



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO - RDC

EDITAL DO RDC ELETRÔNICO Nº 008/2023

**Processo Administrativo nº 0746/2023 - Secretaria Municipal de Educação**

**Tipo de Licitação: Menor Preço Global**

**Data: 23/03/2023**

**Horário: 08:00 horas**

**Local: Portal de Compras Públicas – [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br)**

A Prefeitura Municipal de Chapadinho, por intermédio da Comissão, designada pela Portaria nº 358/2021, de 31 de Dezembro de 2021, torna público para conhecimento dos interessados que na data, horário e local acima indicado, fará realizar licitação na modalidade de RDC, na forma eletrônica, para Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para construção de 01 (uma) escola de 12(doze) salas com Quadra Coberta, Padrão FNDE, no Bairro Areal em Chapadinho/MA, conforme descrito neste Edital e seus Anexos.

O certame licitatório reger-se-á pelas disposições, nos termos da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, no que couber, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

### 1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para construção de 01 (uma) escola de 12(doze) salas com Quadra Coberta, Padrão FNDE, no Bairro Areal em Chapadinho/MA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.3. A licitação será realizada pelo regime de empreitada por preço global, sagrando-se vencedor o licitante que ofertar o menor preço.

1.4. O valor total estimado para execução do objeto é de **RS 6.339.258,23 (seis milhões, trezentos e trinta e nove mil, duzentos e cinquenta e oito reais e vinte e três centavos)**.

1.5-O prazo de execução do objeto desta licitação é de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, autorizando o início das atividades, observado o cronograma físico-financeiro.

### 2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. A despesa decorrente do objeto desta licitação correrá à conta de recursos específicos, consignados no orçamento da Prefeitura Municipal de Chapadinho, em conformidade com a seguinte dotação orçamentária:

<b>02.12.04</b>	<b>FUNDO MUNIC. DESENVOLV. EDUCAÇÃO BÁSICA</b>
12.361.0016.1017.0000	CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO E REFORMA DE ESCOLAS DO ENS. FUNDAMENTAL – E. F. 30%
44.90.51.00	Obras e Instalações

### 3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do Registro Cadastral no **PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS** que permite a participação dos interessados na modalidade LICITATÓRIA REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO, em sua FORMA ELETRÔNICA.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

3.2. O cadastro deverá ser feito no Portal de Compras Públicas, no sítio [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br);

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este RDC.

3.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **PORTAL DE COMPRAS PUBLICAS** e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.6. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação

#### **4. DA PARTICIPAÇÃO NO RDC**

4.1. Poderão participar deste RDC interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no **PORTAL DE COMPRAS PUBLICAS**.

4.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

#### **4.3. NÃO PODERÃO PARTICIPAR DESTA LICITAÇÃO OS INTERESSADOS:**

4.3.A. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.3.B. Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

4.3.C. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

4.3.D. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

4.3.E. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.F. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.3.G. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

4.4. COMO CONDIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO, A LICITANTE ASSINALARÁ “SIM” OU “NÃO” EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA ELETRÔNICO, RELATIVO ÀS SEGUINTE DECLARAÇÕES:



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

4.4.A. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49;

4.4.A.1. Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.4.A.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

4.4.B. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.4.C. Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.4.D. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.4.E. Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.4.F. Que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

4.4.G. Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

4.6. As declarações acima mencionadas acima (assinadas em sistema) também deverão compor a documentação de habilitação, caso não sejam apresentadas estará o licitante sujeito às sanções previstas em lei e neste Edital.

## **5. DA SUBCONTRATAÇÃO**

5.1. É vedada a subcontratação do objeto licitado.

## **6. DO ENVIO DA PROPOSTA**

6.1. O licitante deverá encaminhar a proposta por meio do sistema eletrônico até a data e horário marcado para abertura da sessão, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

6.2. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

6.3. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

6.4. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas apresentadas.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICÍPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

6.4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.4.1.2. valor unitário para cada item da proposta, utilizando 2 (duas) casas decimais para evitar correções futuras na PROPOSTA DE PREÇOS;

6.4.1.3. Descrição detalhada do objeto, contendo, entre outras, as seguintes informações: .... Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração.

6.4.1.4. Prazo de validade da proposta, que não poderá ser inferior a 90 (noventa) dias consecutivos, a contar da sua apresentação.

6.5. O licitante deverá utilizar, sempre que possível, nos valores propostos, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias primas existentes no local da execução das obras, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto.

6.6. O licitante deverá anexar no momento oportuno os seguintes documentos:

6.6.1. Cronograma físico-financeiro, observando-se as etapas e prazos de execução e a previsão de reembolso orçamentário estabelecida neste Edital e seus anexos, e incluindo as etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras;

6.6.2. Planilhas de composição analítica das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) e das Taxas de Encargos Sociais, discriminando todas as parcelas que o compõem;

6.6.3. Planilha de Composição de Encargos Sociais, em modelo próprio, desde que contenha as informações pertinentes.

6.7. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.8. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.

6.9. É de inteira responsabilidade da licitante obter, dos órgãos competentes, informação sobre a incidência ou não de tributos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento objeto desta licitação nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas;

6.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

6.11. A verificação de conformidade das propostas será feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada, após a fase de disputas, nos termos do art. 24, §1º da Lei nº 12.462/11.

## **7. DA FASE DE DISPUTAS**

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. O modo de disputa será o **ABERTO E FECHADO**.

7.3. Os licitantes apresentarão suas propostas em sessão pública por meio de lances públicos, sucessivos e decrescentes.



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

7.4. Após a definição da melhor proposta, a Comissão do RDC verificará a diferença de valores apresentada entre a primeira e a segunda classificadas, podendo o Presidente da Comissão reabrir a fase de lances, caso essa diferença seja superior a 10% (dez por cento).

7.4.1. A reabertura da fase de lances tem por objetivo aproximar as demais propostas do valor apresentado pela primeira colocada.

7.4.1.1. A primeira colocada não participará dessa fase de reabertura e não haverá alteração da sua classificação, apenas das licitantes subsequentes.

7.4.2. Reaberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

7.4.3. Lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.

7.5. Após a definição da melhor proposta, a Comissão do RDC verificará a diferença de valores apresentada entre a primeira e a segunda classificadas, podendo o Presidente da Comissão reabrir a fase de lances, caso essa diferença seja superior a 10% (dez por cento).

7.5.1. A reabertura da fase de lances tem por objetivo aproximar as demais propostas do valor apresentado pela primeira colocada.

7.5.2. A primeira colocada não participará dessa fase de reabertura e não haverá alteração da sua classificação, apenas das licitantes subsequentes.

7.5.3. Reaberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

7.5.4. Lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.

7.6. Decorrido o prazo fixado, a Comissão do RDC verificará a diferença de valores apresentada entre a primeira e a segunda classificadas, podendo o Presidente da Comissão reabrir a fase de lances, caso essa diferença seja superior a 10% (dez por cento).

7.6.1. A reabertura da fase de lances tem por objetivo aproximar as demais do valor apresentado pela primeira colocada. propostas

7.6.1.1. A primeira colocada não participará dessa fase de reabertura e não haverá alteração da sua classificação, apenas das licitantes subsequentes.

7.6.2. Reaberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

7.6.3. Lances iguais serão classificados conforme a ordem de apresentação.

7.7. Encerrada a fase aberta, os licitantes que apresentarem as três melhores propostas oferecerão propostas finais, fechadas.

7.8. Havendo a adoção de fase aberta, com ou sem combinação, os lances seguirão as seguintes regras:

7.8.1. Iniciada a etapa, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.8.2. O lance deverá ser ofertado pelo valor total.

7.8.3. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.8.4. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

7.8.5. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 100,00 (Cem Reais) em R\$ 100,00 (Cem Reais)**.

7.8.6. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos.

7.8.7. Os lances enviados em desacordo com o item acima serão descartados automaticamente pelo sistema.

**7.8.8. Em caso de falha no Sistema, os lances em desacordo com a norma deverão ser desconsiderados pelo presidente da comissão de licitação do RDC, com registro da ocorrência em campo próprio do sistema e comunicação imediatamente à Prefeitura Municipal de Chapadinho/MA.**

7.8.9. É facultada a apresentação, pelos licitantes, de lances intermediários;

7.8.9.1. São considerados intermediários os lances:

7.8.9.1.1. iguais ou inferiores ao maior já ofertado, mas superiores ao último lance dado pelo próprio licitante, quando adotado o julgamento pelo critério da maior oferta de preço; ou

7.8.9.1.2. iguais ou superiores ao menor já ofertado, mas inferiores ao último lance dado pelo próprio licitante, quando adotados os demais critérios de julgamento.

7.8.10. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.8.11. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.8.12. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão do Presidente da Comissão do RDC, que informará, com cinco minutos de antecedência, o horário previsto. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.9. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a comissão de licitação e os licitantes.

**7.10. No caso de desconexão com a Comissão do RDC, no decorrer da etapa competitiva do RDC, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.**

**7.11. Se a desconexão perdurar por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa da Comissão do RDC aos participantes.**

7.12. Encerrada a fase de apresentação de propostas ou lances, o sistema identificará em coluna própria as microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.13. Nessas condições, as propostas de microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

7.14. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.15. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa, empresa de pequeno porte e sociedade cooperativa que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.16. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido nesta condição, o sistema fará um sorteio eletrônico, definindo e convocando automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final do desempate.

7.17. Após a aplicação do disposto no subitem anterior, persistindo o empate entre 2 (duas) ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

7.17.1. Disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada em ato contínuo à classificação;

7.17.2. a avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que exista sistema objetivo de avaliação instituído;

7.17.3. Sorteio em sessão pública.

## **8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA**

8.1. Após o encerramento da fase de apresentação de propostas, a Comissão de RDC classificará as propostas por ordem decrescente de vantajosidade.

8.1.1. A comissão de licitação negociará com o licitante melhor classificado condições mais vantajosas.

8.1.2. A negociação acima poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

8.1.3. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.2. A proposta ajustada ao lance vencedor, deverá ser encaminhada via sistema, redigida em língua portuguesa, com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricadas todas as suas folhas pelo licitante ou seu representante, e deverá conter:

8.2.1. A razão social da proponente, endereço completo, telefone, endereço eletrônico (e-mail), mencionando o banco, número da conta corrente e da agência bancária no qual serão depositados os pagamentos se a Licitante se sagrar vencedora do certame;

8.2.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;

8.2.3. Planilha de composição de custos unitários (analítica) de todos os itens da planilha orçamentária, com os valores adequados ao lance vencedor, em

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

que deverá constar:

- a) indicação dos quantitativos e dos custos unitários, vedada a utilização de unidades genéricas ou indicadas como verba;
  - b) composição dos custos unitários quando diferirem daqueles constantes dos sistemas de referências adotados nas licitações; e
  - c) detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais - ES.
- 8.2.3.1. O referido orçamento analítico deverá ser numerado observando a mesma sequência dos itens da planilha orçamentária.
- 8.2.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;
- 8.2.3.3. A economicidade da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários, conforme art. 42, do Decreto nº 7.581/2011.
- 8.2.3.3.1. O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pela administração pública, com base nos parâmetros previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462, de 2011.
  - 8.2.3.3.2. No caso de adoção do regime de empreitada por preço unitário ou de contratação por tarefa, os custos unitários dos itens materialmente relevantes das propostas não podem exceder os custos unitários estabelecidos no orçamento estimado pela administração pública, observadas as seguintes condições:
    - 8.2.3.3.2.1. serão considerados itens materialmente relevantes aqueles de maior impacto no valor total da proposta e que, somados, representem pelo menos oitenta por cento do valor total do orçamento estimado ou que sejam considerados essenciais à funcionalidade da obra ou do serviço de engenharia;
    - 8.2.3.3.2.2. em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado aprovado pela administração pública, poderão ser aceitos custos unitários superiores àqueles constantes do orçamento estimado em relação aos itens materialmente relevantes, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle, dispensada a compensação em qualquer outro serviço do orçamento de referência.
      - 8.2.3.3.2.2.1. Não havendo aprovação, pela administração, do relatório técnico circunstanciado de que trata este item, será dada oportunidade ao licitante para ajustar



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

a sua planilha de preços ao lance vencedor, obedecendo os limites dos custos unitários, antes de eventual desclassificação.

8.2.3.3.3. No caso de adoção do regime de empreitada por preço global ou de empreitada integral, serão observadas as seguintes condições:

8.2.3.3.3.1. no cálculo do valor da proposta, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles previstos nos §§ 3º, 4º ou 6º do art. 8º da Lei nº 12.462, de 2011, desde que o valor global da proposta e o valor de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro seja igual ou inferior ao valor calculado a partir do sistema de referência utilizado;

8.2.3.3.3.2. em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela administração pública, os valores das etapas do cronograma físico-financeiro poderão exceder o limite fixado no subitem acima.

8.2.3.3.3.2.1. Não havendo aprovação, pela administração, do relatório técnico circunstanciado de que trata este item, será dada oportunidade ao licitante para ajustar a sua planilha de preços ao lance vencedor, obedecendo os limites dos custos unitários e/ou das etapas, antes de eventual desclassificação.

8.2.3.3.4. Encerrada a etapa competitiva do processo, poderão ser divulgados os custos dos itens ou das etapas do orçamento estimado que estiverem abaixo dos custos ou das etapas ofertados pelo licitante da melhor proposta, para fins de reelaboração da planilha com os valores adequados ao lance vencedor.

8.2.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

8.2.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Projeto Básico, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

8.2.5. A composição analítica do percentual dos Benefícios e Despesas Indiretas - BDI e dos Encargos Sociais - ES, discriminando todas as parcelas que o compõem;

8.2.5.1. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- cotados na planilha orçamentária.
- 8.2.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;
- 8.2.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;
- 8.2.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.
- 8.2.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.
- 8.2.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;
- 8.2.6. Prazo de validade da proposta não inferior a 90 (noventa) dias consecutivos, a contar da data de abertura do certame.
- 8.2.7. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço.
- 8.2.7.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 8.2.7.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 8.3. Será desclassificada a proposta que:
- 8.3.1. contenha vícios insanáveis;
- 8.3.2. não obedeça às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório;
- 8.3.3. apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;
- 8.3.4. não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela administração pública; ou
- 8.3.5. apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

convocatório, desde que insanável, incluindo previsão de oferta de vantagem não prevista no edital (tais quais financiamentos subsidiados ou a fundo perdido) ou apresentação de preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes.

- 8.4. Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a **70% (setenta por cento)** do menor dos seguintes valores:
- a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou,
  - b) Valor do orçamento estimado pela Administração Pública.
- 8.4.1. Na situação deste item, a administração deverá conferir ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, mediante diligências na forma deste Edital.
- 8.4.1.1. Na hipótese acima, o licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários.
  - 8.4.2. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta.
- 8.5. Sem prejuízo do disposto no item anterior, a Comissão do RDC poderá, de ofício ou mediante provocação fundada de qualquer interessado, realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante que ela seja demonstrada.
- 8.5.1. Eventual convocação do licitante para envio de documento digital, será por meio de funcionalidade disponível no sistema, estabelecendo no “chat” prazo de até 02 (duas) horas sob pena de não aceitação da proposta, caso não cumpra o prazo estabelecido.
  - 8.5.2. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.
- 8.6. O licitante que abandonar o certame ou deixar de enviar a documentação indicada nesta condição será desclassificado e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital e demais legislações pertinentes a matéria.**
- 8.7. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, a Comissão de Licitação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.8. Havendo necessidade, a Comissão de Licitação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.**
- 8.9. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- 8.10. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, a Comissão verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## 9. DA HABILITAÇÃO

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, a Comissão de Licitação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

- a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));
- b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).
- c) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.2. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", "c", "d" acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.2.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.2.1.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

9.2.1.1.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.2.1.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.2.1.2. Constatada a existência de sanção, a Comissão de Licitação reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.2.1.3. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.2.2. Também será admitida a substituição parcial ou total de documentação de habilitação técnica por certificado de pré-qualificação válido quando da solicitação de sua apresentação pela Comissão de Licitação;

9.3. O licitante classificado em primeiro lugar será convocado a encaminhar, no prazo de 02 (duas) horas, documentação válida que comprove o atendimento das exigências de



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICÍPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

habilitação deste Edital, sob pena de inabilitação, caso não cumpra este prazo, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

- 9.3.1. Havendo a necessidade de envio de documentos complementares, necessários a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas sob pena de inabilitação.
  - 9.3.2. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
  - 9.3.3. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
    - 9.3.3.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.:
- 9.4. Ressalvado o disposto no item 9.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação.
- 9.4.1. Habilitação jurídica:**
- 9.4.1.1. no caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
  - 9.4.1.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
  - 9.4.1.3. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
  - 9.4.1.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
  - 9.4.1.5. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
  - 9.4.1.6. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

9.4.1.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

**9.4.2. Regularidade fiscal e trabalhista:**

9.4.2.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

9.4.2.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

9.4.2.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.4.2.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 e Certidão de Débitos Trabalhistas pessoa física e pessoa jurídica expedida com base na Portaria MTP Nº 667/2021 de 08 de Novembro de 2021;

9.4.2.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.5.2.6. prova de Regularidade com a Fazenda Pública Estadual, do domicílio ou sede da licitante, através de:  
- Certidão Negativa de Débitos Fiscais;  
- Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.

9.5.2.6.1. caso o fornecedor seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.5.2.7. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

- Certidão Negativa de Débito de ISSQN;  
- Certidão Negativa da Dívida Ativa;  
- Alvará de Localização e Funcionamento da sede da licitante.

9.5.2.7.1. caso o fornecedor seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

forma da lei;

**9.4.3. Qualificação Econômico-Financeira:**

9.4.4. Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

9.4.4.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

9.4.5. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento autenticados e registrados na Junta Comercial do Estado da sede da licitante, ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos - quando for o caso, todos, obrigatoriamente firmados pelo Contador, em situação regular perante o Conselho Regional de Contabilidade – CRC (acompanhado da certidão de regularidade) e pelo Dirigente/Sócio já exigíveis e apresentados na forma da Lei nº 6.604/76, acompanhado, inclusive, por notas explicativas, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.4.5.1.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.4.5.1.2. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

9.4.5.1.3. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

9.4.5.2. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$
$$\text{Ativo Total}$$

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

$$SG = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

- 9.4.5.3. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.
- 9.4.5.4. Os licitantes deverão apresentar declaração em modelo próprio com alíquotas dos impostos inerentes aos tributos devidamente assinado pelo representante legal da empresa e pelo contador responsável da empresa.

**9.4.6. Qualificação Técnica:**

- 9.4.6.1. Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região a que estiver vinculada a sede a empresa, comprovando que possui habilitação para o desempenho de atividades compatíveis com o objeto do certame, com a indicação de responsável técnico profissional em ENGENHARIA CIVIL, com habilitação comprovada, mediante acervo, para execução de obras e/ou serviços de complexidade tecnológica operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação;

9.5.4.1.1. O visto do CREA-MA em certidão expedida por CREA de outra região (Resolução CONFEA nº 413 de 27 de junho de 1997), será exigido somente a licitante vencedora da licitação antes da assinatura do Contrato.

9.5.4.1.2. Apresentação de um ou mais Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, e demonstre em sua Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, que tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, ou ainda, para empresas privadas, serviços com características similares e de complexidade operacional equivalente ou superior ao objeto desta licitação, com serviços semelhantes e/ou compatíveis aos considerados relevantes ao atendimento do objeto da licitação, conforme tabela





ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

abaixo:

ITEM	ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA	UND.	QUANT. MÍNIMA A SER EXIGIDA
1	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	Kg	11.297,40
2	Laje pré-moldada para forro	M <sup>2</sup>	181,53
3	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	M <sup>2</sup>	759,84
4	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); M2 assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia	M <sup>2</sup>	1.264,81

- 9.4.6.2. *Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;*
- 9.4.6.3. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.
- 9.4.6.4. No decorrer da execução da obra ou do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei Federal nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 9.4.6.5. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.
- 9.4.6.6. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.
- 9.4.6.7. Declaração do licitante de que, caso seja vencedor, contratará pessoas presas ou egressos acompanhada de declaração emitida pelo órgão responsável pela execução penal de que dispõe de pessoas presas aptas à execução de trabalho externo, nos termos do Decreto Federal nº 9.450, de 24 de julho de 2018.
- 9.4.6.8. Declaração da Empresa que visitou o local onde serão desenvolvidos

**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

os serviços, para constatar as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos:

- 9.4.6.8.1. **Fica a critério da licitante a visita aos locais das obras**, obtendo para si, às suas expensas e sob sua responsabilidade, todas as informações necessárias à preparação de sua documentação e proposta, vedadas proposições posteriores de modificação do valor, prazo ou outras condições ou, ainda, alegações de prejuízos ou reivindicações sob pretexto de insuficiência de informações acerca do objeto deste Edital.
- 9.4.6.8.2. Para todos os efeitos, considera-se que a licitante tem pleno conhecimento da natureza e do escopo dos serviços, equipamentos, fornecimentos e demais condições que possam afetar sua execução; dos materiais que serão utilizados; e dos acessos aos locais onde serão prestados os serviços, não podendo alegar posteriormente a insuficiência e/ou imprecisão de dados e informações sobre os locais e condições pertinentes ao objeto desta licitação.
- 9.4.6.9. *Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:*
- 9.4.6.9.1. *A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764 de 1971;*
- 9.4.6.9.2. *A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;*
- 9.4.6.9.3. *A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;*
- 9.4.6.9.4. *O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;*
- 9.4.6.9.5. *A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e*
- 9.4.6.9.6. *Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em*

**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

*assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;*

9.4.6.9.7. *A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.*

- 9.5. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.
- 9.5.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.
- 9.6. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização.
- 9.6.1. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.
- 9.7. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
- 9.8. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Comissão de Licitação suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 9.9. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 9.10. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 9.11. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

**10. OUTRAS COMPROVAÇÕES**

- 10.1. Declaração de localização e funcionamento com (Georreferenciamento) que indique todos os dados pertinentes (endereço, cidade, estado, CEP, ponto de referência e telefone).

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- 10.2. O Georreferenciamento com fotos podem ser realizados gratuitamente por aplicativos gratuitos (basta pesquisar em site de pesquisa (georreferenciar fotos). Justifica-se o pedido por oportunidade e conveniência para localizar empresas com facilidade e para localização em caso de diligência, e não ter que se amparar com empresas fantasmas.
- 10.3. Caso haja dúvidas sobre a veracidade da Declaração de Localização e Funcionamento com fotos (Georreferenciadas), o Pregoeiro e Equipe de apoio ou autoridade competente poderá designar a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo; vedada a inclusão posterior de documentos ou informação que deveria constar originalmente da proposta. (Lei nº 8.666/93 Art. 43, § 3º).
- 10.4. Declaração expedida pela licitante, sob as penas da lei, que dispõe dos equipamentos, insumos e instalações indispensáveis para execução do objeto desta licitação;
- 10.5. Todos os documentos ou declarações técnicas devem conter identificação e assinatura do(s) responsável(eis) técnico(s) indicado(s) pela Licitante.

## **11. DOS RECURSOS**

- 11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, se for o caso, poderá o licitante, que desejar apresentar recurso, manifestar a intenção de recorrer imediatamente após o término de cada sessão, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.
  - 11.1.1. São suscetíveis de recurso neste momento as seguintes decisões:
    - 11.1.1.1. ato de habilitação ou inabilitação de licitante;
    - 11.1.1.2. julgamento das propostas;
  - 11.1.2. Independentemente do momento de realização do ato a ser recorrido, o recurso deverá ser apresentado nesta fase recursal única.
- 11.2. Havendo quem se manifeste, caberá à Comissão de Licitação verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.
  - 11.2.1. Nesse momento a Comissão de Licitação não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.
  - 11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.
  - 11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de cinco dias úteis para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros cinco dias úteis, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
  - 11.2.4. A competência e prazo para análise do recurso observará o disposto no art. 56 do Decreto nº 7.581, de 2011.
- 11.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- 11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

**12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

- 12.1. Finalizada a fase recursal, a administração pública poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado.
- 12.2. Exaurida a negociação acima, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente poderá:
- 12.2.1. determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;
- 12.2.2. anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;
- 12.2.3. revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou,
- 12.2.4. adjudicar o objeto, homologar a licitação e convocar o licitante vencedor para a assinatura do contrato, preferencialmente em ato único.
- 12.3. Caberá recurso no prazo de cinco dias úteis contado a partir da data da anulação ou revogação da licitação, observado o disposto no item 11 desse edital, no que couber.

**13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

- 13.1. O adjudicatário prestará garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.

**14. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE**

- 14.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.
- 14.2. O vencedor terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 14.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.
- 14.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 14.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:
- 14.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali

**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

- 14.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 14.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.
- 14.4. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.
- 14.5. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares assinar o contrato nas condições ofertadas pelo licitante originalmente vencedor.
- 14.5.1. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos acima, a administração pública poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estes, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório.

## **15. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

- 15.1. As regras acerca do reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Projeto Básico, anexo a este Edital.

## **16. DA ACEITAÇÃO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

- 16.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico.

## **17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

- 17.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Projeto Básico.

## **18. DO PAGAMENTO**

- 17.1. Os pagamentos serão realizados no prazo de até 30 (trinta) dias consecutivos, contados da apresentação da nota fiscal/fatura respectiva, após medição e comprovação dos serviços efetivamente realizados, conforme laudo de medição da Secretaria Municipal de Infraestrutura, assinado pelo servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação, desde que não haja fator impeditivo provocado pela Contratada.

- 17.1.1. A primeira medição só será paga com a apresentação dos seguintes documentos:



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão (CREA/MA);
  - b) Inscrição no CEI (INSS);
  - c) Alvará de Construção, expedido pela Prefeitura Municipal de Chapadinho/MA;
  - d) Instalação da placa da obra, exigida pela Prefeitura Municipal de Chapadinho.
- 17.1.2. O pagamento da última medição ou parcela, não inferior a 10% (dez por cento) do valor total do objeto desta licitação, somente será efetuado mediante o recebimento definitivo do objeto.

17.2. Nenhum pagamento será efetuado sem a comprovação da regularidade de habilitação da licitante durante toda execução do objeto.

17.3. No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devida compensação financeira, que será calculada, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)I = (6/100) / 365I = 0.00016438$  TX = Percentual da taxa anual = 6%

17.4. Caso a Contratada seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas e Pequeno Porte (SIMPLES), deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, declaração na qual faça constar essa condição, conforme modelo trazido na Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004.

17.5. A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada.

17.6. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, pelo descumprimento deste contrato, sem que isso gere direito ao reajustamento do preço ou à atualização monetária.

## 19. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

19.1. Comete infração administrativa, nos termos do art. 47 da Lei nº 12.462, de 2011, o licitante que:

19.1.1. convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no item 14.6 deste Edital;

19.1.2. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

19.1.3. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

19.1.4. não manter a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

19.1.5. fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

19.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- 19.1.7. der causa à inexecução total ou parcial do contrato.
- 19.2. Considera-se comportamento inidôneo a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.
- 19.3. O licitante que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 19.3.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 19.3.2. Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
- 19.3.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- 19.3.4. Impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no instrumento convocatório e no contrato, bem como das demais cominações legais.
- 19.3.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior;
- 19.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 19.5. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 19.6. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 19.7. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 19.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 19.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo





**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 12.462, de 2011, e subsidiariamente nas Leis nº 8.666, de 1993 e 9.784, de 1999.

- 19.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 19.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 19.12. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Projeto Básico.

**20. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

- 20.1. Até 5 (cinco) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 20.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica (Portal de Compras Públicas – [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br)), pelo e-mail: [cplchapadinha2021@gmail.com](mailto:cplchapadinha2021@gmail.com), ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Av. Presidente Vargas, nº 310, Centro – CEP: 65.500-000, Chapadinha/MA.
- 20.3. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 20.4. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados à Comissão de Licitação até 05 (cinco) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 20.5. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 20.6. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação.
- 20.7. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

**21. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 21.1. Da sessão pública do RDC divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 21.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pela Comissão de Licitação.
- 21.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 21.4. No julgamento das propostas e da habilitação, a Comissão de Licitação poderá sanar



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 21.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
  - 21.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
  - 21.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
  - 21.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
  - 21.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
  - 21.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
  - 21.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br), e também poderão ser lidos e/ou obtidos no Site do Portal da Transparência do Município de Chapadinho endereço <http://transparencia.chapadinho.ma.gov.br/acesoInformacao/licitacao/tce>, lidos e obtidos no endereço: Av. Presidente Vargas, nº 310, Centro –Chapadinho/MA, nos dias úteis no horário de 08:00 as 12:00 horas.
  - 21.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
    - 21.12.1. ANEXO I – Projeto Básico;
    - 21.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;
    - 21.12.3. ANEXO III – Planilha de Custos e Formação de Preços
    - 21.12.4. ANEXO IV – Composição do BDI;
    - 21.12.5. ANEXO V – Cronograma Físico-Financeiro

Chapadinho/MA, 23 de Fevereiro de 2023.

Luciano de Souza Gomes  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação - CPL



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

## ANEXO (PROJETO BÁSICO)



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA

ANEXO II

CONTRATO Nº \_\_\_\_ QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE CHAPADINHA, ESTADO DO MARANHÃO E A EMPRESA \_\_\_\_\_ PARA \_\_\_\_\_, NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento, de um lado, o Município de Chapadinho, Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público interno, por intermédio da sua Prefeitura Municipal, inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_ com sede na \_\_\_\_\_, Chapadinho/MA, neste ato representado pela Prefeita Municipal, \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ....., doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº ....., e em observância às disposições da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, do Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011, da Medida Provisória nº 961, de 6 de maio de 2022, e da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, no que couber, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Edital REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO ELETRÔNICO Nº 008/2023, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

1.1. O objeto do presente Termo de Contrato é a Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para construção de 01 (uma) escola de 01 (uma) sala e demais dependências no Povoado Bom Princípio, município de Chapadinho, a serem executadas nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Edital do certame que deu origem a este instrumento contratual.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

**2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA**

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Projeto Básico, com início na data de ...../...../.....e encerramento em ...../...../.....

2.1.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro do corrente ano, para fins de inscrição em restos a pagar.

2.2. O prazo de execução do objeto é de ..... (*indicar o prazo de execução*), cujas etapas observarão o cronograma fixado no Projeto Básico.

2.3. Os prazos de execução e de vigência do contrato poderão ser prorrogados, com fundamento no art. 57, § 1º, da Lei n.º 8.666/1993, mediante prévia apresentação de justificativas, autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste e da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, formalizadas nos autos do processo administrativo.

2.4. As prorrogações dos prazos de execução e de vigência do contrato deverão ser promovidas por meio de prévia celebração de termo aditivo.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINDA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINDA**

2.5. Ocorrendo impedimento, paralisação ou sustação do contrato, na forma dos itens 2.3 e 2.4 acima, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente, por igual tempo, conforme preceitua o art. 79, § 5º, da Lei nº 8.666/93, mediante prévio termo aditivo.

2.6. A prorrogação do prazo de execução da obra implica a prorrogação do prazo da vigência do contrato por igual período, exceto se houver dispositivo em sentido contrário no termo aditivo de prorrogação.

### **3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO**

3.1. O valor total da contratação é de R\$ ..... (.....)

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. No caso de regime de empreitada por preço unitário, o valor acima será meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à CONTRATADA dependerão do quantitativo efetivamente executado.

### **4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2022, na classificação abaixo:

<b>02.12.04</b>	<b>FUNDO MUNIC. DESENVOLV. EDUCAÇÃO BÁSICA</b>
12.361.0016.1017.0000	CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO E REFORMA DE ESCOLAS DO ENS. FUNDAMENTAL – E. F. 30%
44.90.51.00	Obras e Instalações

### **5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO**

5.1. Os pagamentos serão realizados no prazo de até 30 (trinta) dias consecutivos, contados da apresentação da nota fiscal/fatura respectiva, após medição e comprovação dos serviços efetivamente realizados, conforme laudo de medição da Secretaria Municipal de Infraestrutura, assinado pelo servidor designado para acompanhar e fiscalizar a execução do objeto desta licitação, desde que não haja fator impeditivo provocado pela Contratada.

5.1.1. A primeira medição só será paga com a apresentação dos seguintes documentos:

a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão (CREA/MA);

b) Inscrição no CEI (INSS);

c) Alvará de Construção, expedido pela Prefeitura Municipal de Chapadinda/MA;

d) Instalação da placa da obra, exigida pela Prefeitura Municipal de Chapadinda.

5.1.2. O pagamento da última medição ou parcela, não inferior a 10% (dez por cento) do valor total do objeto desta licitação, somente será efetuado mediante o recebimento definitivo do objeto.

5.2. Nenhum pagamento será efetuado sem a comprovação da regularidade de habilitação da licitante durante toda execução do objeto.

5.3. No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, será devida compensação financeira, que será calculada, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Na qual:



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICIPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)I = (6/100) / 365I = 0.00016438$  TX = Percentual da taxa anual = 6%

5.4. Caso a Contratada seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas e Pequeno Porte (SIMPLES), deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, declaração na qual faça constar essa condição, conforme modelo trazido na Instrução Normativa SRF n.º 480, de 15 de dezembro de 2004.

5.5. A Contratante poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela Contratada.

5.6. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, pelo descumprimento deste contrato, sem que isso gere direito ao reajustamento do preço ou à atualização monetária.

## **6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE DE PREÇOS**

6.1. As regras acerca do reajuste de preços são as estabelecidas no Projeto Básico.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1. A CONTRATADA prestou garantia no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, optando pela \_\_\_\_\_ (caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária).

7.2. Durante a execução do objeto, a CONTRATADA reforçará a caução acima referida de modo a perfazer, permanentemente, um total correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual a preços iniciais e reajustamentos, se os houver.

7.3. Se for necessária a prorrogação do prazo de validade da garantia de execução do Contrato, a CONTRATADA, ficará obrigada a adotar as necessárias providências.

7.4. A garantia de execução do Contrato ou o seu saldo, se houver, somente será devolvida à CONTRATADA após o cumprimento integral de todas as obrigações por ela assumidas, no prazo de até 30 (trinta) dias úteis contados do recebimento definitivo do objeto deste Contrato.

## **8. CLÁUSULA OITAVA – DA ENTREGA, DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

8.1. O objeto desta licitação será recebido:

a) provisoriamente, mediante termo circunstanciado, assinado pelo responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização bem como por representante da CONTRATADA, no prazo de até 15 (quinze) dias consecutivos da comunicação desta;

b) definitivamente, mediante termo circunstanciado, assinado por servidor designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura bem como por representante da CONTRATADA, após o decurso do prazo de até 25 (vinte e cinco) dias consecutivos, contados da data do recebimento provisório.

8.2. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, nem ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

8.3. A Secretaria Municipal de Infraestrutura rejeitarão, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com os projetos e especificações técnicas do objeto deste Contrato.

8.4. A fiscalização dos serviços será levada a efeito pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, de acordo com os critérios para medições de serviços da CONTRATANTE, à qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução dos mesmos.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**MUNICÍPIO DE CHAPADINHA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- 8.5. Independentemente da fiscalização dos serviços exercida pela CONTRATANTE, a CONTRATADA está obrigada a manter permanentemente fiscalização e supervisão dos mesmos, dentro dos limites fixados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.
- 8.6. Quaisquer exigências da Fiscalização inerentes ao objeto do CONTRATO deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE.
- 8.7. A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com o CONTRATO.
- 8.8. Sem prejuízo da plena responsabilidade da CONTRATADA, todos os trabalhos contratados estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita Fiscalização, a qualquer hora, e em toda a área abrangida pelo serviço, por pessoas devidamente credenciadas.
- 8.9. A CONTRATANTE se fará presente no local dos serviços por seu(s) fiscal(is) credenciado(os) ou por Comissão Fiscal.
- 8.10. À Fiscalização compete o acompanhamento e amplo controle da execução dos serviços, até a sua conclusão.

**9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

9.1. Sem que a elas se limite sua responsabilidade, são as seguintes às obrigações da CONTRATANTE:

- a) acompanhar e fiscalizar a execução do objeto presente Contrato;
- b) atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a execução dos serviços, podendo recusar aqueles que não estejam de acordo com os termos deste Contrato;
- c) notificar a CONTRATADA para a reparação, correção, remoção ou substituição, às suas expensas, no todo ou em parte, de situações em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução dos serviços;
- d) efetuar os pagamentos à CONTRATADA, de acordo com a forma e prazo estabelecidos neste instrumento, observando as normas administrativas e financeiras em vigor;
- e) comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução da obra;
- f) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA;
- g) proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

9.2. Além das disciplinadas no Edital e de outras decorrentes do cumprimento de normas regulamentares, são obrigações da CONTRATADA, sem que a elas se limite a sua responsabilidade:

- a) iniciar a execução dos serviços em até 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Execução de Serviço, expedida pela Secretaria Municipal de Infraestrutura.
- b) substituir ou afastar qualquer empregado por recomendação da CONTRATANTE, que comprovadamente causar embaraço a boa execução do objeto contratado;
- c) comparecer, sempre que solicitada, à sede da CONTRATANTE, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções e acertar providências;
- d) obedecer as normas e especificações constantes do Edital e seus Anexos e respeitar rigorosamente as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- e) manter no local da obra o livro “Diário de Ocorrências”, com todas as folhas devidamente numeradas e rubricadas pelo seu representante legal e pela fiscalização, que deverá ficar à disposição da fiscalização para anotação de todas as ocorrências;
- f) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, dentro do prazo estipulado pela fiscalização, os eventuais vícios, defeitos ou incorreções constatados pela fiscalização nos serviços ou nos materiais e equipamentos empregados;
- g) indicar formalmente à fiscalização, no prazo de 05 (cinco) dias consecutivos a contar da assinatura do Contrato, o preposto que, uma vez aceito pela CONTRATANTE, a representará na execução do Contrato.



