



10.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

10.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

10.6. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.7. Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos [na Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida [Lei \(art. 159\)](#).

10.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

10.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no [Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas \(Ceis\)](#) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

10.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

10.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL ([art. 92, XIX](#))**

11.1. *O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.*

11.2. *Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.*

11.3. *Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:*



- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e  
b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

11.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

11.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

11.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- 11.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;  
11.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;  
11.5.3. Indenizações e multas.

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ([art. 92, VIII](#))

<b>UNIDADE</b>	<b>02.04 - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</b>
<b>AÇÃO</b>	1.004- CONSTRUÇÃO E/OU AMPLIAÇÃO DE UNIDADES DE ENSINO E QUADRAS ESPORTIVAS
<b>ELEMENTO</b>	4.4.9.0.51 - OBRAS E INSTALAÇÕES

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- I. Gestão/Unidade:  
II. Fonte de Recursos:  
III. Programa de Trabalho:  
IV. Elemento de Despesa:  
V. Plano Interno:  
VI. Nota de Empenho:

## CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS ([art. 92, III](#))

13.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais 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.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).



14.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO**

15.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

#### **16. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA– FORO ([art. 92, §1º](#))**

16.1. Fica eleito o Foro da Cidade de Carinhanha- Ba para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

*[Local], [dia] de [mês] de [ano].*

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATADO

#### **TESTEMUNHAS:**

1-

2-



PREFEITURA DE

**MALHADA**

O TRABALHO É A NOSSA MARCA

## ANEXO V

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° 005/2025

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

### DECLARAÇÃO

\_\_\_\_\_, na qualidade de representante legal da empresa \_\_\_\_\_ declara sob as penas da Lei, nos termos da Lei no. 14.133/21, que até a data de entrega dos envelopes, nenhum fato ocorreu que inabilite a empresa a participar da presente licitação.

MALHADA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**ANEXO VI****CONCORRÊNCIA Nº 005/2025****MODELO DA CARTA PROPOSTA**

Ao  
AGENTE DE CONTRATAÇÃO E EQUIPE DE APOIO,  
NESTA

REF.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 005/2025**

Prezados Senhores,

Pela presente, submetemos à apreciação de V.Sa, a nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda, que temos pleno conhecimento das condições em que se realizarão as obras e serviços e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no edital em referência.

**1 - PROPONENTE:**

1.1. - Razão Social -

1.2. - Sede -

1.3. - CNPJ. -

**2 - PROPOSTA DE PREÇOS:**

2.1. - VALOR TOTAL R\$ ( \_\_\_\_\_ )

**3 - PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA**

Nossa proposta de preços tem validade mínima de 60 (Sessenta) dias, contados da abertura do certame.

**4 - DECLARAÇÃO**

Declaramos que nos preços propostos estão inclusos e diluídos os custos que envolvem a perfeita execução do contrato, bem como todos os custos relativos a mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, as contribuições fiscais, transporte e seguro, bem como as despesas diretas e indiretas e quaisquer outras necessárias a total execução das obras/serviços, ou quaisquer outros que direta ou indiretamente venham a incidir sobre as mesmas.

**5 - QUALIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL.**

Nome:

Cargo:

CI nº

CPF nº

OBS : Os valores unitários constam da planilha anexa que integram esta proposta.

Atenciosamente,

(Data, Razão Social e assinatura do Representante da empresa licitante)



PREFEITURA DE

**MALHADA**

O TRABALHO É A NOSSA MARCA

ANEXO VII

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° 005/2025

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS E CONHECIMENTO DO LOCAL DAS OBRAS/SERVIÇOS

Declaramos sob as penas da lei, que recebemos todos os documentos e informações pertinentes a **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° 005/2025**, e que temos total conhecimento do local das obras/serviços a serem executados e todas as implicações e eventuais dificuldades decorrentes do mesmo.

MALHADA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

-----  
Representante Legal da Licitante



PREFEITURA DE

**MALHADA**

O TRABALHO É A NOSSA MARCA

## ANEXO VIII

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 005/2025

### DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO

1.1 Declaramos, para os fins do disposto 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 Federal ( ).

Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz ( ).

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local e data

\_\_\_\_\_  
**Representante Legal da Licitante**









Sl. No.	Project Name	Project Description	Start Date	End Date	Actual Spend	Budgeted Spend	Variance	Remarks
1	...	...	...	...	...	...	...	
2	...	...	...	...	...	...	...	
3	...	...	...	...	...	...	...	
4	...	...	...	...	...	...	...	
5	...	...	...	...	...	...	...	
6	...	...	...	...	...	...	...	
7	...	...	...	...	...	...	...	
8	...	...	...	...	...	...	...	
9	...	...	...	...	...	...	...	
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	...	...	...	...	...	...	...	

Prepared by: \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_



00816 Foz de Iguaçu, projeto padrão FNDE (10000000)  
 Município: Mafra - BA  
 Unidade: Zona Rural, Povoado Tamé Nunes - Tamé Nunes - BA

**PLANEJAMENTO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	%	1	2	3	4	5	6
1	SERVIÇOS PRELIMINARES I	10.874,50	100%	10.874,50					
2	MONTANTE DE TIPOA	11.000,00	80%	8.800,00	2.200,00				
3	INFRAESTRUTURA	3.000,00	100%	3.000,00					
4	SUBSTITUIÇÃO	2.000,00	100%	2.000,00					
5	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	10.000,00	100%	10.000,00					
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS	6.750,00	100%	6.750,00					
7	PAREDES E PISOS	4.110,00	100%	4.110,00					
8	ESCALAS	40.000,00	100%	40.000,00					
9	COBERTURA	110.000,00	100%	110.000,00					
10	REVESTIMENTO	55.000,00	100%	55.000,00					
11	PAVIMENTAÇÃO	55.000,00	100%	55.000,00					
12	PINTURA	3.000,00	100%	3.000,00					
13	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA E OUTROS	11.000,00	100%	11.000,00					
14	LIMPEZA DA OBRA	200,00	100%	200,00					
<b>Valores Totais</b>		<b>400.210,00</b>	<b>100%</b>	<b>20.772,00</b>	<b>5.947,00</b>	<b>4.408,19</b>	<b>179.550,30</b>	<b>190.919,70</b>	<b>57.047,70</b>
				<b>5,19%</b>	<b>1,49%</b>	<b>1,10%</b>	<b>44,86%</b>	<b>47,81%</b>	<b>13,36%</b>

João Antônio Pires Neto  
 Engenheiro Civil  
 CREA - BA: 2000817124/BA

## Planilha de Detalhamento do BDI

Tomador	PREFEITURA MUNICIPAL DE MALHADA-BA	
Nº do Contrato de Repasse		
Nome da Obra	ESCOLA 2 SALAS, PROJETO PADRÃO FNDE	
Município da Obra	MALHADA/BA	
Tipo de Obra	Construção de edifícios	▼
Contribuição Previdenciária	Orçamento SEM A DESONERAÇÃO prevista na Lei 13.161/2015	▼
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:		<b>100%</b>
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):		<b>2,00%</b>

Atenção - Não esqueça de preencher o(s) campo(s) - Nº DO CONTRATO -

Parcelas do BDI	Valor percentual adotado	Limites das parcelas do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
		Min	Med.	Max.
(AC) - Administração Central	5,50	3,00	4,00	5,50
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,80	0,80	0,80	1,00
(R) - Risco	1,27	0,97	1,27	1,27
(DF) - Despesas Financeiras	1,24	0,59	1,23	1,39
(L) - Lucro	8,30	6,16	7,40	8,96
(I <sub>1</sub> ) - PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
(I <sub>2</sub> ) - COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
(I <sub>3</sub> ) - ISS	2,00	2,00	2,00	5,00
(I <sub>4</sub> ) - Contrib. Previdenciária	0,00			
<b>BDI Adotado</b>	<b>25,00</b>			

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + I)}{(1 - I)} - 1$$

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I <sub>4</sub> ) contribuição previdenciária	25,00

Limites do valor do BDI para obras do tipo acima selecionado. Acórdão TCU 2622/2013		
20,34	22,12	25,00

### DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de MALHADA/BA, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a alíquota de 2% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotada a modalidade SEM DESONERAÇÃO por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE MALHADA-BA.

