valv. (1,50m)                              |                |        |
|        | banheiros em geral                                                                  | unid           | 3      |
|        | <b>Total</b>                                                                        | unid           | 3      |
| 13.4   | Chuveiro em PVC                                                                     |                |        |
|        | Banheiros Masculino - Térreo e 1ª Pavimento                                         | m <sup>2</sup> | 2,00   |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 2,00   |
| 14.0   | <b>COBERTURA:</b>                                                                   |                |        |
| 14.1   | COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM                                     |                |        |
|        | TENDO DA ENTRADA -> (4,09m x 2,45m)                                                 | m <sup>2</sup> | 10,02  |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 10,02  |
| 14.2   | ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA)                    |                |        |
|        | TENDO DA ENTRADA                                                                    | m <sup>2</sup> | 10,02  |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 10,02  |
| 14.3   | ESTRUTURA EM MADEIRA DE LEI P/ TELHA DE FIBROCIMENTO - PÇ APARELHADA                |                |        |
|        | ESCOLA GERAL                                                                        | m <sup>2</sup> | 224,22 |
|        | <b>Total</b>                                                                        | m <sup>2</sup> | 224,22 |

*Alcides*

José Alcides Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



**Objeto:** CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.

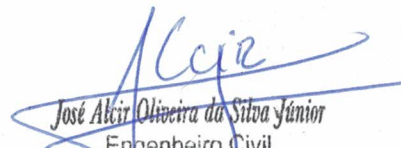
**Local:** VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA.

**Município:** ITAITUBA - PARÁ

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

|      |                                                            |                |        |
|------|------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| 14.4 | TELHA DE FIBROCIMENTO 8=mm                                 |                |        |
|      | ESCOLA GERAL                                               | m <sup>2</sup> | 224,22 |
|      | Total                                                      | m <sup>2</sup> | 224,22 |
| 14.5 | DESCUPINIZAÇÃO                                             |                |        |
|      | ESCOLA GERAL                                               | m <sup>2</sup> | 224,22 |
|      | Total                                                      | m <sup>2</sup> | 224,22 |
| 15.0 | COMBATE INCÊNDIO:                                          |                |        |
| 15.1 | PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE                      | unid           | 8      |
|      | Total                                                      | unid           | 8      |
| 15.2 | EXTINTOR DE INCÊNDIO (PÓ QUÍMICO) - 12 KG                  | unid           | 2      |
|      | Total                                                      | unid           | 2      |
| 16.0 | DIVERSOS:                                                  |                |        |
| 16.1 | BARRA EM AÇO - PNE                                         |                |        |
|      | Banheiro acessível -> (0,80m x 3 barras ) Acrécimo de 25%  | m              | 3,00   |
|      | Total                                                      | m <sup>2</sup> | 3,00   |
| 16.2 | PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO/LETRAS BAIXO RELEVO- (60x40cm) | UND            | 1,00   |
|      | Total                                                      | UND            | 1,00   |
| 16.3 | Limpeza e entrega da obra. ( SALAS DE AULA E BANHEIROS )   | m <sup>2</sup> | 213,31 |
|      | Total                                                      | m <sup>2</sup> | 213,31 |
| 16.4 | TELA TIPO MOEDA (Tela do muro)                             | m <sup>2</sup> | 145,00 |
|      | Total                                                      | m <sup>2</sup> | 145,00 |
| 16.5 | MASTRO FO.GO. SOBRE BASE DE CONCRETO                       | CJ             | 1      |
|      | Total                                                      | CJ             | 1      |

Itaituba - Pa, 10 de Julho de 2018

  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS



OBRA: **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA.**

TOMADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA

CONTRATO:

EMPREENDIMENTO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE SANTANA na Cidade de Itaituba / Pa