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

- g.1) O preposto não poderá ser substituído sem prévia anuência da CONTRATANTE;
- h) permitir o livre exercício da fiscalização a técnicos designados pela CONTRATANTE;
- i) fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas as suas obrigações trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, decorrentes do presente Contrato, quando exigido;
- j) comparecer em juízo, na hipótese de qualquer reclamação trabalhista intentada contra a CONTRATANTE por empregado da CONTRATADA, reconhecendo sua verdadeira condição de empregadora e substituir a CONTRATANTE no processo até o final do julgamento, arcando com todas as despesas decorrentes de eventual condenação;
- k) fornecer, às suas expensas, os uniformes e materiais de proteção e segurança (equipamentos de proteção individual e coletivo), indispensáveis para a execução dos serviços que assim o exigirem, em quantidades compatíveis com o número de pessoas empregadas;
- l) comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha a interferir na execução dos serviços objetivados no presente instrumento;
- m) assumir a responsabilidade administrativa, civil e penal sobre danos eventualmente causados aos seus funcionários e a terceiros por culpa ou dolo.
- n) receber, conferir, guardar e zelar pelos bens que lhe forem confiados pela CONTRATANTE, os quais ficarão sob sua responsabilidade até o recebimento do objeto do Contrato;
- o) assumir toda responsabilidade administrativa, civil e penal sobre danos eventualmente causados aos seus funcionários e por estes a terceiros, por culpa ou dolo;
- p) responsabilizar-se os custos referentes à aquisição e transporte de materiais e ferramentas necessários a execução dos serviços objeto deste Contrato;
- q) responsabilizar-se pelas despesas com transporte, alimentação e todos os outros encargos incidentes sobre a mão-de-obra utilizada para os serviços;
- r) remover do local dos serviços, as suas expensas, diariamente todos os expurgo proveniente dos serviços que realizar, independentemente da sua composição;
- s) responder por todos os encargos trabalhistas e previdenciários, bem como a obrigatoriedade na substituição de funcionários de férias ou afastado do serviço por qualquer motivo superior a 02 (dois) dias úteis;
- t) responsabilizar-se exclusivamente pelos salários, gratificações, encargos previdenciários e trabalhistas dos servidores alocados no Contrato;
- u) selecionar, recutar e contratar preferencialmente mão-de-obra local para o cumprimento do objeto deste Contrato, em seu nome e sob inteira responsabilidade, observados os princípios da eficiência e legalidade, bem como os requisitos de qualificação, obrigando-se a observar, rigorosamente, todas as prescrições relativas às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, sendo considerada, nesse particular, como única empregadora, tudo em respeito ao que preconiza o art. 71 da Lei Federal nº 8.666/1993 e fazer prova perante a CONTRATANTE, do cumprimento de todas estas obrigações, decorrentes do presente Contrato, quando exigido;
- v) registrar no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART relativa ao objeto deste Contrato, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.
- w) planejar previamente os serviços e as atividades programadas para que o trabalho se realize no menor prazo possível;
- x) remover todo material excedente de escavação, cuidando-se ainda que não seja conduzido para as bocas de lobo, causando seu entupimento (áreas urbanas).
- y) evitar nas áreas de bota-fora, ou de empréstimos necessários à realização dos dispositivos, lançamentos de materiais de escavação que possam afetar o sistema de drenagem superficial.
- z) A contratada não poderá transferir a terceiros, no todo ou em parte, o objeto do presente Contrato, sem prévia autorização da CONTRATANTE;
- aa) manter durante a execução do contrato, todas às condições de habilitação exigidas na licitação.





**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

**10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

**11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante.

**12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – RESCISÃO**

12.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Projeto Básico;

12.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA, ou de substituição de consorciado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas.

12.3. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

12.4. Os recursos contra rescisão se regem pelo disposto nos arts. 53 a 57 do Decreto nº 7.581, de 2011.

12.5. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.6. O termo de rescisão será precedido de relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

12.6.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.6.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.6.3. Indenizações e multas.

12.7. O não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e o não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o FGTS em relação aos empregados da CONTRATADA que efetivamente participarem da execução do contrato poderá dar ensejo à rescisão contratual, por ato unilateral e escrito, por parte da CONTRATANTE e à aplicação das penalidades cabíveis.

**13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES E PERMISSÕES**

13.1. É vedado à CONTRATADA interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

13.2. É permitido à CONTRATADA caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

13.2.1. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2022.

13.2.2. o crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

**14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E DAS ALTERAÇÕES**

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, observadas, ainda, as regras específicas previstas na Lei nº 12.462, de 2011, e no Decreto nº 7.581, de 2011.

14.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o valor obtido a partir dos custos unitários do orçamento estimado da licitação não poderá ser reduzida, em favor da CONTRATADA, em decorrência de aditamentos contratuais que modifiquem a composição orçamentária.

14.3. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pela CONTRATADA, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 42, § 7º, do Decreto nº 7.581/2011.

13 Para o objeto ou para a parte do objeto contratual sujeita ao regime de empreitada por preço global ou empreitada integral, a assinatura do presente Contrato implica a concordância da Contratada com a adequação de todos os projetos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este ajuste, e a aquiescência de que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 42, §4º, III do Decreto nº 7.581/2011.



**ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICIPIO DE CHAPADINHA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA**

**16. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 12.462, de 2011, no Decreto nº 7.581, de 2011, na Medida Provisória nº 961, de 2022, na Lei nº 8.666, de 1993, no que couber, nas demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

**17. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO**

16.1. A CONTRATANTE fará publicar o extrato do presente Contrato na imprensa oficial na forma do Art. 61 da Lei Federal nº 8.666/1993.

**18. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO**

17.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Chapadinda, Estado do Maranhão, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

17.2. Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Chapadinda/MA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Representante legal da CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal da CONTRATADA

**TESTEMUNHAS:**

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome:

CPF:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome:

CPF:



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE 01 ESCOLA DE 12  
SALA COM QUADRA COBERTA, PROJETO  
PADRÃO DO FNDE**

CHAPADINHA - MA

Chapadinho- MA  
jan /2023



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

**MEMORIAL DESCRITIVO E  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

## SUMÁRIO

**CAPÍTULO I – MEMORIAL DESCRITO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CAPÍTULO II – ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**CAPÍTULO III – PLANTAS E ANEXOS**

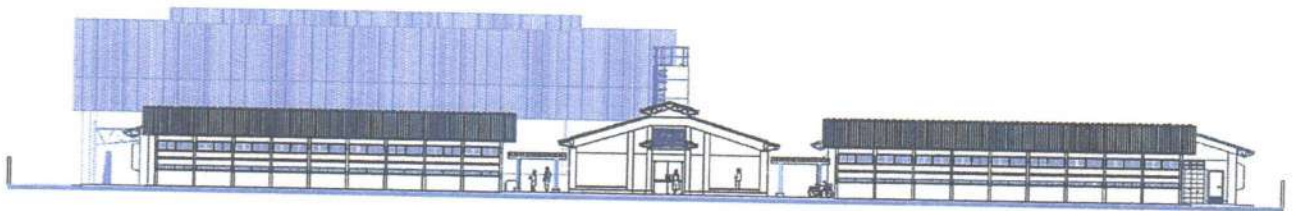
3



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO 12 SALAS DE AULA

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)

Wenderson D. N. Viana  
Engenheiro Civil  
CREA-MA 111722053D



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	4
1.1	INTRODUÇÃO.....	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....	9
2.5	ACESSIBILIDADE.....	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	12
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	13
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	13
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO .....	14
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	14
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....	15
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL.....	16
4.1.1	Considerações Gerais .....	16
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes .....	16
4.1.3	Sequência de execução .....	17
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	18
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	18
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos .....	18
4.2.2	Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (Cobogós).....	20
4.2.3	Vergas e Contra-vergas em concreto .....	21
4.2.4	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada .....	21
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS .....	22
4.3.1	Estrutura Metálica.....	22
4.4	COBERTURAS.....	26
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	26
4.4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas .....	26





4.4.3 Calhas Metálicas .....	27
<b>4.5 ESQUADRIAS .....</b>	<b>28</b>
4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas) .....	29
4.5.2 Portas de Madeira .....	29
4.5.3 Telas de Proteção em Nylon .....	29
<b>4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES .....</b>	<b>30</b>
4.6.1 Manta Asfáltica .....	30
<b>4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....</b>	<b>31</b>
4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas.....	31
4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica .....	32
4.7.3 Paredes externas .....	33
4.7.4 Paredes internas - áreas secas .....	34
4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas .....	35
4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material .....	35
4.7.7 Piso contínuo em Granitina.....	36
4.7.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm .....	36
4.7.9 Soleira em granito.....	37
4.7.10 Peitoril em granito.....	38
4.7.11 Piso em Cimento desempenado .....	38
4.7.12 Piso em blocos intertravados de concreto .....	39
4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta .....	40
4.7.14 Piso industrial polido.....	41
4.7.15 Tetos – Pintura .....	43
4.7.16 Louças.....	44
4.7.17 Metais / Plásticos.....	44
4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito .....	45
4.7.19 Elementos Metálicos.....	46
<b>4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS .....</b>	<b>47</b>
4.8.1 Forração de Grama .....	47
<b>5 HIDRÁULICA .....</b>	<b>49</b>
<b>5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....</b>	<b>50</b>
5.1.1 Sistema de Abastecimento .....	50
5.1.2 Ramal Predial .....	50
5.1.3 Reservatório .....	50
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas.....	50
<b>5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....</b>	<b>51</b>
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte.....	51
5.2.2 Subsistema de Ventilação .....	52
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	52
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas .....	52
<b>5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL .....</b>	<b>53</b>
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas .....	53
<b>5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>53</b>
5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas .....	54

*[Assinatura]*  
2 6



6	ELÉTRICA.....	55
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	56
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	56
7	ANEXOS .....	57
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	58
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS .....	60
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS .....	62
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS .....	64
7.5	LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....	67



## 1 INTRODUÇÃO



## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 12 salas de aula, Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

## 1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

5 9



## 2 ARQUITETURA

U



## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 780 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 390 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

O conjunto da edificação é formado por oito blocos distintos, sendo eles:

- Bloco A – administrativo;
- Bloco B – pedagógico (biblioteca, auditório);
- Bloco C – pedagógico (informática, laboratório, grêmio);
- Bloco D – Serviço (cozinha, pátio coberto);
- Bloco E (E1 e E2) – pedagógico (salas de aula e sanitários);
- Bloco F – pedagógico (salas de aula e vestiários);
- Bloco G – quadra coberta

A implantação dispõe-se em dois eixos. O primeiro, composto pelos blocos B e C, localiza-se na parte frontal do terreno e o segundo, formado pelos blocos A e D, situa-se no centro do lote. Voltados para este eixo encontram-se os blocos E e F que interligam-se aos demais através das passarelas e área de recreação. No fundo do lote está a quadra coberta.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura é proposta em estrutura metálica com duas águas e telha cerâmica. Para o revestimento do piso, em áreas fechadas especificou-se cerâmica resistente à abrasão, e em circulações granitina; revestimentos esses, que facilitam a limpeza. Do mesmo modo, as salas são revestidas com um barrado cerâmico arrematado por uma faixa de madeira, que protege a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 100m de profundidade e declividade máxima de 3%.

## 2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;



- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

### 2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de médio porte;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** – Foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar. Nos blocos A e D, que têm pé-direito mais baixo em relação aos demais blocos é utilizado lanternim possibilitando a ventilação da cobertura. Essa mesma solução foi adotada na cobertura da quadra permitindo uma melhor ventilação do espaço.





- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como brises, varandas, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

## 2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula possui quadra coberta e 8 blocos construídos (sendo o bloco E duplicado), todos eles são edifícios térreos. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam através de passarelas. Na área externa estão o bicicletário, castelo d'água, pátio aberto e circulação de carga e descarga. O estacionamento localiza-se fora do perímetro fechado da escola, na área frontal do lote. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

### Bloco A - Administrativo:

- Almoxarifado;
- Circulação;
- Coordenação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala dos professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino;

### Bloco B - Pedagógico:

- Auditório;
- Biblioteca;

### Bloco C - Pedagógico:

- Informática;
- Laboratório;
- Sala do grêmio;

### Bloco D - Serviços:

- Área de Serviço externa:
  - Central GLP;
  - Depósito de lixo orgânico e reciclável;



- *Pátio de serviço;*
- *Área de recepção, triagem e pré-lavagem de alimentos;*
- *Área de serviço;*
- *Circulação;*
- *Depósito de material de limpeza;*
- *Despensa;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de guarnições;*
  - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
  - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*
  - *Bancada de lavagem de louças sujas;*
  - *Área de Cocção;*
  - *Balcão de passagem de alimentos prontos;*
  - *Balcão de recepção de louças sujas;*
- *Banho;*
- *Sanitário;*
- *Pátio coberto - espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório;*

*Bloco E - Pedagógico:*

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Sanitário masculino;*
- *Sanitário feminino;*

*Bloco F - Pedagógico:*

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*

*Bloco G - Quadra Coberta:*

- *Quadra poliesportiva coberta;*

## 2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis. Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;



- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários e vestiários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente. Os vestiários contam com área de banho adaptada com bancos e barras de apoio nas paredes.

## 2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*



### 3 SISTEMA CONSTRUTIVO

*Uigwa*



### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura metálica;
- Passarelas metálicas (modulares).

### 3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar as necessidades dos usuários previstos. Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se preferencialmente do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.

- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.



- **Substituições:**

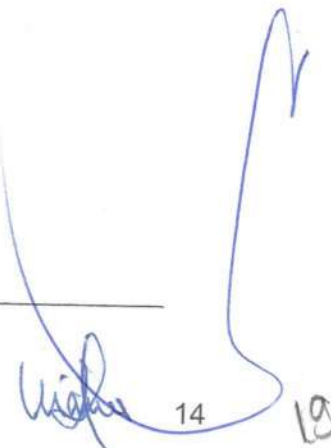
Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

### 3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

### 3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

  
14 19



---

## 4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

---



## 4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

### 4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	20 e 25 MPa

### 4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

#### 4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

#### 4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.





#### 4.1.2.3 Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm<sup>2</sup>).

#### 4.1.2.4 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

#### 4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm, 15x50cm, 27x27cm e diâmetro 25cm.

Pilares metálicos nas passarelas com diâmetro de 15cm.

Pilares mistos na quadra com dimensões aproximadas 24x50cm.

#### 4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 cm.

### 4.1.3 Sequência de execução

#### 4.1.3.1 Fundações

##### 4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

##### 4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.



#### 4.1.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

#### 4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

## 4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

### 4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

#### 4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



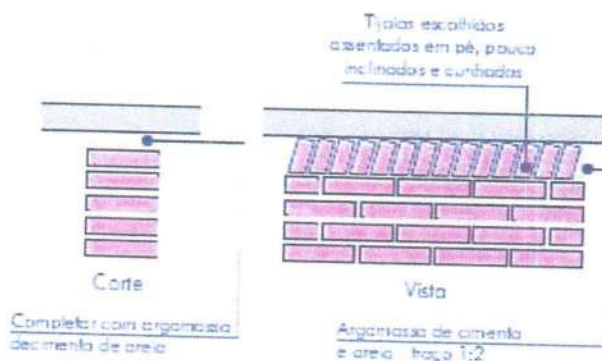
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

#### 4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "vedalit" e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



#### 4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas e externas
- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03 - Planta Baixa
  - 12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03 - Planta Baixa (Administrativo)
  - 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03 - Cortes (Administrativo)
  - 12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03 - Fachadas (Administrativo)
  - 12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03 - Planta Baixa (Bloco Serviço)
  - 12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03 - Cortes (Bloco Serviço)
  - 12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03 - Fachadas (Bloco Serviço)
  - 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03 - Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03 - Cortes (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03 - Fachadas (Bloco Pedagógico)
  - 12-ARQ-PLB-QDAG-27\_R03 - Planta Baixa (Quadra Coberta)
  - 12-ARQ-CRT- QDAG-28\_R03 - Cortes (Quadra Coberta)
  - 12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03 - Fachadas (Quadra Coberta)



#### 4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;
- \_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;
- \_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

#### 4.2.2 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)

##### 4.2.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;

##### 4.2.2.2 Seqüência de execução:

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

##### 4.2.2.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

##### 4.2.2.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Muros pátio de serviço (h = 2,15m) - cor natural
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)

##### 4.2.2.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos*.



### 4.2.3 Vergas e Contra-vergas em concreto

#### 4.2.3.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

#### 4.2.3.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

#### 4.2.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: 12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03 - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03 – Planta Baixa (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03 – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

### 4.2.4 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

#### 4.2.4.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m<sup>2</sup>), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática cinza nas duas faces.

- Painel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura útil) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;
- Modelo de Referência: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada  
Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25.



#### 4.2.4.2 Sequência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes, inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em sequência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

#### 4.2.4.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Nos fechamentos laterais do volume da Quadra Coberta, conforme indicação de projeto.

- Referências: **12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)

### 4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

#### 4.3.1 Estrutura Metálica

##### 4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

##### 4.3.1.1.1 Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir dos documentos fornecidos pelo FNDE (Projetos, Especificações e Memoriais), o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado “Detalhamento para Execução” das estruturas metálicas que compõe o projeto.

##### Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

28



Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO, deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo  $\varnothing 1/2"$ .

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro  $\varnothing 1/16"$  superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até  $3/4"$ ; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ( $= 1,05 \text{ t / cm}^2$ ),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos ( $\varnothing$ )	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60



3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

#### Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

#### Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.





Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

#### Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

#### Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

#### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

##### 4.3.1.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

- \_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- \_ABNT NBR 6120- Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- \_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- \_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- \_AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

##### 4.3.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Estrutura da cobertura dos blocos, da quadra coberta e das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28\_R03** – Cortes (Quadra Coberta)



- 12-SMT-PLC-ADMA-02\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Administrativo)
- 12-SMT-PLC-PDGB-06\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGC-10\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGD-14\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Serviço)
- 12-SMT-PLC-PDGE-18\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGF-22\_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-DET-QDAG-26\_R03 – Detalhe da estrutura (Quadra Coberta)
- 12-SMT-CRD-PASS-30\_R03 – Cortes e detalhes (Passarelas)

## 4.4 COBERTURAS

### 4.4.1 Telhas Cerâmicas

#### 4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

#### 4.4.1.2 Sequência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

#### 4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

#### 4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: 12-ARQ-COB-GER0-06\_R03 – Cobertura
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-PDGB-13\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGC-16\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-SERD-19\_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT-PDGE-22\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT-PDGF-25\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

#### 4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

### 4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

#### 4.4.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor cinza



- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:  
Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025

#### 4.4.2.2 Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

#### 4.4.2.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Quadra poliesportiva coberta e passarelas

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28\_R03** – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
- 12-ARQ-PLA-PASS0-37\_R03** – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)
- 12-ARQ-PLA-PASS0-38\_R03** – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)

#### 4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

### 4.4.3 Calhas Metálicas

#### 4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

#### 4.4.3.2 Seqüência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

#### 4.4.3.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhados das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06\_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-PLA-PAS0-37\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-38\_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)



## 4.5 ESQUADRIAS

### 4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

#### 4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.
- Vidros temperados com 10mm de espessura.

#### 4.5.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

#### 4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

#### 4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- 12-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- \_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*



## 4.5.2 Portas de Madeira

### 4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

#### Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

#### Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

### 4.5.2.2 Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

### 4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor TERRACOTA e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referência de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA e TERRACOTA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento  
**12-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

### 4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- \_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

## 4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

### 4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:



Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

#### 4.5.3.2 Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela devera ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura devera ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

#### 4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.
- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07\_R01** - Esquadrias – Detalhamento
  - 12-ARQ-ESQ-GER0-08\_R01** - Esquadrias – Detalhamento

## 4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

### 4.6.1 Manta Asfáltica

#### 4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

#### 4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

#### 4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

#### 4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Administrativo)

  
30 35



- 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32\_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33\_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

#### 4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- \_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- \_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- \_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

## 4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

### 4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

#### 4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Suvinil ou equivalente

#### 4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

##### Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.



#### 4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares das passarelas, brises, estrutura metálica da cobertura dos blocos e da quadra coberta, chapa de fechamento das treliças das coberturas dos blocos, pilares mistos da quadra coberta e volume do castelo d'água.

- Referências: 12-ARQ-CRT-ADMA-10\_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03 – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25\_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRD- QDAG-28\_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32\_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33\_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

#### 4.7.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

##### 4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

##### 4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

##### 4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:





	Bloco A	Bloco B	Bloco C	Bloco D	Bloco E	Bloco F	Bloco G
Paredes externas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Pilares	caramelo	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza
Vigas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Rodapé	cinza	cinza	cinza	-----	cinza	cinza	cinza
Base do banco	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	-----

- Referências: 12-ARQ-FCH-ADMA-11\_R03 – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20\_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26\_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- QDAG-29\_R03 – Fachadas (Quadra coberta)

#### 4.7.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- \_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.7.3 Paredes externas

##### 4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

###### Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, na cor vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10

###### Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, na cor branca, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

##### 4.7.3.2 Seqüência de execução



Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

#### 4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco D (cerâmica 10x10) - barrado superior pátio coberto - uma fiada acima de 1,80m, até a altura de 1,90m – Cor vermelho
- Bloco E (cerâmica 30x40) – área dos bebedouros - do piso até a altura de 2,20m.

- Referências: **12-ARQ-CRT- SERD-19\_R03** – Cortes (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-FCH- PDGE-23\_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

#### 4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

#### 4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

##### Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

##### Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

##### Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvnil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

*Handwritten signature and scribble*



#### 4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, laboratório, informática, auditório, biblioteca)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

#### 4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

#### 4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

##### Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

##### Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

##### Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### 4.7.6.1 Seqüência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.





#### 4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Vestiários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa

#### 4.7.7 Piso Contínuo em Granitina

##### 4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor bege claro;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)

##### 4.7.7.2 Seqüência de execução:

Revestimento monolítico proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionam um acabamento superficial liso.

##### 4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

##### 4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Circulações e pátio coberto
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm

##### 4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:



- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x 415 mm)

#### 4.7.8.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

#### 4.7.8.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

#### 4.7.8.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco de serviço (exceto pátio) – cor branca;
- Administração, salas de aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.8.5 Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

#### 4.7.9 Soleira em granito

##### 4.7.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

##### 4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

42



- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

#### 4.7.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

### 4.7.10 Peitoril em granito

#### 4.7.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

#### 4.7.10.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

#### 4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

### 4.7.11 Piso em Cimento desempenado

#### 4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:



- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

#### 4.7.11.2 Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

#### 4.7.11.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.11.4 Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

### 4.7.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto

#### 4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

##### Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural; ou
- Modelo de Referência: Multipaver® - RETANGULAR - MP0410
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm

ou;

##### Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Modelo de Referência: Multipaver® - 16 FACES - MP1604
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.

#### 4.7.12.2 Seqüência de execução:

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

24



#### 4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, calçada frontal, carga e descarga, pátio aberto;
- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.12.4 Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificação;*
- ABNT NBR 9780:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.*

#### 4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

##### 4.7.13.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)  
Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.
  - Dimensões: placas de dimensões 300x300;
  - Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;
- Piso Tátil Direcional de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)  
Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.
  - Dimensões: placas de dimensões 300x300;
  - Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

##### 4.7.13.2 Seqüência de execução:

Áreas internas - pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra-piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.





Áreas externas - pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: assentamento diretamente no contra-piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

#### 4.7.13.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

#### 4.7.13.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.14 Piso industrial polido

##### 4.7.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

##### Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
  - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso  $\varnothing=12,5\text{mm}$ ; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

##### - Sub Base:

- A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

##### 4.7.14.2 Seqüência de execução:

##### - Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

##### - Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.

46



- As formas devem ser metálicas, rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m<sup>2</sup>, de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

- Barras de transferência:

- -As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto;
- Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
- Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
- Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
- É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:



- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

**4.7.14.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PGP- GER0-04\_R03** - Paginação de Piso

**4.7.14.4 Normas Técnicas relacionadas:**

- \_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- \_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- \_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- \_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- \_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- \_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- \_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- \_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- \_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- \_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.
- \_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- \_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

**4.7.15 Tetos – Pintura**

**4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:**

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

**4.7.15.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**



- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **12-ARQ-FOR-GER0-05\_R03** – Forro

#### 4.7.16 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

##### 4.7.16.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

##### 4.7.16.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Lavatórios com coluna (sanitário e cozinha - bloco D);
  - Lavatórios de canto (sanitários PNE – bloco A);
  - Cubas de embutir ovais (sanitários e vestiários – blocos E1, E2 e F);
  - Tanque (área de serviço – bloco D);
  - Bacias para PNE, incluir assento (sanitários e vestiários – blocos A, E1, E2 e F);
  - Bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (sanitários e vestiários- blocos D, E1, E2 e F).
  - Mictórios (sanitários – blocos E1 e E2)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo)  
**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.17 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

##### 4.7.17.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

##### 4.7.17.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cubas de embutir de inox industriais grandes (laboratório, triagem/lavagem e cozinha – blocos C e D);
- Cubas de embutir de inox pequenas (laboratório e cozinha – blocos C e D);
- Torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários e sanitários – blocos A, D E1, E2 e F);



- Torneiras de parede (triagem/lavagem e área de serviço – bloco D);
- Torneiras elétricas (cozinha – bloco D);
- Torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e laboratório – blocos C e D);
- Torneiras de jardim (jardim áreas externas);
- Acabamentos de registro/torneiras de parede (para chuveiros - blocos D e F);
- Duchas higiênicas (sanitários e vestiários PNEs - blocos A, E1, E2 e F);
- Válvulas de descarga (sanitários e vestiários - blocos A, D, E1, E2 e F);
- Papeleiras metálicas (sanitários - blocos A e D);
- Barras de apoio em linha (sanitários PNE - blocos A, E1, E2 e F).
- Barras de apoio "L" para lavatório (sanitários PNE - bloco A);
- Barra de apoio "L" para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Banco para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Mangueira plástica para chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Dispenser para toalha de papel (vestiários e sanitários – blocos E1, E2 e F);
- Dispenser para sabonete líquido (vestiários e sanitários– blocos A, D, E1, E2, F);
- Dispenser para toalha (vestiários e sanitários – blocos A, D, E1, E2 e F);
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLB-ADMA-09\_R03** – Planta Baixa (Bloco Administrativo)  
**12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)  
**12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)  
**12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito

##### 4.7.18.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido

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

##### 4.7.18.2 Seqüência de execução:

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

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

##### 4.7.18.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Informática, laboratórios, triagem/lavagem, despensa, cozinha, D.M.L., sanitários e vestiários;



- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18\_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24\_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

#### 4.7.19 Elementos Metálicos

##### 4.7.19.1 Portões de Acesso Principal

###### 4.7.19.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metal* de seção 5x5cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor terracota, (conforme projeto).

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial e requadros para fixação da grade galvanizada.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;
- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm;
- Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

###### 4.7.19.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

###### 4.7.19.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,00x1,70m cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 2,05m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr, de 3,00x1,80m. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso ao pátio de serviço: 2 folhas de abrir, de 0,60x1,80m cada. Largura do vão= 1,25m.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento

##### 4.7.19.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

###### 4.7.19.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo (conforme projeto).

###### 4.7.19.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento



#### 4.7.19.3 Mastros para bandeiras

##### 4.7.19.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

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

##### 4.7.19.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa  
**12-ARQ-PLA-GER0-35\_R03** – Detalhamento

#### 4.7.19.4 Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

##### 4.7.19.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **12-ARQ-PLA-RES0-36\_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

### 4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação e esportes. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

#### 4.8.1 Forração de Grama

##### 4.8.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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



#### 4.8.1.2 Seqüência de execução:

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

#### 4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **12-ARQ-IMP-GER0-01\_R03** - Implantação





---

## 5 HIDRÁULICA

---

34



## 5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (390 alunos e 30 funcionários).

### 5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo cisterna com capacidade para 15.000l. Este abastecerá o castelo d'água elevado, com capacidade para 15.000l. Ambos serão instalados em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### 5.1.2 Ramal Predial

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

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

### 5.1.3 Cisterna e Reservatório

A cisterna e o reservatório são destinados ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada à instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

### 5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*

## 5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

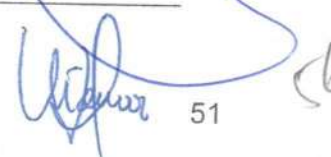
O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

### 5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento





mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

### 5.2.2 Subsistema de Ventilação

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

### 5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

### 5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação;*
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC;*
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
  - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
  - Resolução CONAMA 377 - *Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

### 5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 6 bocas com forno, do tipo industrial. O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás será executado em alvenaria.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

#### 5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;*
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;*
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;*
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;*

### 5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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



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

#### 5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



## 6 ELÉTRICA

*[Assinatura]*



## 6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

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

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

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

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

### 6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;





– ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

---

**7 ANEXOS**



## 7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Almoxarifado	1,80 x 4,65 x 2,67	8,33
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	16,04
01	Secretaria	5,85 x 4,65 x 2,67	26,50
01	Sala dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,87	25,25
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,50 x 2,45 x 2,67	3,67 x 2
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Útil Bloco A			138,51
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Auditório	7,32 x 11,85 x 3,12	83,58
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Área Útil Bloco B			162,30
Bloco C - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Laboratório	7,35 x 9,45 x 3,12	67,94
01	Grêmio	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
Área Útil Bloco C			162,66
Bloco D - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Dispensa	3,32 x 2,87 x 2,67	9,48
01	Triagem/lavagem	1,78 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,25 x 5,85 x 2,67	30,70

*Handwritten signature*

63



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m <sup>2</sup> )
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	6,74
01	D.M.L.	1,71 x 1,17 x 2,67	1,99
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Banho	1,30 x 1,40 x 2,67	1,80
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
<b>Área Útil Bloco D</b>			<b>292,13</b>
<b>Áreas Externas ao Bloco de Serviço</b>			
01	Compartimento de gás	0,95 x 2,10 x 1,95	2,00
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71
<b>Total áreas externas</b>			<b>3,71</b>
<b>Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m <sup>2</sup> )
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		118,07
<b>Área Útil Bloco E</b>			<b>256,54</b>
<b>Bloco F - Pedagógico</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m <sup>2</sup> )
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		112,57
<b>Área Útil Bloco F</b>			<b>256,54</b>
<b>Bloco G – Quadra Coberta</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m <sup>2</sup> )
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
<b>Área Útil Bloco G</b>			<b>899,17</b>
<b>Demais Espaços</b>			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m <sup>2</sup> )



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
08	Passarelas (M1)	---	12,96 x 8
06	Passarelas (M2)	---	25,92 x 6
01	Passarelas (M3)	---	38,88
Área Útil Total			298,08

## 7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura acrílica acetinada	Terracota Caramelo Cinza
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Cinza
		Pintura esmalte sintético (estrutura metálica)	Terracota
Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
	Demais Ambientes	Moldura de madeira do visor	Platina
		Folha de Porta	Platina
	Box dos Sanitários	Alisares	Terracota
		Folha de porta	Branco
Cobertura - Estrutura metálica	Pátio Coberto	Pintura esmalte sintético	Terracota
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve

65



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Piso	Pátio Coberto e Circulações	Granitina	Cinza claro
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido em concreto armado com demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
	Pátio aberto	Piso em bloco intertravado de concreto	Natural
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
		Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)
Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco	
	Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)	

*[Handwritten signature]*  
66  
61



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Terracota

### 7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
02	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Laboratório (Bloco C - Pedagógico)	
03	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente



- 01 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
- 01 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente

**Área de Serviço e Recepção de Alimentos (Bloco D - Serviço)**

- 01 Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
- 01 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente

**Cozinha (Bloco D - Serviço)**

- 05 Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
- 02 Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
- 05 Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
- 02 Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
- 01 Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
- 01 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 01 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)**

- 04 x 2 Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
- 04 x 2 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
- 04 x 2 Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
- 02 x 2 Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
- 02 x 2 Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
- 02 x 2 Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
- 03 x 2 Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
- 03 x 2 Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
- 08 x 2 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
- 08 x 2 Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
- 08 x 2 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
- 06 x 2 Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiénico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
- 04 x 2 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
- 06 x 2 Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
- 04 x 2 Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente

**Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)**

- 02 Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
- 02 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente



02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente.
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para chuveiro Linha conforto, código 2335 e 2340, em aço inox polido, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

#### Áreas externas / jardim / Circulação

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

### 7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE VIDRO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	02	1,80x 2,10 (2,20x2,50)	02 folhas, de abrir, em vidro, c/ bandeiras laterais e superior.	Circulação bloco A - administrativo

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Auditório, biblioteca, laboratório, sala de informática, sala de grêmio e salas de aula

*Handwritten signature*





PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Direção, almoxarifado, coordenação, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
PM 3	08	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE (adm.), entrada dos sanitários e vestiários
PM 4	16	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Boxes dos sanitários e vestiários
PM 5	06	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Boxes dos sanitários PNE

PORTAS DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	05	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana	Armário externo, DML e sanitário
PA 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e triagem/ lavagem
PA 3	02	1,20x 2,10	02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

PORTÕES DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PT 1	01	2,00x 1,70	02 folhas, de abrir	Acesso pedestres
PT 2	01	1,80x 1,80	02 folhas, de abrir, com veneziana	Lixo
PT 3	02	1,00x 1,80	02 folhas, de abrir, com	Gás

*[Assinatura]*



PORTÕES DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
			veneziana	
PT 4	01	1,20x 1,80	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PT 5	01	3,00x 1,80	01 folha, de correr	Acesso serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	09	0,90x 0,50	Basculante, de alumínio	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (blocoA)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,00x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 5	06	1,40x 1,00	Correr, de alumínio	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	35	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	02	1,10x 1,20	Enrolar, de alumínio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha
JA 11	54	2,20x 1,75	Basculante/ correr, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório,



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				informática e sala de grêmio

Ferragens para Portas em Madeira	
15	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
15	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
15	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
15	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
45	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
06	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM5)
22	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM4 e PM5)
14	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido (para portas PM3 e PM5)

## 7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
12-ARQ-MED-01_R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
12-ARQ-ORÇ-01_R03	Planilha Orçamentária

### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-IMP-GER0-01_R03	Implantação	1:100
12-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta baixa - Acessibilidade	1:100
12-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03	Paginação de Piso	1:100
12-ARQ-FOR-GER0-05_R03	Forro	1:100
12-ARQ-COB-GER0-06_R03	Cobertura	1:100
12-ARQ-ESQ-GER0-07_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03	Cortes - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03	Fachadas - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03	Cortes - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-14_R03	Fachadas - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50

*[Handwritten signature]*



Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03	Cortes - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGC-17_R03	Fachadas - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-CRT-SERD-19_R03	Cortes - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-FCH-SERD-20_R03	Fachadas - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03	Cortes - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03	Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGF-25_R03	Cortes - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03	Fachadas - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03	Cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-FCH-QDAG-29_R03	Fachadas - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-PCD-QDAG-30_R03	Planta, cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-AMP-QDAG-31_R03	Ampliação - Bloco G (Quadra Coberta)	1:20
12-ARQ-AMP-SERD-32_R03	Ampliação - Bloco D (Cozinha)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-33_R03	Ampliação - Bloco D (Despensa e triagem/ lavagem)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-34_R03	Ampliação - Bloco D (A. serviço, banho, sanit., D.M.L.)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGE-35_R03	Ampliação - Bloco E e A (Sanitários)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGF-36_R03	Ampliação - Bloco F (Vestiários)	1:25
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-ELV-GER0-39_R03	Elevações	1:100
12-ARQ-PLA-GER0-40_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	indicada
12-ARQ-PLA-RES0-41_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes (Reservatório)	indicada
12-ARQ-PCD-RFR0-42_R03	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50

## PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas

### Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SFN-PLD-ADMA-01_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-ADMA-02_R03	Formas	indicada
12-SCO-PLD-ADMA-03_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-ADMA-04_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-ADMA-05_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGB-06_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGB-07_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGB-08_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGB-09_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGB-10_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGB-11_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGC-12_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGC-13_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGC-14_R03	Pilares	indicada



Nome do arquivo	Título	Escala
12-SCO-PLD-PDGC-15_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGC-16_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGC-17_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-SERD-18_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-SERD-19_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-SERD-20_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-SERD-21_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-SERD-22_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-SERD-23_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGE-24_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGE-25_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGE-26_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGE-27_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGE-28_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGE-29_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGF-30_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGF-31_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGF-32_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGF-33_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGF-34_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGF-35_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-QDAG-36_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-37_R03	Formas	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-38_R03	Formas	indicada
12-SCV-DET-QDAG-39_R03	Vigas	indicada
12-SCO-PLD-PASS-40_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-41_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-42_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada

#### Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLD-ADMA-01_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	indicada

*[Handwritten signature]*  
69 74



12-SMT-DET-SERD-16_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGE-17_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGE-19_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGE-20_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGF-21_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGF-22_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGF-23_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGF-24_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-QDAG-25_R03	Locação e cargas	indicada
12-SMT-FCH-QDAG-26_R03	Fachadas	indicada
12-SMT-DET-QDAG-27_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-28_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-29_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-PCD-PASS-30_R03	Planta, cortes e detalhes	indicada

### PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas

Instalação de Água Fria  
Esgoto Sanitário  
Gás Combustível  
Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLD-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-PDGE-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água Fria	indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa - Esgoto sanitário	1:200
12-HID-PLD-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HID-PLD-PDGF-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes - Gás combustível	indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa - Sistema de Proteção contra incêndio	1:200

### PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50



12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

#### Instalações Elétricas – 220 V

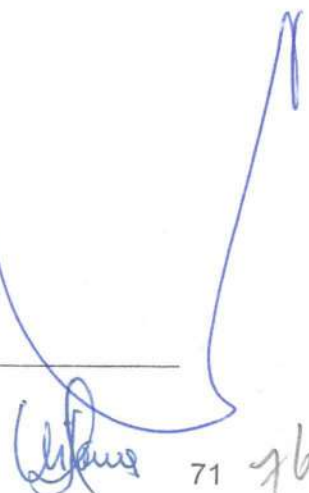
Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

#### Cabeamento estruturado

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ECE-PLD-GER0-01_R03	Planta baixa geral e detalhes	indicada
12-ECE-PLD-ADMA-02_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco A (Administrativo)	indicada
12-ECE-PLD-PDGB-03_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco B (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGC-04_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco C (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-SERD-05_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco D (Serviço)	indicada
12-ECE-PLD-PDGE-06_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco E (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGF-07_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco F (Pedagógico)	indicada

#### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-EDA-PLD-GER0-01_R03	Planta de cobertura e detalhes	indicada
12-EDA-PLD-GER0-02_R03	Planta de baixa e detalhes	indicada

  
71 76



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

**ORÇAMENTO E CRONOGRAMA  
FÍSICO - FINANCEIRO**

  
77



## RESUMO DO ORÇAMENTO




OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%																																										
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">FONTE</td> <td style="width: 20%;">VERSÃO</td> <td style="width: 20%;">HORA</td> <td style="width: 20%;">MES</td> <td style="width: 20%;">REF.</td> </tr> <tr> <td>CAEMA</td> <td>2019/12</td> <td>116,68%</td> <td>-</td> <td>12/2019</td> </tr> <tr> <td>SBC</td> <td>2023/01 - São Luis</td> <td>115,66%</td> <td>-</td> <td>01/2023</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2016/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>87,49%</td> <td>-</td> <td>03/2017</td> </tr> <tr> <td>SICRO</td> <td>2022/07 COM DESONERAÇÃO</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>10/2022</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/11 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,15%</td> <td>47,51%</td> <td>12/2022</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017	SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022	SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%				
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																																									
CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019																																									
SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023																																									
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																																									
SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017																																									
SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022																																									
SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022																																									
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																																										
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA																																												
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA																																												
UNIDADES:	3228,08M²																																												
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79																																												

CÓDIGO    DESCRIÇÃO

PREÇO TOTAL    %

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	136.319,78	2,15
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	95.739,32	1,51
3	FUNDAÇÕES	410.884,62	6,48
4	SUPERESTRUTURA	710.981,62	11,22
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	197.422,29	3,11
6	ESQUADRIAS	324.310,32	5,12
7	SISTEMAS DE COBERTURA	950.200,75	14,99
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	46.656,71	0,74
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	582.851,99	9,19
10	SISTEMAS DE PISOS	714.289,55	11,27
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	171.922,41	2,71
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	96.155,87	1,52
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	187.337,13	2,96
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	66.177,25	1,04
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	11.142,20	0,18
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	6.636,88	0,10
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	295.473,14	4,66
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	160.664,51	2,53
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	138.551,11	2,19
20	SERVIÇOS FINAIS	6.897,09	0,11
21	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.741,43	0,12
22	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	25.206,67	0,40
23	FUNDAÇÕES	52.239,54	0,82
24	SUPERESTRUTURA	144.971,86	2,29
25	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	84.317,03	1,33
26	SISTEMAS DE COBERTURA	534.370,81	8,43
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.032,13	0,11
28	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	52.622,41	0,83
29	PINTURA	55.455,37	0,87
30	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	19.059,23	0,30
31	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	25.104,26	0,40
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	18.461,85	0,29

## RESUMO DO ORÇAMENTO

 <p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADONHA</b> Compromisso e Responsabilidade</p>	<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>DATA : 30/01/2023</b>		<b>BDI : 28,82%</b>		
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023
	<b>UNIDADES:</b>	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
			SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022	
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
33	SERVIÇOS FINAIS	2.061,10	0,03

**VALOR ORÇAMENTO: 4.920.908,95 100,00**  
**VALOR BDI TOTAL: 1.418.349,28**  
**VALOR TOTAL: 6.339.258,23**

  
 Wensley D. N. Vinagre  
 Engenheiro

CREA-MA 111720202

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>DATA:</b> 30/01/2023	<b>BDI:</b> 28,82%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>VERSAO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>MES:</b>	<b>REF.:</b>
<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	12/2019
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luís	115,66%	01/2023
<b>UNIDADES:</b>	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>136.319,78</b>
1.1	74209/001	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	SINAPI	M2	10,00	661,12	6.611,20
1.2	98458	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (80x2,20m)	SINAPI	M2	176,00	196,09	34.511,84
1.3	C2850	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	SEINFRA	UN	1,00	1.685,22	1.685,22
1.4	93214	Instalação provisória de água	SINAPI	UN	1,00	8.374,00	8.374,00
1.5	73658	Instalações provisórias de esgoto	SINAPI	UN	1,00	828,85	828,85
1.6	93212	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	SINAPI	M2	2,52	1.309,64	3.300,29
1.7	93207	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	SINAPI	M2	20,00	1.482,45	29.649,00
1.8	93584	Barracão provisório para depósito	SINAPI	M2	20,00	1.242,58	24.851,60
1.9	C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	SEINFRA	M2	2.928,38	7,85	22.987,78
1.10	98525	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	SINAPI	M2	8.000,00	0,44	3.520,00
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES</b>						<b>95.739,32</b>
2.1	94319	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	SINAPI	M3	412,26	120,70	49.759,78
2.2	93358	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	SINAPI	M3	270,81	85,36	23.116,34
2.3	101616	Regularização e compactação do fundo de valas	SINAPI	M2	434,63	6,26	2.720,78
2.4	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	SINAPI	M3	637,62	31,59	20.142,42
<b>3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>						<b>410.884,62</b>
<b>3.1</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>						<b>217.063,69</b>
3.1.1	101173	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diametro, sem armação	SINAPI	M	686,00	70,36	48.266,96
3.1.2	96619	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	M2	134,00	36,26	4.858,84
3.1.3	96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	429,20	176,99	75.964,11
3.1.4	92916	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	44,55	19,30	859,82
3.1.5	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	85,82	18,09	1.552,48
3.1.6	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	576,45	16,06	9.257,79
3.1.7	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	902,36	13,44	12.127,72
3.1.8	92922	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	15,55	12,97	201,68
3.1.9	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	789,82	20,39	16.104,43
3.1.10	96558	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	59,57	803,59	47.869,86
<b>3.2</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>						<b>176.676,61</b>
3.2.1	96536	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	911,62	95,21	86.795,34
3.2.2	92916	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	0,18	19,30	3,47
3.2.3	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	1.565,82	18,09	28.325,68
3.2.4	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	95,18	16,06	1.528,59
3.2.5	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	166,73	13,44	2.240,85
3.2.6	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	824,45	20,39	16.810,54
3.2.7	96557	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	51,49	795,73	40.972,14
<b>3.3</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA</b>						<b>17.144,32</b>
3.3.1	96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	5,60	176,99	991,14
3.3.2	92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	325,00	16,06	5.219,50
3.3.3	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	82,00	20,39	1.671,98

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>DATA :</b> 30/01/2023	<b>BDI :</b> 28,82%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b> <b>MES</b> <b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSE SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA 2019/12	118,68%    -    12/2019
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC 2023/01 - São Luis	115,66%    -    01/2023
<b>UNIDADES:</b>	3228,08M <sup>2</sup>	SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO	83,65%    47,76%    05/2021
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79	SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,40%    -    03/2017
		SICRO 2022/07 COM DESONERAÇÃO	-    -    10/2022
		SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%    47,51%    12/2022
		Composição	PROPRIA 0,00%    0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORNTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.3.4	96558	CConcreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	3,92	803,59	3.150,07
3.3.5	101174	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diametro, sem armação	SINAPI	M	63,00	97,01	6.111,63
<b>4</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>						
<b>4.1</b>	<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>						<b>710.981,62</b>
4.1.1	92471	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	999,60	121,66	121.611,34
4.1.2	92760	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	0,18	17,34	3,12
4.1.3	104109	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	1.595,82	19,94	31.820,65
4.1.4	92762	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	695,91	15,08	10.494,32
4.1.5	92763	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	103,36	12,80	1.323,01
4.1.6	92764	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	89,09	12,48	1.111,84
4.1.7	92759	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	848,55	17,74	15.053,28
4.1.8	103675	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	M3	55,99	762,14	42.672,22
<b>4.2</b>	<b>CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES</b>						<b>154.889,26</b>
4.2.1	92435	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	768,78	63,50	48.817,53
4.2.2	92762	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	1.522,64	15,08	22.961,41
4.2.3	92763	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	2.515,91	12,80	32.203,65
4.2.4	92764	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	34,91	12,48	435,68
4.2.5	92759	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	1.023,73	17,74	18.160,97
4.2.6	103672	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	SINAPI	M3	42,43	761,49	32.310,02
<b>4.3</b>	<b>CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO</b>						<b>281.546,05</b>
4.3.1	101964	Laje pré-moldada para forro	SINAPI	M2	1.210,17	232,65	281.546,05
<b>4.4</b>	<b>CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS</b>						<b>50.456,53</b>
4.4.1	93183	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	SINAPI	M	614,20	82,15	50.456,53
<b>5</b>	<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>						<b>197.422,29</b>
<b>5.1</b>	<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>						<b>5.926,13</b>
5.1.1	101161	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	SINAPI	M2	24,72	239,73	5.926,13
<b>5.2</b>	<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>						<b>191.496,16</b>
5.2.1	103322	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	M2	2.088,81	67,84	141.704,87
5.2.2	103334	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	M2	13,62	159,70	2.175,11
5.2.3	93202	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	SINAPI	M	676,70	29,92	20.246,86
5.2.4	C4070	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	SEINFRA	M2	47,41	577,29	27.369,32
<b>6</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>324.310,32</b>
<b>6.1</b>	<b>PORTAS DE MADEIRA</b>						<b>61.343,18</b>
6.1.1	CP FN 01	PM1 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	SINAPI	UN	18,00	1.435,87	25.845,66
6.1.2	90843	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	SINAPI	UN	7,00	1.147,80	8.034,60
6.1.3	90843	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	SINAPI	UN	8,00	1.147,80	9.182,40
6.1.4	90788	KPM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	SINAPI	UN	16,00	823,40	13.174,40

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>DATA :</b>	30/01/2023	<b>BDI :</b>	28,82%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>VERSAO</b>	2019/12	<b>HORA</b>	116,68%
<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	<b>CAEMA</b>	2019/12	<b>MES</b>	-
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	<b>SBC</b>	2023/01 - São Luis	<b>REF.</b>	12/2019
<b>UNIDADES:</b>	3228.08M²	<b>SEINFRA</b>	027.1 COM DESONERAÇÃO		01/2023
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79	<b>SICRO</b>	2016/11 COM DESONERAÇÃO		05/2021
		<b>SICRO</b>	2022/07 COM DESONERAÇÃO		03/2017
		<b>SINAPI</b>	2022/11 COM DESONERAÇÃO		10/2022
		<b>Composição</b>	PROPRIA		12/2022
				<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
6.1.5	90790	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	SINAPI	UN	6,00	851,02	5.106,12
<b>6.2</b>	<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>						
6.2.1	100874	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	SINAPI	UN	14,00	418,33	5.856,62
6.2.2	100705	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	SINAPI	UN	22,00	91,59	2.014,98
6.2.3	M0395	Chapa metalica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	SICRO	m²	8,32	244,51	2.034,32
<b>6.3</b>	<b>PORTAS DE ALUMÍNIO</b>						
6.3.1	91341	PA1 - Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	M2	7,35	1.037,32	7.624,30
6.3.2	00039024	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	UN	2,00	1.332,82	2.665,64
6.3.3	91341	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	M2	2,00	2.079,01	4.158,02
<b>6.4</b>	<b>JANELAS DE ALUMÍNIO</b>						
6.4.1	94569	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	4,05	804,61	3.258,67
6.4.2	94569	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	3,60	804,61	2.896,60
6.4.3	94569	JJA-3 - Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	7,70	804,61	6.195,50
6.4.4	94570	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	7,70	418,61	3.223,30
6.4.5	94569	JA-5 - Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	8,40	804,61	6.758,72
6.4.6	94569	JA-6 - Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	10,35	804,61	8.327,71
6.4.7	94569	JA-7 - Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	77,00	804,61	61.954,97
6.4.8	94570	JA-8 - Janela de Alumínio, de correr 90x100cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	1,80	418,61	753,50
6.4.9	C1516	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110x120cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SEINFRA	M2	2,64	674,71	1.781,23
6.4.10	94570	JA-10 - Janela de Alumínio, de correr 210x100cm, JA-10, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	2,10	418,61	879,08
6.4.11	94570	JA-11 - Janela de Alumínio, de correr 220x175cm, JA-11, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	207,90	418,61	87.029,02
6.4.12	94569	JA-12 - Janela de Alumínio, basculante 85x100 + 85x120cm, JA-12, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	M2	1,87	804,61	1.504,62
6.4.13	121467	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	SBC	M2	4,20	8,80	36,96
<b>6.5</b>	<b>PORTÕES METÁLICOS</b>						
6.5.1	180504	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	M2	3,69	606,16	2.236,73
6.5.2	91341	PT2 - Porta de abrir 180x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	M2	3,51	1.037,32	3.640,99
6.5.3	91341	PT3 - Porta de abrir 100x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	M2	3,90	1.037,32	4.045,55
6.5.4	180504	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	M2	2,16	606,16	1.309,31
6.5.5	180504	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	M2	5,40	606,16	3.273,26
<b>6.6</b>	<b>GRADIL METÁLICO</b>						
6.6.1	102364	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	SINAPI	M2	129,10	269,40	34.779,54
<b>6.7</b>	<b>VIDROS</b>						
6.7.1	85005	EEspelho cristal esp. 4mm sem moldura	SINAPI	M2	8,00	594,00	4.728,00

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	05/2021
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	03/2017
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	10/2022
		Composição	PROPRIA	0,00%	12/2022

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>7</b>	<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>						<b>950.200,75</b>
7.1	C1329	Estrutura metálica para cobertura	SEINFRA	M2	3.082,97	260,15	802.034,65
7.2	C4554	Cobertura em telha metálica trapezoidal	SEINFRA	M2	358,88	69,67	25.003,17
7.3	C4554	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	SEINFRA	M2	1,34	69,67	93,36
7.4	94441	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	SINAPI	M2	2.803,59	40,00	112.143,60
7.5	94231	Rufo para telha cerâmica	SINAPI	M	82,60	63,19	5.219,49
7.6	94221	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	SINAPI	M	209,72	27,21	5.706,48
<b>8</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						<b>46.656,71</b>
8.1	98557	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames	SINAPI	M2	911,62	51,18	46.656,71
<b>9</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>						<b>582.851,99</b>
9.1	87878	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	SINAPI	M2	5.065,62	5,40	27.354,35
9.2	87881	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)A. (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF 10/2022	SINAPI	M2	1.531,13	8,05	12.325,60
9.3	87792	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	SINAPI	M2	5.065,62	43,79	221.823,50
9.4	87543	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	SINAPI	M2	4.060,78	37,02	150.330,08
9.5	87543	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	SINAPI	M2	1.531,13	37,02	56.682,43
9.6	C0157	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	SEINFRA	M3	1,18	798,09	941,75
9.7	87273	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	M2	990,77	88,06	87.247,21
9.8	87267	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	M2	14,07	88,24	1.241,54
9.9	101739	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	SINAPI	M	558,42	44,60	24.905,53
<b>10</b>	<b>SISTEMAS DE PISOS</b>						<b>714.289,55</b>
<b>10.1</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>						<b>453.838,72</b>
10.1.1	87630	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	SINAPI	M2	2.208,21	47,35	104.558,74
10.1.2	98679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	SINAPI	M2	2.208,21	44,26	97.735,37
10.1.3	87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	SINAPI	M2	178,45	71,80	12.812,71
10.1.4	87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	SINAPI	M2	993,79	71,80	71.354,12
10.1.5	C4623	Piso tátil direcional / alerta em placas de borracha 30x30cm	SEINFRA	M2	131,94	239,59	31.611,50
10.1.6	C4624	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas	SEINFRA	M2	5,58	145,44	811,56
10.1.7	104162	Piso dem granilite, inclusive juntas de dilatação plastica	SINAPI	M2	1.035,97	127,24	131.816,82
10.1.8	C2284	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	SEINFRA	M	30,90	101,55	3.137,90
<b>10.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>						<b>260.450,83</b>
10.2.1	94991	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	SINAPI	M2	546,04	111,93	61.118,26
10.2.2	94963	Rampa de acesso em concreto não estrutural/2021	SINAPI	M3	63,05	529,85	33.407,04
10.2.3	94263	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	SINAPI	M	241,96	37,96	9.184,80
10.2.4	2003850	Lastro de brita para o estacionamento	SICRO	m²	16,38	221,07	3.621,13
10.2.5	92396	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	SINAPI	M2	1.707,59	89,67	153.119,60
<b>11</b>	<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>						<b>171.922,41</b>
11.1	96132	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	SINAPI	M2	1.321,54	21,92	28.307,39

*[Assinatura]*

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luís	115,66%	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	BICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
11.2	96132	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos . AF 05/2017	SINAPI	M2	1.531,13	21,42	32.796,80
11.3	88489	Pintura em latex acrilico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	M2	4.060,78	18,28	74.231,06
11.4	180588	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	SBC	M2	1.531,13	19,95	30.546,04
11.5	102219	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	SINAPI	M2	55,84	19,09	1.065,99
11.6	100742	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	SINAPI	M2	21,60	27,34	590,54
11.7	102219	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	SINAPI	M2	229,68	19,09	4.384,59
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>						
12.1	89401	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	150,00	12,55	1.882,50
12.2	89446	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	135,30	7,66	1.036,40
12.3	89447	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	29,00	15,70	455,30
12.4	89449	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	98,00	26,73	2.619,54
12.5	89450	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	80,35	43,23	3.473,53
12.6	89451	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	SINAPI	M	91,30	70,85	6.468,61
12.7	89383	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 25mm x 3/4"	SINAPI	UN	63,00	6,87	432,81
12.8	89596	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	SINAPI	UN	39,00	12,61	491,79
12.9	89362	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	SINAPI	UN	58,00	9,55	553,90
12.10	89413	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 32mm	SINAPI	UN	7,00	13,06	91,42
12.11	89497	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 40mm	SINAPI	UN	8,00	16,06	128,48
12.12	89501	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 50mm	SINAPI	UN	23,00	16,68	383,64
12.13	89505	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 60mm	SINAPI	UN	1,00	55,93	55,93
12.14	89513	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 75mm	SINAPI	UN	4,00	146,97	587,88
12.15	89400	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	SINAPI	UN	8,00	23,05	184,40
12.16	89624	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX25mmX25mm	SINAPI	UN	3,00	22,13	66,39
12.17	89624	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	SINAPI	UN	3,00	22,13	66,39
12.18	89627	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX25mm	SINAPI	UN	5,00	25,09	125,45
12.19	89630	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	SINAPI	UN	1,00	82,46	82,46
12.20	89630	Te PVC soldavel com rosca agua fria 75mmX75mmX60mm	SINAPI	UN	9,00	82,46	742,14
12.21	89395	Te PVC soldável agua fria 25mm	SINAPI	UN	32,00	13,31	425,92
12.22	89623	Te PVC soldável agua fria 40mm	SINAPI	UN	1,00	23,88	23,88
12.23	89625	Te PVC soldável agua fria 50mm	SINAPI	UN	5,00	27,39	136,95
12.24	89629	Te PVC soldável agua fria 75mm	SINAPI	UN	2,00	109,43	218,86
12.25	94497	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	SINAPI	UN	34,00	136,10	4.627,40
12.26	89985	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	SINAPI	UN	9,00	115,11	1.035,99
12.27	CPFNDE 13	Torre elevada pré-moldada de 8,00m de altura, com reservatório de 15.000l	SINAPI	UN	1,00	40.255,76	40.255,76
12.28	CPFNDE 06	Caixa água enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	Composições	und	1,00	29.502,15	29.502,15
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						
13.1	89711	Tubo de PVC Série Normal 40mm	SINAPI	M	119,40	23,47	2.802,32
13.2	89712	Tubo de PVC Série Normal 50mm	SINAPI	M	90,00	30,87	2.778,30
13.3	89713	Tubo de PVC Série Normal 75mm	SINAPI	M	112,50	38,76	4.360,50
13.4	89714	Tubo de PVC Série Normal 100mm	SINAPI	M	358,60	42,94	15.398,28
13.5	89849	Tubo de PVC Série Normal 150mm	SINAPI	M	53,00	7,66	3.797,98
13.6	C2601	Tubo de PVC Série Normal 200mm	SEINFRA	M	45,00	114,45	5.330,25

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHÁ-MA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHÁ-MA
UNIDADES:	3228,08M²
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79

DATA : 30/01/2023		BDI : 28,82%		
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
SBC	2023/01 - São Luís	115,66%	-	01/2023
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
13.7	C2602	Tubo de PVC Série Normal 250mm	SEINFRA	M	33,00	134,06	4.423,98
13.8	C2603	Tubo de PVC Série Normal 300mm	SEINFRA	M	60,00	185,69	11.141,40
13.9	89726	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	SINAPI	UN	26,00	11,14	289,64
13.10	89732	Joelho PVC 45° esgoto 50 mm	SINAPI	UN	14,00	18,76	262,64
13.11	89739	Joelho PVC 45° esgoto 75 mm	SINAPI	UN	2,00	29,10	58,20
13.12	89724	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	SINAPI	UN	70,00	10,83	758,10
13.13	89801	Joelho PVC 90° esgoto 50 mm	SINAPI	UN	36,00	12,82	461,52
13.14	89737	Joelho PVC 90° esgoto 75 mm	SINAPI	UN	4,00	27,75	111,00
13.15	89744	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	SINAPI	UN	15,00	33,74	506,10
13.16	89783	Junção PVC esgoto 40 mm	SINAPI	UN	3,00	16,08	48,24
13.17	89785	Junção PVC esgoto 50 mm	SINAPI	UN	19,00	32,82	623,58
13.18	89795	Junção PVC esgoto 75 mm	SINAPI	UN	4,00	51,73	206,92
13.19	89785	Junção PVC esgoto 50 x 40 mm	SINAPI	UN	2,00	32,82	65,64
13.20	89795	Junção PVC esgoto 75 x 50 mm	SINAPI	UN	16,00	51,73	827,68
13.21	89797	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	SINAPI	UN	13,00	65,08	846,04
13.22	89797	Junção PVC esgoto 100 x 75 mm	SINAPI	UN	3,00	65,08	195,24
13.23	89797	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	SINAPI	UN	8,00	65,08	520,64
13.24	89707	Caixa Sifonada 100x100x50mm	SINAPI	UN	7,00	55,86	391,02
13.25	89708	Caixa Sifonada 150x185x75mm	SINAPI	UN	10,00	125,46	1.254,60
13.26	C0591	Caixa de areia 60x60cm	SEINFRA	UN	3,00	377,83	1.133,49
13.27	C0592	Caixa de areia 80x80cm	SEINFRA	UN	7,00	572,36	4.006,52
13.28	89710	Ralo Seco PVC 100x100mm	SINAPI	UN	25,00	21,20	530,00
13.29	C4822	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	SEINFRA	UN	3,00	15,08	45,24
13.30	97902	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60cm	SINAPI	UN	41,00	650,23	26.659,43
13.31	98109	Caixa de gordura especial	SINAPI	UN	1,00	864,68	864,68
13.32	98100	Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	SINAPI	UN	3,00	6.418,84	19.256,52
13.33	98071	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	SINAPI	UN	1,00	17.148,75	17.148,75
13.34	C4026	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	SEINFRA	M	254,20	236,95	60.232,69
<b>14</b>	<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>						<b>66.177,25</b>
14.1	C1151	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	SEINFRA	UN	8,00	89,61	716,88
14.2	95470	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	UN	11,00	392,01	4.312,11
14.3	99635	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	11,00	446,30	4.909,30
14.4	86931	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	UN	8,00	636,71	5.093,68
14.5	100858	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	6,00	902,85	5.417,10
14.6	86904	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	2,00	187,69	375,38
14.7	86901	Cuba de embutir oval em louça branca	SINAPI	UN	22,00	181,30	3.988,60
14.8	86906	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	26,00	83,39	2.168,14
14.9	95544	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	SINAPI	UN	3,00	91,10	273,30
14.10	100868	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	18,00	463,16	8.336,88
14.11	100864	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	2,00	896,87	1.793,74
14.12	00037401	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente.	SINAPI	UN	16,00	121,43	1.936,48



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
14.13	95547	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	SINAPI	UN	20,00	126,73	2.534,60
14.14	86919	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	1,00	1.133,38	1.133,38
14.15	86936	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	SINAPI	UN	8,00	667,07	5.336,56
14.16	86909	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	SINAPI	UN	10,00	144,81	1.448,10
14.17	190213	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	SBC	UN	5,00	1.471,37	7.356,85
14.18	C2507	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	UN	2,00	205,47	410,94
14.19	00038190	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	SINAPI	UN	9,00	407,63	3.668,67
14.20	86916	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	SINAPI	UN	6,00	28,47	170,82
14.21	86904	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	SINAPI	UN	2,00	187,69	375,38
14.22	100875	Cadeira articulada para banho	SINAPI	UN	2,00	1.481,38	2.962,76
14.23	95544	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	SINAPI	UN	16,00	91,10	1.457,60
<b>15</b>	<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>						<b>11.142,20</b>
15.1	91341	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	SINAPI	M2	0,16	1.037,32	165,97
15.2	92688	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação.	SINAPI	M	2,04	49,63	101,25
15.3	92693	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	SINAPI	UN	1,00	16,64	16,64
15.4	1006647	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	SBC	UN	4,00	313,02	1.252,08
15.5	C1250	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	SEINFRA	M	2,04	20,47	41,76
15.6	110011	Regulador 1º estágio com manometro	SEINFRA	UN	1,00	321,92	321,92
15.7	110012	Regulador 2º estágio com registro	SEINFRA	UN	1,00	121,61	121,61
15.8	056810	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	SBC	UN	1,00	9.052,75	9.052,75
15.9	00037556	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	SINAPI	UN	1,00	34,11	34,11
15.10	00037556	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	SINAPI	UN	1,00	34,11	34,11
<b>16</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO</b>						<b>6.636,88</b>
16.1	97599	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	SINAPI	UN	13,00	32,17	418,21
16.2	101909	Extintor PQS - 6KG	SINAPI	UN	13,00	304,44	3.957,72
16.3	102512	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	SINAPI	M	49,00	6,00	294,00
16.4	00037559	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	SINAPI	UN	47,00	41,85	1.966,95
<b>17</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V</b>						<b>295.473,14</b>
<b>17.1</b>	<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>						<b>9.104,45</b>
17.1.1	83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	UN	4,00	563,77	2.255,08
17.1.2	83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 10 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	UN	1,00	563,77	563,77
17.1.3	83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	UN	2,00	563,77	1.127,54
17.1.4	C2075	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SEINFRA	UN	2,00	465,14	930,28
17.1.5	101883	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	UN	1,00	687,20	687,20
17.1.6	100560	Quadro de distribuição para telefone	SINAPI	UN	1,00	126,71	126,71
17.1.7	C3579	Quadro de medição	SEINFRA	UN	1,00	111,98	111,98
17.1.8	93654	Disjuntor termomagnético monofásico 15 A	SINAPI	UN	19,00	13,40	254,60
17.1.9	93655	Disjuntor termomagnético monofásico 20 A	SINAPI	UN	31,00	14,70	455,70
17.1.10	93671	Disjuntor termomagnético trifásico 32 A	SINAPI	UN	14,00	88,34	1.236,76
17.1.11	93656	Disjuntor termomagnético monofásico 25 A	SINAPI	UN	18,00	14,70	264,60
17.1.12	93673	Disjuntor termomagnético trifásico 50 A	SINAPI	UN	6,00	104,61	627,66

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	CAEMA	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY. SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	SBC	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SEINFRA	2023/01 - São Luís	115,66%	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SICRO	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
17.1.13	101895	Disjuntor termomagnético trifásico 150 A	SINAPI	UN	1,00	462,57	462,57
17.2	<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>						
17.2.1	91834	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	420,00	10,77	4.523,40
17.2.2	91836	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	M	1.754,92	14,20	24.919,86
17.2.3	91865	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	428,00	23,02	9.852,56
17.2.4	91865	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	M	348,25	23,02	8.016,72
17.2.5	93008	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	M	325,00	20,41	6.633,25
17.2.6	93010	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	M	122,50	42,99	5.266,28
17.2.7	C1163	Perfilado metálico liso 25x25mm com suporte e fixação	SEINFRA	M	26,70	51,62	1.378,25
17.2.8	C1165	Perfilado metálico liso 35x38mm com suporte e fixação	SEINFRA	M	235,15	58,56	13.770,38
17.2.9	83446	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	SINAPI	UN	20,00	254,69	5.093,80
17.2.10	100556	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12 cm em chapa metálica	SINAPI	UN	16,00	46,45	743,20
17.2.11	91941	Caixa de passagem PVC 4x2"	SINAPI	UN	302,00	11,79	3.560,58
17.2.12	91944	Caixa de passagem PVC 4x4"	SINAPI	UN	13,00	16,82	218,66
17.2.13	92866	Caixa metálica hexagonal para arandela 3x3"	SINAPI	UN	2,00	9,11	18,22
17.2.14	92865	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	SINAPI	UN	161,00	11,46	1.845,06
17.2.15	91937	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	SINAPI	UN	22,00	13,90	305,80
17.2.16	95805	Condutele PVC 3/4"	SINAPI	UN	163,00	28,39	4.627,57
17.2.17	93358	Escavação manual de valas em 1ª cat para tubulação	SINAPI	M3	47,00	85,36	4.011,92
17.3	<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>						
17.3.1	91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	SINAPI	M	5.077,00	4,69	23.811,13
17.3.2	91928	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #4 mm²	SINAPI	M	411,00	7,25	2.979,75
17.3.3	91930	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	SINAPI	M	782,00	10,14	7.929,48
17.3.4	91932	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #10 mm²	SINAPI	M	326,00	18,22	5.939,72
17.3.5	101565	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #70 mm²	SINAPI	M	285,00	86,21	24.569,85
17.3.6	98281	Cabo CCI-50 2 pares	SINAPI	M	52,60	9,29	488,65
17.3.7	C0560	Cabo CCE-50 2 pares	SEINFRA	M	53,60	11,59	621,22
17.3.8	C0544	Cabo coaxial	SEINFRA	M	288,90	13,93	4.024,38
17.4	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>						
17.4.1	91996	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	SINAPI	UN	187,00	35,98	6.728,26
17.4.2	91997	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	SINAPI	UN	9,00	39,05	351,45
17.4.3	92008	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	SINAPI	UN	44,00	51,99	2.287,56
17.4.4	92008	Tomada dupla 10A para piso, completa	SINAPI	UN	3,00	51,99	155,97
17.4.5	91953	Interruptor 1 tecla simples	SINAPI	UN	19,00	30,50	579,50
17.4.6	91959	Interruptor 2 teclas simples	SINAPI	UN	6,00	48,38	290,28
17.4.7	91967	Interruptor 3 teclas simples	SINAPI	UN	2,00	66,29	132,58

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	2023/01 - São Luís	115,66%	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	RS 1.963,79	SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO 2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PROPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO RS	PREÇO TOTAL RS
17.4.8	91955	Interruptor tree-way 10A, completa	SINAPI	UN	31,00	37,56	1.164,36
17.4.9	91961	Interruptor for-way 10A, completa	SINAPI	UN	3,00	62,48	187,44
17.4.10	92023	Interruptor 1 tecla simples e tomada	SINAPI	UN	2,00	53,82	107,64
17.4.11	C4371	Arandela de uso ao tempo	SEINFRA	UN	82,00	270,69	22.196,58
17.4.12	067570	Conector de TV tipo F	SBC	UN	15,00	25,20	378,00
17.4.13	97586	Luminárias 2x32W completa	SINAPI	UN	166,00	199,27	33.078,82
17.4.14	C1875	Luminaria tipo Drops para 1 lampada fluorescente 60W	SEINFRA	UN	8,00	58,24	465,92
17.4.15	74231/001	Luminaria tipo pétala, com 1 pétala para 1 lampada vapor de mercúrio 250W	SINAPI	UN	4,00	263,40	1.053,60
17.4.16	C4107	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	SEINFRA	UN	22,00	172,64	3.798,08
17.4.17	C2045	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	SEINFRA	UN	4,00	483,99	1.935,96
17.4.18	C4958	Poste de concreto	SEINFRA	UN	40,00	992,02	39.680,80
17.4.19	98307	Tomada modular RJ-45 completa	SINAPI	UN	110,00	60,42	6.646,20
<b>18</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						<b>160.664,51</b>
18.1	96989	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	SINAPI	UN	1,00	201,42	201,42
18.2	C3478	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	SEINFRA	M	40,00	12,99	519,60
18.3	98463	Conector mine-bar em bronze estanhado	SINAPI	UN	40,00	27,93	1.117,20
18.4	059304	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento espessura 6 mm	SBC	UN	1,00	389,99	389,99
18.5	96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	SINAPI	UN	40,00	98,95	3.958,00
18.6	96973	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	SINAPI	M	920,00	72,50	66.700,00
18.7	96974	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	SINAPI	M	886,00	95,57	84.675,02
18.8	98111	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	SINAPI	UN	39,00	66,32	2.586,48
18.9	C2457	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm2	SEINFRA	UN	34,00	15,20	516,80
<b>19</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>138.551,11</b>
<b>19.1</b>	<b>GERAL</b>						<b>88.230,36</b>
19.1.1	C4068	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	M2	72,35	421,15	30.470,20
19.1.2	C4068	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	M2	21,52	421,15	9.063,15
19.1.3	C1869	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	SEINFRA	M	257,75	109,75	28.288,06
19.1.4	C1960	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	SEINFRA	M2	18,28	235,60	4.306,77
19.1.5	C2910	Prateleira de madeira	SEINFRA	M2	16,47	181,62	2.991,28
19.1.6	103293	Bancos em concreto pré-moldado	SINAPI	M2	41,92	312,76	13.110,90
<b>19.2</b>	<b>ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO</b>						<b>50.320,75</b>
19.2.1	C0864	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	SEINFRA	UN	2,00	4.803,11	9.606,22
19.2.2	112690	Brise fixo com ligações de alumínio e lâminas fixas de alumínio de 2,65mm de largura, cor terra cota.	SBC	M2	57,00	714,29	40.714,53
<b>20</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>6.897,09</b>
20.1	99803	Limpeza geral	SINAPI	M2	2.928,38	2,09	6.120,31
20.2	18424	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	SEINFRA	UN	1,00	776,78	776,78
<b>21</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>7.741,43</b>
21.1	C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	SEINFRA	M2	986,17	7,85	7.741,43
<b>22</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES</b>						<b>25.206,67</b>
22.1	94319	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo-arenoso (entre baldrame)	SINAPI	M3	167,40	120,70	20.205,18
22.2	93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	SINAPI	M3	43,58	85,36	3.719,99

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA
UNIDADES:	3228,08M²
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79

DATA : 30/01/2023		BDI : 28,82%		
CAEMA	2019/12	HORA	MES	REF.
SBC	2023/01 - São Luis	116,68%	-	12/2019
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	115,66%	-	01/2023
SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
Composição	PRÓPRIA	84,15%	47,51%	12/2022
		0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
22.3	101616	Regularização e compactação do fundo de valas	SINAPI	M2	60,69	6,26	379,92
22.4	93382	Reaterro apoiado de vala com material da obra	SINAPI	M3	28,54	31,59	901,58
<b>23</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>						
<b>23.1</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>						<b>52.239,54</b>
23.1.1	101173	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diametro, sem armação	SINAPI	M	154,00	70,36	10.835,44
23.1.2	96619	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	M2	30,98	36,26	1.123,33
23.1.3	96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	37,37	176,99	6.614,12
23.1.4	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	19,80	18,09	358,18
23.1.5	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	145,90	13,44	1.960,90
23.1.6	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	73,91	20,39	1.507,02
23.1.7	96558	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	M3	4,82	803,59	3.873,30
<b>23.2</b>	<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>						<b>25.967,25</b>
23.2.1	96536	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	M2	137,40	95,21	13.081,85
23.2.2	92917	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	211,73	18,09	3.830,20
23.2.3	92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	6,45	13,44	86,69
23.2.4	92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	90,18	20,39	1.838,77
23.2.5	96557	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	M3	8,96	795,73	7.129,74
<b>24</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>						<b>144.971,86</b>
<b>24.1</b>	<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>						<b>18.711,98</b>
24.1.1	92435	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	91,17	63,50	5.789,30
24.1.2	92763	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	405,64	12,80	5.192,19
24.1.3	92759	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	KG	118,55	17,74	2.103,08
24.1.4	103672	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	M3	7,39	761,49	5.627,41
<b>24.2</b>	<b>CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO</b>						<b>126.259,88</b>
24.2.1	92526	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	M2	12,60	53,60	675,36
24.2.2	C2862	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	SEINFRA	M3	44,58	152,94	6.818,07
24.2.3	97113	Fornecimento e instalação de lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	SINAPI	M2	891,64	4,23	3.771,64
24.2.4	97088	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	SINAPI	KG	891,64	25,36	22.611,99
24.2.5	101747	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação	SINAPI	M2	891,64	103,61	92.382,82
<b>25</b>	<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>						<b>84.317,03</b>
<b>25.1</b>	<b>PAREDES</b>						<b>56.236,61</b>
25.1.1	103322	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	M2	331,76	67,84	22.506,60
25.1.2	101161	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	SINAPI	M2	140,70	239,73	33.730,01
<b>25.2</b>	<b>ARQUIBANCADA</b>						<b>28.080,42</b>
25.2.1	103322	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	M2	109,04	67,84	7.397,27
25.2.2	101963	Laje pré-moldada para assentos e=13cm	SINAPI	M2	83,42	247,94	20.683,15
<b>26</b>	<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>						<b>534.370,81</b>
26.1	C4554	Cobertura em telha metálica trapezoidal	SEINFRA	M2	995,55	69,67	69.359,97
26.2	C0993	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	SEINFRA	M	37,64	71,48	2.690,51