Atenção - Não esqueça de preencher o(s) campo(s) - Nº DA ART/RRT - IDENTIFICAÇÃO DO TOMADOR -

Observações:

Assinatura do Responsável Técnico pelo orçamento	Nº ART ou RRT do orçamento
ENGº JOÃO ABDIAS PIRES NETO CREA-BA: 3000127120	17 de maio 2024
Título, Nome e CREA/CAU do Responsável Técnico pelo orçamento	Data

Assinatura do Responsável Tomador
Cargo e Nome



## **LAUDO TÉCNICO DE VISTORIA**

**CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 2 SALAS, PADRÃO FNDE NO MUNICÍPIO DE  
MALHADA - BA  
OBRA INACABADA (ID SIMEC: 1002920)**

Laudo técnico de vistoria realizado por profissional devidamente habilitado pela Prefeitura Municipal de Malhada do seguinte objeto de análise: Construção de Escola 2 salas – Padrão FNDE situada no Município de Malhada - BA. Registrado no viés de qualificar e de expor o estado atual que se encontra a determinada obra Inacabada.

Realizado em: 21/05/2024.

**ART N° BA20240769433 (ANEXO A)**  
**Responsável técnico: João Abdias Pires Neto**

**João Abdias Pires Neto**  
**Engenheiro Civil**  
**CREA – BA: 30000127120BA**

## SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	4
2	OBJETIVO.....	5
3	METODOLOGIA.....	5
4	CONCEITUAÇÃO.....	6
4.1	NÍVEL DA INSPEÇÃO.....	6
4.2	GRAU DE RISCO.....	7
5	DADOS DA OBRA.....	7
5.1	PERCENTUAL EXECUTADO DA OBRA ATÉ O MOMENTO.....	8
6	REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	10
6.2	SERVIÇOS PRELIMINARES/IMPLANTAÇÃO.....	11
6.3	FUNDAÇÕES/SUPERESTRUTURA/VEDAÇÕES.....	13
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
8	RECOMENDAÇÕES.....	25
8.1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	25
8.2	INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA/VEDAÇÕES.....	26
9	CONCLUSÃO.....	29

## 1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho tem como finalidade expor o estado de conservação que se encontra a construção de Escola de 2 salas, situada na zona rural, Povoado Tomé Nunes – Malhada - BA, o projeto da Escola 2 Salas de Aula destinam-se à construção de escola de um pavimento, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil, com base no modelo de projeto padrão FNDE para ensino fundamental. A edificação escolar em capacidade de atendimento de até 120 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 60 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 em atendimento ao disposto na Norma da ABNT NBR 13752/1996 – Perícias de engenharia na construção civil; Norma de Inspeção Predial ABNT NBR 16747 de 20 de maio de 2020; Norma de Inspeção Predial Nacional - 2012 IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia) e da Norma da ABNT NBR 5674/1999 – Manutenção de edificações.

O laudo de inspeção predial está ilustrado com relatório técnico fotográfico dos eventos detectados, com a indicação da anomalia e do local onde se encontra o fato.

- Considerações iniciais:
  - ✓ Requerente: Prefeitura Municipal de Malhada - BA;
  - ✓ Identificação do Imóvel (1002920) Comunidade Remanescente Tomé Nunes - Malhada - BA;
  - ✓ Endereço: Zona Rural, Povoado Tomé Nunes – Tomé Nunes – BA;
  - ✓ Edificação: Construção de unidade escolar de ensino fundamental;
  - ✓ Tipologia: Escola 2 salas, projeto padrão FNDE.
  
- Documentos e Projetos fornecidos para elaboração do presente relatório:
  - ✓ Projeto Arquitetônico;
  - ✓ Projeto Elétrico;
  - ✓ Projeto Estrutural;
  - ✓ Projeto Hidráulico;
  - ✓ Memorial Descritivo;
  - ✓ Planilha Orçamentária;

- ✓ Medições.

## 2 OBJETIVO

Análise preliminar da condição de estabilidade, deterioração da estrutura da obra inacabada da escola, suas anomalias e falhas aparentes, com determinação do estado de conservação e grau de risco, para que assim se possa atestar se o objeto deste laudo está apto a aderir aos dispostos da Medida Provisória nº 1174, de 12 de maio de 2023 e da Portaria Conjunta MEC/MGI/CGU nº 82, de 10 de julho de 2023, ambas foram revogadas prevalecendo a PL 4172/23 e Resolução Nº 27, de 24 de novembro de 2023.

## 3 METODOLOGIA

O trabalho em questão consiste na realização de uma vistoria in loco identificando as patologias construtivas existentes de uma escola 2 salas - obra inacabada padrão do FNDE, meio de métodos não destrutivos.

Após vistoria, elaborou-se um diagnóstico geral da edificação, com a identificação das falhas e anomalias dos sistemas construtivos, classificando quanto à criticidade e urgência dos reparos.

A edificação se encontra com as seguintes estruturas construídas:

- Serviços preliminares não executados;
- Movimentação de terra;
- Fundações iniciadas;
- Superestrutura iniciada;
- Vedações iniciadas;
- Chapisco iniciado.

Conforme Norma de Inspeção Predial Nacional - 2012 (IBAPE), define como inspeção predial: vistoria da edificação para avaliar suas condições técnicas funcionais e de conservação, visando orientar a manutenção.

Este diagnóstico permite auxiliar os interessados a elegerem as prioridades na execução dos reparos, bem como o acompanhamento da evolução das referidas patologias, ou seja, se elas estão ativas ou estabilizadas, contribuindo para uma análise de risco da edificação como um todo, no tocante à segurança dos usuários desta edificação.

## 4 CONCEITUAÇÃO

Do glossário de treinamento de terminologia Básica aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícia de Engenharia – IBAPE/SP, Livro - (Engenharia diagnóstica de edificações, 2012, Pág.162), constam as definições das expressões citadas abaixo, que serão utilizadas no decorrer do presente Laudo de Inspeção Predial, complementadas por outras extraídas de bibliografias especializadas, conforme segue:

- ✓ **Anomalias:** irregularidade, anormalidade, exceção à regra. Classificação das anomalias (GOMIDE; PUJADAS; CABRAL, Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial, São Paulo 2006 Ed. PINI) Adaptadas do Glossário IBAPE:
- ✓ **Endógenas:** Proveniente de vício de projeto, Materiais e execução.
- ✓ **Exógenas:** Decorrentes de danos causados por terceiros.
- ✓ **Naturais:** Oriundas de danos causados pela natureza.
- ✓ **Funcionais:** Provenientes da degradação, associada ao uso.
- ✓ **Armação:** Conjunto de barras de aço que compõem as peças de concreto armado.
- ✓ **Degradação:** Desgaste dos componentes e sistemas das edificações em decorrência do efeito do transcurso do tempo, uso e interferências do meio.
- ✓ **Depreciação:** Perda de valor de um bem, devido a modificações em seu estado ou qualidade, ocasionadas por diversas patologias.
- ✓ **Depreciação Física:** Perda de valor em função do desgaste das partes construtivas de benfeitorias, resultante de decrepitude, deterioração ou mutilação.
- ✓ **Serviços de manutenção:** Intervenção realizada sobre a edificação e suas partes constituintes, com a finalidade de conservar ou recuperar sua capacidade funcional. (NBR5674/1999).
- ✓ **Sistemas de Manutenção:** Conjunto de procedimentos organizados para gerenciar os serviços de manutenção. (NBR 5674/1999).

### 4.1 NÍVEL DA INSPEÇÃO

Esta inspeção é classificada como “Inspeção de Nível 1”, representada por análise expedita dos fatos e sistemas construtivos vistoriados, com a identificação de suas anomalias e falhas aparentes.