PROGRAMA: PLANO DE TRABALHO

MODALIDADE: REFORMA

GESTOR: VALMIR CLIMACO DE AGUIAR

### Cálculo do BDI

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

### DEMONSTRATIVO BDI

| ITENS                                   |                            | SIGLAS | VALORES |
|-----------------------------------------|----------------------------|--------|---------|
| TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL |                            | AC     | 5,50%   |
| TAXA DE GARANTIA DO EMPREENDIMENTO      |                            | G      | 0,45%   |
| TAXA DE SEGURO                          |                            | S      | 0,45%   |
| TAXA DE RISCO                           |                            | R      | 1,27%   |
| Sub-Total                               |                            |        | 7,67%   |
| TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS            |                            | DF     | 1,00%   |
| TAXA DE LUCRO                           |                            | L      | 8,66%   |
| TAXA DE TRIBUTOS                        | PIS (geralmente 0,65%)     | I      | 0,65%   |
|                                         | COFINS (geralmente 3,00%)  |        | 3,00%   |
|                                         | ISS (legislação municipal) |        | 0,25%   |
|                                         | CPRB (INSS)                |        | 4,50%   |
| TAXA TOTAL DE IMPOSTO                   |                            | I      | 8,40%   |
| BDI RESULTANTE                          |                            |        | 29,00%  |

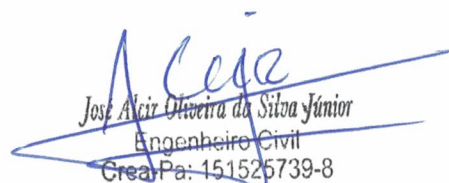
| LIMITE RECOMENDADOS |          |
|---------------------|----------|
| INFERIOR            | SUPERIOR |
| 3,00%               | 5,50%    |
| 0,40%               | 0,50%    |
| 0,40%               | 0,50%    |
| 0,97%               | 1,27%    |

|          |        |
|----------|--------|
| 0,59%    | 1,39%  |
| 6,16%    | 8,96%  |
| VARIÁVEL |        |
| 25,00%   | 30,00% |

Fórmula para o cálculo do B.D.I. ( benefícios e despesas indiretas )