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	VERÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luís	115,66%	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76% 05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	- 03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	- 10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51% 12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
26.3	C4554	Telha metálica trapezoidal perfurada	SEINFRA	M2	296,02	69,67	20.623,71
26.4	C4554	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	SEINFRA	M2	28,56	69,67	1.989,78
26.5	94231	Rufo para telha metálica	SINAPI	M	75,28	63,19	4.756,94
26.6	100775	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	SINAPI	KG	22.594,80	19,25	434.949,90
<b>27</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>						
27.1	98557	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	SINAPI	M2	137,40	51,18	7.032,13
<b>28</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>						
28.1	87878	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	SINAPI	M2	670,52	5,40	3.620,81
28.2	87535	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	SINAPI	M2	670,52	36,06	24.178,95
28.3	87543	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	SINAPI	M2	670,52	37,02	24.822,65
<b>29</b>	<b>PINTURA</b>						
29.1	88489	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	M2	670,52	18,28	12.257,11
29.2	79460	Pintura prime epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	SINAPI	M2	592,65	72,89	43.198,26
<b>30</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V</b>						
<b>30.1</b>	<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>						<b>19.059,23</b>
30.1.1	83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	UN	1,00	563,77	563,77
30.1.2	93671	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	SINAPI	UN	2,00	88,34	176,68
30.1.3	93655	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	SINAPI	UN	3,00	14,70	44,10
<b>30.2</b>	<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>						<b>4.768,14</b>
30.2.1	91836	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	M	80,00	14,20	1.136,00
30.2.2	91864	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	M	144,00	18,52	2.666,88
30.2.3	95805	Condulete PVC 3/4"	SINAPI	UN	34,00	28,39	965,26
<b>30.3</b>	<b>CABOS E CONDUTORES</b>						<b>1.382,90</b>
30.3.1	91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	SINAPI	M	230,00	4,69	1.078,70
30.3.2	91930	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	SINAPI	M	30,00	10,14	304,20
<b>30.4</b>	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>						<b>12.123,64</b>
30.4.1	C1659	Luminária pendente com lampada de vapor metálico de 250W	SEINFRA	UN	24,00	490,16	11.763,84
30.4.2	91996	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	SINAPI	UN	10,00	35,98	359,80
<b>31</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						<b>25.104,26</b>
31.1	96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	SINAPI	UN	6,00	98,95	593,70
31.2	96973	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	SINAPI	M	122,00	72,50	8.845,00
31.3	96974	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	SINAPI	M	158,00	95,57	15.100,06
31.4	98111	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	SINAPI	UN	6,00	66,32	397,92
31.5	98463	Conector mini-gar em bronze estanhado	SINAPI	UN	6,00	27,93	167,58
<b>32</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>18.461,85</b>
32.1	C1347	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	SEINFRA	CJ	1,00	4.098,52	4.098,52
32.2	C1349	Estrutura metálica de traves de futsal	SEINFRA	CJ	1,00	4.517,02	4.517,02
32.3	C1351	Estrutura metálica p/ rede de volêi	SEINFRA	CJ	1,00	2.742,23	2.742,23

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	VERSAO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luís	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
32.4	102364	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm	SINAPI	M2	26,37	269,40	7.104,08
33	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						
33.1	99803	Limpeza geral	SINAPI	M2	986,17	2,09	2.061,10
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>						<b>4.920.908,95</b>	
<b>VALOR BDI TOTAL:</b>						<b>1.418.349,28</b>	
<b>VALOR TOTAL:</b>						<b>6.339.258,23</b>	
<b>Seis Milhões Trezentos e Trinta e Nove Mil Duzentos e Cinquenta e Oito reais e Vinte e Três centavos</b>							

  
**Wellington D. Viana**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA 117293530

9A

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO

**DATA:** 30/01/2023

**BDI:** 28,82%

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO

**FONTE:** CAEMA

**VERSÃO:** 2019/12

**HORA:** 116,68%

**REF.:** 12/2019

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, BAIRRO AREAL CHAPADINHA-MA

**SBC:** 2023/01 - São Luís

**SEINFRA:** 027.1 COM DESONERAÇÃO

**SICRO:** 2016/11 COM DESONERAÇÃO

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**SICRO:** 2022/07 COM DESONERAÇÃO

**SINAPI:** 2022/11 COM DESONERAÇÃO

**UNIDADES:** 3228,08M<sup>2</sup>

**UNIDADES:** R\$ 1.963,79

**UNIDADES:** PROPRIA

**UNIDADE:** Composição

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	136.319,78	100,00%												136.319,78
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDADAÇÕES	95.739,32	50,00%	47.869,66											95.739,32
3	FUNDAÇÕES	410.884,62		40,00%	164.353,85	30,00%									410.884,62
4	SUPERESTRUTURA	710.981,62		30,00%	213.294,49	40,00%	284.392,65								710.981,62
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	197.422,29		40,00%	78.968,91	30,00%	59.226,69	30,00%	19.742,23						197.422,29
6	ESQUADRIAS	324.310,32		25,00%	81.077,59	25,00%	81.077,59	25,00%	81.077,59	25,00%					324.310,32
7	SISTEMAS DE COBERTURA	950.200,75		40,00%	380.080,30	30,00%	190.040,15	30,00%	190.040,15						950.200,75
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	46.656,71		40,00%	18.662,68	30,00%	9.331,35	25,00%	145.713,00	25,00%					46.656,71
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	582.851,99		30,00%	173.855,60	30,00%	173.855,60	30,00%	173.855,60	30,00%					582.851,99
10	SISTEMAS DE PISOS	714.289,55		30,00%	214.286,67	30,00%	214.286,67	30,00%	214.286,67	30,00%					714.289,55
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	171.922,41		30,00%	51.576,72	30,00%	51.576,72	30,00%	51.576,72						171.922,41
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	96.155,87		40,00%	38.462,35	30,00%	28.846,76	30,00%	28.846,76						96.155,87
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	187.337,13		40,00%	74.934,85	30,00%	56.201,14	30,00%	56.201,14						187.337,13
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	66.177,25		50,00%	33.088,62	50,00%	33.088,62								66.177,25
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	11.142,20		5,571,10	5,571,10										11.142,20
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	6.636,88		10,00%	663,69	10,00%	663,69	30,00%	59.094,63	30,00%					6.636,88
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	295.473,14		10,00%	29.547,31	30,00%	88.641,94	30,00%	59.094,63	30,00%					295.473,14
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	160.664,51		10,00%	16.066,45	30,00%	48.199,35	30,00%	48.199,35	30,00%					160.664,51
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	138.551,11													138.551,11
20	SERVIÇOS FINAIS	6.897,09													6.897,09
21	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.741,43													7.741,43

*U...*

92

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, BAIRRO AREAL CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228.08M<sup>2</sup>

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023 **BDI :** 28,82%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
22	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	25.206,67						12.603,34	12.603,33						100,00 % 25.206,67
23	FUNDAÇÕES	52.239,54							26.119,78	26.119,76					100,00 % 52.239,54
24	SUPERESTRUTURA	144.971,86							43.491,55	43.491,55	40,00%				100,00 % 144.971,86
25	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	84.317,03							21.079,26	21.079,26	25,00%	25,00%			100,00 % 84.317,03
26	SISTEMAS DE COBERTURA	534.370,81							267.185,41	267.185,41	50,00%				100,00 % 534.370,81
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	7.032,13						7.032,13							100,00 % 7.032,13
28	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	52.822,41							15.786,72	15.786,72	30,00%	30,00%			100,00 % 52.822,41
29	PINTURA	55.455,37							16.636,61	16.636,61	30,00%				100,00 % 55.455,37
30	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	19.059,23							4.764,82	4.764,82	25,00%	25,00%			100,00 % 19.059,23
31	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	25.104,26							12.552,13	12.552,13	50,00%				100,00 % 25.104,26
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	18.461,85							9.230,93	9.230,93	50,00%				100,00 % 18.461,85
33	SERVIÇOS FINAIS	2.061,10													100,00 % 2.061,10
		6.339.258,23	184.189,44	389.146,97	505.113,17	594.388,74	340.469,26	577.931,61	733.099,54	755.738,25	693.981,16	849.848,21	573.828,56	141.521,12	6.339.258,23
			184.189,44	573.338,41	1.078.451,59	1.672.840,32	2.013.309,58	2.591.241,39	3.324.340,93	4.080.079,18	4.774.060,34	5.623.908,59	6.197.737,11	6.339.258,23	

*[Assinatura]*



# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA

3228.08M<sup>2</sup>

R\$ 1.963,79

DATA : 30/01/2023

VERSÃO 2019/12

HORA 116,68%

MES -

DATA REF. 12/2019

CAEMA 115,66%

SBC 2023/01 - São Luis

SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%

SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 47,76%

SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO 87,49%

SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,15%

Composições PROPRIA 47,51%

0,00%

0,00%

28,82%

OBRA:

DESCRIÇÃO:

LOCAL:

CLIENTE:

UNIDADES:

VALOR POR UNIDADE:



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C-1329	Estrutura metálica para cobertura	SEINFRA	Serviço	M2	3.082,97	280,15	802.034,65	12,65	12,65	A
100775	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	SINAPI	Serviço	KG	22.594,80	19,25	434.949,90	6,86	19,51	A
101964	Laje pré-moldada para forro	SINAPI	Serviço	M2	1.210,17	232,65	281.546,05	4,44	23,95	A
87792	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	SINAPI	Serviço	M2	5.065,62	43,79	221.823,50	3,50	27,45	A
103322	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	Serviço	M2	2.529,61	67,84	171.608,74	2,71	30,16	A
92396	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	SINAPI	Serviço	M2	1.707,59	89,67	153.119,60	2,42	32,58	A
87543	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	SINAPI	Serviço	M2	4.060,78	37,02	150.330,08	2,37	34,95	A
104162	Piso dem granilite, inclusive juntas de dilatação plastica	SINAPI	Serviço	M2	1.035,97	127,24	131.816,82	2,08	37,03	A
92471	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	999,60	121,66	121.611,34	1,92	38,95	A
94441	Cobertura em telha cerâmica lipo romana	SINAPI	Serviço	M2	2.803,59	40,00	112.143,60	1,77	40,71	A
87630	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	SINAPI	Serviço	M2	2.208,21	47,35	104.558,74	1,65	42,36	A
96536	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	1.049,02	95,21	99.877,19	1,58	43,94	A
99679	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	SINAPI	Serviço	M2	2.208,21	44,26	97.735,37	1,54	45,48	A
C4554	Cobertura em telha metálica trapezoidal	SEINFRA	Serviço	M2	1.354,43	69,67	94.363,14	1,49	46,97	A
101747	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação	SINAPI	Serviço	M2	891,64	103,61	92.382,82	1,46	48,43	A
87273	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	990,77	88,06	87.247,21	1,38	49,80	A
94570	JA-11 - Janela de Alumínio, de correr 220x175cm, JA-11, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	207,90	418,61	87.029,02	1,37	51,18	B
88489	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	4.731,30	18,28	86.488,16	1,36	52,54	B
96974	Cordãoalha de cobre nu 50 mm2	SINAPI	Serviço	M	886,00	95,57	84.675,02	1,34	53,88	B
96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	SINAPI	Serviço	M2	429,20	176,99	75.964,11	1,20	55,07	B
87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	993,79	71,80	71.354,12	1,13	56,20	B
96978	Cordãoalha de cobre nu 35 mm2	SINAPI	Serviço	M	920,00	72,50	66.700,00	1,05	57,25	B

*Wagner*

194

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE		
<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSE SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA		
<b>UNIDADES:</b>	3228,08M <sup>2</sup>		
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL	DATA: 30/01/2023		BDI: 28,42%
											VERSÃO	HORA	
94569	JA-7 - Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	77,00	804,61	61.954,97	0,98	58,23	B	2019/12	116,68%	
94591	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	SINAPI	Serviço	M2	546,04	111,93	61.118,26	0,96	59,19	B	2023/01 - São Luis	115,68%	
94593	Carapeta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	SEINFRA	Serviço	M	254,20	236,95	60.232,69	0,95	60,14	B	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
94593	Reboco de telo, com argamassa traço = 1:2 (cal / areia fina); espessura 1 cm DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H EM FACES INTERNAS DE PAREDES; ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALUSCAS. AF_06/2014	SINAPI	Serviço	M2	1.531,13	37,02	56.682,43	0,89	61,04	B	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	
92435	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	859,95	63,50	54.606,82	0,86	61,90	B	2022/07 COM DESONERAÇÃO	84,15%	
98557	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrimas	SINAPI	Serviço	M2	1.049,02	51,18	53.688,84	0,85	62,75	B	PROPRIA	0,00%	
53183	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	SINAPI	Serviço	M	614,20	82,15	50.456,53	0,80	63,54	B			
94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	SINAPI	Serviço	M3	412,26	120,70	49.759,78	0,78	64,33	B			
101173	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	SINAPI	Serviço	M	686,00	70,36	48.266,96	0,76	65,09	B			
96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	SINAPI	Serviço	M3	59,57	803,59	47.869,86	0,76	65,84	B			
79460	Pintura prime epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	592,65	72,89	43.198,26	0,68	66,53	B			
103675	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	Serviço	M3	55,99	762,14	42.672,22	0,67	67,20	B			
96557	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	Serviço	M3	51,49	795,73	40.972,14	0,65	67,84	B			
112690	Brise fixo com ligações de alumínio e lâminas fixas de alumínio de 2,65mm de largura, cor terra cota.	SBC	Serviço	M2	57,00	714,29	40.714,53	0,64	68,49	B			
CPFNDE 13	Torre elevada pré-moldada de 8,00m de altura, com reservatório de 15.000	Composição	Serviço	unid	1,00	40.255,75	40.255,75	0,64	69,12	B			
C4958	Poste de concreto	SEINFRA	Serviço	UN	40,00	982,02	39.680,80	0,63	69,75	B			
101161	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	SINAPI	Serviço	M2	165,42	239,73	39.656,14	0,63	70,37	B			
92759	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	1.990,83	17,74	35.317,32	0,56	70,93	B			
102364	Gratiz metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	SINAPI	Serviço	M2	129,10	269,40	34.779,54	0,55	71,48	B			
98453	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	SINAPI	Serviço	M2	176,00	196,09	34.511,84	0,54	72,02	B			
92763	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	2.619,27	12,80	33.526,66	0,53	72,55	B			
92762	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	2.218,55	15,08	33.455,73	0,53	73,08	B			

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
**UNIDADES:** 3228,08M²  
**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023 **BDI :** 28,82%  
**FONTE**  
 CAEMA 2019/12 116,68% 12/2019  
 SBC 2023/01 - São Luis 115,66% - 01/2023  
 SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021  
 SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% - 03/2017  
 SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO - 10/2022  
 SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 12/2022  
 Composições PROPRIA 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
94963	Rampa de acesso em concreto não estrutural/2021	SINAPI	Serviço	M3	63,05	529,85	33.407,04	0,53	73,61	B
97586	Luminárias 2x32W completa	SINAPI	Serviço	UN	166,00	199,27	33.078,82	0,52	74,13	B
96132	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos . AF_05/2017	SINAPI	Serviço	M2	1.531,13	21,42	32.796,80	0,52	74,65	B
103672	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	SINAPI	Serviço	M3	42,43	761,49	32.310,02	0,51	75,16	B
104109	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	1.595,82	19,94	31.820,65	0,50	75,66	B
C4623	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	SEINFRA	Serviço	M2	131,94	239,59	31.611,50	0,50	76,16	B
87878	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	5.736,14	5,40	30.975,16	0,49	76,65	B
180588	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SBC	Serviço	M2	1.531,13	19,95	30.546,04	0,48	77,13	B
C4068	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SEINFRA	Serviço	M2	72,35	421,15	30.470,20	0,48	77,61	B
93207	Caixa d'água enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	20,00	1.482,45	29.649,00	0,47	78,08	B
CPFNDE 06		Composição								
92917	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	UN	1,00	29.502,15	29.502,15	0,47	78,54	B
96132	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	SINAPI	Serviço	KG	1.565,82	18,09	28.325,68	0,45	78,99	B
C1869	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	SINAPI	Serviço	M2	1.321,54	21,42	28.307,39	0,45	79,43	B
C4070	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	SEINFRA	Serviço	M	257,75	109,75	28.288,06	0,45	79,88	B
97902	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60cm	SEINFRA	Serviço	M2	47,41	577,29	27.369,32	0,43	80,31	C
91836	Eletroduto PVC-flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	UN	41,00	650,23	26.659,43	0,42	80,73	C
CP FM 01	PM1 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	SINAPI	Serviço	M	1.834,92	14,20	26.055,86	0,41	81,14	C
101739	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	SINAPI	Serviço	UN	18,00	1.435,87	25.845,66	0,41	81,55	C
91926	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	SINAPI	Serviço	M	558,42	44,60	24.905,53	0,39	81,94	C
93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M	5.307,00	4,69	24.889,83	0,39	82,34	C
87543	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	SINAPI	Serviço	M2	20,00	1.242,58	24.851,60	0,39	82,73	C
					670,52	37,02	24.822,65	0,39	83,12	C

*[Assinatura]*

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
**UNIDADES:** 3228.08M²  
**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.363,79

**DATA :** 30/01/2023  
**BDI :** 28,82%  
**FONTE**  
 CAEMA 2019/12 116,68% - 12/2019  
 SBC 2023/01 - São Luís 115,66% - 01/2023  
 SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021  
 SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% - 03/2017  
 SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO - 10/2022  
 SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 12/2022  
 Composições 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
101565	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #70 mm²	SINAPI	Serviço	M	285,00	86,21	24.569,85	0,39	83,51	C
87535	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	SINAPI	Serviço	M2	670,52	36,06	24.178,95	0,38	83,89	C
93358	AF_02/2021	SINAPI	Serviço	M3	270,81	85,36	23.116,34	0,36	84,25	C
C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	Serviço	M2	2.928,38	7,85	22.987,78	0,36	84,62	C
97088	Armação em tela de aço Q-92, apo CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	SINAPI	Serviço	KG	891,64	25,36	22.611,99	0,36	84,97	C
C4371	Arandela de uso ao tempo	SEINFRA	Serviço	UN	82,00	270,69	22.196,58	0,35	85,32	C
92915	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	1.070,54	20,39	21.828,31	0,34	85,67	C
101963	Laje pré-moldada para assentos e=13cm	SINAPI	Serviço	M2	83,42	247,94	20.683,15	0,33	85,99	C
C4554	Telha metálica trapezoidal perfurada	SEINFRA	Serviço	M2	296,02	69,67	20.623,71	0,33	86,32	C
93202	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço1:6 (cimento e areia)	SINAPI	Serviço	M	676,70	29,92	20.246,86	0,32	86,64	C
94319	Alterro aplibado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	SINAPI	Serviço	M3	167,40	120,70	20.205,18	0,32	86,96	C
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M3	637,62	31,59	20.142,42	0,32	87,28	C
98100	Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	SINAPI	Serviço	UN	3,00	6.418,84	19.256,52	0,30	87,58	C
90843	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	SINAPI	Serviço	UN	15,00	1.147,80	17.217,00	0,27	87,85	C
98071	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	SINAPI	Serviço	UN	1,00	17.148,75	17.148,75	0,27	88,12	C
92915	AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	789,82	20,39	16.104,43	0,25	88,38	C
89714	Tubo de PVC Série Normal 100mm	SINAPI	Serviço	M	358,60	42,94	15.398,28	0,24	88,62	C
96974	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	SINAPI	Serviço	M	158,00	95,57	15.100,06	0,24	88,86	C
C1165	Perfilado metálico liso 35x38mm com suporte e fixação	SEINFRA	Serviço	M	235,15	58,56	13.770,38	0,22	89,07	C
90788	KPM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	SINAPI	Serviço	UN	16,00	823,40	13.174,40	0,21	89,28	C
103293	Bancos em concreto pré-moldado	SINAPI	Serviço	M2	41,92	312,76	13.110,90	0,21	89,49	C

93

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
 DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
 LOCAL: TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
 UNIDADES: 3228,08M²  
 VALOR POR UNIDADE: R\$ 1.963,79

DATA: 30/01/2023 BDI: 28,82%  
 FONTE VERSÃO HORA MES DATA REF.  
 CAEMA 2019/12 116,66% - 12/2019  
 SBC 2023/01 - São Luis 116,66% - 01/2023  
 SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021  
 SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% - 03/2017  
 SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO - 10/2022  
 SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 12/2022  
 Composições PROPRIA 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
87251	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	178,45	71,80	12.812,71	0,20	89,69	C
87881	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)/A (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	SINAPI	Serviço	M2	1.531,13	8,05	12.325,60	0,19	89,88	C
92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	902,36	13,44	12.127,72	0,19	90,08	C
C1659	Luminária pendente com lâmpada de vapor metálico de 250W	SEINFRA	Serviço	UN	24,00	490,16	11.763,84	0,19	90,26	C
C2603	Tubo de PVC Série Normal 300mm	SEINFRA	Serviço	M	60,00	185,69	11.141,40	0,18	90,44	C
101173	Estraca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	Serviço	M	154,00	70,36	10.835,44	0,17	90,61	C
91865	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	428,00	23,02	9.852,56	0,16	90,76	C
C0864	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	4.803,11	9.606,22	0,15	90,92	C
92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	576,45	16,06	9.257,79	0,15	91,06	C
94263	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	SINAPI	Serviço	M	241,96	37,96	9.184,80	0,14	91,21	C
C4068	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	SEINFRA	Serviço	M2	21,52	421,15	9.063,15	0,14	91,35	C
056810	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	SBC	Serviço	UN	1,00	9.052,75	9.052,75	0,14	91,49	C
96973	Cordaalha de cobre nu 50 mm2	SINAPI	Serviço	M	122,00	72,50	8.845,00	0,14	91,63	C
93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA; APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016_PA	SINAPI	Serviço	UN	1,00	8.374,00	8.374,00	0,13	91,76	C
108868	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Decca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	18,00	463,16	8.336,88	0,13	91,90	C
94569	JA-6 - Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	10,35	804,61	8.327,71	0,13	92,03	C
91930	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	SINAPI	Serviço	M	812,00	10,14	8.233,68	0,13	92,16	C
99803	Limpeza geral	SINAPI	Serviço	M2	3.914,55	2,09	8.181,41	0,13	92,29	C
91865	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	348,25	23,02	8.016,72	0,13	92,41	C
C1630	Locação da obra (execução de gabarito)	SEINFRA	Serviço	M2	986,17	7,85	7.741,43	0,12	92,53	C

*[Assinatura]*

*[Assinatura]*

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228,08M<sup>2</sup>

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA:** 30/01/2023

**VERSÃO:** 2019/12

**BDI:** 28,82%

**FONTE:** CAEMA

**HORA:** 116,68%

**MES:** 12/2019

**DATA REF.:** 01/2023

**SBC:** 2023/01 - São Luís

**SEINFRA:** 027.1 COM DESONERAÇÃO

**SICRO:** 2016/11 COM DESONERAÇÃO

**SICRO NOVO:** 2022/07 COM DESONERAÇÃO

**SINAPI:** 2022/11 COM DESONERAÇÃO

**Composições:** 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
91341	PA1 - Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	Serviço	M2	7,35	1.037,32	7.624,30	0,12	92,65	C
96535	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	42,97	176,99	7.605,26	0,12	92,77	C
190213	Cuba em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	SBC	Serviço	UN	5,00	1.471,37	7.356,85	0,12	92,89	C
96557	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	Serviço	M3	8,96	795,73	7.129,74	0,11	93,00	C
102364	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm	SINAPI	Serviço	M2	26,37	269,40	7.104,08	0,11	93,11	C
91996	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	SINAPI	Serviço	UN	197,00	35,98	7.088,06	0,11	93,23	C
C2862	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	SEINFRA	Serviço	M3	44,58	152,94	6.818,07	0,11	93,33	C
94569	JA-5 - Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	8,40	804,61	6.758,72	0,11	93,44	C
92919	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	420,18	16,06	6.748,09	0,11	93,55	C
96307	Tomada modular RJ-45 completa	SINAPI	Serviço	UN	110,00	60,42	6.646,20	0,10	93,65	C
93008	Eletroduto PVC rígido rosável, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	325,00	20,41	6.633,25	0,10	93,76	C
74209/001	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	SINAPI	Serviço	M2	10,00	661,12	6.611,20	0,10	93,86	C
89451	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	91,30	70,85	6.468,60	0,10	93,96	C
94569	JJA-3 - Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	7,70	804,61	6.195,50	0,10	94,06	C
101174	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	SINAPI	Serviço	M	63,00	97,01	6.111,63	0,10	94,16	C
91932	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #10 mm <sup>2</sup>	SINAPI	Serviço	M	326,00	18,22	5.939,72	0,09	94,25	C
100874	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	SINAPI	Serviço	UN	14,00	418,33	5.856,62	0,09	94,34	C
94221	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	SINAPI	Serviço	M	209,72	27,21	5.706,48	0,09	94,43	C
103672	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	Serviço	M3	7,39	761,49	5.627,41	0,09	94,52	C
95805	Condulete PVC 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	197,00	28,39	5.592,83	0,09	94,61	C
100658	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	6,00	902,85	5.417,10	0,09	94,70	C
86586	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	SINAPI	Serviço	UN	8,00	667,07	5.336,56	0,08	94,78	C
C2601	Tubo de PVC Série Normel 200mm	SEINFRA	Serviço	M	45,00	118,45	5.330,25	0,08	94,86	C

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228,08M²

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023

**VERSÃO** 2019/12

**CAEMA** 2023/01 - São Luis

**SBC** 027.1 COM DESONERAÇÃO

**SEINFRA** 027.1 COM DESONERAÇÃO

**SICRO** 2016/11 COM DESONERAÇÃO

**SICRO NOVO** 2022/07 COM DESONERAÇÃO

**SINAPI** 2022/11 COM DESONERAÇÃO

Composições  
PRÓPRIA

**BDI :** 28,82%

**HORA** 116,68%

**MES** -

**DATA REF.** 01/2023

115,66%

83,85%

87,49%

-

84,15%

0,00%

0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
93010	Eletroduto PVC rígido rosçável, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	122,50	42,99	5.266,28	0,08	94,95	C
94231	Rufo para telha cerâmica	SINAPI	Serviço	M	82,60	63,19	5.219,49	0,08	95,03	C
92763	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	405,64	12,80	5.192,19	0,08	95,11	C
90790	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	SINAPI	Serviço	UN	6,00	851,02	5.106,12	0,08	95,19	C
83446	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	SINAPI	Serviço	UN	20,00	254,69	5.093,80	0,08	95,27	C
86931	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	Serviço	UN	8,00	636,71	5.093,68	0,08	95,35	C
99635	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	11,00	446,30	4.909,30	0,08	95,43	C
96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	SINAPI	Serviço	M2	134,00	36,26	4.858,84	0,08	95,51	C
94231	Rufo para telha metálica	SINAPI	Serviço	M	75,28	63,19	4.756,94	0,08	95,58	C
85005	EEspelho cristal esp. 4mm sem moldura	SINAPI	Serviço	M2	8,00	591,00	4.728,00	0,07	95,66	C
94497	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	SINAPI	Serviço	UN	34,00	136,10	4.627,40	0,07	95,73	C
91834	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	420,00	10,77	4.523,40	0,07	95,80	C
C1349	Estrutura metálica de travess de futsal	SEINFRA	Serviço	CJ	1,00	4.517,02	4.517,02	0,07	95,87	C
C2602	Tubo de PVC Série Normal 250mm	SEINFRA	Serviço	M	33,00	134,06	4.423,98	0,07	95,94	C
102219	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	229,68	19,09	4.384,59	0,07	96,01	C
89713	Tubo de PVC Série Normal 75mm	SINAPI	Serviço	M	112,50	38,76	4.360,50	0,07	96,08	C
95470	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	SINAPI	Serviço	UN	11,00	392,01	4.312,11	0,07	96,15	C
C1960	Portas para armário de cozinha em MDF com revestimento em fórmica conforme projeto	SEINFRA	Serviço	M2	18,28	235,60	4.306,77	0,07	96,22	C
92917	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	231,53	18,09	4.188,38	0,07	96,28	C
91341	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	Serviço	M2	2,00	2.079,01	4.158,02	0,07	96,35	C
C1347	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	SEINFRA	Serviço	CJ	1,00	4.098,52	4.098,52	0,06	96,41	C
91341	PT3 - Porta de abrir 100x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	Serviço	M2	3,90	1.037,32	4.045,55	0,06	96,48	C
C0544	Cabe-eoaxial	SEINFRA	Serviço	M	288,90	13,93	4.024,38	0,06	96,54	C
93358	Escavação manual de valas em 1ª cat para tubulação	SINAPI	Serviço	M3	47,00	85,36	4.011,92	0,06	96,60	C

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228,08M<sup>2</sup>

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023

**BDI :** 28,82%

**VERSÃO**

**FONTE**

CAEMA 2019/12 116,66% - 12/2019

SBC 2023/01 - São Luis 115,66% - 01/2023

SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021

SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% - 03/2017

SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO - 10/2022

SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 12/2022

Composições  
PRÓPRIA 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C0592	Caixa de areia 80x80cm	SEINFRA	Serviço	UN	7,00	572,36	4.006,52	0,06	96,67	C
86901	Cuba de embutir oval em louça branca	SINAPI	Serviço	UN	22,00	181,30	3.988,60	0,06	96,73	C
96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	SINAPI	Serviço	UN	40,00	98,95	3.958,00	0,06	96,79	C
101909	Extintor PQS - 6KG	SINAPI	Serviço	UN	13,00	304,44	3.957,72	0,06	96,85	C
96558	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	SINAPI	Serviço	M3	4,82	803,59	3.873,30	0,06	96,91	C
C4107	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	SEINFRA	Serviço	UN	22,00	172,64	3.798,08	0,06	96,97	C
89849	Tubo de PVC Série Normal 150mm	SINAPI	Serviço	M	53,00	71,66	3.797,98	0,06	97,03	C
97113	Fornecimento e instalação de lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	SINAPI	Serviço	M2	891,64	4,23	3.771,64	0,06	97,09	C
93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	SINAPI	Serviço	M3	43,58	85,36	3.719,99	0,06	97,15	C
00038190	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	SINAPI	Material	UN	9,00	407,63	3.668,67	0,06	97,21	C
91341	PT2 - Porta de abrir 180x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SINAPI	Serviço	M2	3,51	1.037,32	3.640,99	0,06	97,27	C
2003850	Lastro de brita para o estacionamento	SICRO	Serviço	m³	16,38	221,07	3.621,13	0,06	97,33	C
91941	Caixa de passagem PVC 4x2"	SINAPI	Serviço	UN	302,00	11,79	3.560,58	0,06	97,38	C
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	SINAPI	Serviço	M2	8.000,00	0,44	3.520,00	0,06	97,44	C
89450	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	80,35	43,23	3.473,53	0,05	97,49	C
93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	Serviço	M2	2,52	1.309,64	3.300,29	0,05	97,54	C
180504	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	Serviço	M2	5,40	606,16	3.273,26	0,05	97,60	C
94569	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	4,05	804,61	3.258,67	0,05	97,65	C
94570	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	7,70	418,61	3.223,30	0,05	97,70	C
96558	CConcreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	SINAPI	Serviço	M3	3,92	803,59	3.150,07	0,05	97,75	C
C7284	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	SEINFRA	Serviço	M	30,90	101,55	3.137,90	0,05	97,80	C
C2910	Prateleira de madeira	SEINFRA	Serviço	M2	16,47	181,62	2.991,28	0,05	97,84	C
98411	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	SINAPI	Serviço	UN	45,00	66,32	2.984,40	0,05	97,89	C

*[Assinatura]*

102



# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228,08M<sup>2</sup>

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023

**VERSÃO**

**FONTE**

**CAEMA** 2019/12

**SBC** 2023/01 - São Luis

**SEINFRA** 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 01/2023

**SICRO** 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% 03/2017

**SICRO NOVO** 2022/07 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 10/2022

**SINAPI** 2022/11 COM DESONERAÇÃO 0,00% 0,00% 12/2022

Composições

**BDI :** 28,82%

**HORA**

**MES**

**116,66%** -

**115,66%** -

**83,85%** 47,76%

**87,49%** -

**84,15%** 47,51%

**0,00%** 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
91928	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC(70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #4 mm²	SINAPI	Serviço	M	411,00	7,25	2.979,75	0,05	97,94	C
100875	Cadeira articulada para banho	SINAPI	Serviço	UN	2,00	1.481,38	2.962,76	0,05	97,98	C
94589	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	3,60	804,61	2.896,60	0,05	98,03	C
83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	Serviço	UN	5,00	563,77	2.818,85	0,04	98,07	C
89711	Tubo de PVC Série Normal 40mm	SINAPI	Serviço	M	119,40	23,47	2.802,32	0,04	98,12	C
89712	Tubo de PVC Série Normal 50mm	SINAPI	Serviço	M	90,00	30,87	2.778,30	0,04	98,16	C
C1351	Estrutura metálica p/ rede de volêi	SEINFRA	Serviço	CJ	1,00	2.742,23	2.742,23	0,04	98,21	C
101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M2	434,63	6,26	2.720,78	0,04	98,25	C
C0993	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	SEINFRA	Serviço	M	37,64	71,48	2.690,51	0,04	98,29	C
91864	Eletroduto PVC rígido roscaivel, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	144,00	18,52	2.666,88	0,04	98,33	C
00039024	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	SINAPI	Material	UN	2,00	1.332,82	2.665,64	0,04	98,38	C
89449	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	98,00	26,73	2.619,54	0,04	98,42	C
95547	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	20,00	126,73	2.534,60	0,04	98,46	C
92008	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	SINAPI	Serviço	UN	44,00	51,99	2.287,56	0,04	98,49	C
92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	166,73	13,44	2.240,85	0,04	98,53	C
180504	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	Serviço	M2	3,69	606,16	2.236,73	0,04	98,56	C
103334	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	SINAPI	Serviço	M2	13,62	159,70	2.175,11	0,03	98,60	C
86906	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	26,00	83,39	2.168,14	0,03	98,63	C
04554	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	SEINFRA	Serviço	M2	29,90	69,67	2.083,13	0,03	98,67	C
92921	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	152,35	13,44	2.047,58	0,03	98,70	C
M0395	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	SICRO	Material	m²	8,32	244,51	2.034,32	0,03	98,73	C
100705	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	SINAPI	Serviço	UN	22,00	91,59	2.014,98	0,03	98,76	C

*Walter*

102

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228,08M<sup>2</sup>

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023

**VERSÃO**

2019/12

2023/01 - São Luis

027.1 COM DESONERAÇÃO

2016/11 COM DESONERAÇÃO

2022/07 COM DESONERAÇÃO

2022/11 COM DESONERAÇÃO

PROPRIA

**BDI :** 28,82%

**HORA**

116,68%

115,66%

83,85%

87,49%

84,15%

0,00%

0,00%

**DATA REF.**

12/2019

01/2023

05/2021

03/2017

10/2022

12/2022

**CÓDIGO**

**DESCRIÇÃO**

**FONTE**

**TIPO**

**UNIDADE**

**QUANTIDADE**

**PREÇO UNITÁRIO**

**PREÇO TOTAL**

**%**

**ACUMUL. %**

**CL**

00037559	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	SINAPI	Material	UN	47,00	41,85	1.966,95	0,03	98,79	C
00037401	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente.	SINAPI	Material	UN	16,00	121,03	1.936,48	0,03	98,82	C
C2045	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	SEINFRA	Serviço	UN	4,00	483,99	1.935,96	0,03	98,85	C
89401	tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	150,00	12,55	1.882,50	0,03	98,88	C
92865	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	SINAPI	Serviço	UN	161,00	11,46	1.845,06	0,03	98,91	C
100864	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	2,00	896,87	1.793,74	0,03	98,94	C
C1516	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110X120cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	SEINFRA	Serviço	M2	2,64	674,71	1.781,23	0,03	98,97	C
95544	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	19,00	91,10	1.730,90	0,03	99,00	C
C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	1.685,22	1.685,22	0,03	99,02	C
92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	85,82	18,09	1.552,48	0,02	99,05	C
92764	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	124,00	12,48	1.547,52	0,02	99,07	C
94569	JA-12 - Janela de Alumínio, basculante 85x100 + 85x120cm, JA-12, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	1,87	804,61	1.504,62	0,02	99,10	C
86909	Torneira para cozinha de mesa móvel, Deca, ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	10,00	144,81	1.448,10	0,02	99,12	C
C1163	Perfilado metálico liso 25x25mm com suporte e fixação	SEINFRA	Serviço	M	26,70	51,62	1.378,25	0,02	99,14	C
180504	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico bege ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	CAEMA	Serviço	M2	2,16	606,16	1.309,31	0,02	99,16	C
89708	Caixa 60x60x150x185x75mm	SINAPI	Serviço	UN	10,00	125,46	1.254,60	0,02	99,18	C
1006647	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	SBC	Material	UN	4,00	313,02	1.252,08	0,02	99,20	C
97267	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	SINAPI	Serviço	M2	14,07	88,24	1.241,54	0,02	99,22	C
93671	Disjuntor termomagnético trifásico 32 A	SINAPI	Serviço	UN	14,00	88,34	1.236,76	0,02	99,24	C
91955	Interruptor free-way 10A, completa	SINAPI	Serviço	UN	31,00	37,56	1.164,36	0,02	99,26	C
C0591	Caixa de areia 60x60cm	SEINFRA	Serviço	UN	3,00	377,83	1.133,49	0,02	99,28	C
86919	Tanque-Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	1,00	1.133,38	1.133,38	0,02	99,29	C