Caracteriza-se pela verificação isolada ou combinada das condições técnicas de uso e de manutenção do sistema da edificação, de acordo com a Norma de Inspeção Predial do IBAPE, respeitado o nível de inspeção adotado, com a classificação das deficiências encontradas quanto

ao grau de risco que representa em relação à segurança dos usuários, à habitabilidade e à conservação do patrimônio edificado.

#### 4.2 GRAU DE RISCO

Conforme a referida Norma de Inspeção Predial do IBAPE/SP, as anomalias e falhas são classificadas em três diferentes graus de recuperação, considerando o impacto do risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio.

- **GRAU DE RISCO CRÍTICO – IMPACTO IRRECUPERÁVEL** – é aquele que provoca danos contra a saúde e segurança das pessoas e meio ambiente, com perda excessiva de desempenho e funcionalidade, causando possíveis paralisações, aumento excessivo de custo, comprometimento sensível de vida útil e desvalorização imobiliária acentuada.
- **GRAU DE RISCO REGULAR – IMPACTO PARCIALMENTE RECUPERÁVEL** – é aquele que provoca a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação, sem prejuízo à operação direta de sistemas, deterioração precoce e desvalorização em níveis aceitáveis.
- **GRAU DE RISCO SATISFATÓRIO** – Quando o empreendimento não contém anomalias e/ou falhas significativas.

#### 5 DADOS DA OBRA

Abaixo, dados provenientes do painel do SIMEC da obra em questão:

ID	ID PRÉ-OBRA	Nº DO PROCESSO	Nº/ANO DO TERMO/CONVÊNIO	OBRA	DATA DE INÍCIO DA EXECUÇÃO	SITUAÇÃO DA OBRA	ÚLTIMA VISITA	h
1002520	39758	23400.005200/2013-25	16801/2014	(1002520) Comunidade Remanescente Tomé Nunes - Malhada - BA	01/10/2014	INACABADA	28/11/2016	18,17

Dados da planilha orçamentária original pactuada com o FNDE conta com as seguintes informações:

- ✓ **Obra:** Escola de 2 salas
- ✓ **Local:** Zona Rural, Povoado Tomé Nunes – Tomé Nunes – BA;
- ✓ **Prazo de execução:** 2 anos, 7 meses, e 21 dias (964 dias)
- ✓ **Custo total:** R\$ 232.269,38.

Após análise nos apontamentos realizados pela supervisora no sistema SIMEC foi confirmado que a obra de tipologia Escola 2 salas, foi de fato executada, sendo possível afirmar de acordo com a foto da localização abaixo, emitida pelo Google Earth. A seguir, é possível visualizar, através de uma imagem obtida por satélite a área da escola, conforme Figura 1.



Figura 1 – Localização da Edificação.

Fonte: Google Earth (2020).

## 5.1 PERCENTUAL EXECUTADO DA OBRA ATÉ O MOMENTO

A última medição realizada para esta obra, apresenta um total de 35,38% dos serviços executados (figura 2). Entretanto, ao solicitar a vinculação de contrato com a empresa vencedora, foi identificado divergências, sendo considerado evolução física total de 19,17%, conforme a aba dados iniciais do SIMEC (figura 3).

Conforme verificação na presente vistoria, a obra se encontra divergente com os dados dos relatórios e demais elementos técnicos registrados no SIMEC. É possível constatar o percentual físico acumulado e executado de 15%, conforme vistoria realizada *in-loco*. Para realização do laudo foi identificado que alguns itens medidos em sua totalidade estão divergentes e superestimados, tais como: serviços preliminares, superestrutura, movimentação de terra e alvenaria, sabemos que uma obra inacabada possui degradações, sendo necessárias correções e refazimento dos serviços, a fim de superar as depreciações existentes. Atualmente após a inspeção do laudo **a obra apresenta percentual executivo de 16,45% (figura 4)**, devido ser constatado a execução de serviços que estão inclusos na última medição realizada,

porém com percentuais alterados, o que justifica o percentual físico acumulado ter diminuído de 19,17% para de 16,45%.

Abaixo, será apresentado as duas medições que representam a evolução física da obra.

Descrição	Valor (R\$)	Porcentagem (%)	Quantidade	Unidade de Medida	Valor de Referência	Valor de Mercado	Evolução SIMEC			
							% do Item executado	Valor Real do Contrato anterior	% SIMEC	Valor Contratado
INSTALAÇÕES	7.202,41	3,14	-	-	11.880,00	11.880,00	210,00	3,14	100,00	7.202,41
SERVIÇOS PRELIMINARES	10.398,80	7,56	-	-	11.880,00	11.880,00	220,00	7,56	100,00	10.398,80
PROFESSORIA	10.640,40	10,01	-	-	10.640,00	10.640,00	95,00	10,01	95,00	10.410,26
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SANEAMENTO	25.142,81	18,87	-	-	13.330,00	13.330,00	30,00	18,87	20,00	25.142,81
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.180,34	5,19	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SISTEMA DE MEDIÇÃO VERTICAL (TÉRMINO E EXTENSÃO) - SANEAMENTO	2.024,81	1,50	-	-	10.640,00	10.640,00	96,00	1,50	96,00	2.024,81
EQUADUAS	10.412,14	4,42	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SISTEMA DE COBERTURA	15.142,80	11,15	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SISTEMA DE SANEAMENTO	10.142,81	7,56	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SISTEMA DE PSF INTERIORE (LIXO) - PROTEÇÃO	14.142,81	10,37	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TUBERIA	4.142,81	3,04	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	11.142,81	8,21	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSTALAÇÃO DE CORTINA	1.142,81	0,84	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>224.770,00</b>	<b>100,00</b>						<b>26,38</b>		

Figura 2 – Medição SIMEC – Obra Vinculada

Fonte: SIMEC

Nome do contrato: Educação Básica	
Pré-obra: C9730 Comunidade Remanescente Terá Húnes	
Município - UF: Melhad - BA	
Obra: (1007197) Casarão de Remanescente Terá Húnes - Melhad - BA	
Percentual executado do contrato atual (%):	0%
Percentual executado aproximável do contrato anterior (%):	0,17%
Percentual executado somando o Anterior mais o Atual (%):	0,17%
Para avaliar o item é aver o histórico desta obra clique aqui.	

Figura 3 – Aba SIMEC – Percentual aproveitável SIMEC

Fonte: SIMEC

Descrição	Valor (R\$)	% sobre a Obra	Quantidade	Unidade de Medida	Valor de Referência	Valor de Mercado	(%) do Item executado sobre a Obra	(%) Saneada
INSTALAÇÕES	7.202,41	3,14	-	-	11.880,00	11.880,00	2,51	00,00
SERVIÇOS PRELIMINARES	10.398,80	7,56	-	-	11.880,00	11.880,00	0,00	0,00
PROFESSORIA	10.640,40	10,01	-	-	10.640,00	10.640,00	12,54	00,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SANEAMENTO	25.142,81	18,87	-	-	13.330,00	13.330,00	0,00	0,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.180,34	5,19	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
SISTEMA DE MEDIÇÃO VERTICAL (TÉRMINO E EXTENSÃO) - SANEAMENTO	2.024,81	1,50	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
EQUADUAS	10.412,14	4,42	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
SISTEMA DE COBERTURA	15.142,80	11,15	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
SISTEMA DE SANEAMENTO	10.142,81	7,56	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
SISTEMA DE PSF INTERIORE (LIXO) - PROTEÇÃO	14.142,81	10,37	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
TUBERIA	4.142,81	3,04	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	11.142,81	8,21	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
INSTALAÇÃO DE CORTINA	1.142,81	0,84	-	-	10.640,00	10.640,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>224.770,00</b>	<b>100,00</b>					<b>26,38</b>	

Figura 4 – Percentual físico ATUAL – *Vistoria in loco*

Fonte: Elaboração própria

## 6 REGISTRO FOTOGRÁFICO

Após a inspeção realizada, apresenta-se os principais resultados obtidos. As inspeções e o preenchimento do checklist foram efetuadas por meio do levantamento de campo.