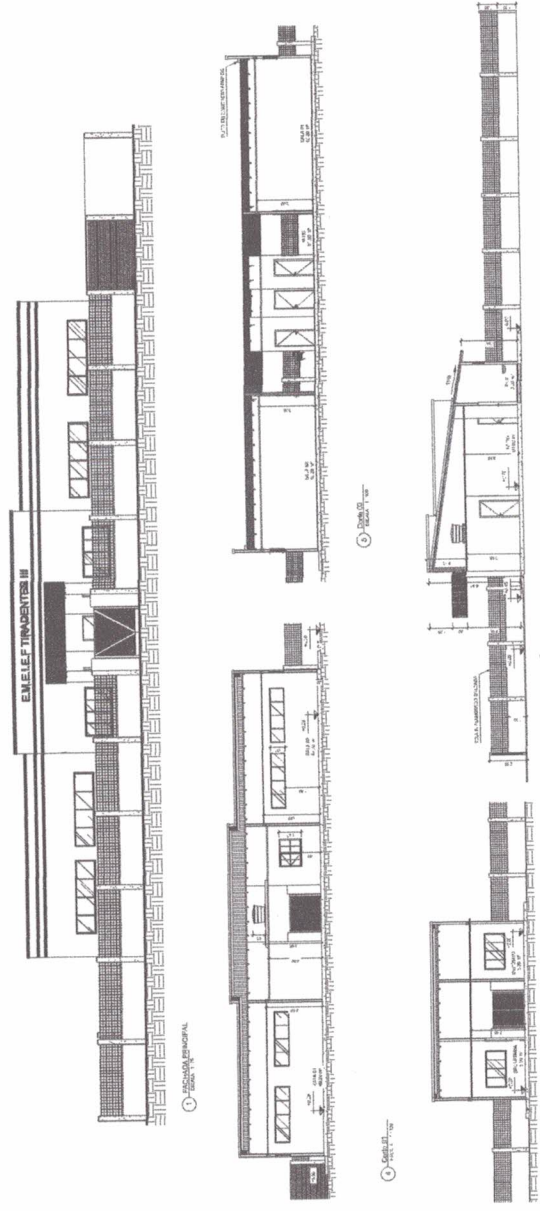
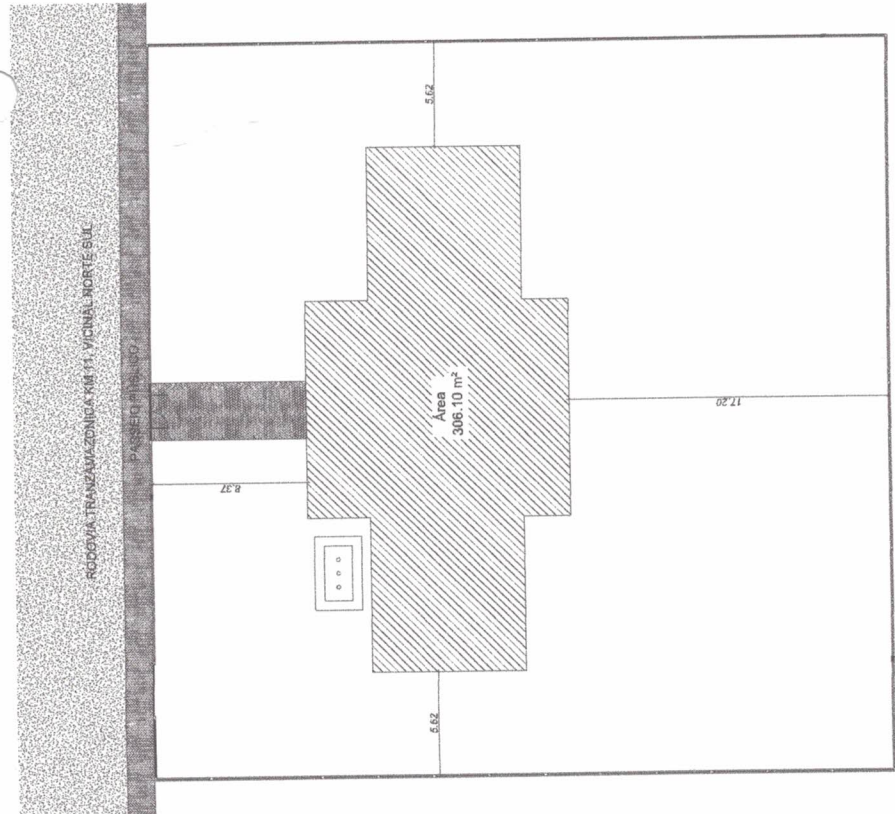
$$BDI = ((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)/(1-I))-1$$