Página: 10

*[Assinatura]*

203

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

**UNIDADES:** 3228.08M²

**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA :** 30/01/2023

**BDI :** 28,82%

**VERSÃO** 2019/12

**HORA** 116,66%

**MES** 12/2019

**CAEMA** 2023/01 - São Luis

**SBC** 115,66%

**SEINFRA** 027,1 COM DESONERAÇÃO

**SICRO** 2016/11 COM DESONERAÇÃO

**SICRO NOVO** 2022/07 COM DESONERAÇÃO

**SINAPI** 2022/11 COM DESONERAÇÃO

**Composições** 84,15% 47,51% 0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	Serviço	UN	2,00	563,77	1.127,54	0,02	99,31	C
98619	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	SINAPI	Serviço	M2	30,98	36,26	1.123,33	0,02	99,33	C
98463	Conector mine-bar em bronze estanhado	SINAPI	Serviço	UN	40,00	27,93	1.117,20	0,02	99,35	C
102219	Pinura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	55,84	19,09	1.065,99	0,02	99,36	C
74231/001	Luminaria tipo pétala, com 1 pétala para 1 lâmpada vapor de mercúrio 250W	SINAPI	Serviço	UN	4,00	263,40	1.053,60	0,02	99,38	C
89446	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	135,30	7,66	1.036,40	0,02	99,40	C
89985	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	9,00	115,11	1.035,99	0,02	99,41	C
C0157	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	SEINFRA	Serviço	M3	1,18	798,09	941,75	0,01	99,43	C
C2075	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	465,14	930,28	0,01	99,44	C
93382	Reaterro aplibado de vala com material da obra	SINAPI	Serviço	M3	28,54	31,59	901,58	0,01	99,46	C
94570	JA-10 - Janela de Alumínio, de correr 210x100cm, JA-10, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	2,10	418,61	879,08	0,01	99,47	C
98109	Caixa de gordura especial	SINAPI	Serviço	UN	1,00	864,68	864,68	0,01	99,48	C
92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDACOES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	44,55	19,30	859,82	0,01	99,50	C
89797	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	SINAPI	Serviço	UN	13,00	65,08	846,04	0,01	99,51	C
73658	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SINAPI	Serviço	UN	1,00	828,85	828,85	0,01	99,52	C
89795	Junção PVC esgoto 75 x 50 mm	SINAPI	Serviço	UN	16,00	51,73	827,68	0,01	99,54	C
C4624	Piso tátil de alerlat/direcional em placas pré-moldadas	SEINFRA	Serviço	M2	5,58	145,44	811,56	0,01	99,55	C
18424	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	SEINFRA	Material	UN	1,00	776,78	776,78	0,01	99,56	C
89724	Joelho PVC 90º esgoto 40 mm	SINAPI	Serviço	UN	70,00	10,83	758,10	0,01	99,57	C
94570	JA-8 - Janela de Alumínio, de correr 90x100cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	SINAPI	Serviço	M2	1,80	418,61	753,50	0,01	99,59	C
100556	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12 cm em chapa metálica	SINAPI	Serviço	UN	16,00	46,45	743,20	0,01	99,60	C
89630	Ta PVC soldável com rosca agua fria 75mmX75mmX60mm	SINAPI	Serviço	UN	9,00	82,46	742,14	0,01	99,61	C

*Vigilante*

104

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE

LOCAL: TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA

UNIDADES: 3228,08M<sup>2</sup>

VALOR POR UNIDADE: R\$ 1.963,79

DATA : 30/01/2023 BDI : 28,82%

FONTE CAEMA 2019/12 HORA 116,68% DATA REF. 12/2019

SBC 2023/01 - São Luís 115,66% 01/2023

SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021

SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% 03/2017

SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 10/2022

SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 0,00% 0,00% 12/2022

Composições PROPRIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C1151	Ducha Higiênica com registro e derivação, Decca ou equivalente	SEINFRA	Serviço	UN	8,00	89,61	716,88	0,01	99,62	C
101883	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	Serviço	UN	1,00	687,20	687,20	0,01	99,63	C
92526	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	SINAPI	Serviço	M2	12,60	53,60	675,36	0,01	99,64	C
93673	Disjuntor termomagnético trifásico 50 A	SINAPI	Serviço	UN	6,00	104,61	627,66	0,01	99,65	C
89785	Junção PVC esgoto 50 mm	SINAPI	Serviço	UN	19,00	32,82	623,58	0,01	99,66	C
C0560	Cabo CCE-50 2 pares	SEINFRA	Serviço	M	53,60	11,59	621,22	0,01	99,67	C
96985	Haste lipo cooperweld 5/8" x 3.00m	SINAPI	Serviço	UN	6,00	98,95	593,70	0,01	99,68	C
100742	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	SINAPI	Serviço	M2	21,60	27,34	590,54	0,01	99,69	C
89513	Joelho PVC soldável 90° agua fria 75mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	146,97	587,88	0,01	99,70	C
91953	Interruptor 1 tecla simples	SINAPI	Serviço	UN	19,00	30,50	579,50	0,01	99,71	C
83463	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 10 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	SINAPI	Serviço	UN	1,00	563,77	563,77	0,01	99,72	C
89362	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	SINAPI	Serviço	UN	58,00	9,55	553,90	0,01	99,73	C
89710	Rabo Seco PVC 100x100mm	SINAPI	Serviço	UN	25,00	21,20	530,00	0,01	99,73	C
89797	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	SINAPI	Serviço	UN	8,00	65,08	520,64	0,01	99,74	C
C3478	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	SEINFRA	Serviço	M	40,00	12,99	519,60	0,01	99,75	C
C2457	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm2	SEINFRA	Serviço	UN	34,00	15,20	516,80	0,01	99,76	C
89744	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	SINAPI	Serviço	UN	15,00	33,74	506,10	0,01	99,77	C
89566	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	SINAPI	Serviço	UN	39,00	12,61	491,79	0,01	99,77	C
98281	Cabo CCI-50 2 pares	SINAPI	Serviço	M	52,60	9,29	488,65	0,01	99,78	C
C1875	Luminaria lipo Drops para 1 lampada fluorescente 60W	SEINFRA	Serviço	UN	8,00	58,24	465,92	0,01	99,79	C
101895	Disjuntor termomagnético trifásico 150 A	SINAPI	Serviço	UN	1,00	462,57	462,57	0,01	99,80	C
98801	Joelho PVC 90° esgoto 50 mm	SINAPI	Serviço	UN	36,00	12,82	461,52	0,01	99,80	C
93655	Disjuntor termomagnético monofásico 20 A	SINAPI	Serviço	UN	31,00	14,70	455,70	0,01	99,81	C
89447	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	SINAPI	Serviço	M	29,00	15,70	455,30	0,01	99,82	C

101

*Valéria*

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**DESCRIÇÃO:** CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
**LOCAL:** TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
**UNIDADES:** 3228,08M²  
**VALOR POR UNIDADE:** R\$ 1.963,79

**DATA:** 30/01/2023 **BDI:** 28,82%  
**FONTE:** CAEMA 2019/12 HORA 116,68% MES 12/2019  
 SBC 2023/01 - São Luis 115,68% 01/2023  
 SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021  
 SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% 03/2017  
 SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 10/2022  
 SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 0,00% 0,00% 12/2022  
 Composições  
 PRÓPRIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89383	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 25mm x 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	63,00	6,87	432,81	0,01	99,83	C
89395	Te PVC soldável agua fria 25mm	SINAPI	Serviço	UN	32,00	13,31	425,92	0,01	99,83	C
97599	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	SINAPI	Serviço	UN	13,00	32,17	418,21	0,01	99,84	C
C2507	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	SEINFRA	Serviço	UN	2,00	205,47	410,94	0,01	99,85	C
89707	Caixa Sifonada 100x100x50mm	SINAPI	Serviço	UN	7,00	55,86	391,02	0,01	99,85	C
059304	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento expressura 6 mm	SBC	Serviço	UN	1,00	389,99	389,99	0,01	99,86	C
89501	Joelho PVC soldável 90° agua fria 50mm	SINAPI	Serviço	UN	23,00	16,68	383,64	0,01	99,86	C
101616	Regularização e compactação do fundo de valias	SINAPI	Serviço	M2	60,69	6,26	379,92	0,01	99,87	C
067570	Conector de TV tipo F	SBC	Serviço	UN	15,00	25,20	378,00	0,01	99,88	C
86904	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	SINAPI	Serviço	UN	2,00	187,69	375,38	0,01	99,88	C
86904	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	SINAPI	Serviço	UN	2,00	187,69	375,38	0,01	99,89	C
91997	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	SINAPI	Serviço	UN	9,00	39,05	351,45	0,01	99,89	C
110011	Regulador 1° estagio com manometro	SEINFRA	Material	UN	1,00	321,92	321,92	0,01	99,90	C
91937	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	SINAPI	Serviço	UN	22,00	13,90	305,80	0,00	99,90	C
102512	Marcação de piso com linha retrorefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	SINAPI	Serviço	M	49,00	6,00	294,00	0,00	99,91	C
91959	Interruptor 2 teclas simples	SINAPI	Serviço	UN	6,00	48,38	290,28	0,00	99,91	C
89726	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	SINAPI	Serviço	UN	26,00	11,14	289,64	0,00	99,92	C
93656	Disjuntor termomagnético monofásico 25 A	SINAPI	Serviço	UN	18,00	14,70	264,60	0,00	99,92	C
89732	Joelho PVC 45° esgoto 50 mm	SINAPI	Serviço	UN	14,00	18,76	262,64	0,00	99,93	C
93654	Disjuntor termomagnético monofásico 15 A	SINAPI	Serviço	UN	19,00	13,40	254,60	0,00	99,93	C
89629	Te PVC soldável agua fria 75mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	109,43	218,86	0,00	99,93	C
91944	Caixa de passagem PVC 4x4"	SINAPI	Serviço	UN	13,00	16,82	218,66	0,00	99,94	C
89795	Junção PVC esgoto 75 mm	SINAPI	Serviço	UN	4,00	51,73	206,92	0,00	99,94	C

*Ulfano*

106

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
 DESCRIÇÃO: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE  
 LOCAL: TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA  
 UNIDADES: 3228,08M²  
 VALOR POR UNIDADE: R\$ 1.963,79

DATA : 30/01/2023 BDI : 28,82%  
 VERSÃO 2019/12 HORA 116,68% DATA REF. 12/2019  
 FONTE CAEMA SBC 2023/01 - São Luís 115,66% 01/2023  
 SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 05/2021  
 SICRO 2016/11 COM DESONERAÇÃO 87,49% 03/2017  
 SICRO NOVO 2022/07 COM DESONERAÇÃO 84,15% 47,51% 10/2022  
 SINAPI 2022/11 COM DESONERAÇÃO 0,00% 0,00% 12/2022  
 Composições PROPRIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF_06/2022	SINAPI	Serviço	KG	15,55	12,97	201,68	0,00	99,94	C
96989	Para-raios tipo Franklin em latão cromado	SINAPI	Serviço	UN	1,00	201,42	201,42	0,00	99,95	C
89797	Junção PVC esgoto 100 x 75 mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	65,08	195,24	0,00	99,95	C
91961	Interruptor for-way 10A, completa	SINAPI	Serviço	UN	3,00	62,48	187,44	0,00	99,95	C
89400	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	SINAPI	Serviço	UN	8,00	23,05	184,40	0,00	99,95	C
93671	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	SINAPI	Serviço	UN	2,00	88,34	176,68	0,00	99,96	C
86916	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	SINAPI	Serviço	UN	6,00	28,47	170,82	0,00	99,96	C
99463	Conector mini-gar em bronze estanhado	SINAPI	Serviço	UN	6,00	27,93	167,58	0,00	99,96	C
91341	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	SINAPI	Serviço	M2	0,16	1.037,32	165,97	0,00	99,97	C
92008	Tomada dupla 10A para piso, completa	SINAPI	Serviço	UN	3,00	51,99	155,97	0,00	99,97	C
89625	Te PVC soldável agua fria 50mm	SINAPI	Serviço	UN	5,00	27,39	136,95	0,00	99,97	C
91957	Interruptor 3 teclas simples	SINAPI	Serviço	UN	2,00	66,29	132,58	0,00	99,97	C
89497	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 40mm	SINAPI	Serviço	UN	8,00	16,06	128,48	0,00	99,97	C
100560	Quadro de distribuição para telefone	SINAPI	Serviço	UN	1,00	126,71	126,71	0,00	99,98	C
89627	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX25mm	SINAPI	Serviço	UN	5,00	25,09	125,45	0,00	99,98	C
110012	Regulador 2° estágio com registro	SINAPI	Serviço	UN	1,00	121,61	121,61	0,00	99,98	C
C3579	Quadro de medição	SEINFRA	Material	UN	1,00	111,98	111,98	0,00	99,98	C
89737	Joelho PVC 90° esgoto 75 mm	SEINFRA	Serviço	UN	1,00	27,75	27,75	0,00	99,98	C
92026	Interruptor 1 tecla simples e tomada	SINAPI	Serviço	UN	4,00	27,75	111,00	0,00	99,98	C
92688	Tube de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação.	SINAPI	Serviço	UN	2,00	53,82	107,64	0,00	99,98	C
89413	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 32mm	SINAPI	Serviço	M	2,04	49,63	101,25	0,00	99,99	C
89630	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	SINAPI	Serviço	UN	7,00	13,06	91,42	0,00	99,99	C
89624	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX25mmX25mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	82,46	82,46	0,00	99,99	C
89624	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	22,13	66,39	0,00	99,99	C
89624	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	22,13	66,39	0,00	99,99	C

102

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE								
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE								
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA-MA								
UNIDADES:	3228,08M²								
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79								
DATA:	30/01/2023	BDI:	28,82%						
FONTES:	CAENMA	VERSÃO	2019/12	HORA	116,68%	MES	12/2019	DATA REF.	01/2023
SBC	2023/01 - São Luis				115,66%				05/2021
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO				83,85%				03/2017
SIORO	2016/11 COM DESONERAÇÃO				87,49%				10/2022
SICRO NOVO	2022/07 COM DESONERAÇÃO				-				12/2022
SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO				84,15%				
Composições	PRÓPRIA				0,00%				

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
89785	Junção PVC esgoto 50 x 40 mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	32,82	65,64	0,00	99,99	C
89739	Joelho PVC 45° esgoto 75 mm	SINAPI	Serviço	UN	2,00	29,10	58,20	0,00	99,99	C
89605	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 60mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	55,93	55,93	0,00	99,99	C
89783	Junção PVC esgoto 40 mm	SINAPI	Serviço	UN	3,00	16,08	48,24	0,00	100,00	C
C4822	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	SEINFRA	Serviço	UN	3,00	15,08	45,24	0,00	100,00	C
93655	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	SINAPI	Serviço	M	2,04	20,47	41,76	0,00	100,00	C
C1250	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	SBC	Serviço	M2	4,20	8,80	36,96	0,00	100,00	C
121467	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	SINAPI	Serviço	UN	1,00	34,11	34,11	0,00	100,00	C
00037556	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	SINAPI	Serviço	UN	1,00	34,11	34,11	0,00	100,00	C
00037556	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	SINAPI	Serviço	UN	1,00	34,11	34,11	0,00	100,00	C
89623	Te PVC soldavel agua fria 40mm	SINAPI	Serviço	UN	1,00	23,88	23,88	0,00	100,00	C
92866	Caixa metálica hexagonal para arandela 3x3"	SINAPI	Serviço	UN	2,00	9,11	18,22	0,00	100,00	C
92693	Coloavel de aço galvanizado Ø 3/4"	SINAPI	Serviço	UN	1,00	16,64	16,64	0,00	100,00	C
92916	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; Incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	0,18	19,30	3,47	0,00	100,00	C
92760	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	SINAPI	Serviço	KG	0,18	17,34	3,12	0,00	100,00	C

Subtotal até 100,00% 6.339.258,19

Outros 0,04

Valor total do Orçamento 6.339.258,23

Engenheiro Civil

## COMPOSIÇÃO DO BDI



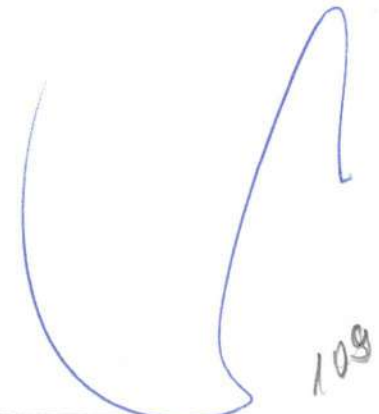
<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>DATA :</b> 30/01/2023	<b>BDI : 28,82%</b>			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023
<b>UNIDADES:</b>	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>DI</b>	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,00
S	Garantia/seguros	0,80
R	Riscos	0,97
DF	Despesas Financeiras	0,59
	<b>TOTAL</b>	<b>5,36</b>
<b>I</b>	<b>Despesas Legais (PIS/ISS/COFINS/INSS)</b>	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	<b>TOTAL</b>	<b>8,65</b>
<b>L</b>	<b>Lucro Bruto</b>	
	Lucro	6,16
	<b>TOTAL</b>	<b>6,16</b>

**BDI = 28,82%**

$$(((1+AC+S+R)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

  
**Anderson D. N. Viana**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA 1117293530

  
 109



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023	BDI : 28,82%			
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	VERSAO	HORA	MES	REF.	
LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luis	115,66%	-	01/2023
UNIDADES:	3228,08M²	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,49%	-	03/2017
		SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS		
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	Salário Educação	0,60	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	SECONCI	8,00	8,00
		0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>


<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature and initials]*


## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

	OBRA:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	DATA : 30/01/2023		BDI : 28,82%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA DE 12 SALAS COM QUADRA PADRÃO FNDE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	TERCEIRA TRAV. JOSÉ SARNEY, SN, BAIRRO AREAL, CHAPADINHA-MA	CAEMA	2019/12	116,66%	-	12/2019
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA/MA	SBC	2023/01 - São Luís	115,66%	-	01/2023
	UNIDADES:	3228,08M <sup>2</sup>	SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.963,79	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	87,40%	-	03/2017
			SICRO	2022/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2022
		SINAPI	2022/11 COM DESONERAÇÃO	84,15%	47,51%	12/2022	
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		

Horista = 83,85%  
Mensalista = 47,76%

A + B + C + D

  
 Wilson D. Viana  
 Engenheiro Civil  
 CREA-MA 111729353-0

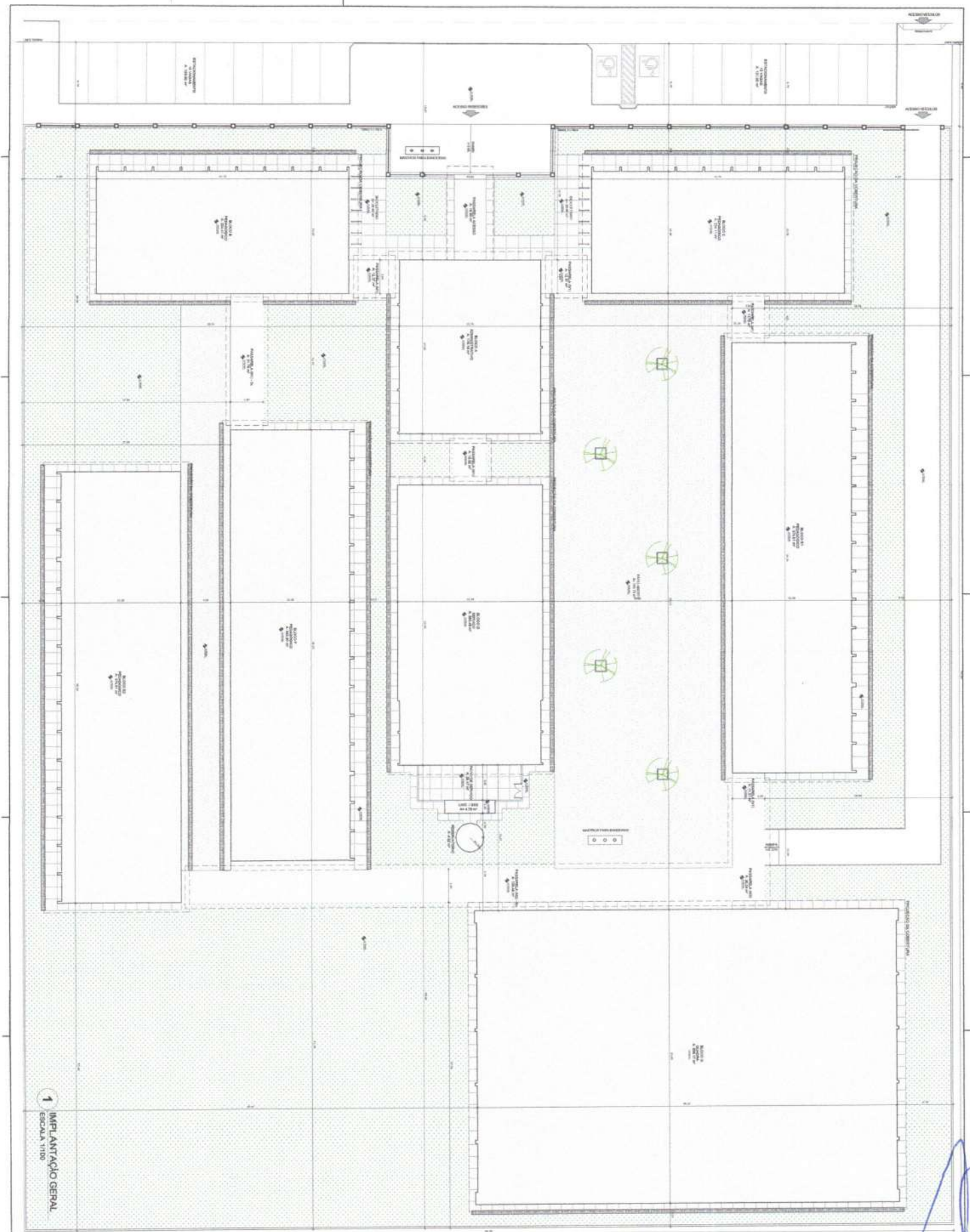
  
 111



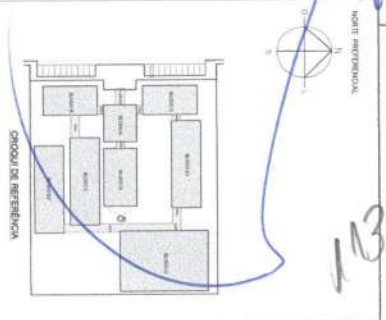
ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPADINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO

**PLANTAS E ANEXOS**

112



1 IMPLANTAÇÃO GERAL  
ESCALA 1/100



NOTA: IMPLANTAÇÃO

13

**QUADRO DE ÁREAS**

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	PERÍMETRO (m)	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)
SALA DE AULA	120,00	100,00	12,00	10,00
SALA DE ATIVIDADES	150,00	120,00	15,00	10,00
SALA DE REFEIÇÃO	180,00	150,00	18,00	10,00
SALA DE LANCHE	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE ESTUDO	120,00	100,00	12,00	10,00
SALA DE INFORMÁTICA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE ARTE	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE MÚSICA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE DANÇA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE TEATRO	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE ESPORTE	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE JOGOS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE FOLCLORE	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE CULTURA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE HISTÓRIA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE GEOGRAFIA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE CIÊNCIAS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE MATEMÁTICA	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE PORTUGUÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE INGLÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE FRANCÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE ALEMÃO	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE JAPONÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE COREANO	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE HINGALÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE VIETNAMESES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE FILIPINÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE INDO-NESES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE MALAIOS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE SINGAPURESES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE BRUNÊSES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE CAMBODIÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE LAOSIÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE MIANMARÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE BURMESES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE TAIWANESES	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE HONGKONGÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE MACAUSÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE AUSTRALIANOS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE NEZELÂNDÊS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE AMERICANOS	100,00	80,00	10,00	8,00
SALA DE BRITÂNICOS	100,00	80,00	10,00	8,00

**LEGENDA**

- PAREDE
- PORTA
- JANELA
- COLUNA
- ESCADA
- SANITÁRIO
- COZINHA
- LAVABO
- BANHEIRO
- SALA DE AULA
- SALA DE ATIVIDADES
- SALA DE REFEIÇÃO
- SALA DE LANCHE
- SALA DE ESTUDO
- SALA DE INFORMÁTICA
- SALA DE ARTE
- SALA DE MÚSICA
- SALA DE DANÇA
- SALA DE TEATRO
- SALA DE ESPORTE
- SALA DE JOGOS
- SALA DE FOLCLORE
- SALA DE CULTURA
- SALA DE HISTÓRIA
- SALA DE GEOGRAFIA
- SALA DE CIÊNCIAS
- SALA DE MATEMÁTICA
- SALA DE PORTUGUÊS
- SALA DE INGLÊS
- SALA DE FRANCÊS
- SALA DE ALEMÃO
- SALA DE JAPONÊS
- SALA DE COREANO
- SALA DE HINGALÊS
- SALA DE VIETNAMESES
- SALA DE FILIPINÊS
- SALA DE INDO-NESES
- SALA DE MALAIOS
- SALA DE SINGAPURESES
- SALA DE BRUNÊSES
- SALA DE CAMBODIÊS
- SALA DE LAOSIÊS
- SALA DE MIANMARÊS
- SALA DE BURMESES
- SALA DE TAIWANESES
- SALA DE HONGKONGÊS
- SALA DE MACAUSÊS
- SALA DE AUSTRALIANOS
- SALA DE NEZELÂNDÊS
- SALA DE AMERICANOS
- SALA DE BRITÂNICOS

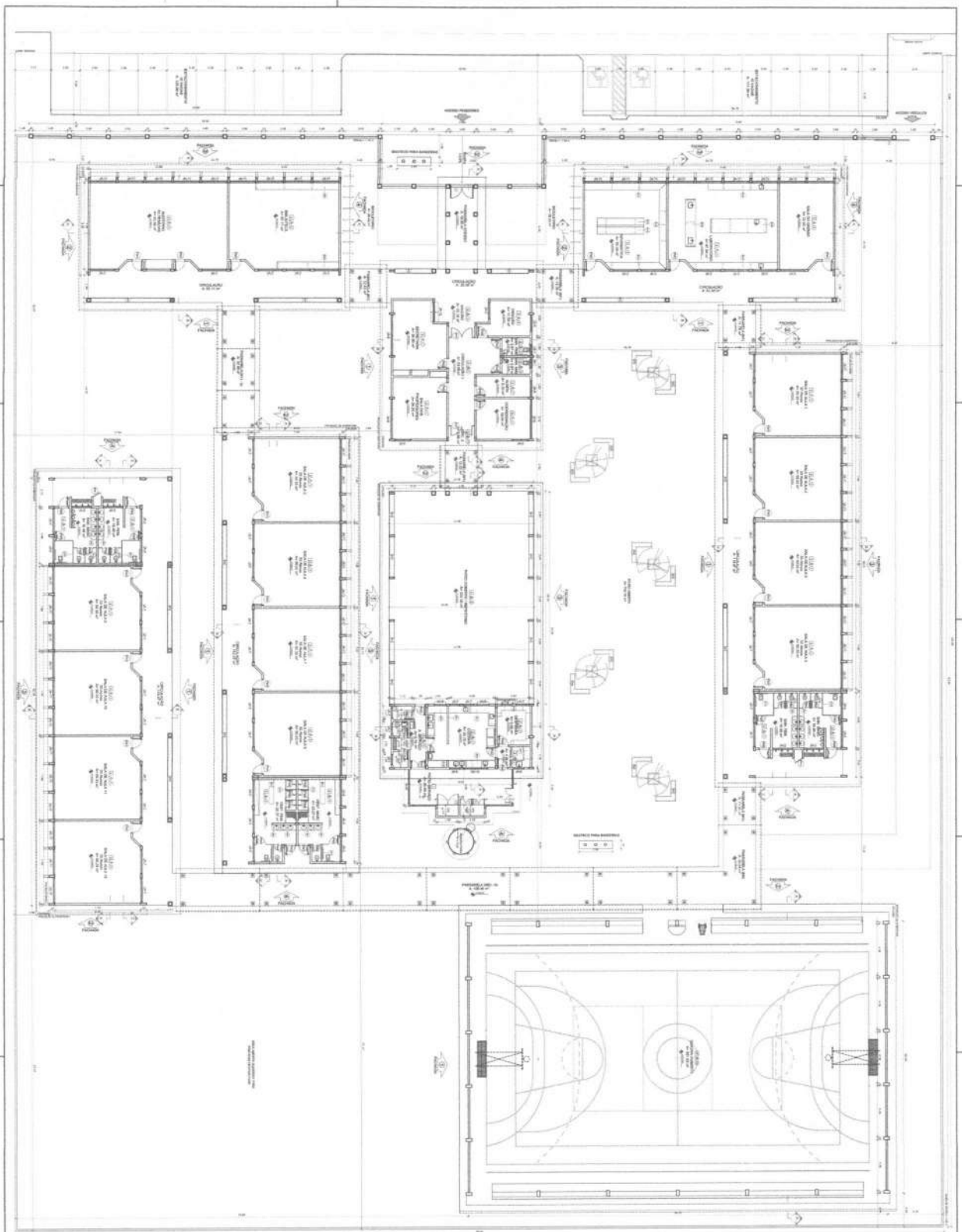
**PROJETO PADRÃO - FINE**

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**ARO**

**01/12**



1 PANTA B/MX  
ESMA 11/02

**SERVIÇOS**

1. SERVIÇOS DE PROJETOS
2. SERVIÇOS DE LICITACÃO
3. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO
4. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
5. SERVIÇOS DE REPARAÇÃO
6. SERVIÇOS DE LIMPEZA
7. SERVIÇOS DE SEGURANÇA
8. SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA
9. SERVIÇOS DE ALUGUELO
10. SERVIÇOS DE ARRENDAMENTO
11. SERVIÇOS DE TRANSFERÊNCIA
12. SERVIÇOS DE INTERMEDIAÇÃO
13. SERVIÇOS DE REPRESENTAÇÃO
14. SERVIÇOS DE CONSULTORIA
15. SERVIÇOS DE ASSESSORIA
16. SERVIÇOS DE TREINAMENTO
17. SERVIÇOS DE CAPACITAÇÃO
18. SERVIÇOS DE AVALIAÇÃO
19. SERVIÇOS DE PESQUISA
20. SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO
21. SERVIÇOS DE INOVAÇÃO
22. SERVIÇOS DE GESTÃO
23. SERVIÇOS DE ORGANIZAÇÃO
24. SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO
25. SERVIÇOS DE MONITORAMENTO
26. SERVIÇOS DE CONTROLE
27. SERVIÇOS DE RELATÓRIOS
28. SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO
29. SERVIÇOS DE MARKETING
30. SERVIÇOS DE VENDAS
31. SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO
32. SERVIÇOS DE LOGÍSTICA
33. SERVIÇOS DE ALMOXARFARIA
34. SERVIÇOS DE ESTOQUE
35. SERVIÇOS DE TRANSPORTE
36. SERVIÇOS DE ENTREGA
37. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO
38. SERVIÇOS DE MONTAGEM
39. SERVIÇOS DE COMISSÃO
40. SERVIÇOS DE ABANDONO
41. SERVIÇOS DE DESEMANEIO
42. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO
43. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
44. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
45. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
46. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
47. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
48. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
49. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO
50. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

**LEGENDA**

1. SERVIÇOS DE PROJETOS

2. SERVIÇOS DE LICITACÃO

3. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO

4. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

5. SERVIÇOS DE REPARAÇÃO

6. SERVIÇOS DE LIMPEZA

7. SERVIÇOS DE SEGURANÇA

8. SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA

9. SERVIÇOS DE ALUGUELO

10. SERVIÇOS DE ARRENDAMENTO

11. SERVIÇOS DE TRANSFERÊNCIA

12. SERVIÇOS DE REPRESENTAÇÃO

13. SERVIÇOS DE CONSULTORIA

14. SERVIÇOS DE ASSESSORIA

15. SERVIÇOS DE TREINAMENTO

16. SERVIÇOS DE CAPACITAÇÃO

17. SERVIÇOS DE AVALIAÇÃO

18. SERVIÇOS DE PESQUISA

19. SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO

20. SERVIÇOS DE INOVAÇÃO

21. SERVIÇOS DE GESTÃO

22. SERVIÇOS DE ORGANIZAÇÃO

23. SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO

24. SERVIÇOS DE MONITORAMENTO

25. SERVIÇOS DE CONTROLE

26. SERVIÇOS DE RELATÓRIOS

27. SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO

28. SERVIÇOS DE MARKETING

29. SERVIÇOS DE VENDAS

30. SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO

31. SERVIÇOS DE LOGÍSTICA

32. SERVIÇOS DE ALMOXARFARIA

33. SERVIÇOS DE ESTOQUE

34. SERVIÇOS DE TRANSPORTE

35. SERVIÇOS DE ENTREGA

36. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

37. SERVIÇOS DE MONTAGEM

38. SERVIÇOS DE COMISSÃO

39. SERVIÇOS DE ABANDONO

40. SERVIÇOS DE DESEMANEIO

41. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO

42. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

43. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

44. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

45. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

46. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

47. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

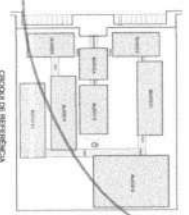
48. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

49. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

50. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

**ÁREA DE ESTUDOS**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ÁREA DE ESTUDOS	m²	100	1000	100000
2	ÁREA DE ESTUDOS	m²	200	2000	400000
3	ÁREA DE ESTUDOS	m²	300	3000	900000
4	ÁREA DE ESTUDOS	m²	400	4000	1600000
5	ÁREA DE ESTUDOS	m²	500	5000	2500000
6	ÁREA DE ESTUDOS	m²	600	6000	3600000
7	ÁREA DE ESTUDOS	m²	700	7000	4900000
8	ÁREA DE ESTUDOS	m²	800	8000	6400000
9	ÁREA DE ESTUDOS	m²	900	9000	8100000
10	ÁREA DE ESTUDOS	m²	1000	10000	10000000



**FODE** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

**PROJETO PADRÃO - FINE**

ESCOLA 13 SALAS DE AULA  
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQUITETO: [ ]

PROJETO: [ ]

DATA: [ ]

ESCALA: [ ]

FODE

**LEGENDA**

1. SERVIÇOS DE PROJETOS

2. SERVIÇOS DE LICITACÃO

3. SERVIÇOS DE EXECUÇÃO

4. SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

5. SERVIÇOS DE REPARAÇÃO

6. SERVIÇOS DE LIMPEZA

7. SERVIÇOS DE SEGURANÇA

8. SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA

9. SERVIÇOS DE ALUGUELO

10. SERVIÇOS DE ARRENDAMENTO

11. SERVIÇOS DE TRANSFERÊNCIA

12. SERVIÇOS DE REPRESENTAÇÃO

13. SERVIÇOS DE CONSULTORIA

14. SERVIÇOS DE ASSESSORIA

15. SERVIÇOS DE TREINAMENTO

16. SERVIÇOS DE CAPACITAÇÃO

17. SERVIÇOS DE AVALIAÇÃO

18. SERVIÇOS DE PESQUISA

19. SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO

20. SERVIÇOS DE INOVAÇÃO

21. SERVIÇOS DE GESTÃO

22. SERVIÇOS DE ORGANIZAÇÃO

23. SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO

24. SERVIÇOS DE MONITORAMENTO

25. SERVIÇOS DE CONTROLE

26. SERVIÇOS DE RELATÓRIOS

27. SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO

28. SERVIÇOS DE MARKETING

29. SERVIÇOS DE VENDAS

30. SERVIÇOS DE DISTRIBUIÇÃO

31. SERVIÇOS DE LOGÍSTICA

32. SERVIÇOS DE ALMOXARFARIA

33. SERVIÇOS DE ESTOQUE

34. SERVIÇOS DE TRANSPORTE

35. SERVIÇOS DE ENTREGA

36. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

37. SERVIÇOS DE MONTAGEM

38. SERVIÇOS DE COMISSÃO

39. SERVIÇOS DE ABANDONO

40. SERVIÇOS DE DESEMANEIO

41. SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO

42. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

43. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

44. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

45. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

46. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

47. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

48. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

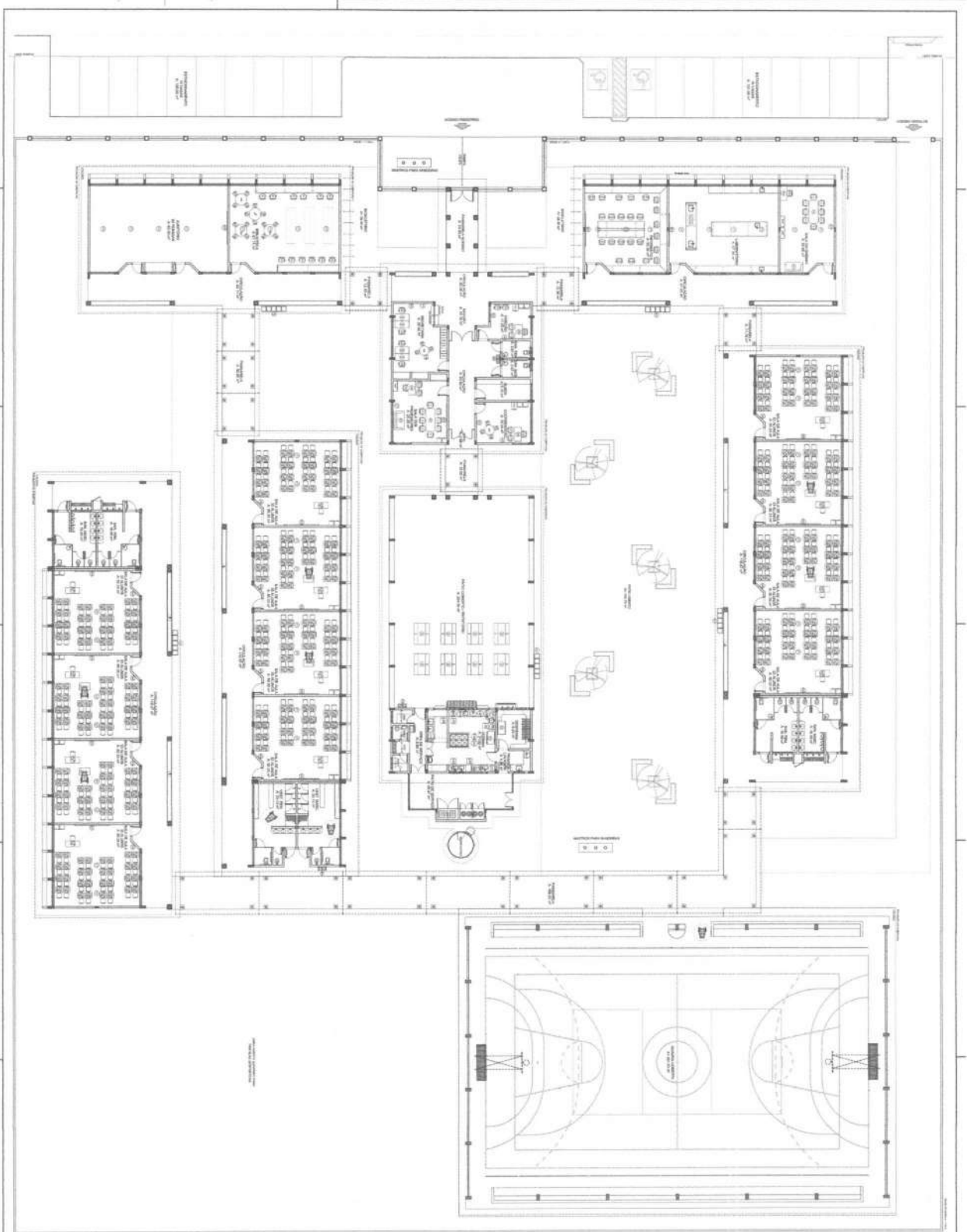
49. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

50. SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO

**QUANTIDADE DE ÁREA**

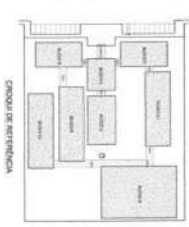
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ÁREA DE ESTUDOS	m²	100	1000	100000
2	ÁREA DE ESTUDOS	m²	200	2000	400000
3	ÁREA DE ESTUDOS	m²	300	3000	900000
4	ÁREA DE ESTUDOS	m²	400	4000	1600000
5	ÁREA DE ESTUDOS	m²	500	5000	2500000
6	ÁREA DE ESTUDOS	m²	600	6000	3600000
7	ÁREA DE ESTUDOS	m²	700	7000	4900000
8	ÁREA DE ESTUDOS	m²	800	8000	6400000
9	ÁREA DE ESTUDOS	m²	900	9000	8100000
10	ÁREA DE ESTUDOS	m²	1000	10000	10000000

50



1 PLANTA BAIXA DE LEIAUTE  
ESCALA 1/100

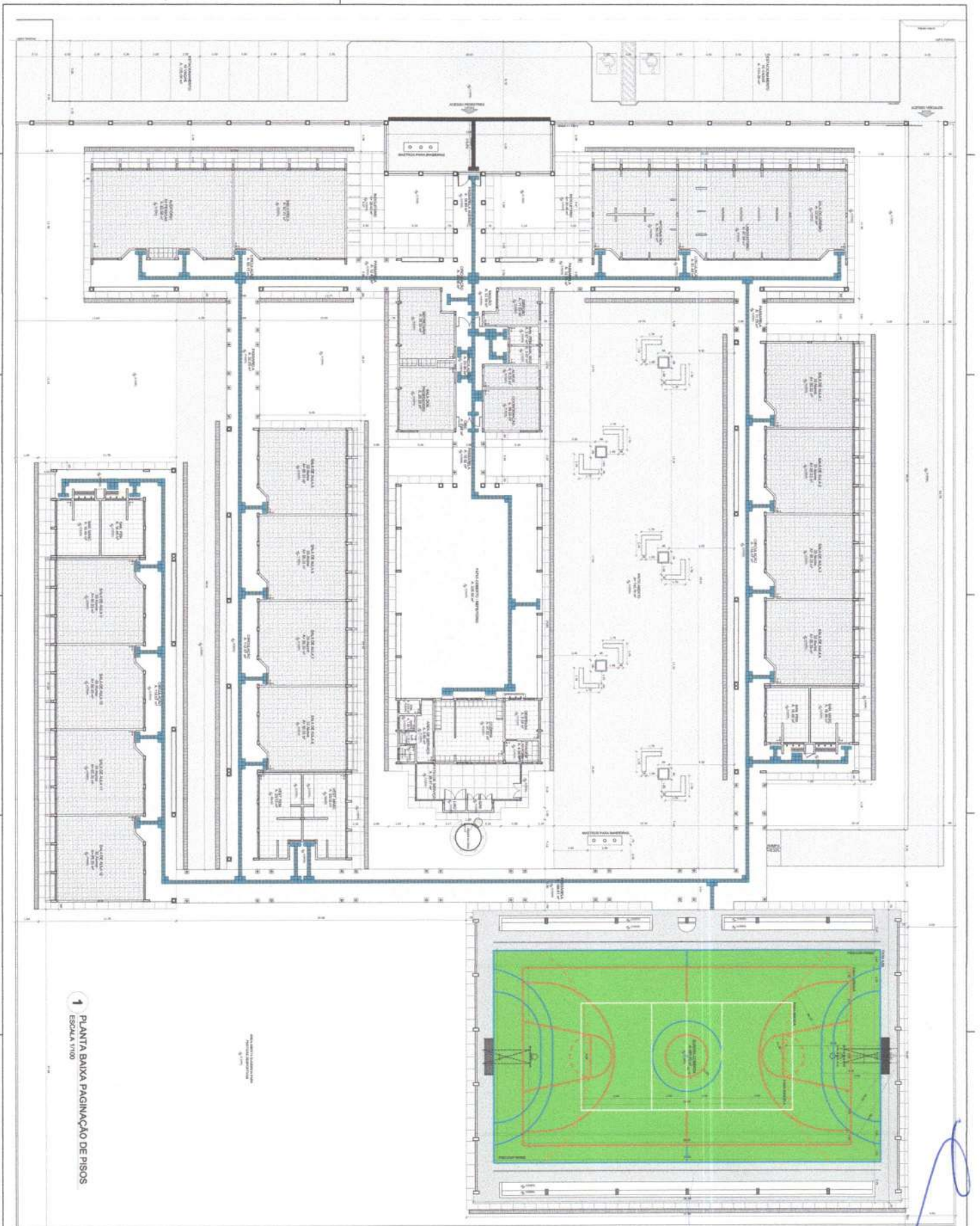
NUMERO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	...	...	...	...	...
02	...	...	...	...	...
03	...	...	...	...	...
04	...	...	...	...	...
05	...	...	...	...	...
06	...	...	...	...	...
07	...	...	...	...	...
08	...	...	...	...	...
09	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...



**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
**PROJETO PADRÃO - FIDE**

ESCOLA ATILASOARES SILVA  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 ANO

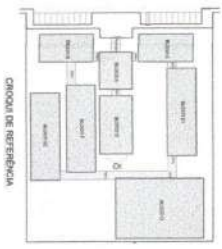
175



1 PLANTA BAIXA PAGINAÇÃO DE PISOS  
ESCOLA 17100

LEGENDA

TIPO	DESCRIÇÃO	NOTAS
1	ALVENARIA	
2	CONCRETO	
3	ACRILICO	
4	VIDRO	
5	PORTA	
6	JANELA	
7	PORTA DE ALUMINIO	
8	JANELA DE ALUMINIO	
9	PORTA DE MADEIRA	
10	JANELA DE MADEIRA	
11	PORTA DE FERRO	
12	JANELA DE FERRO	
13	PORTA DE CORTINA	
14	JANELA DE CORTINA	
15	PORTA DE PLASTICO	
16	JANELA DE PLASTICO	
17	PORTA DE TITANIO	
18	JANELA DE TITANIO	
19	PORTA DE COBRE	
20	JANELA DE COBRE	
21	PORTA DE ZINCO	
22	JANELA DE ZINCO	
23	PORTA DE NICKEL	
24	JANELA DE NICKEL	
25	PORTA DE CROMO	
26	JANELA DE CROMO	
27	PORTA DE NIOBIUM	
28	JANELA DE NIOBIUM	
29	PORTA DE TUNGSTENIO	
30	JANELA DE TUNGSTENIO	
31	PORTA DE URANIO	
32	JANELA DE URANIO	
33	PORTA DE PLUTONIO	
34	JANELA DE PLUTONIO	
35	PORTA DE AMERICIO	
36	JANELA DE AMERICIO	
37	PORTA DE CURIO	
38	JANELA DE CURIO	
39	PORTA DE FERRO	
40	JANELA DE FERRO	
41	PORTA DE COBRE	
42	JANELA DE COBRE	
43	PORTA DE ZINCO	
44	JANELA DE ZINCO	
45	PORTA DE NICKEL	
46	JANELA DE NICKEL	
47	PORTA DE CROMO	
48	JANELA DE CROMO	
49	PORTA DE NIOBIUM	
50	JANELA DE NIOBIUM	
51	PORTA DE TUNGSTENIO	
52	JANELA DE TUNGSTENIO	
53	PORTA DE URANIO	
54	JANELA DE URANIO	
55	PORTA DE PLUTONIO	
56	JANELA DE PLUTONIO	
57	PORTA DE AMERICIO	
58	JANELA DE AMERICIO	
59	PORTA DE CURIO	
60	JANELA DE CURIO	



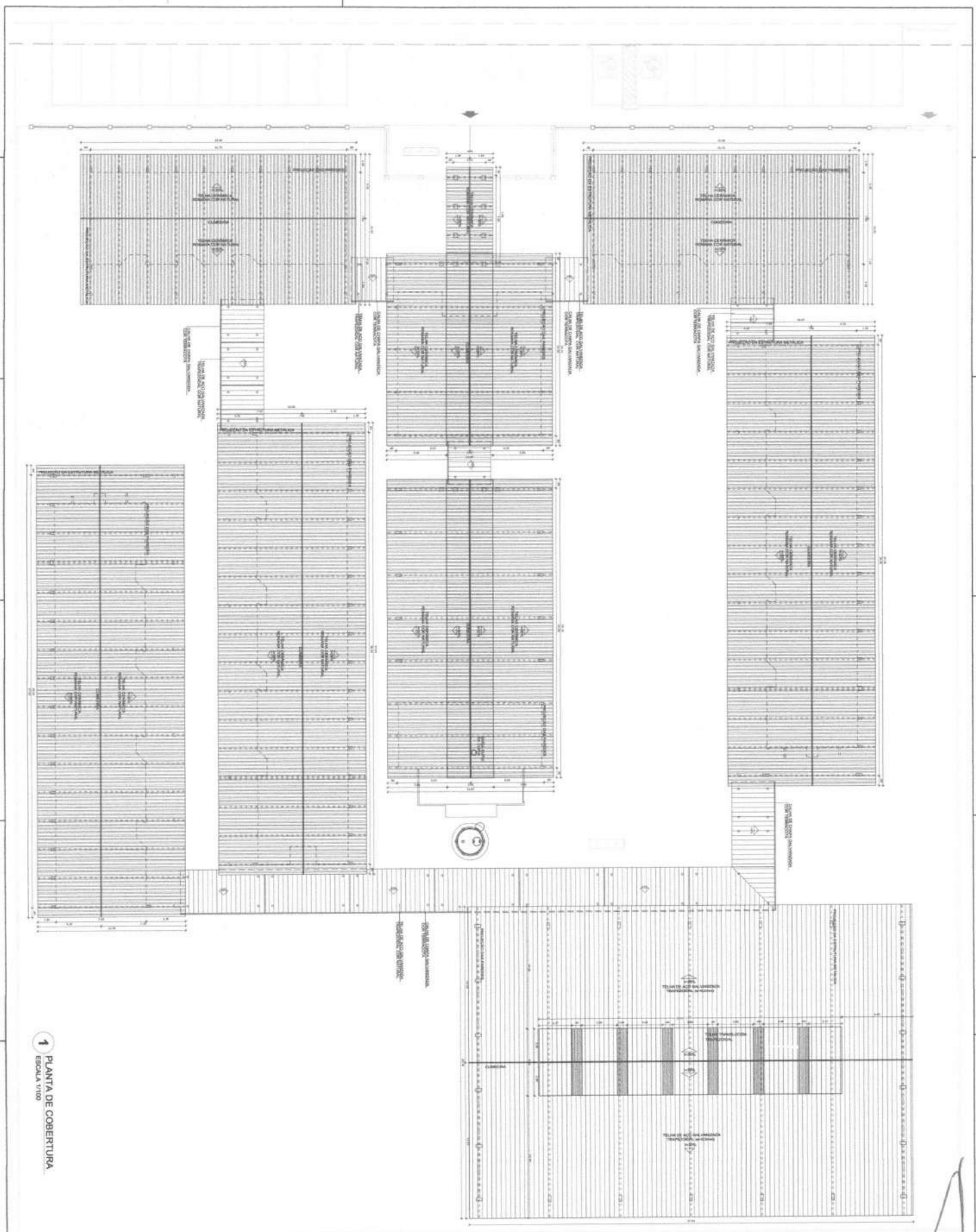
**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
**PROJETO PADRÃO - FNDE**  
 Ministério da Educação

ESCOLA 17100  
 PROJETO DE ARQUITETURA  
 PLANTA BAIXA DE PAGINAÇÃO DE PISOS  
 ARQ  
 04/12

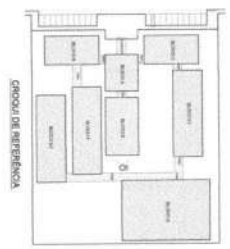
911







1 PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1/100



**LEGENDA**

	ESTRUTURA DE AÇO		LAJE DE CONCRETO
	MUR DE ALVENARIA		VANOS
	PORTAS		ESCALAS
	RAMPA		ESTRUTURA DE TELHADO
	ESTRUTURA DE TELHADO		ESTRUTURA DE TELHADO

**NOTAS**

1. VERificar as cotas de nível e a localização dos pontos de água e esgoto.
2. O projeto foi elaborado com base nas informações fornecidas pelo cliente.
3. Este projeto não deve ser utilizado sem a autorização expressa do autor.
4. Reservados todos os direitos.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
**PROJETO PADRÃO - FNDE**  
 Ministério da Educação

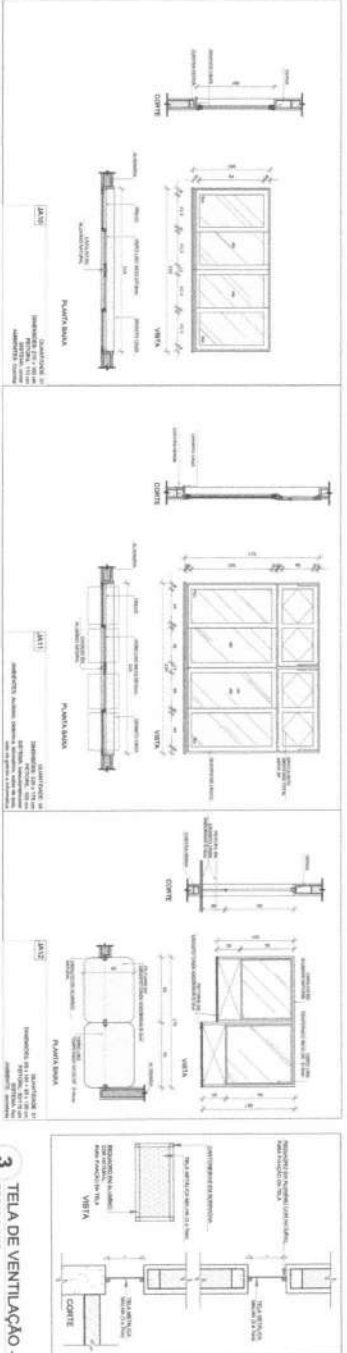
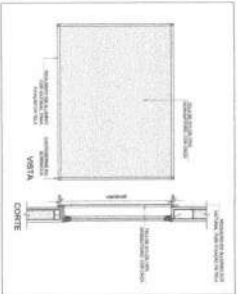
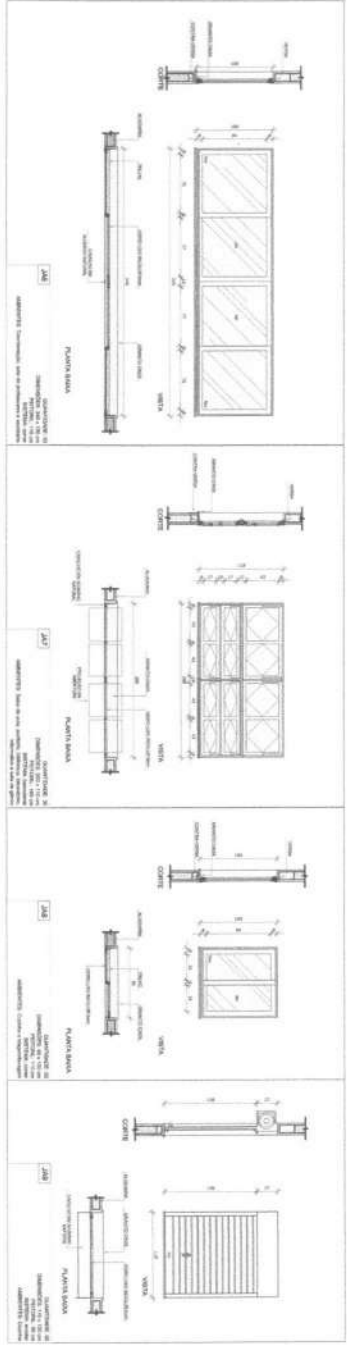
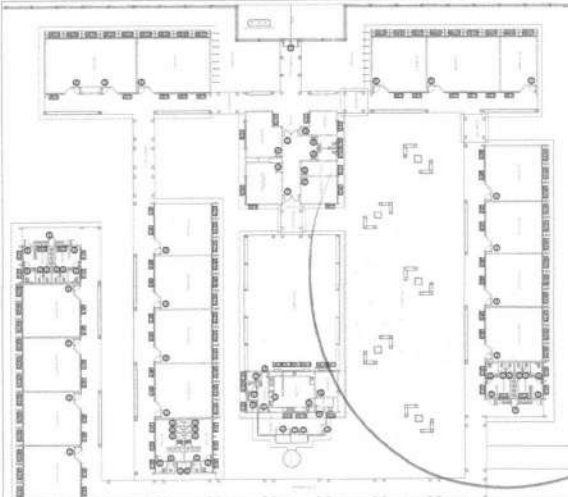
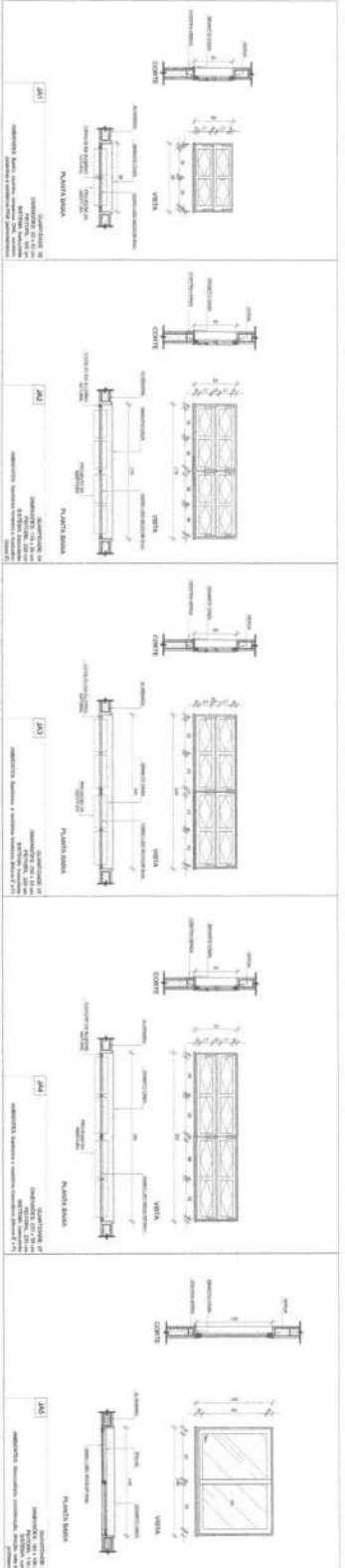
PROJETO Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 LOCAL: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
**PLANTA DE COBERTURA**

ARQ: \_\_\_\_\_  
 Nº: 0412

811

621



MEMÓRIA DE ESPECIFICAÇÕES

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR	VALOR TOTAL
1	JANELA EM ALUMÍNIO 120x120cm	m²	120	120,00
2	JANELA EM ALUMÍNIO 150x150cm	m²	150	150,00
3	JANELA EM ALUMÍNIO 180x180cm	m²	180	180,00
4	JANELA EM ALUMÍNIO 210x210cm	m²	210	210,00
5	JANELA EM ALUMÍNIO 240x240cm	m²	240	240,00
6	JANELA EM ALUMÍNIO 270x270cm	m²	270	270,00
7	JANELA EM ALUMÍNIO 300x300cm	m²	300	300,00
8	JANELA EM ALUMÍNIO 330x330cm	m²	330	330,00
9	JANELA EM ALUMÍNIO 360x360cm	m²	360	360,00
10	JANELA EM ALUMÍNIO 390x390cm	m²	390	390,00
11	JANELA EM ALUMÍNIO 420x420cm	m²	420	420,00
12	JANELA EM ALUMÍNIO 450x450cm	m²	450	450,00
13	JANELA EM ALUMÍNIO 480x480cm	m²	480	480,00
14	JANELA EM ALUMÍNIO 510x510cm	m²	510	510,00
15	JANELA EM ALUMÍNIO 540x540cm	m²	540	540,00
16	JANELA EM ALUMÍNIO 570x570cm	m²	570	570,00
17	JANELA EM ALUMÍNIO 600x600cm	m²	600	600,00
18	JANELA EM ALUMÍNIO 630x630cm	m²	630	630,00
19	JANELA EM ALUMÍNIO 660x660cm	m²	660	660,00
20	JANELA EM ALUMÍNIO 690x690cm	m²	690	690,00
21	JANELA EM ALUMÍNIO 720x720cm	m²	720	720,00
22	JANELA EM ALUMÍNIO 750x750cm	m²	750	750,00
23	JANELA EM ALUMÍNIO 780x780cm	m²	780	780,00
24	JANELA EM ALUMÍNIO 810x810cm	m²	810	810,00
25	JANELA EM ALUMÍNIO 840x840cm	m²	840	840,00
26	JANELA EM ALUMÍNIO 870x870cm	m²	870	870,00
27	JANELA EM ALUMÍNIO 900x900cm	m²	900	900,00
28	JANELA EM ALUMÍNIO 930x930cm	m²	930	930,00
29	JANELA EM ALUMÍNIO 960x960cm	m²	960	960,00
30	JANELA EM ALUMÍNIO 990x990cm	m²	990	990,00
31	JANELA EM ALUMÍNIO 1020x1020cm	m²	1020	1020,00
32	JANELA EM ALUMÍNIO 1050x1050cm	m²	1050	1050,00
33	JANELA EM ALUMÍNIO 1080x1080cm	m²	1080	1080,00
34	JANELA EM ALUMÍNIO 1110x1110cm	m²	1110	1110,00
35	JANELA EM ALUMÍNIO 1140x1140cm	m²	1140	1140,00
36	JANELA EM ALUMÍNIO 1170x1170cm	m²	1170	1170,00
37	JANELA EM ALUMÍNIO 1200x1200cm	m²	1200	1200,00
38	JANELA EM ALUMÍNIO 1230x1230cm	m²	1230	1230,00
39	JANELA EM ALUMÍNIO 1260x1260cm	m²	1260	1260,00
40	JANELA EM ALUMÍNIO 1290x1290cm	m²	1290	1290,00
41	JANELA EM ALUMÍNIO 1320x1320cm	m²	1320	1320,00
42	JANELA EM ALUMÍNIO 1350x1350cm	m²	1350	1350,00
43	JANELA EM ALUMÍNIO 1380x1380cm	m²	1380	1380,00
44	JANELA EM ALUMÍNIO 1410x1410cm	m²	1410	1410,00
45	JANELA EM ALUMÍNIO 1440x1440cm	m²	1440	1440,00
46	JANELA EM ALUMÍNIO 1470x1470cm	m²	1470	1470,00
47	JANELA EM ALUMÍNIO 1500x1500cm	m²	1500	1500,00
48	JANELA EM ALUMÍNIO 1530x1530cm	m²	1530	1530,00
49	JANELA EM ALUMÍNIO 1560x1560cm	m²	1560	1560,00
50	JANELA EM ALUMÍNIO 1590x1590cm	m²	1590	1590,00
51	JANELA EM ALUMÍNIO 1620x1620cm	m²	1620	1620,00
52	JANELA EM ALUMÍNIO 1650x1650cm	m²	1650	1650,00
53	JANELA EM ALUMÍNIO 1680x1680cm	m²	1680	1680,00
54	JANELA EM ALUMÍNIO 1710x1710cm	m²	1710	1710,00
55	JANELA EM ALUMÍNIO 1740x1740cm	m²	1740	1740,00
56	JANELA EM ALUMÍNIO 1770x1770cm	m²	1770	1770,00
57	JANELA EM ALUMÍNIO 1800x1800cm	m²	1800	1800,00
58	JANELA EM ALUMÍNIO 1830x1830cm	m²	1830	1830,00
59	JANELA EM ALUMÍNIO 1860x1860cm	m²	1860	1860,00
60	JANELA EM ALUMÍNIO 1890x1890cm	m²	1890	1890,00
61	JANELA EM ALUMÍNIO 1920x1920cm	m²	1920	1920,00
62	JANELA EM ALUMÍNIO 1950x1950cm	m²	1950	1950,00
63	JANELA EM ALUMÍNIO 1980x1980cm	m²	1980	1980,00
64	JANELA EM ALUMÍNIO 2010x2010cm	m²	2010	2010,00
65	JANELA EM ALUMÍNIO 2040x2040cm	m²	2040	2040,00
66	JANELA EM ALUMÍNIO 2070x2070cm	m²	2070	2070,00
67	JANELA EM ALUMÍNIO 2100x2100cm	m²	2100	2100,00
68	JANELA EM ALUMÍNIO 2130x2130cm	m²	2130	2130,00
69	JANELA EM ALUMÍNIO 2160x2160cm	m²	2160	2160,00
70	JANELA EM ALUMÍNIO 2190x2190cm	m²	2190	2190,00
71	JANELA EM ALUMÍNIO 2220x2220cm	m²	2220	2220,00
72	JANELA EM ALUMÍNIO 2250x2250cm	m²	2250	2250,00
73	JANELA EM ALUMÍNIO 2280x2280cm	m²	2280	2280,00
74	JANELA EM ALUMÍNIO 2310x2310cm	m²	2310	2310,00
75	JANELA EM ALUMÍNIO 2340x2340cm	m²	2340	2340,00
76	JANELA EM ALUMÍNIO 2370x2370cm	m²	2370	2370,00
77	JANELA EM ALUMÍNIO 2400x2400cm	m²	2400	2400,00
78	JANELA EM ALUMÍNIO 2430x2430cm	m²	2430	2430,00
79	JANELA EM ALUMÍNIO 2460x2460cm	m²	2460	2460,00
80	JANELA EM ALUMÍNIO 2490x2490cm	m²	2490	2490,00
81	JANELA EM ALUMÍNIO 2520x2520cm	m²	2520	2520,00
82	JANELA EM ALUMÍNIO 2550x2550cm	m²	2550	2550,00
83	JANELA EM ALUMÍNIO 2580x2580cm	m²	2580	2580,00
84	JANELA EM ALUMÍNIO 2610x2610cm	m²	2610	2610,00
85	JANELA EM ALUMÍNIO 2640x2640cm	m²	2640	2640,00
86	JANELA EM ALUMÍNIO 2670x2670cm	m²	2670	2670,00
87	JANELA EM ALUMÍNIO 2700x2700cm	m²	2700	2700,00
88	JANELA EM ALUMÍNIO 2730x2730cm	m²	2730	2730,00
89	JANELA EM ALUMÍNIO 2760x2760cm	m²	2760	2760,00
90	JANELA EM ALUMÍNIO 2790x2790cm	m²	2790	2790,00
91	JANELA EM ALUMÍNIO 2820x2820cm	m²	2820	2820,00
92	JANELA EM ALUMÍNIO 2850x2850cm	m²	2850	2850,00
93	JANELA EM ALUMÍNIO 2880x2880cm	m²	2880	2880,00
94	JANELA EM ALUMÍNIO 2910x2910cm	m²	2910	2910,00
95	JANELA EM ALUMÍNIO 2940x2940cm	m²	2940	2940,00
96	JANELA EM ALUMÍNIO 2970x2970cm	m²	2970	2970,00
97	JANELA EM ALUMÍNIO 3000x3000cm	m²	3000	3000,00
98	JANELA EM ALUMÍNIO 3030x3030cm	m²	3030	3030,00
99	JANELA EM ALUMÍNIO 3060x3060cm	m²	3060	3060,00
100	JANELA EM ALUMÍNIO 3090x3090cm	m²	3090	3090,00

FND Engenharia e Arquitetura

PROJETO PADRÃO - FND

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

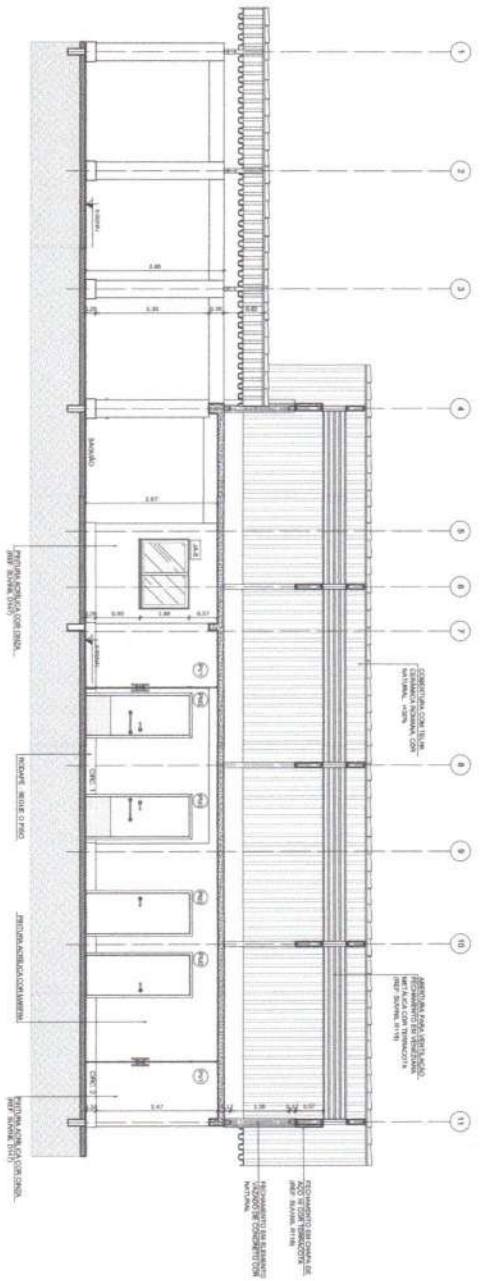
PROJETO DE ARQUITETURA

ARO

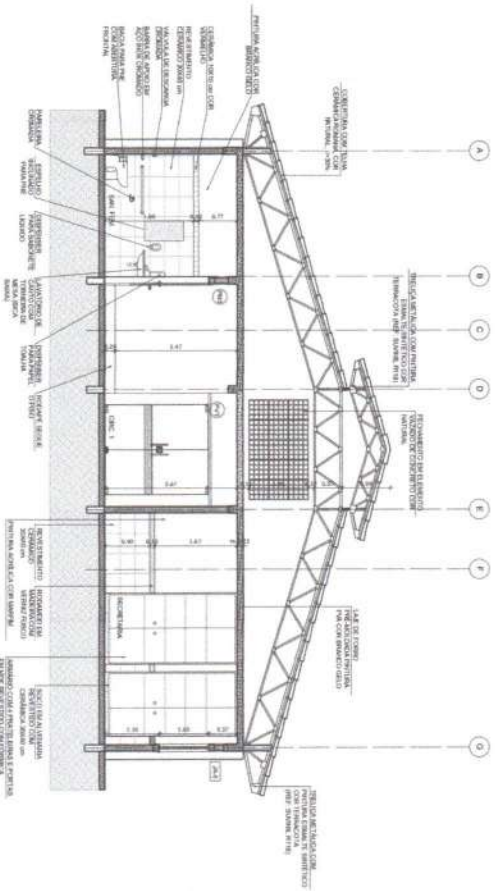
07/12





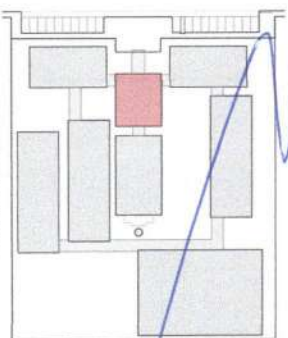


1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50

CROQUI DE REFERENCIA



LEGENDA			
	estrutura de aço		estrutura de concreto
	alvenaria de tijolo maciço		alvenaria de tijolo com isolamento
	isolamento		estrutura de cobertura
	estrutura de cobertura		estrutura de cobertura
	estrutura de cobertura		estrutura de cobertura

**NOTAS**

1. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

2. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

3. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

4. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

5. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

6. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

7. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

8. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

9. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

10. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

11. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

12. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

13. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

14. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

15. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

16. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

17. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

18. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

19. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

20. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

21. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

22. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

23. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

24. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

25. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

26. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

27. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

28. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

29. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

30. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

31. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

32. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

33. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

34. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

35. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

36. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

37. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

38. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

39. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

40. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

41. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

42. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

43. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

44. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

45. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

46. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

47. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

48. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

49. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

50. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

51. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

52. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

53. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

54. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

55. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

56. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

57. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

58. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

59. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

60. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

61. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

62. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

63. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

64. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

65. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

66. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

67. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

68. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

69. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

70. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

71. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

72. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

73. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

74. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

75. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

76. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

77. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

78. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

79. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

80. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

81. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

82. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

83. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

84. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

85. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

86. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

87. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

88. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

89. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

90. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

91. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

92. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

93. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

94. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

95. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

96. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

97. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

98. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

99. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

100. VERIFICAR O TIPO DE TUBO DE AÇO.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento em Educação

**Ministério da Educação**

**BRASIL**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

MAQUETA - 3ª

PROJETADO

DIRETOR

PROJETADO

REVISOR TÉCNICO

DATA

DM/ONEA

10/42

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

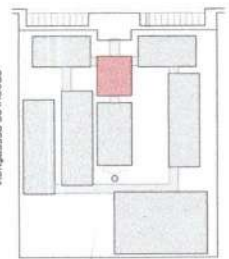
**PROJETO DE ARQUITETURA**

**BLOCO A - ADMINISTRATIVO**

**CORTES**

**ARQ**

10/42

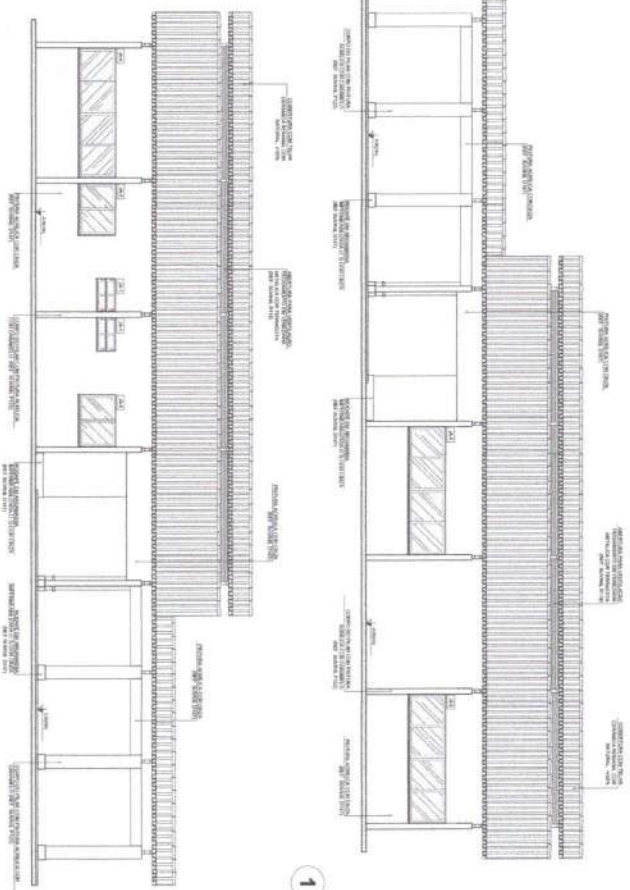


LEGENDA	
	MUR EXTERNO
	MUR INTERNO
	JANELA
	PORTA
	ESCALA
	RAMPA
	TETO
	PISO

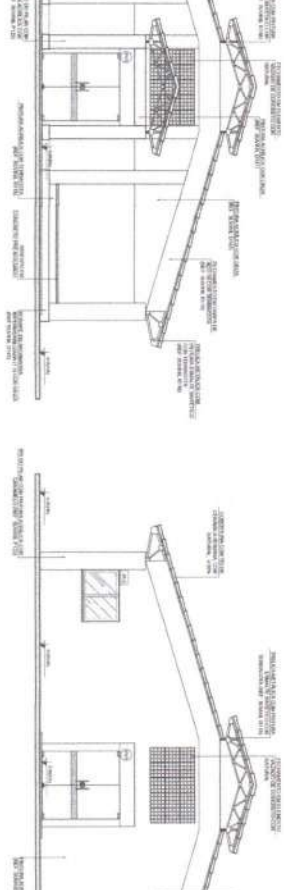
NOTAS:

1. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA.
2. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA.
3. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA.
4. OBRAS DE REFORMA DE ACORDO COM O PROJETO DE REFORMA.