O registro fotográfico se divide entre as áreas visitadas durante a vistoria, tais como:

### 6.1 REGISTRO DO LOTE/TERRENO

A tipologia Espaço Educativo Rural de 2 salas, destina-se à construção de escola de um pavimento, a ser implantada em assentamentos ou pequenas comunidades rurais nas diversas regiões do Brasil. Foi considerada como ideal a implantação da escola de 2 salas em terreno de 35m X 25m de profundidade e declividade máxima de 3%, o edifício de 2 salas, Figura 4, tem capacidade de atendimento de até 120 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 60 alunos em período integral.

Nesse tópico será abordado sobre o lote. A implantação foi executada anteriormente, entretanto, devido à não execução dos serviços, cresceu uma vegetação rasteira no entorno do empreendimento que não permite a visualização dos serviços, sendo necessário refazê-los.



Figura 5 – Layout da escola de 2 salas

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024).



Figura 6 – Vista frontal da construção no lote (confrontantes).

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024).

Conforme apresentado nas imagens, a obra apresenta vegetação rasteira que impede a visualização da parte externa – posterior do lote.

## 6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES/IMPLANTAÇÃO

A escola de 2 salas – projeto padrão FNDE está inacabada, não há instalações dos serviços preliminares especificados em memoriais e planilha orçamentária. Itens que geram inconformidade: Ausência de placas de obra, placa danificada (ilegível), placa instalada em local inapropriado ou placa com dados obsoletos / incorretos, ausência de tapume e supressão ou execução irregular do barracão de obra.

Observações de irregularidades encontradas:

- ✓ Presença de vegetação alta;
- ✓ Ausência de placa de obra;
- ✓ Ausência de barracão/almojarifado,
- ✓ Ausência de Tapume.



Figura 7 – Vista externa do lote – Obra sem serviços preliminares

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024).



Figura 8 – Vista externa do lote – Obra sem serviços preliminares com vegetação rasteira na fachada posterior. Fonte: elaboração própria. (20/05/2024).

Em todo o lote há evidência de execução da infraestrutura – fundações, superestrutura – pilares, vigas e laje dos sanitários e vedações externas. O terreno é relativamente plano, entretanto os serviços sofreram depreciações, uma vez que a obra está inacabada e exposta a intempéries, também, devido à falta de execução dos serviços, como também, pela agressividade do ambiente (agentes físicos e químicos) em que se encontra a obra, vale ressaltar que a falta de limpeza contribui na deterioração dos serviços executados.

### 6.3 FUNDAÇÕES/SUPERESTRUTURA/VEDAÇÕES

A infraestrutura é composta pela os itens abaixo da terra, como sapatas, tubulações internas, baldrame. Após análise, foi identificado que a fundação foi devidamente iniciada, tanto a execução da sapata como a viga baldrame.

A superestrutura é composta pelos itens acima da terra, como pilares, vigas e lajes. Na inspeção foi identificado a execução dos pilares e vigas da obra e laje do sanitário. Vedações são os elementos destinados para o fechamento externo e/ou interno de uma edificação, na escola de 2 salas foram executadas tijolo cerâmico 8 furos.



Figura 9 – Vista interna do lote – Serviços de infraestrutura executado – viga baldrame

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 10 – Vista interna do lote – Serviços de superestrutura e vedações executadas

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 11 – Vista interna do lote – laje pré-moldada executada

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)

Observações de irregularidades encontradas:

- ✓ Vergas e Contravergas não executadas;
- ✓ SPDA não executado desde a fundação;
- ✓ Falhas de concretagem;
- ✓ Fissuras;
- ✓ Viga baldrame não impermeabilizada;
- ✓ Vergas executadas com dimensões inferiores;
- ✓ Falta de cobrimento do concreto.



Figura 12 – Vista atual do lote – Vergas executada, porém em desconformidade com a NBR

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 13 – Vista atual do lote – Viga baldrame não aterrada – desniveis internos

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 14 – Ferragens expostas, quebra de seções da viga com tubulações

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 15 – Vergas e Contravergas não executadas

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 16 – Vedações executadas

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 17 – Sala de aula B – Vedações e superestrutura executada.  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)

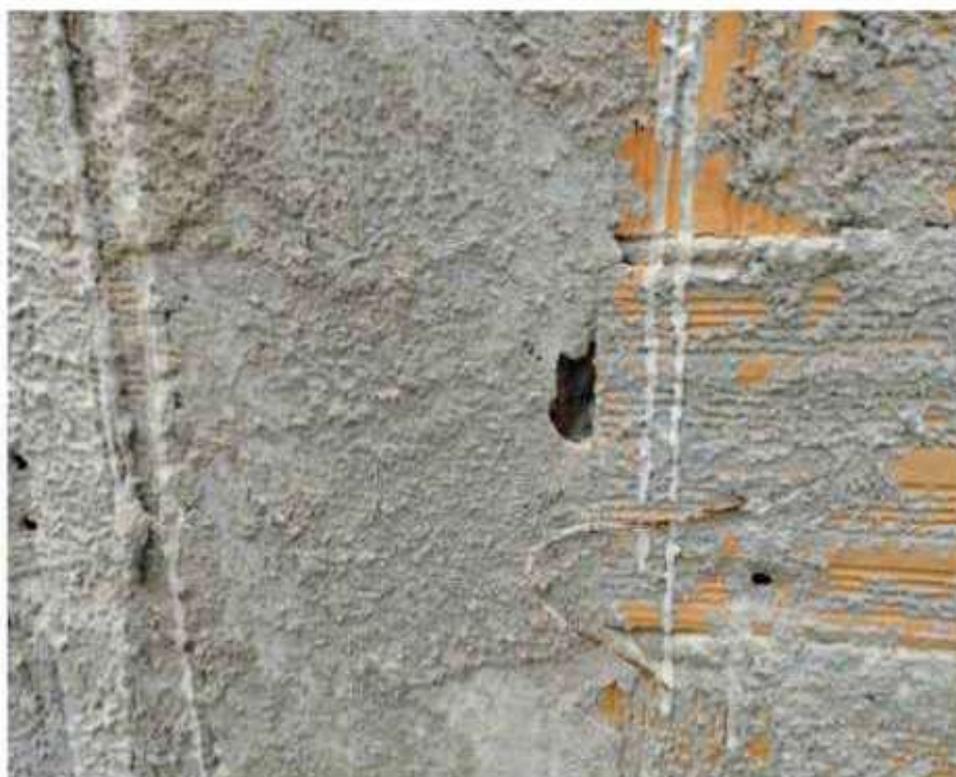


Figura 18 – Pilar com falha de concretagem  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 19 – Sala de aula A – Vedações e superestrutura executada  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 20 – Sanitários executados – vedações, superestrutura e laje pré-moldada  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 21 – Vista traseira do lote  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 22 – Vista traseira do lote  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 23 – Vista traseira do lote  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 24 – Vista traseira do lote – Sala A  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 25 – Fissuras aparentes no concreto do pilar  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 26 – Chapisco iniciado  
Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)



Figura 27 – Vista frontal da edificação

Fonte: elaboração própria. (20/05/2024)

Mesmo com a aparente rigidez que caracteriza as construções de alvenaria, elas sempre sofrem ações com certo grau de movimentação, acarretando uma certa deformação, que pode ser de origem vertical, induzida pela gravidade e o próprio peso da estrutura ou difusa, causada pelas forças da natureza, tais como os ventos, a terra a água e o calor do Sol.

A atuação conjunta de todas as forças acima citadas introduz sempre, em maior ou menor extensão, deformações nos sistemas estruturais que podem ser classificados como, fissuras, trincas, rachaduras e fendas.