Itaituba - Pa, 10 de Julho de 2.018

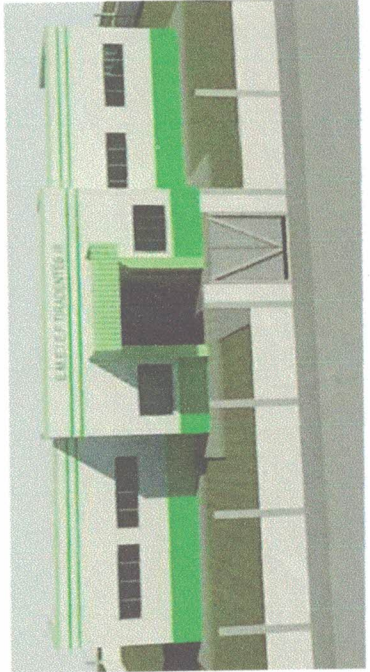
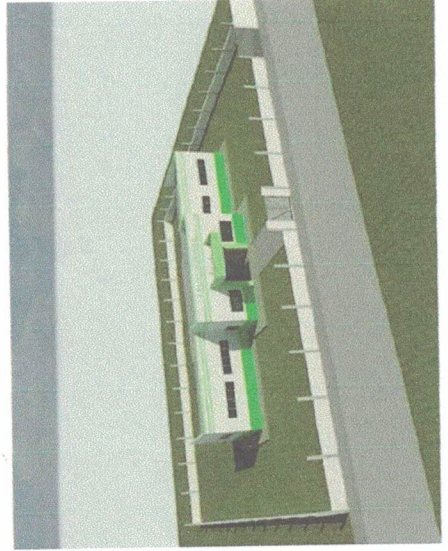
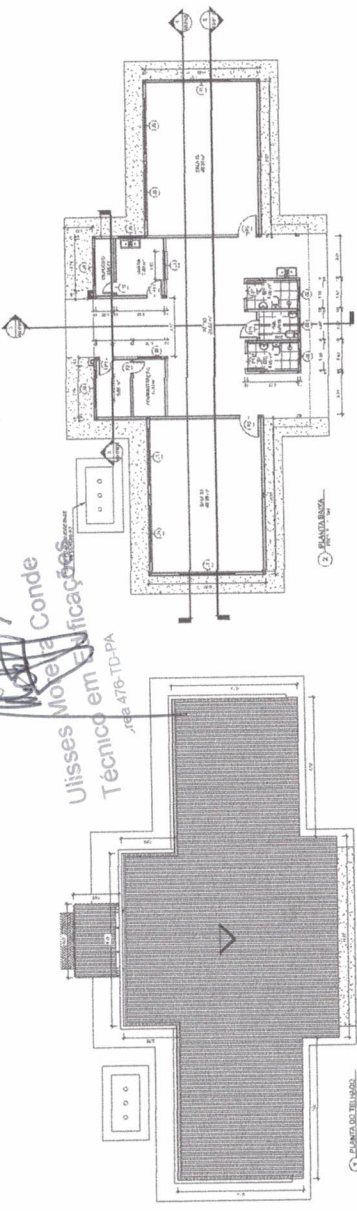
  
José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea Pa: 151525739-8

José Alcir Oliveira da Silva Junior  
Engª Civil - CREA 151525739-8 PA





Ulisses Moreira Conde  
Técnico em Edificações  
CREA 476 TD-PA



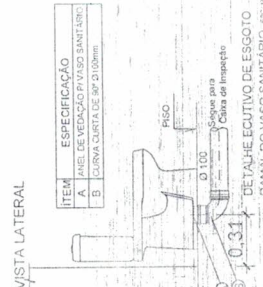
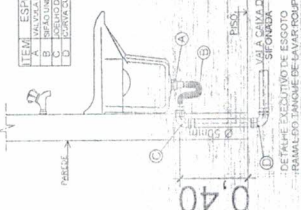
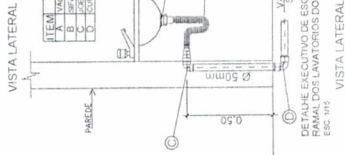
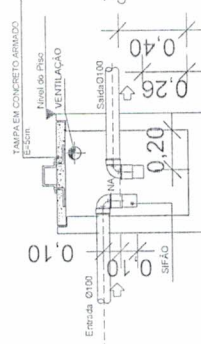
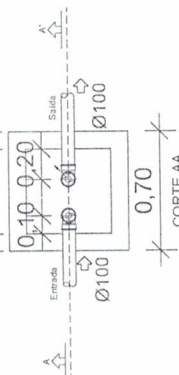
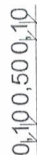
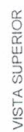
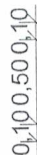
José Maria Oliveira da Silva Junior  
Engenheiro Civil  
Crea Pa 151525739-8