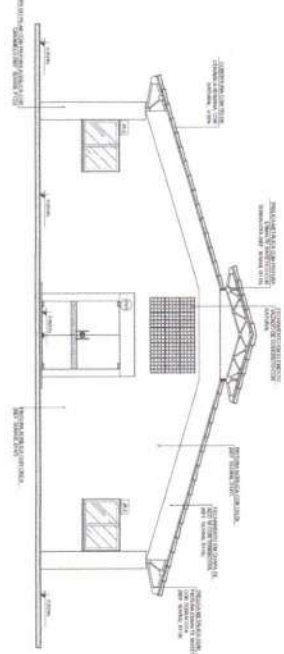
1 FACHADA 1  
ESCALA 1/50



2 FACHADA 3  
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2  
ESCALA 1/50

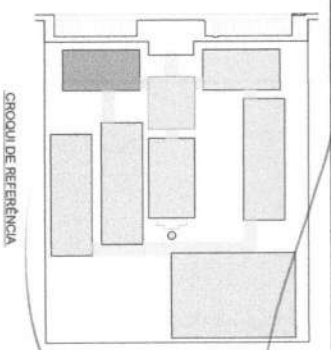


4 FACHADA 4  
ESCALA 1/50

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
Ministério da Educação  
Projeto Padrão - FIDE

ESCOLA 13 SALAS DE AULA  
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQ 11/42



CROQUI DE REFERÊNCIA

**LEGENDA**

	RECUPERAÇÃO PAREDE		RECUPERAÇÃO PORTA
	RECUPERAÇÃO JANELA		RECUPERAÇÃO JANELA
	RECUPERAÇÃO PORTA		RECUPERAÇÃO PORTA
	RECUPERAÇÃO JANELA		RECUPERAÇÃO JANELA

**NOTAS**

1. LER O PROJETO COM ATENÇÃO PARA OS DETALHES DE EXECUÇÃO.

2. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

3. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

4. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

5. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

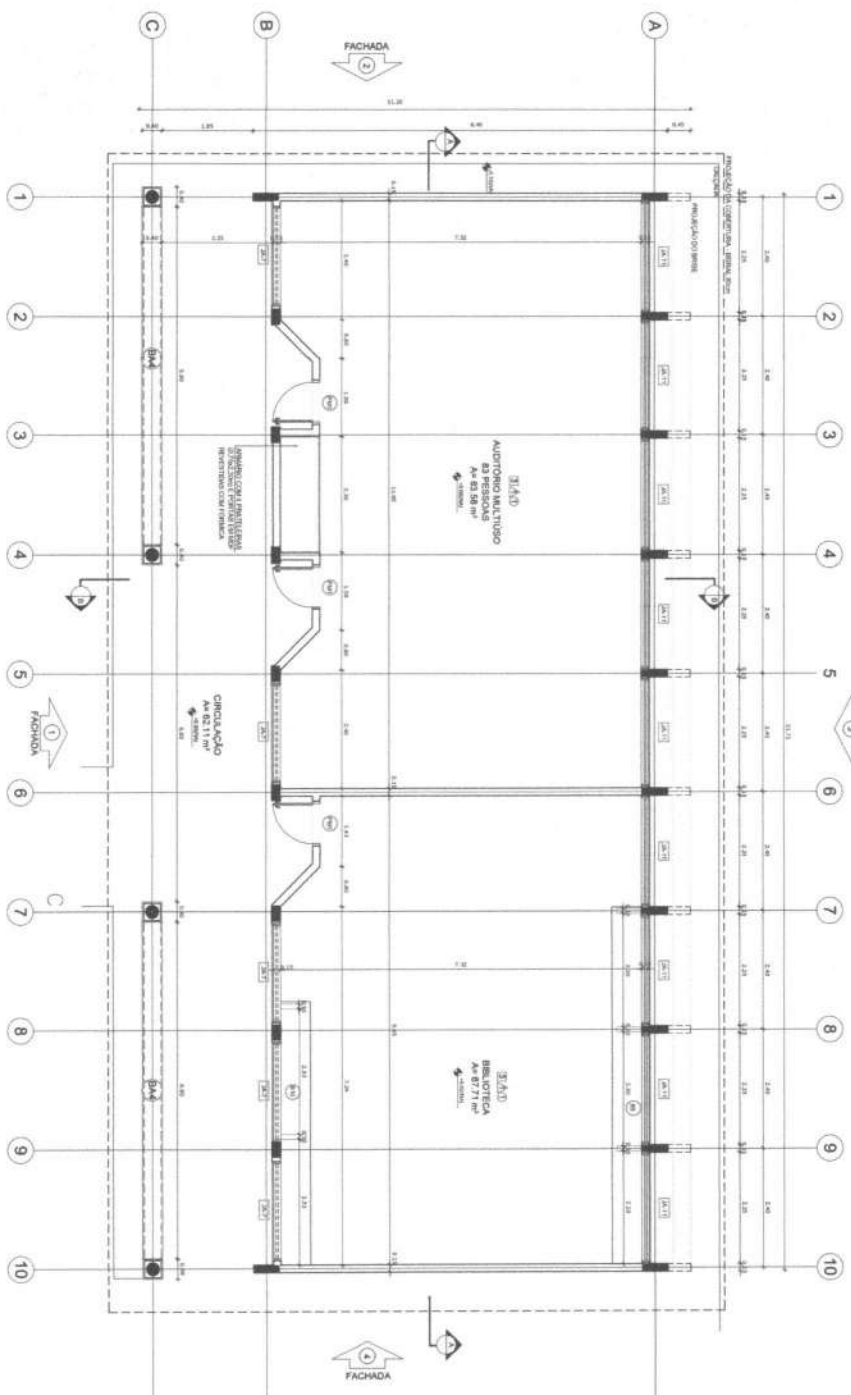
6. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

7. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

8. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

9. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.

10. OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REVESTIMENTOS E PINTURAS EM TODAS AS SUPERFÍCIES INTERIORES E EXTERIORES.



1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

**ESPECIFICAÇÕES**

1. MATERIAL DE REVESTIMENTO	2. MATERIAL DE REVESTIMENTO
3. MATERIAL DE REVESTIMENTO	4. MATERIAL DE REVESTIMENTO
5. MATERIAL DE REVESTIMENTO	6. MATERIAL DE REVESTIMENTO
7. MATERIAL DE REVESTIMENTO	8. MATERIAL DE REVESTIMENTO
9. MATERIAL DE REVESTIMENTO	10. MATERIAL DE REVESTIMENTO

**LEGENDA**

1. MATERIAL DE REVESTIMENTO	2. MATERIAL DE REVESTIMENTO
3. MATERIAL DE REVESTIMENTO	4. MATERIAL DE REVESTIMENTO
5. MATERIAL DE REVESTIMENTO	6. MATERIAL DE REVESTIMENTO
7. MATERIAL DE REVESTIMENTO	8. MATERIAL DE REVESTIMENTO
9. MATERIAL DE REVESTIMENTO	10. MATERIAL DE REVESTIMENTO

**QUADRO DE ÁREAS**

Área	Descrição	Área (m²)	Volume (m³)
1	Área de Construção	1171,00	1171,00
2	Área de Cobertura	1171,00	1171,00
3	Área de Pavimento	1171,00	1171,00
4	Área de Paredes	1171,00	1171,00
5	Área de Janelas	1171,00	1171,00
6	Área de Portas	1171,00	1171,00
7	Área de Escadas	1171,00	1171,00
8	Área de Sanitários	1171,00	1171,00
9	Área de Cozinha	1171,00	1171,00
10	Área de Sala de Aula	1171,00	1171,00

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**Ministério da Educação**

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

**BLOCO B - RECONSTRUÇÃO**

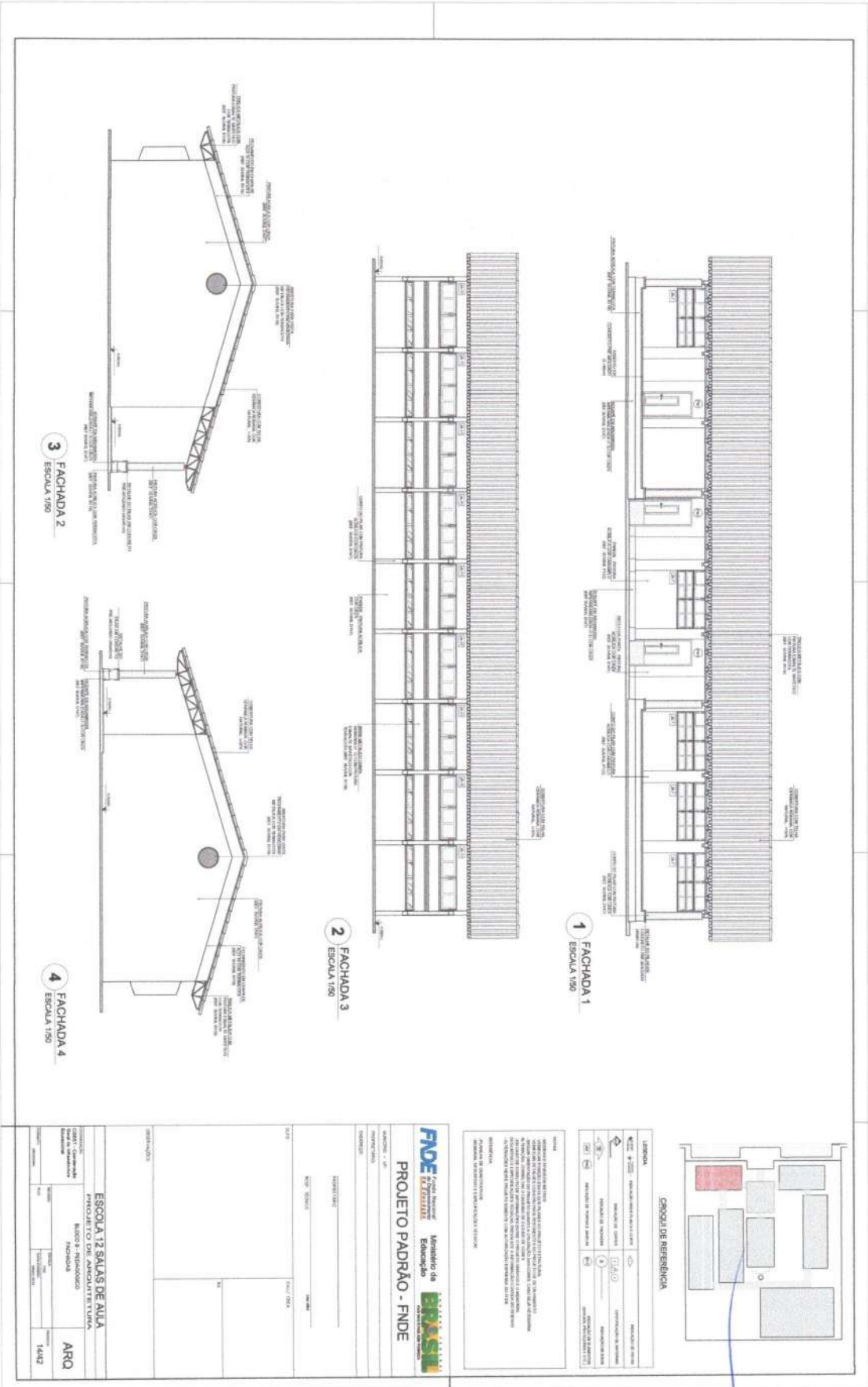
**PLANTA BAIXA**

**ARQ**

**12142**







**LEGENDA**

↔	SECCAO DE ALINHAMENTO	↔	SECCAO DE ALINHAMENTO
↔	SECCAO DE ALINHAMENTO	↔	SECCAO DE ALINHAMENTO
↔	SECCAO DE ALINHAMENTO	↔	SECCAO DE ALINHAMENTO

**NOTAS**

1. VERIFICAR O NIVEL DO TERRENO E A NECESSIDADE DE FUNDAÇÕES ESPECIAIS.

2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.

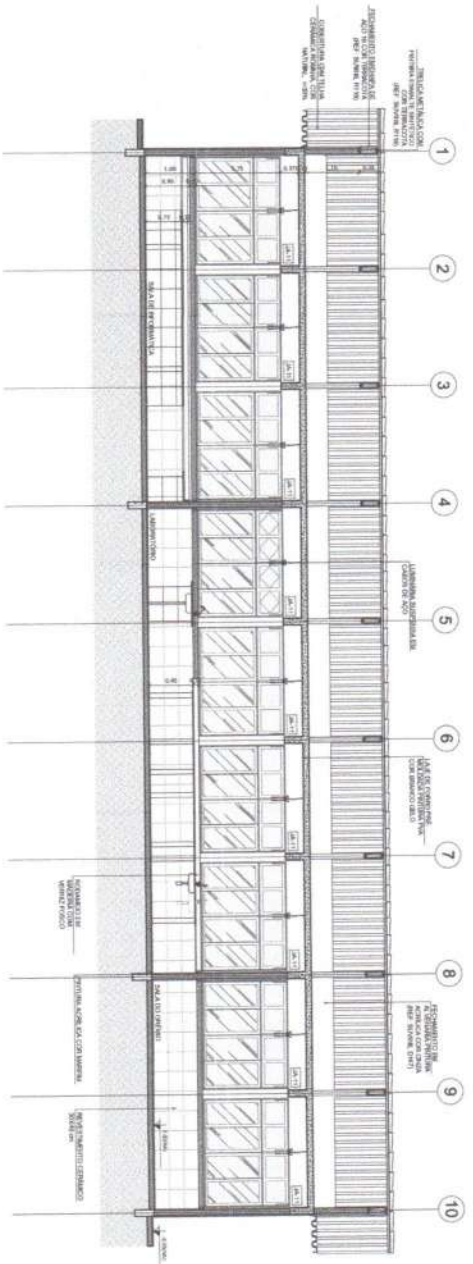
3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.

4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ESTRUTURA.

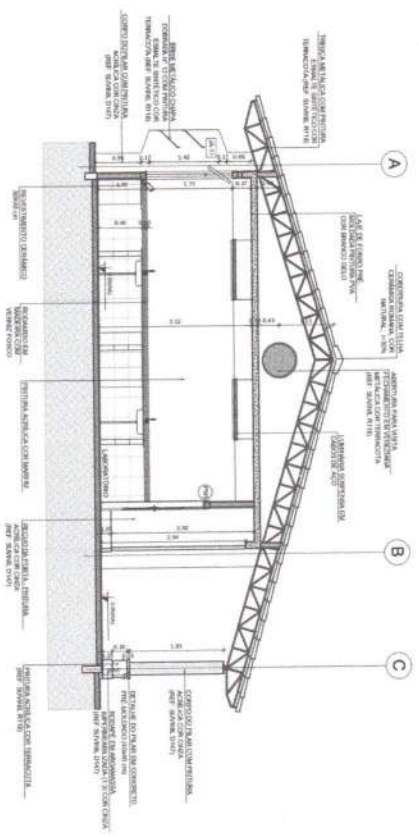
**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação  
**PROJETO PADRÃO - FINE**

<b>ESCOLA 12 SALAS DE AULA</b> PROJETO DE ARQUITETURA	
QUANT. Gerenciado Valor R\$ 144,2	ARQ 144,2

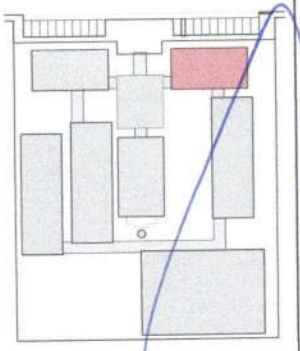




1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



LEGENDA

	arquitetura parede e coluna	redução: 1/50
	estrutura parede e coluna	redução: 1/50
	laje	redução: 1/50
	laje de cobertura	redução: 1/50
	estrutura telhado	redução: 1/50
	luz	redução: 1/50
	estrutura de cobertura	redução: 1/50
	estrutura de cobertura	redução: 1/50

NOTAS

- 1 - VERIFICAR O NÍVEL DO TERRENO.
- 2 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 3 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 4 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 5 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 6 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 7 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 8 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 9 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.
- 10 - VERIFICAR O NÍVEL DO PAVIMENTO DO TERRENO.

REFERÊNCIAS

- PLANALTA DE ADMINISTRATIVAS
- MANUAIS DE PROJETO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
Ministério da Educação  
**BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FNDE

MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO  
PROJETO PADRÃO

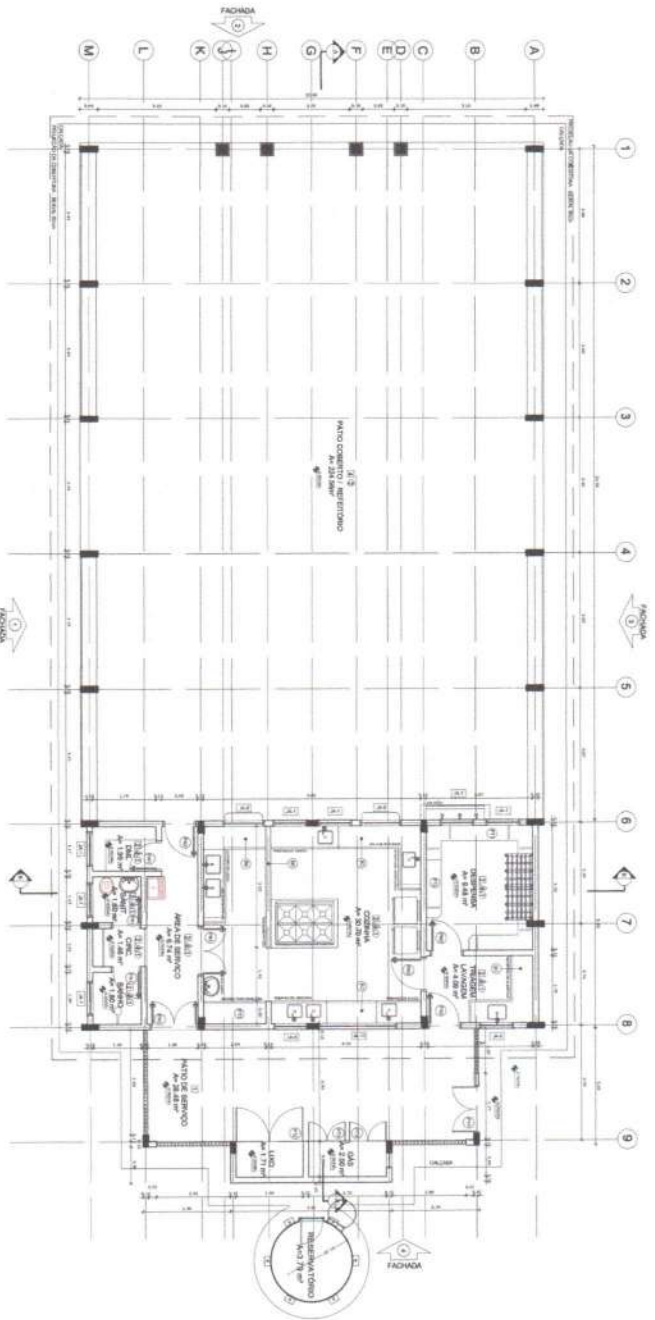
PROJETO PADRÃO  
RUA: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_

PROJETO PADRÃO  
RUA: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_

ESCOLA 12 SALAS DE AULA  
PROJETO DE ARQUITETURA  
RUA: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_

ARQ  
18/42



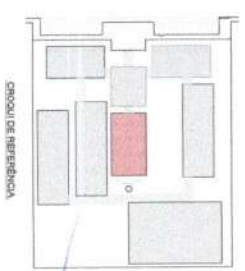


1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES	
1	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
2	CONCRETO ARMADO
3	ACRÍLICO
4	ALUMÍNIO
5	VIDRO
6	PORTA DE ALUMÍNIO
7	JANELA DE ALUMÍNIO
8	PORTA DE MADEIRA
9	JANELA DE MADEIRA
10	PORTA DE FERRO
11	JANELA DE FERRO
12	PORTA DE CONCRETO
13	JANELA DE CONCRETO
14	PORTA DE CIMENTO
15	JANELA DE CIMENTO

LEGENDA	
1	ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND
2	CONCRETO ARMADO
3	ACRÍLICO
4	ALUMÍNIO
5	VIDRO
6	PORTA DE ALUMÍNIO
7	JANELA DE ALUMÍNIO
8	PORTA DE MADEIRA
9	JANELA DE MADEIRA
10	PORTA DE FERRO
11	JANELA DE FERRO
12	PORTA DE CONCRETO
13	JANELA DE CONCRETO
14	PORTA DE CIMENTO
15	JANELA DE CIMENTO

QUANTO DE ÁREA	
1	ÁREA TOTAL
2	ÁREA ÚTIL
3	ÁREA COBERTA
4	ÁREA DE PAVIMENTO
5	ÁREA DE PAREDES
6	ÁREA DE TETO
7	ÁREA DE LAJOTA
8	ÁREA DE PISO
9	ÁREA DE PORTA
10	ÁREA DE JANELA
11	ÁREA DE ESCADA
12	ÁREA DE SANITÁRIO
13	ÁREA DE COZINHA
14	ÁREA DE SALA DE ALMOÇO
15	ÁREA DE BIBLIOTECA
16	ÁREA DE LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
17	ÁREA DE LABORATÓRIO DE MÚSICA
18	ÁREA DE LABORATÓRIO DE DANÇA
19	ÁREA DE GIMNASIO
20	ÁREA DE PRAÇA
21	ÁREA DE CAMPO DE ESPORTE



GRUPO DE REFERÊNCIA

**LEGENDA**

1. ALVENARIA DE CIMENTO PORTLAND

2. CONCRETO ARMADO

3. ACRÍLICO

4. ALUMÍNIO

5. VIDRO

6. PORTA DE ALUMÍNIO

7. JANELA DE ALUMÍNIO

8. PORTA DE MADEIRA

9. JANELA DE MADEIRA

10. PORTA DE FERRO

11. JANELA DE FERRO

12. PORTA DE CONCRETO

13. JANELA DE CONCRETO

14. PORTA DE CIMENTO

15. JANELA DE CIMENTO

**FIDE** Fundação de Incentivo à Educação

**PROJETO PADRÃO - FIDE**

Ministério da Educação

**BRASIL**

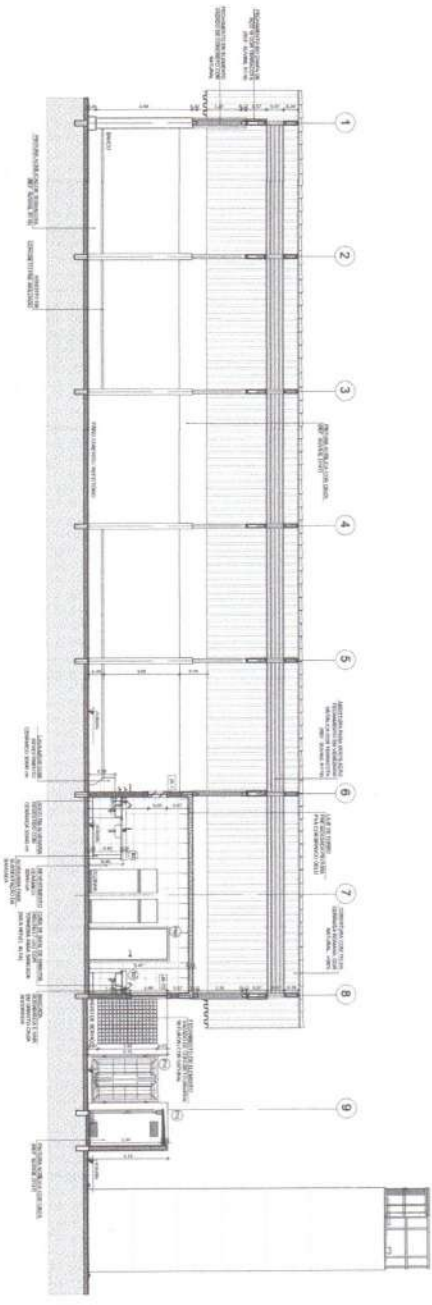
**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

PROJETO PADRÃO - FIDE

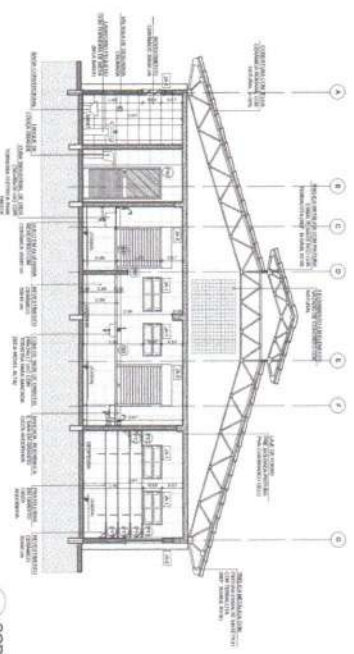
ARQ

1842

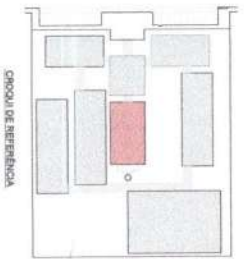
130



1 CORTA A-A  
ESCALA 1/50



2 CORTA B-B  
ESCALA 1/50



**LEGENDA**

	MURAL	MURAL	MURAL
	PORTA	PORTA	PORTA
	JANELA	JANELA	JANELA
	LANTISMA	LANTISMA	LANTISMA
	TETO	TETO	TETO
	PISO	PISO	PISO
	PLACAMENTO	PLACAMENTO	PLACAMENTO
	REVESTIMENTO	REVESTIMENTO	REVESTIMENTO
	ACABAMENTO	ACABAMENTO	ACABAMENTO

**NOTAS**

1. O PROJETO DE ARQUITETURA É DE RESPONSABILIDADE DO ARQUITETO E NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, DESEMPENHO DE MATERIAIS, EXECUÇÃO OU MANUTENÇÃO DA OBRA.

2. O PROJETO DE ARQUITETURA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, DESEMPENHO DE MATERIAIS, EXECUÇÃO OU MANUTENÇÃO DA OBRA.

3. O PROJETO DE ARQUITETURA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, DESEMPENHO DE MATERIAIS, EXECUÇÃO OU MANUTENÇÃO DA OBRA.

**FIDE** Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura  
**Ministério da Educação**  
**PROJETO PADRÃO - FIDE**

ESCOLA 13 SALAS DE AULA	
PROJETO DE ARQUITETURA	
MODO - SERVIÇO	
CORTA	
ARQ	
1942	

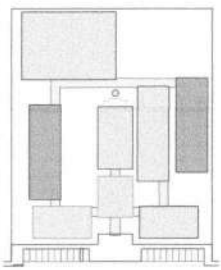
181











LEGENDA	REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO
REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO
REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO
REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO	REDAÇÃO

NOTAS

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA DE REFERÊNCIA.

**FINE** Fundação Nacional de Educação

**Projeto Padrão - FNDE**

PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE ARQUITETURA

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**

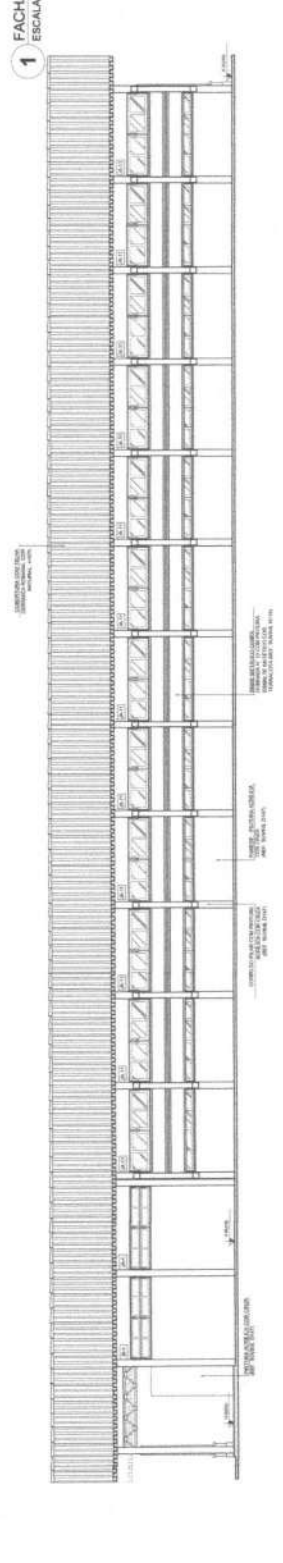
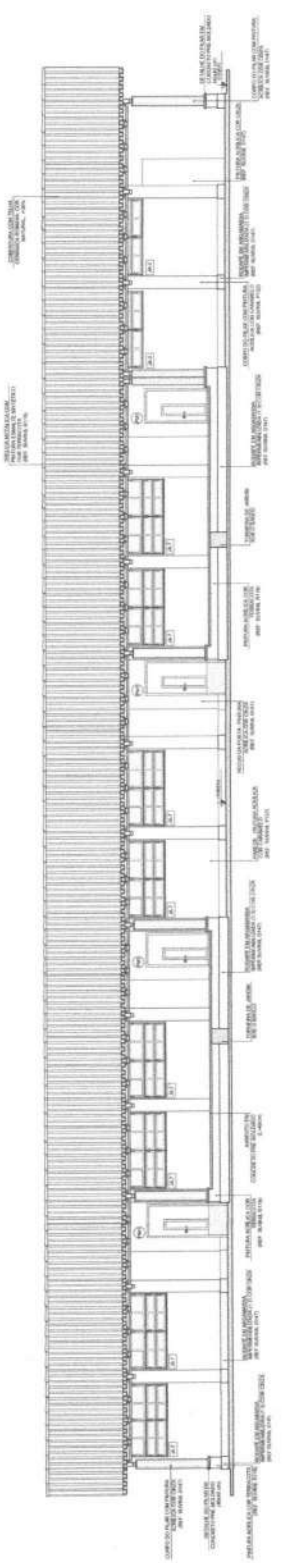
**PROJETO DE ARQUITETURA**

BLOCO E - PEDAGÓGICO

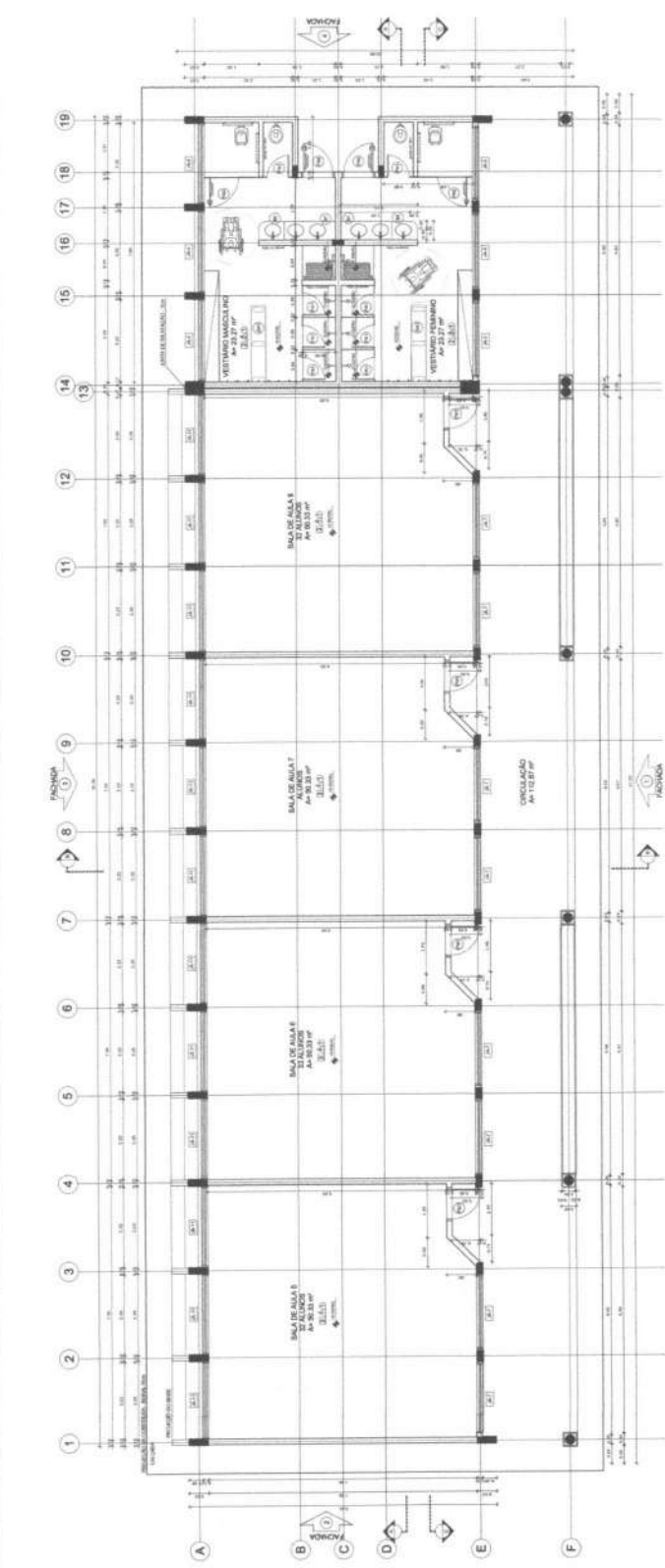
FACHADA

ARQ

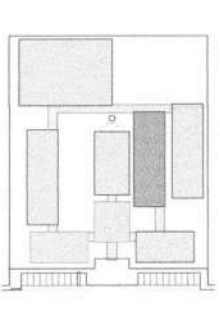
2342



135



1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:50



CROQUI DE REFERÊNCIA

**LEGENDA**

	REDELAÇÃO DE PAREDES
	ABERTURAS DE PORTAS
	ABERTURAS DE JANELAS
	MÓVEIS

**NOTAS**

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS. 2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS. 3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS. 4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
Ministério de Educação  
Projeto Padrão - FNDE

PROJETO Nº: \_\_\_\_\_  
PROJETO TÍTULO: \_\_\_\_\_  
PROJETO DATA: \_\_\_\_\_

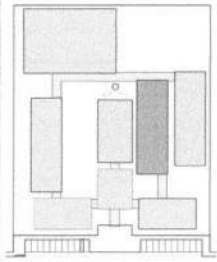
**ESPECIFICAÇÕES**

1. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ESTRUTURA E O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
2. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
3. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
4. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
5. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
6. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
7. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
8. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
9. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
10. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
11. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
12. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
13. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
14. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
15. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
16. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
17. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
18. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.
19. O PROJETO DE ARQUITETURA DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS.

**QUANTIDADE DE ÁREAS**

Item	Descrição	Área (m²)
1	SALA DE AULA 1	30,00
2	SALA DE AULA 2	30,00
3	SALA DE AULA 3	30,00
4	CORRIDOR	10,00
5	VESTIÁRIO MASCULINO	5,00
6	VESTIÁRIO FEMININO	5,00
7	ÁREA DE SERVIÇO	5,00
8	ÁREA DE COBERTURA	10,00
9	ÁREA DE PAVIMENTO	10,00
10	ÁREA DE PAREDES	10,00
11	ÁREA DE TETO	10,00
12	ÁREA DE INSTALAÇÕES	10,00
13	ÁREA DE SERVIÇOS	10,00
14	ÁREA DE COBERTURA	10,00
15	ÁREA DE PAVIMENTO	10,00
16	ÁREA DE PAREDES	10,00
17	ÁREA DE TETO	10,00
18	ÁREA DE INSTALAÇÕES	10,00
19	ÁREA DE SERVIÇOS	10,00

Handwritten signature and number: 136



CROQUI DE REFERENCIA

ESCALA: 1:50 SECCOES: 1, 2, 3 ELEVACOES: 1, 2, 3 PLANO DE SITO: 1, 2, 3 DETALHES: 1, 2, 3	TITULO: PROJETO PADRAO - FNDE AUTOR: ARQUITETO DATA: 2014
---	---

**FNDE** FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO

**Projeto Padrão - FNDE**

Este projeto padrão foi desenvolvido para atender às necessidades de uma escola básica de ensino fundamental de 1ª a 5ª série, com 12 salas de aula, 1 sala de professores, 1 sala de coordenação, 1 sala de administração, 1 sala de apoio, 1 sala de armazenamento, 1 sala de banheiros, 1 sala de cozinha, 1 sala de depósito, 1 sala de direção, 1 sala de direção de turma, 1 sala de direção de disciplina, 1 sala de direção de classe, 1 sala de direção de grupo, 1 sala de direção de unidade, 1 sala de direção de curso, 1 sala de direção de escola, 1 sala de direção de rede, 1 sala de direção de sistema, 1 sala de direção de país, 1 sala de direção de mundo.