- ✓ Fissura: é uma abertura em forma de linha que aparece na superfície de qualquer material sólido proveniente de ruptura sutil de parte de sua massa, com espessura de até 0,5mm.
- ✓ Trinca: é uma abertura em forma de linha que aparece na superfície de qualquer material sólido, proveniente de evidente ruptura de parte de sua massa, com espessura de 0,5mm a 1,0 mm.
- ✓ Rachadura: é uma abertura expressiva que aparece na superfície de qualquer material sólido, proveniente de acentuada ruptura de sua massa, podendo-se “ver” através dela e cuja espessura varia de 1,0mm até 1,5mm.

- ✓ Fenda: é uma abertura expressiva que aparece na superfície de qualquer material sólido, proveniente de acentuada ruptura de sua massa, causando sua divisão em partes separadas, com espessura superior a 1,5mm.

As possíveis causas dessas deformidades podem ter origem em:

- ✓ Recalque das fundações;
- ✓ Retrações de secagem;
- ✓ Corrosão da armadura;
- ✓ Sobrecargas;
- ✓ Retração do concreto.

Na inspeção realizada foi possível identificar falhas de concretagem, não execução das contravergas e desníveis internos, não há aterro da edificação.

As nomenclaturas adotadas para as fachadas citados acima estão de acordo com as vistas dos projetos fornecidos pelo FNDE para esta construção. Classificado quanto ao **GRAU DE RISCO** como **REGULAR**.

O estado de preservação global da obra revela alguns sinais evidentes do desgaste causado pelo passar do tempo, predominantemente devido à exposição aos elementos naturais. Esta situação foi desencadeada pela interrupção das atividades de construção por um período prolongado.

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O terreno deve ser previamente preparado para a execução da obra e considera-se que qualquer desnível, independente do seu tamanho e relevância, é um ponto divergente do projeto pactuado. Portanto, devem-se realizar todas as movimentações de terra necessárias, que assegurem segurança da obra e da edificação.

Com base no projeto de implantação, todos os ajustes topográficos devem ser corrigidos antes do início da obra, seguindo todas as diretrizes normativas quanto a inclinação, altura, proteção contra erosão, afastamento da edificação etc. Após a inspeção foi identificado a execução da infraestrutura em sua totalidade e superestrutura de forma parcial. Na inspeção realizada foi possível identificar falhas de concretagem, aparecimento de fissuras e não execução das vergas e contravergas, a baldrame não foi impermeabilizada e não está aterrada.

A laje dos sanitários fora executada, mas não foram visualizadas ferragens do SPDA e os serviços de instalações.

No geral a qualidade executiva dos serviços é regular.

Os itens de cobertura, revestimentos, pisos, instalações (hidrossanitários, elétricas e pluviais), pintura, SPDA, Caixa d'água, esquadrias, serviços complementares e diversos não foram executados.

Há apontamentos da aba restrição e inconformidade referente a espessura das vigas e pilares, como a não execução do SPDA, vergas e contravergas, os itens serão superados com execuções e apresentação de projeto as built.

## **8 RECOMENDAÇÕES**

### **8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

- A obra encontra-se inacabada, não sendo encontradas no local a placa padrão do governo federal, placa de obra, instalações provisórias e o barracão de obra. Terreno. Para reinício da obra, recomenda-se em primeiro lugar a limpeza manual do terreno e retirada de toda vegetação existente.
- Enquanto durar a execução de obras, instalações e serviços de qualquer natureza, é obrigatória a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e coautores do projeto, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos, assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos (Lei nº 5194/66). As placas permanecer na obra até sua conclusão. É fundamental que a placa da obra esteja sempre em local visível, devem ser instaladas duas placas de obra: uma no modelo padrão utilizado em obras federais e outra placa com a identificação da empresa executora, sendo que essa deve constar os seguintes dados: nome da empresa responsável pelo serviço, número de registro do profissional ou empresa no CREA/CAU e os serviços que são de responsabilidade da empresa.
- É obrigatória a colocação de tapume, com altura mínima de 2 m (dois metros), sempre que se executarem atividades da indústria da construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços (NR-18).
- Faz parte do canteiro de obras, composto basicamente pelo escritório, depósito de materiais e ferramentas e áreas de vivência. As áreas de vivência devem ser projetadas de forma a oferecer, aos trabalhadores, condições mínimas de segurança, de conforto e de privacidade e devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, contemplando as seguintes instalações: a) instalação sanitária; b) vestiário; c) local para refeição; d) alojamento, quando houver trabalhador alojado (NR-18/2020).

- Todos os ambientes previstos devem ser construídos de acordo com o código de obras local, devendo: a) ter cobertura adequada e resistente, que proteja contra intempéries; b) ter paredes construídas de material resistente; c) ter pisos de material compatível com o uso e a circulação de pessoas; d) possuir iluminação que proporcione segurança contra acidentes. Na ausência de código de obra local, deve ser garantido pé direito mínimo de 2,50 m (NR-24/2019).

## 8.2 INFRAESTRUTURA/SUPERESTRUTURA/VEDAÇÕES

- Recomenda-se que seja aterrado até o nivelamento da viga baldrame, visto que a parte interna está exposta;
- Limpeza da área. A primeira etapa consiste em retirar do caminho tudo aquilo que esteja atrapalhando o início da nova construção, sendo necessário remover a vegetação. Escavação. Rebaixar a topografia natural da área para remover o excesso de terra e deixar o espaço nivelado. Aterro. Acrescentar terra para que o terreno atinja uma altura mais adequada. Compactação. Depois que toda a área já está nivelada, seguimos para a etapa de compactação do solo. Para isso, é utilizado um rolo compactador, que vai comprimir toda a terra para que o solo fique mais resistente e firme;
- A viga baldrame não está impermeabilizada nas 3 faces, devido a alvenaria de vedação estar executada, sugere-se a impermeabilização com emulsão asfáltica nas faces visíveis; Preparo da base: Escavar, internamente e externamente, todo perímetro da viga baldrame, remover todo chapisco e reboco existente, limpar toda a superfície deixando-a livre de impurezas e outros elementos que possam prejudicar a aplicação e a aderência da emulsão asfáltica.
- Corrigir eventuais falhas, trincas e ninhos de concretagem. Lavar com jato de água.
- Aplicação: Aplicar com broxa, vassoura de cerdas macias ou rodo de borracha, em 3 demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> (1,8 kg/m<sup>2</sup> (em 3 demãos), intervalo de 6 horas entre cada demão (na temperatura de 25 °C).

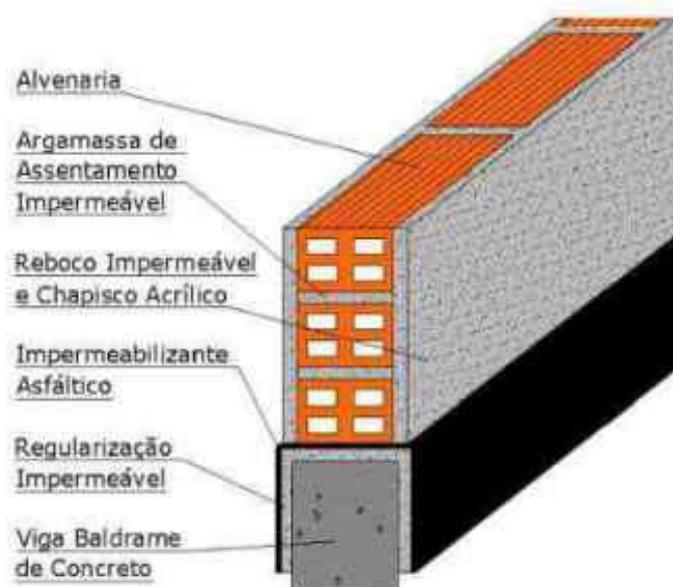


Figura 28 - Impermeabilização da viga baldrame.