Nome do Projeto: JOSE MARIA OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR  
CNPJ: 05.130.720/0001-77  
Nome do Cliente: JOSE MARIA OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR  
CNPJ: 05.130.720/0001-77  
Projeto: PROJETO ARQUITETÔNICO DA ESCOLA MUNDO ENS. INF. E FUND. NOSSA SENHORA DE SANTANA



|              |                                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| PROJETO:     | PROJETO ARQUITETÔNICO DA ESCOLA MUNDO ENS. INF. E FUND. NOSSA SENHORA DE SANTANA |
| LOCALIZAÇÃO: | VICINAL NORTE SUL, COMUNIDADE SANTA RITA - ITATUBA / PA                          |
| PROJETO:     | ARQUITETÔNICO                                                                    |
| PLANTAS:     | BAIXA, CORTES, SITUAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, TELHADO E VISTAS 3D                        |
| EXECUÇÃO:    | DEVERÁ SER FEITO DE ACORDO COM O PROJETO ELABORADO.                              |
| DATA:        | 25 de maio de 2018                                                               |
| PROJETO:     | projetoengenharia31@gmail.com                                                    |
| PROJETO:     | 306,10 m²                                                                        |



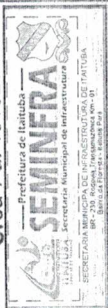


*Car*  
José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil  
Crea: Da: 151525739-8

CAIXA DE GORDURA SAFONADA (CGS)  
ESCALA: 1/15

**José Alcívar**  
Eng.  
Crea-F

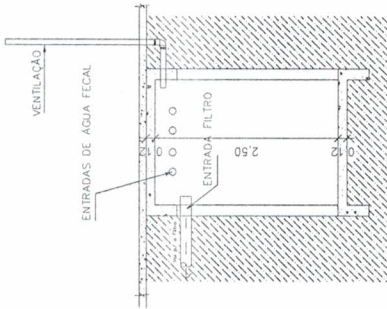
Crea-Pa: 151525/00-3

[illegible]

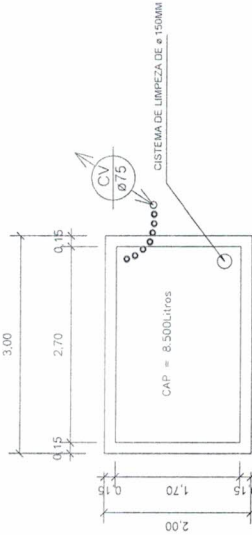
HIDROSSANITÁRIC

112

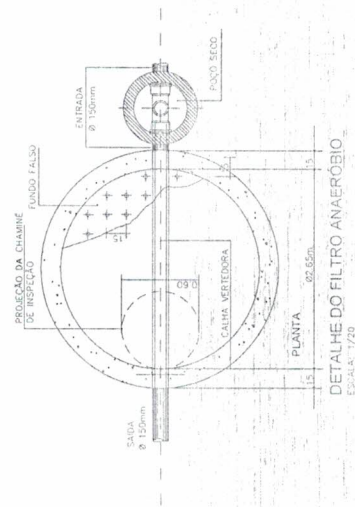
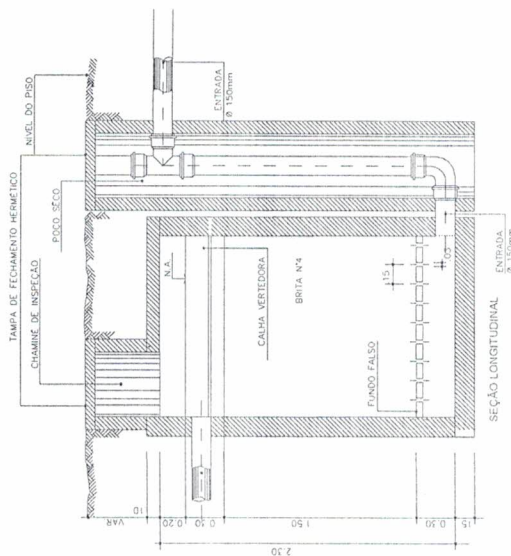