**FNDE** FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO

**Projeto Padrão - FNDE**

ESCALA: 1:50

SECCOES: 1, 2, 3

ELEVACOES: 1, 2, 3

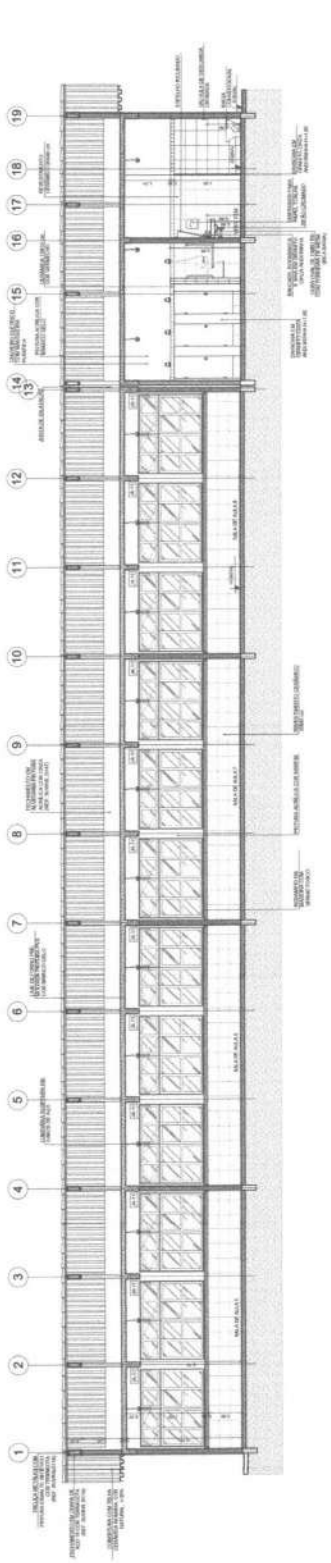
PLANO DE SITO: 1, 2, 3

DETALHES: 1, 2, 3

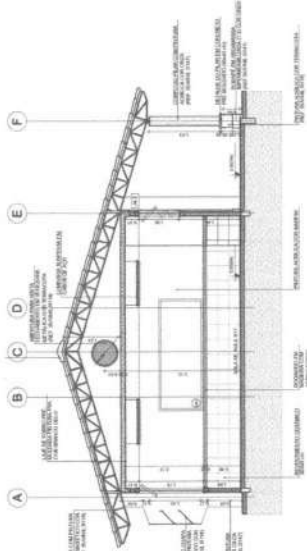
ESCOLA 12 SALAS DE AJUA

PROJETO DE ARQUITETURA

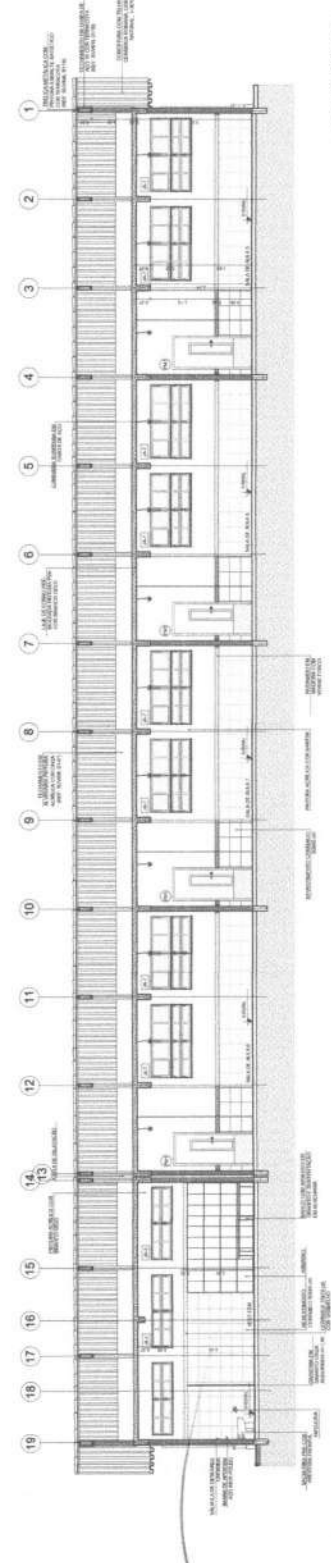
ARQ. 2542



1 CORTE A-A  
ESCALA 1/50

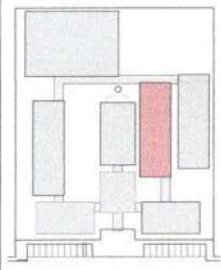


2 CORTE B-B  
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C  
ESCALA 1/50

137



CROQUI DE REFERÊNCIA

ESCALA:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:
1:50	1:50	1:50	1:50
PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:
PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:	PROJEÇÃO:

NOTAS:  
 1. OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO BLOCO DE SALAS DE AULA DA ESCOLA Nº 17, LOCALIZADA NO BARRIO DE SÃO CARLOS, MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS, ESTADO DE SÃO PAULO.  
 2. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO E O CRONOGRAMA DE OBRAS.  
 3. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO E O CRONOGRAMA DE OBRAS.  
 4. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PLANO DE TRABALHO E O CRONOGRAMA DE OBRAS.



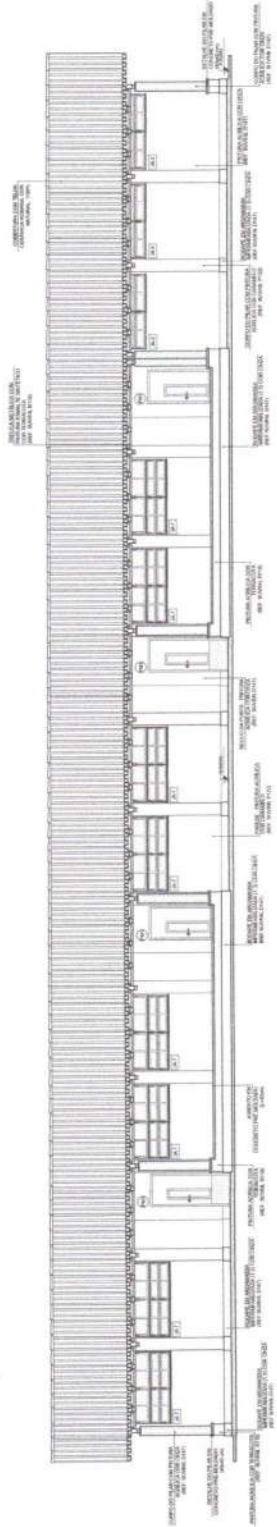
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:

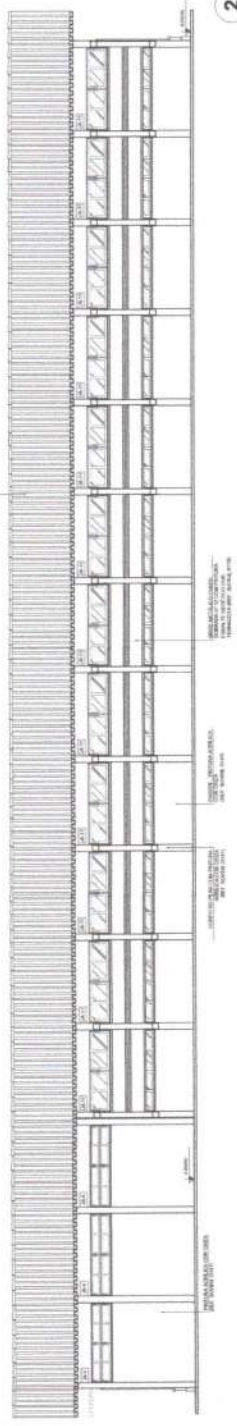
PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:
PROJETO:	PROJETO:	PROJETO:

ESCOLA 17 SALAS DE AULA	ARQ
PROJETO DE ARQUITETURA	26/42
BLOCO 7 - REFORMA	
NOME DO PROJETO	
NOME DO ARQUITETO	
NOME DO CLIENTE	

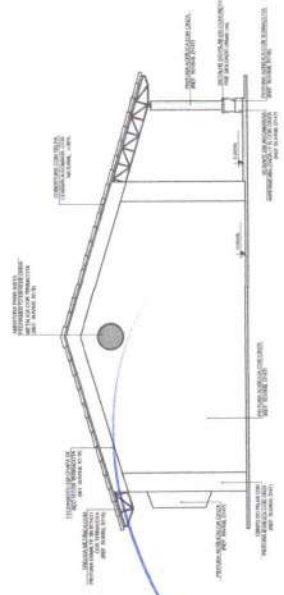
1 FACHADA 1 ESCALA 1/50



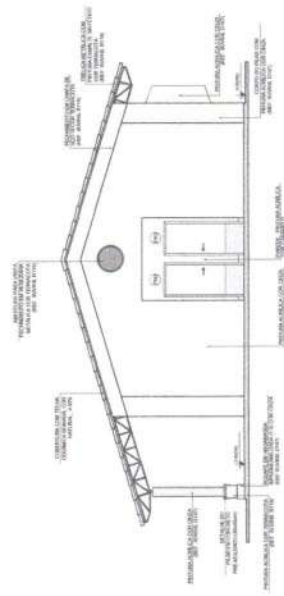
2 FACHADA 3 ESCALA 1/50



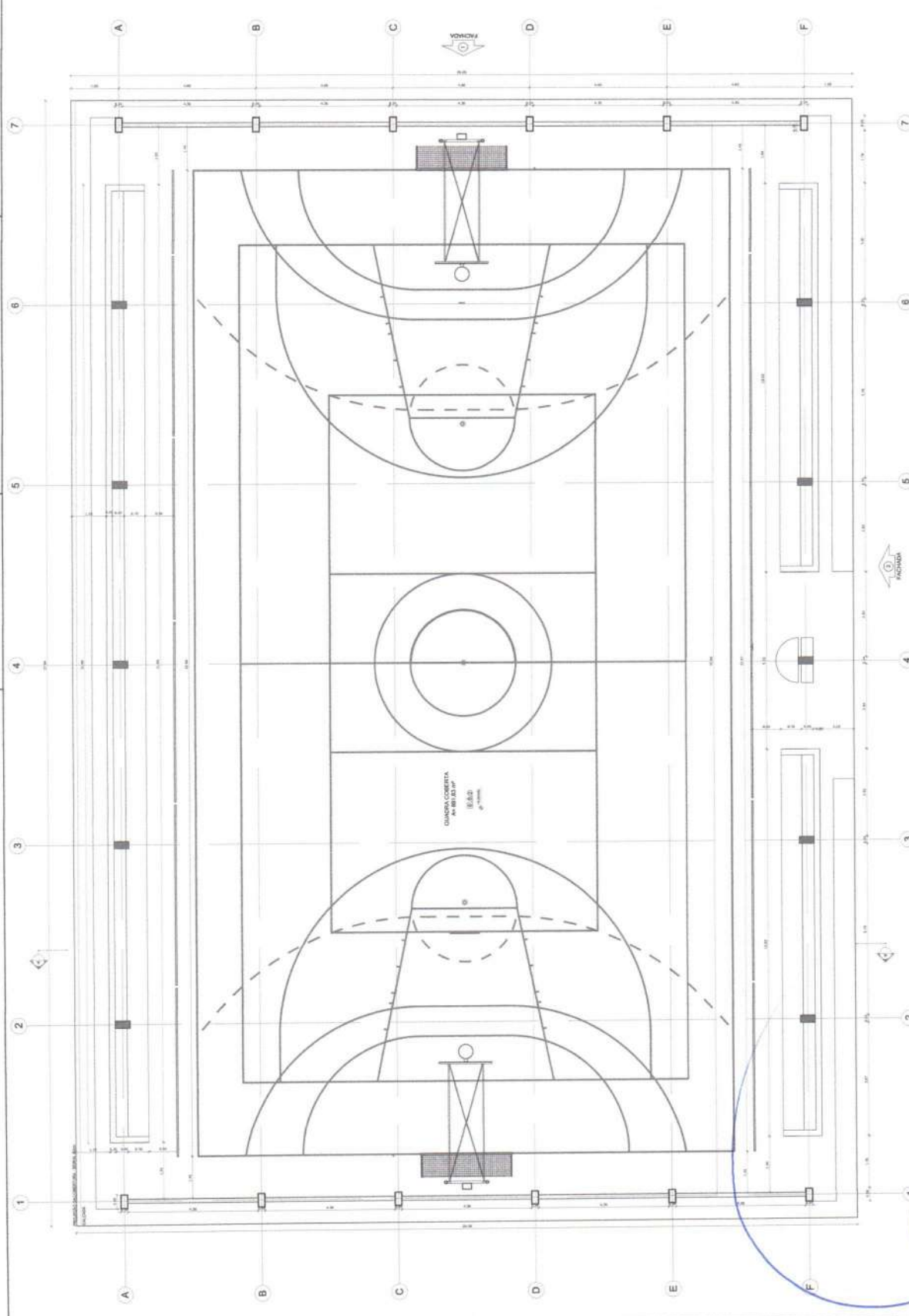
3 FACHADA 2 ESCALA 1/50



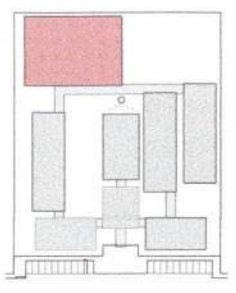
4 FACHADA 4 ESCALA 1/50



138



**1** PLANTA BAIXA - QUADRA COBERTA  
ESCALA 1:50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA	REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
[Símbolo]	REPRESENTAÇÃO DE PORTAS	REPRESENTAÇÃO DE PORTAS
[Símbolo]	REPRESENTAÇÃO DE JANELAS	REPRESENTAÇÃO DE JANELAS
[Símbolo]	REPRESENTAÇÃO DE ESCALAS	REPRESENTAÇÃO DE ESCALAS
[Símbolo]	REPRESENTAÇÃO DE MÓDULO	REPRESENTAÇÃO DE MÓDULO

**NOTA**  
 OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO DE USO ESCOLAR, DEVIDO A SUAS CONDIÇÕES DE DEGRADAÇÃO, COM O OBJETIVO DE MELHORAR AS CONDIÇÕES DE USO DO EDIFÍCIO, PARA ATENDER AS NECESSIDADES DE USO ESCOLAR, COM ÊNFASE NA ADEQUAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O USO ESCOLAR, COM ÊNFASE NA ADEQUAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O USO ESCOLAR, COM ÊNFASE NA ADEQUAÇÃO DO EDIFÍCIO PARA O USO ESCOLAR.

**FINE** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
**Ministério de Educação**  
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO Nº: \_\_\_\_\_  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 LOCAL: \_\_\_\_\_  
 ESCOLA: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 CIDADÃO: \_\_\_\_\_  
 UF: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
**PROJETO DE ARQUITETURA**  
**QUADRA COBERTA**  
**PLANTA BAIXA**  
**ARQ**  
 Nº: 27142

139





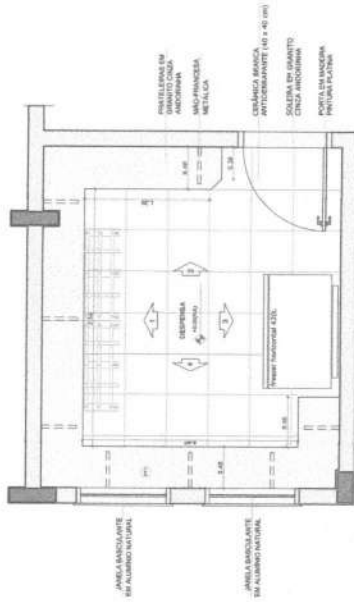




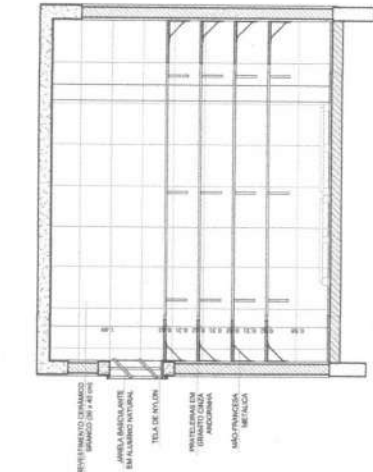




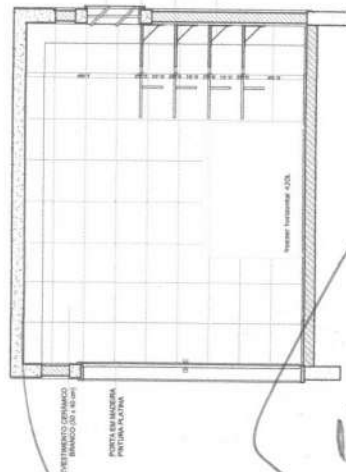
**DESPENSA**



**1 PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1/25

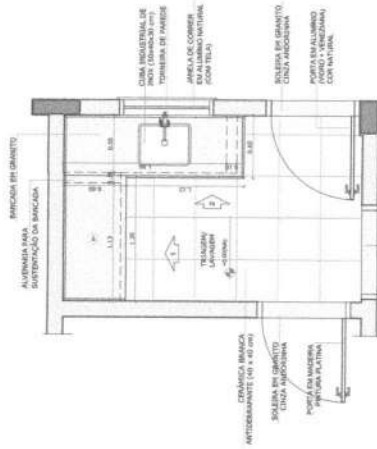


**2 VISTA 1**  
ESCALA 1/25

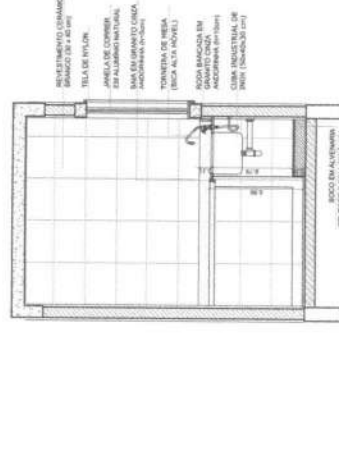


**3 VISTA 3**  
ESCALA 1/25

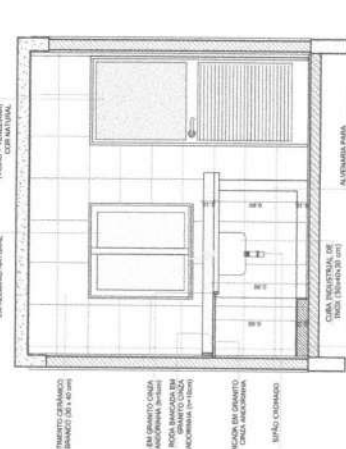
**TRIAGEM / LAVAGEM**



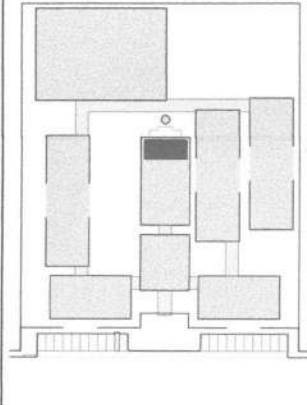
**6 PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1/25



**7 VISTA 1**  
ESCALA 1/25



**8 VISTA 3**  
ESCALA 1/25



**CROQUI DE REFERENCIA**

**LEGENDA:**

REDAÇÃO DE VERTICES	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS
REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS
REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS
REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS	REDAÇÃO DE VERTICES QUATRO CORNOS

**OBJETIVO:**  
A POSICIONAR OS PAREDES DESEJAR SEMPRE O AUMENTADO DO TUDO.

**NOTAS:**  
- MEDIR E MARCAR EM METROS;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;  
- VERIFICAR A POSICIONAMENTO DO PAVIMENTO;

**REFERENCIA:**  
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;  
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICACOES TECNICAS

**FNDE** Fundação Nacional de Desenvolvimento  
Ministério da Educação  
PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_  
PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
ENDEÇO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
SMP/OMA: \_\_\_\_\_

DESENHADOR: \_\_\_\_\_  
CALZ./CREA: \_\_\_\_\_  
RUA: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENADOR: \_\_\_\_\_  
PROFESSOR RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_  
DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

AMPLIAÇÃO - DESPENSA E TRIAGEM / LAVAGEM

ARQ

PROJETO: MAT1201  
FOLHA: 33/42



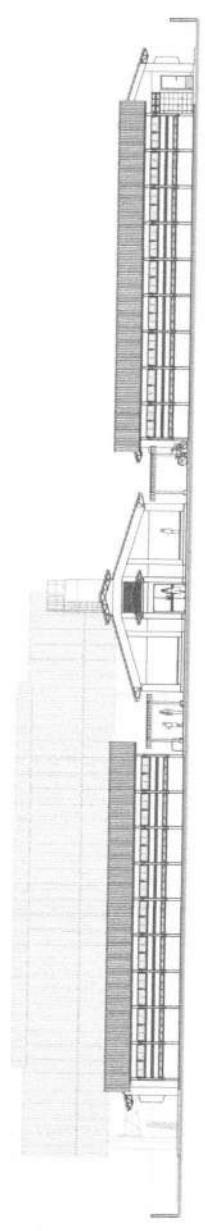




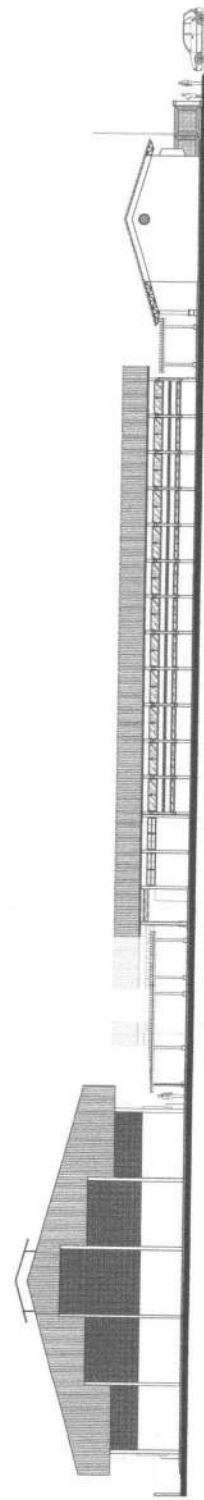




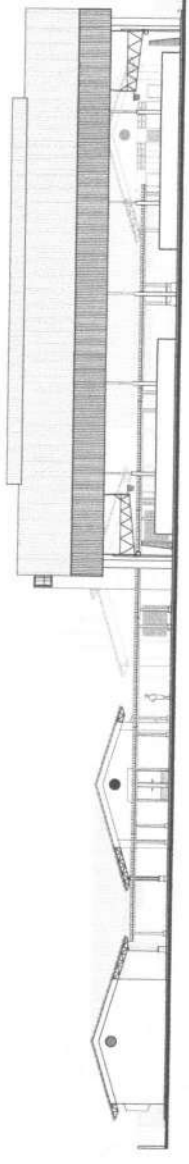




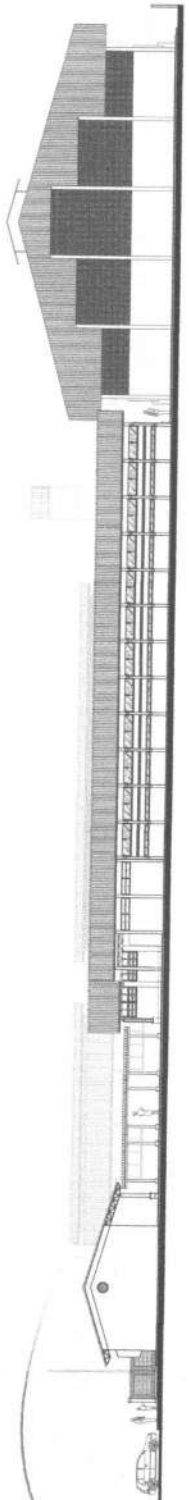
1 ELEVACÃO 1  
ESCALA 1/100



2 ELEVACÃO 2  
ESCALA 1/100



3 ELEVACÃO 3  
ESCALA 1/100



4 ELEVACÃO 4  
ESCALA 1/100



PROJETO	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJ. ARQ. - ARQ. [unreadable]

PROJ. ARQ. - ARQ. [unreadable]

PROJ. ARQ. - ARQ. [unreadable]

FNDE  
Ministério da Educação

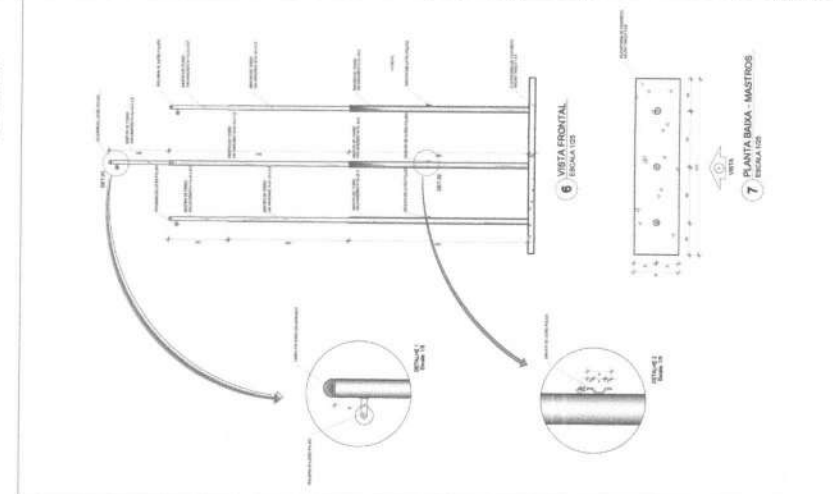
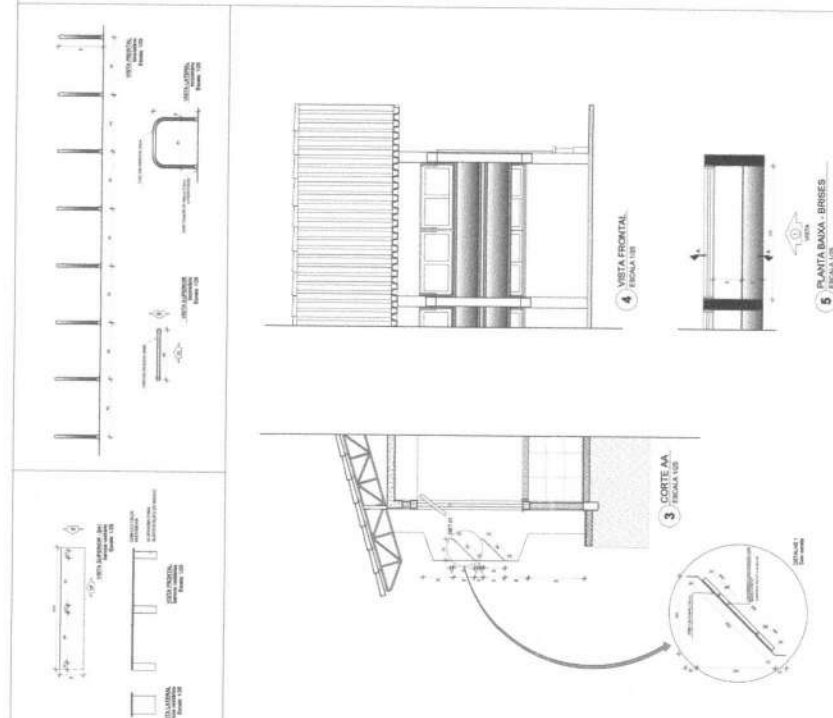
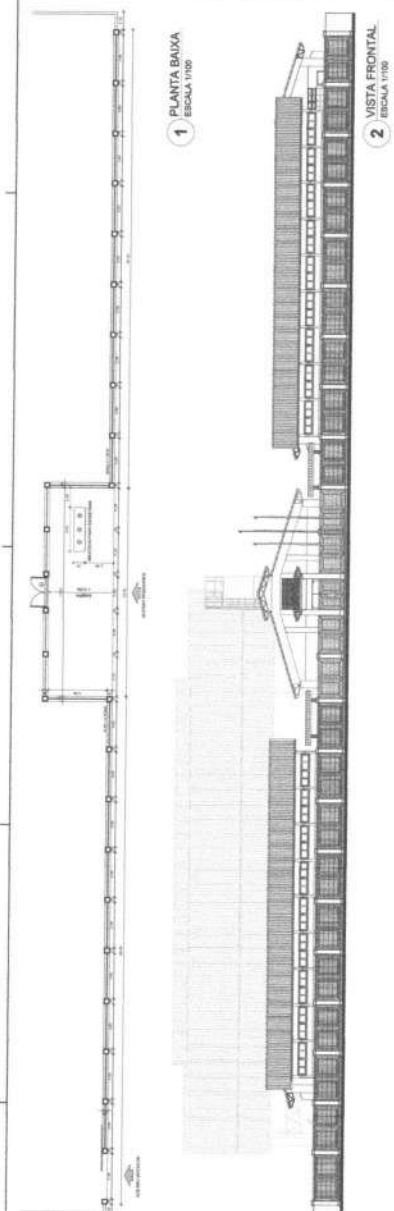
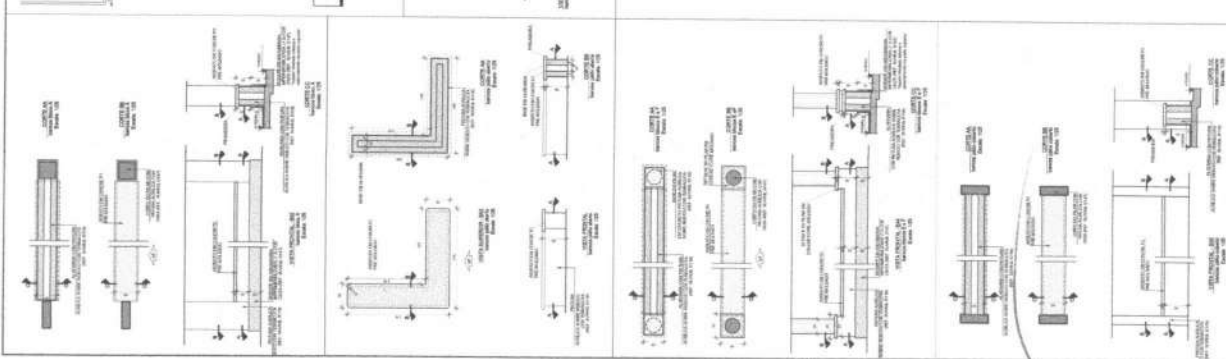
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.
PROJ. ARQ.	ESCALA	DATA	PROJ. ARQ.

ESCALA 1/100 DE ALTA

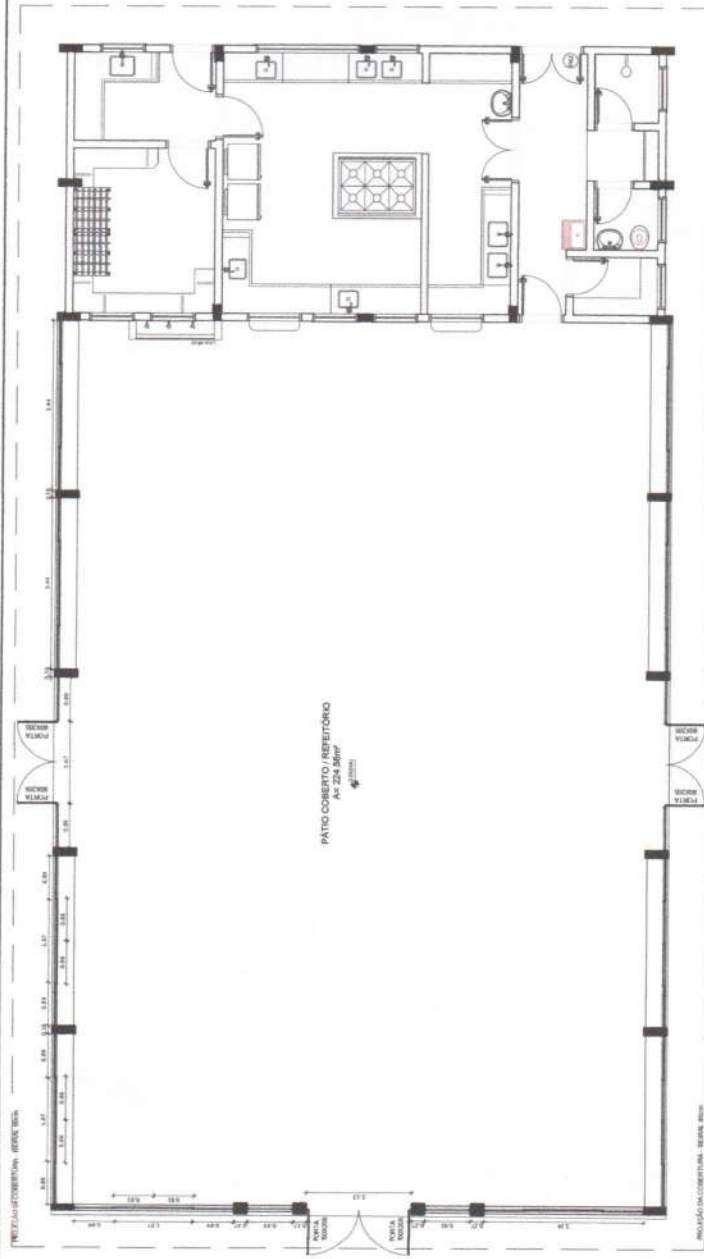
PROJETO PADRÃO - FNDE

ARQ

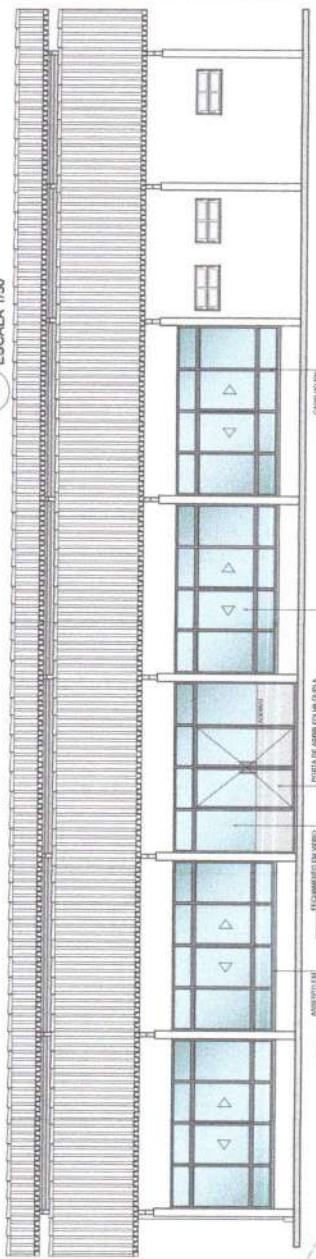


<p><b>FIDE</b> Fundação de Incentivo à Educação  <b>Projeto Padrão - FINE</b></p>	
<p>ESCOLA 12 SALAS DE AULA          ESCOLA Nº 12 - RUA Nº 12 - VILA ARQ</p>	
<p>ARQ</p>	

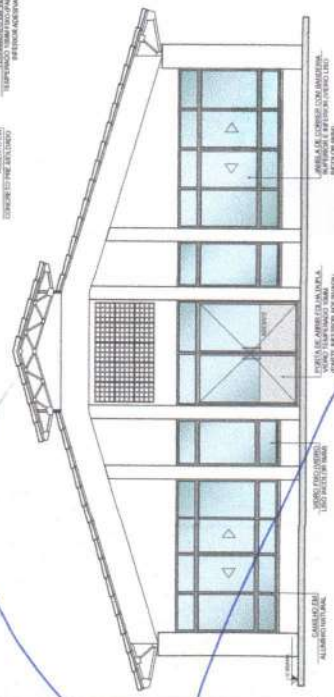




**1 PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1/50

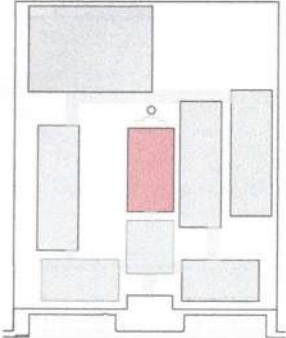


**2 VISTA 1**  
ESCALA 1/50



**3 VISTA 2**  
ESCALA 1/50

**OBSERVAÇÃO**  
ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLuíDO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE DE 12 SALAS, PORTANTO, O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.



**LEGENDA:**

	INDICAÇÃO DE ESCADARIA		INDICAÇÃO DE ESCADARIA
	INDICAÇÃO DE PORTA		INDICAÇÃO DE JANELA
	INDICAÇÃO DE PAREDE		INDICAÇÃO DE MOBILIÁRIO
	INDICAÇÃO DE ÁREA		INDICAÇÃO DE ÁREA

**NOTAS:**

- VERIFICAR A ADIÇÃO DE MATERIAIS E O CUSTO DO PROJETO.
- VERIFICAR A ADIÇÃO DE MATERIAIS E O CUSTO DO PROJETO.
- VERIFICAR A ADIÇÃO DE MATERIAIS E O CUSTO DO PROJETO.
- VERIFICAR A ADIÇÃO DE MATERIAIS E O CUSTO DO PROJETO.

**RECOMENDAÇÕES:**

- PARA O USO DE MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PARA O USO DE MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

PROJETO Nº: \_\_\_\_\_  
PROFESSOR: \_\_\_\_\_  
ESCOLA: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
UF: \_\_\_\_\_  
CNPJ: \_\_\_\_\_  
CNPJ: \_\_\_\_\_  
CNPJ: \_\_\_\_\_

**ESCOLA 12 SALAS DE AULA**  
PROJETO DE ARQUITETURA

CONTAÇÃO: \_\_\_\_\_  
PROJETO: \_\_\_\_\_  
AUTOR: \_\_\_\_\_  
REVISÃO: \_\_\_\_\_  
APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_

PROJETO DE ARQUITETURA  
PÁTRIO COBERTO / REFEITÓRIO  
SUBSTITUIÇÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÃO PRIVADA

ARQ 42/42

154