- Demarcar a área a ser recuperada: Demarcar uma altura de 30 cm acima da linha onde ficam as patologias na alvenaria ou no mínimo 1,5 m acima do piso, sendo necessário verificar se a estrutura se encontra prejudicada e argamassa de revestimento está em perfeitas condições;
- Para a recuperação dos pilares com falhas no revestimento, recomenda-se a aplicação de graute. Para a execução desse serviço, deve ser feita a remoção de qualquer parcela de concreto próximo às ferragens que apresente deterioração usando equipamento adequado e evitando qualquer dano à armadura, de forma que a superfície a ser recuperada esteja livre de impurezas que possam atrapalhar o processo ou acarretar novas patologias.
- O material a ser empregado para a recomposição da seção original de concreto deverá ser altamente aderente ao substrato e apresentar alta durabilidade e resistência (mínima de 30 Mpa), deve-se também garantir que a cura seja bem efetuada;
- Nos casos dos pilares e vigas executadas divergentes (*apontados na aba de restrições e inconformidades*), orienta-se apresentar um novo projeto *as built* atestando a solidez dos serviços executados, não foram identificados nenhuma anomalia na estrutura em decorrência desse erro. Para todos os itens executados que não apresentam risco ao erário, sugere-se a elaboração do projeto *As built*, com a sua devida anuência de acordo com o que fora executado;

- Referente ao SPDA não executado desde a fundação, recomenda-se um novo projeto que permita a passagem de forma externa dos pilares.
- Quanto a execução das vergas e contra vergas com transpasse, recomenda-se a execução do item. Para isso, é necessário demolir as partes existentes e adequá-las a nova construção conforme a NBR 8545/1984. As vergas e contra vergas devem ter altura mínima de 10 cm e ultrapassar o vão em ao menos 20 cm de cada (transpasse).
- Em casos de fissuras. Os sistemas de recuperação podem diferenciar-se, de acordo com as características dos materiais, em técnicas tradicionais (telas metálicas, bandagem, grampeamento) ou inovadoras (selantes, tirantes, injeções de membrana acrílicas) e, quanto aos efeitos, em técnica ativa (liberada) ou passiva (travada).
- Base - Parte da construção denominada substrato (alvenaria de vedação, concreto ou o próprio revestimento existente), que deve apresentar poros e rugosidade para permitir a perfeita aderência com as camadas integrantes da camada de sistemas de recuperação de fissuras da alvenaria de vedação.
- Camada de regularização - A camada de regularização tem a função de regularizar a base e preparar a superfície para o recebimento de camadas subsequentes. Em alguns casos podemos recuperar apenas constituindo um sulco retangular ou em forma de "V", preenchidos com um selante flexível, no que seria a camada de regularização ou a base. Eles objetivam, além da vedação, deixar que a fissura movimente livremente.
- Iremos utilizar o seguinte reforço: Telas de aço (proximidades da interface alvenaria-estrutura); A largura do reforço será de 50 cm, da tela metálica, centralizada em relação à fissura.
- Por fim, será executado limpeza das paredes para o recebimento do chapisco, emboço e reboco, caso haja necessidade, utilizando jato de água.

## 9 CONCLUSÃO

Diante das anomalias apresentadas nos sistemas vistoriados da obra da escola de 2 salas, agregadas à exposição das intempéries e defeitos de execução, a obra da edificação foi classificada, de maneira global, quanto ao **Grau de Risco Regular**, tendo em vista que o empreendimento não contém anomalias e falhas significativas para finalidade de utilização que se destina, porém é necessária intervenção concomitante à retomada da obra para sanar as inconformidades apontadas no presente Laudo Técnico.

Ademais, entende-se que, embora se trate de obra paralisada, após adotadas as providências relatadas no presente laudo técnico, de modo a corrigir e recuperar as patologias evidenciadas, **a obra é passível de ser concluída, tendo solidez estrutural, podendo ser entregue à comunidade, atingindo os objetivos a que fora planejada, dentro dos parâmetros de segurança e habitabilidade.**

Entende-se que os serviços apresentados como medidas corretivas para os problemas presentes nos sistemas construtivos não fazem parte da planilha original pactuada com o FNDE, devendo ser redimensionados e contemplados em nova planilha orçamentária de repactuação.

**GIMMY EVERTON MOURARIA RAMOS**  
Prefeito Municipal

**JOÃO ABDIAS PIRES NETO**  
Engenheiro Civil  
CREA – BA: 30000127120BA

ANEXO A



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº BA20240769433

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOÃO ABDIAS PIRES NETO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 9520750294

Registro: 3000127120BA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MALHADA

CNPJ/CNPJ: 14.104.217.0001-70

PRAÇA PRAÇA SANTA CRUZ

Nº: SN

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: MALHADA

UF: BA

CEP: 46400000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 24/05/2024

Valor: R\$ 200,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

POVOADO TOMÉ NUNES

Nº: SN

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: MALHADA

UF: BA

CEP: 46400000

Data de início: 24/05/2024

Previsão de término: 24/05/2025

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MALHADA

CNPJ/CNPJ: 14.104.217.0001-70

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
05 - Laudo > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #TOS_2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	1,00	un
05 - Estabelecimento de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #TOS_2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	1,00	un

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

5. Observações

LAUDO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESCOLA DE 2 SALAS PADRÃO FNDE NO POVOADO DE TOMÉ NUNES ID:1002920

6. Declarações

- Declaro que estou ciente das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5095/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA DAS ENTIDADES

JOÃO ABDIAS PIRES Assinado de forma digital  
NETO:90492474549  
NETO:95410247049

8. Assinaturas

Declaro ser verídicas as informações acima

JOÃO ABDIAS PIRES NETO - CPF: 934.924.745-40

\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_  
Lugar: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

C/PMY DISTRIBUIÇÃO S/A  
BANCO: 52060703 11  
CNPJ: 14.104.217.0001-70

PREFEITURA MUNICIPAL DE MALHADA - CNPJ: 14.104.217.0001-70

9. Informações

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

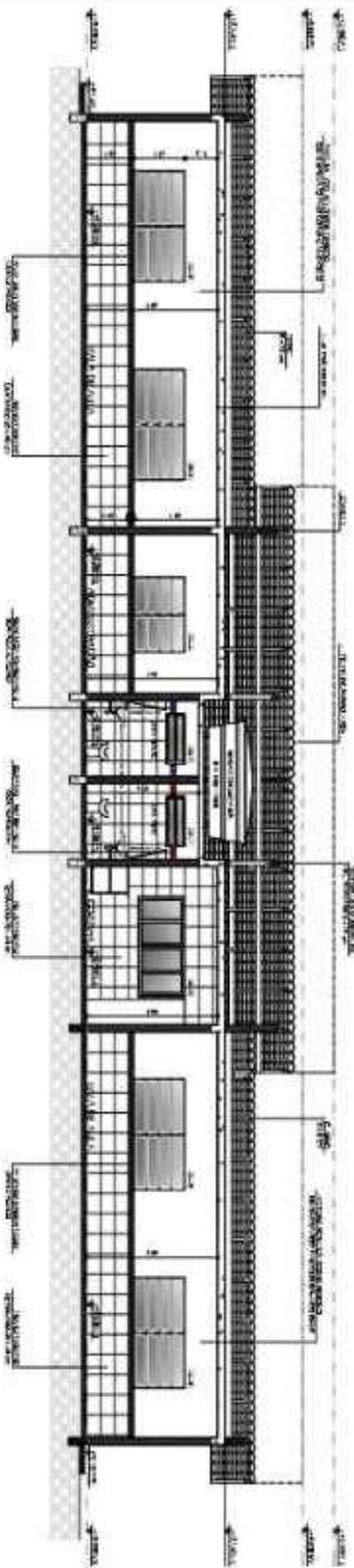
10. Valor

Valor da ART: R\$ 99,64 Registrada em: 28/05/2024 Valor pago: R\$ 99,64 Nosso Número: 57148124