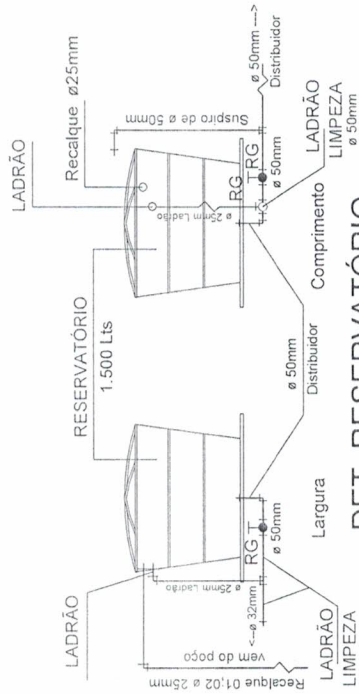
**CORTE - TANQUE SÉPTICO**  
ESCALA: 1/35



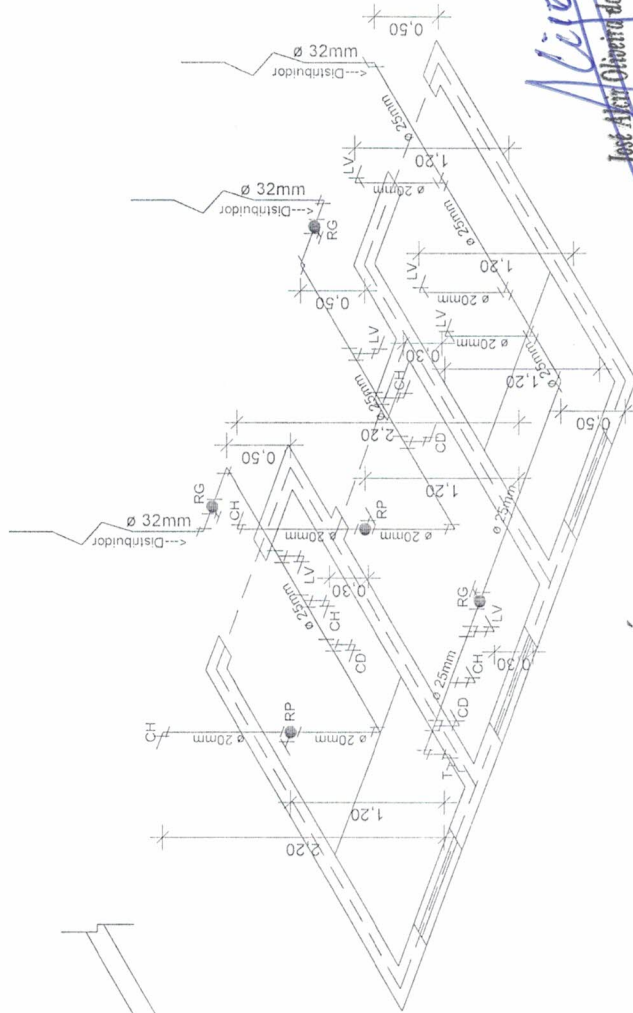
**PLANTA BAIXA - TANQUE SÉPTICO**  
ESCALA: 1/35



**DETALHE DO FILTRO ANAERÓBIO**  
ESCALA: 1/20



**DET. RESERVATÓRIO**  
ESCALA: 1/30



**ESQUEMA ISOMÉTRICO**  
ESCALA: 1/20

| Legenda             |    |
|---------------------|----|
| Caixa Acoplada      | CD |
| Lavatório           | LV |
| Chuveiro            | CH |
| Registro de Pressão | RP |
| Registro Gaveta     | RG |

*João Alcir Oliveira da Silva Junior*  
Engenheiro Civil  
Crea-Pa: 151525739-8

**SEMINFRA**  
Sociedade de Engenharia e Arquitetura

JOÃO ALCIRO OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR  
CREA-PA 151525739-8

JOÃO ALCIRO OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR  
CREA-PA 151525739-8

JOÃO ALCIRO OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR  
CREA-PA 151525739-8

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA

**PROFESSOR**  
NOMENCLATURA: CONDOMÍNIO SANTA RITA, PARQUE PA