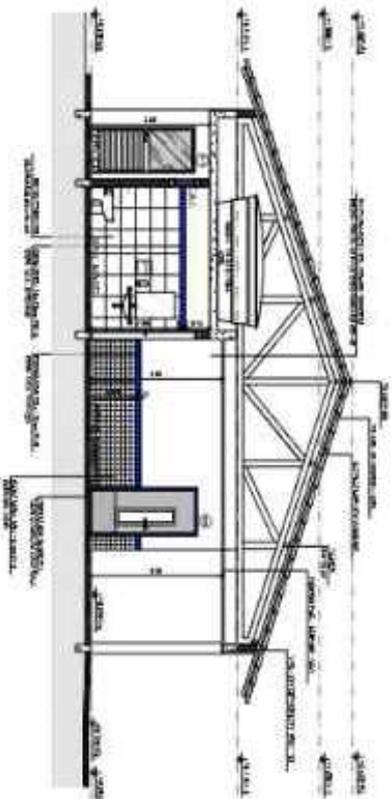




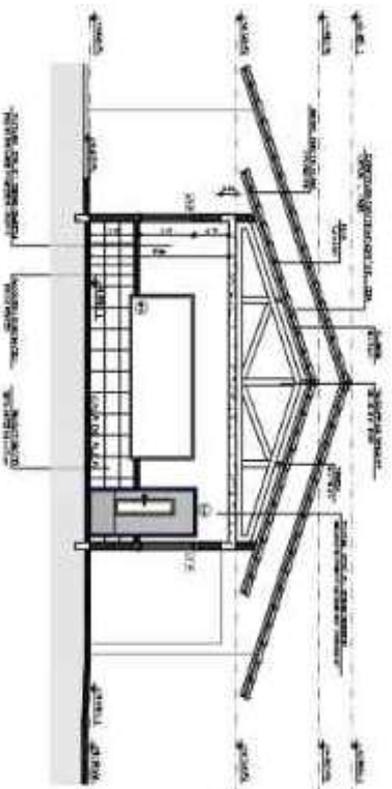




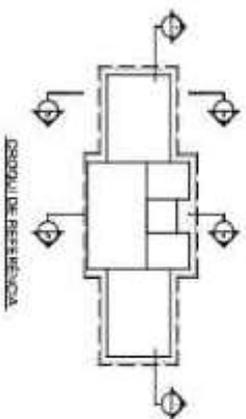
**1** CORTE A-A  
ESCALA 1/20



**2** CORTE B-B  
ESCALA 1/20



**3** CORTE C-C  
ESCALA 1/20



LEGENDA	
	MUR
	JANELA
	PORTA
	ESCALA
	GRADE

NOTA: O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO QUE DEVE SER LIDO E ENTENDIDO COMO UM TODO. NÃO SE DEVE FOCAR APENAS EM UM DETALHE OU EM UMA PARTE DO PROJETO, MAS EM TODA A SÍNTESE DO PROJETO COMO UM TODO. O PROJETO DE ARQUITETURA É UM DOCUMENTO QUE DEVE SER LIDO E ENTENDIDO COMO UM TODO. NÃO SE DEVE FOCAR APENAS EM UM DETALHE OU EM UMA PARTE DO PROJETO, MAS EM TODA A SÍNTESE DO PROJETO COMO UM TODO.

**FNDE** FUNDAÇÃO NACIONAL DE FORTIFICAÇÃO E DEFESA

PROJETO PADRÃO - FNDE

ARQUITETO: **BRUNO**

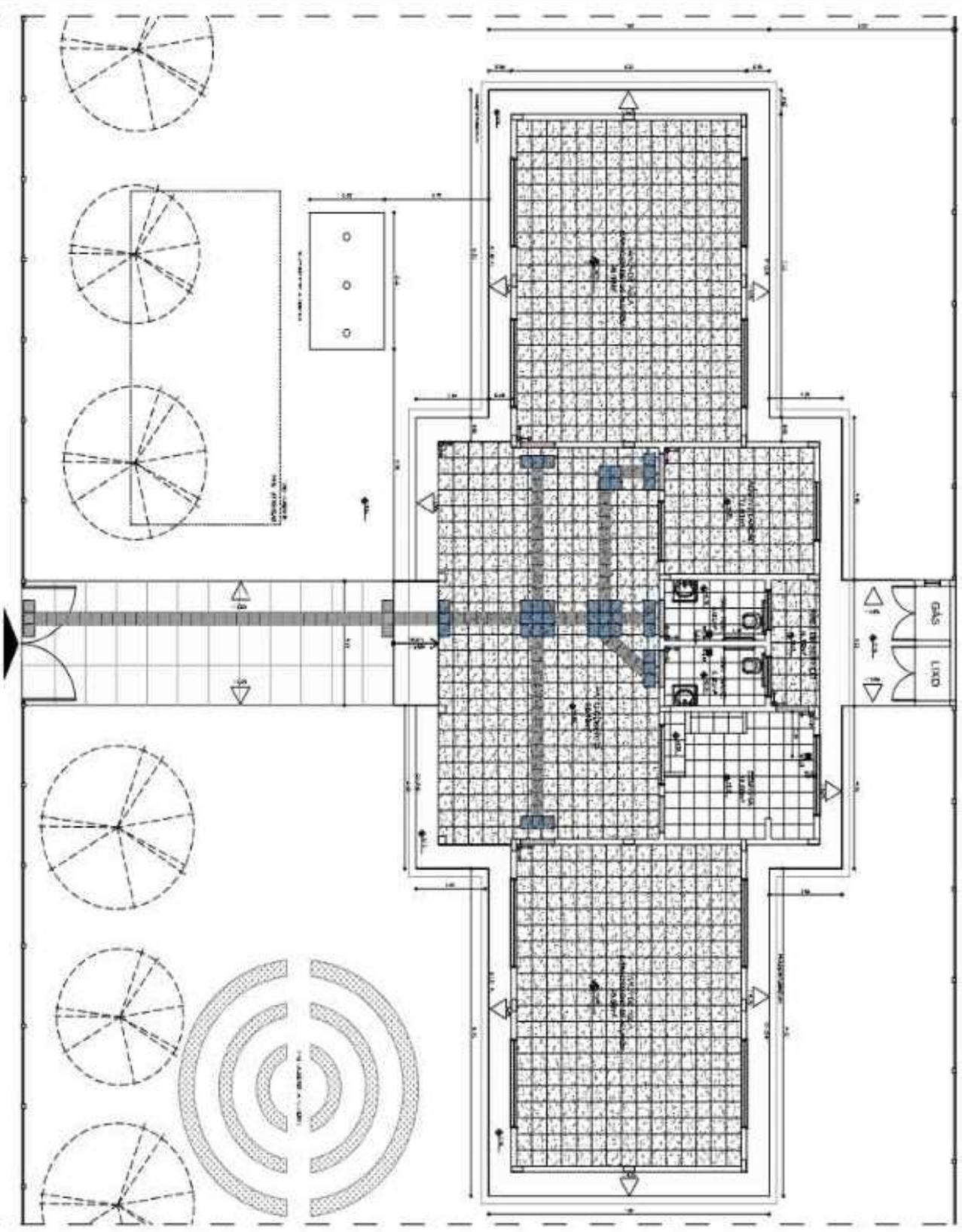
PROJETO: **BRUNO**

DATA: **2015**

PROJETO	ESCALA	DATA
PROJETO DE ARQUITETURA	1/20	2015

ESCOLA 2 SALAS DE AULA	
PROJETO DE ARQUITETURA	
PROFESSOR	ARQUITETO





**1** PLANTA BAIXA - PAGINAÇÃO DE PISO  
ESCALA 1/20

LEGENDA	
<p><b>LEGENDA TIPOLOGIA DE SALAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SALA DE AULA</li> <li>SALA DE SERVIDORES</li> <li>SALA DE LIXO</li> <li>SALA DE CASA</li> </ul>	<p><b>LEGENDA TIPOLOGIA DE SALAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SALA DE AULA</li> <li>SALA DE SERVIDORES</li> <li>SALA DE LIXO</li> <li>SALA DE CASA</li> </ul>

LEGENDA TIPOLOGIA DE SALAS	
<p><b>LEGENDA TIPOLOGIA DE SALAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SALA DE AULA</li> <li>SALA DE SERVIDORES</li> <li>SALA DE LIXO</li> <li>SALA DE CASA</li> </ul>	<p><b>LEGENDA TIPOLOGIA DE SALAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SALA DE AULA</li> <li>SALA DE SERVIDORES</li> <li>SALA DE LIXO</li> <li>SALA DE CASA</li> </ul>

PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

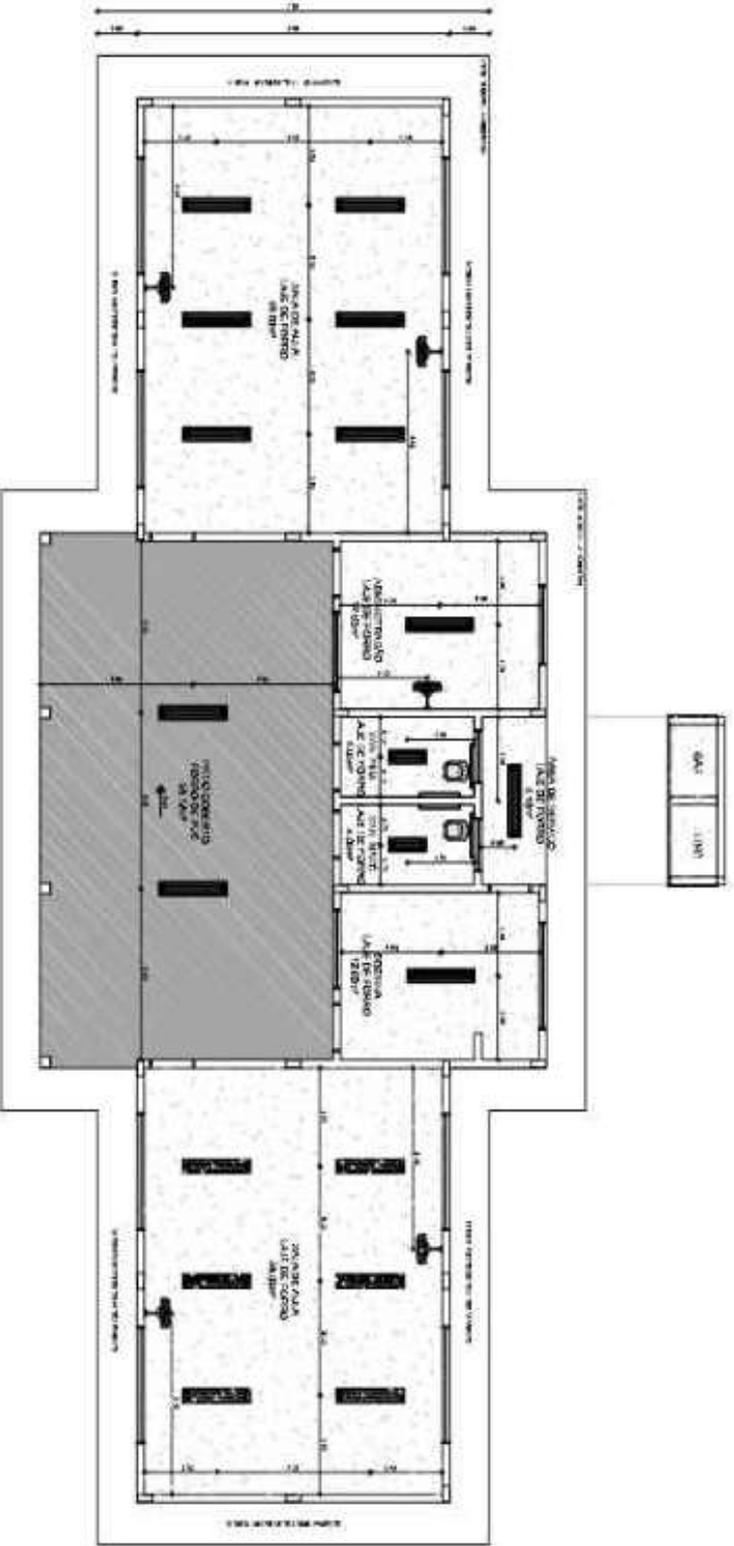
PROJETO PADRÃO - FNEDE



**PROJETO PADRÃO - FNEDE**

<p><b>PROJETO PADRÃO - FNEDE</b></p> <p>PROJETO PADRÃO - FNEDE</p> <p>PROJETO PADRÃO - FNEDE</p>	<p><b>PROJETO PADRÃO - FNEDE</b></p> <p>PROJETO PADRÃO - FNEDE</p> <p>PROJETO PADRÃO - FNEDE</p>
--	--

<p><b>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</b></p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>ARQUITETO: ARO</p> <p>DATA: 08/15</p>	<p><b>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</b></p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>ARQUITETO: ARO</p> <p>DATA: 08/15</p>
---	---



44x 1107

1 PLANTA DE FORRO  
ESCALA 1/50

LEGENDA	
[Symbol]	ABERTURAS VÁZIAS
[Symbol]	LAJE MISTAS
[Symbol]	REVESTIMENTO DE LAJE MISTAS
TTM	TRAVESSA

LEGENDA	
1	LAJE MISTAS
2	REVESTIMENTO DE LAJE MISTAS
3	TRAVESSA

**LEGENDA**

[Symbol]	ABERTURAS VÁZIAS	[Symbol]	ABERTURAS VÁZIAS
[Symbol]	LAJE MISTAS	[Symbol]	ABERTURAS VÁZIAS
[Symbol]	REVESTIMENTO DE LAJE MISTAS	[Symbol]	ABERTURAS VÁZIAS

NOTA:

1- Verificar o detalhe de forro na planta de forro.

2- O forro deve ser executado em gesso cartonado, com espessura mínima de 10mm, e deve ser executado em toda a extensão da sala de aula, inclusive nas áreas de serviço e sanitárias.

3- O forro deve ser executado em gesso cartonado, com espessura mínima de 10mm, e deve ser executado em toda a extensão da sala de aula, inclusive nas áreas de serviço e sanitárias.

4- O forro deve ser executado em gesso cartonado, com espessura mínima de 10mm, e deve ser executado em toda a extensão da sala de aula, inclusive nas áreas de serviço e sanitárias.

FIDE Fundação de Inovação de Ensino  
Ministério de Educação  
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FIDE

SALA - 01  
SALA DE COZINHA  
SALA DE COZINHA

PROJETO

1/50

ESCALA		1/50
AUTOR		ARQ. ARO
PROJETO		07/15

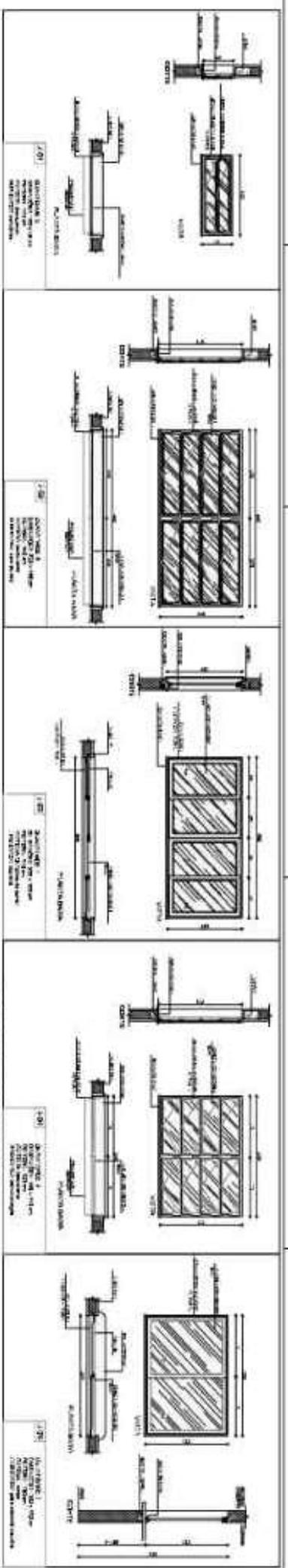
ESCOLA 2 SALAS DE AULA  
PROJETO DE ARQUITETURA

MANTIDOR

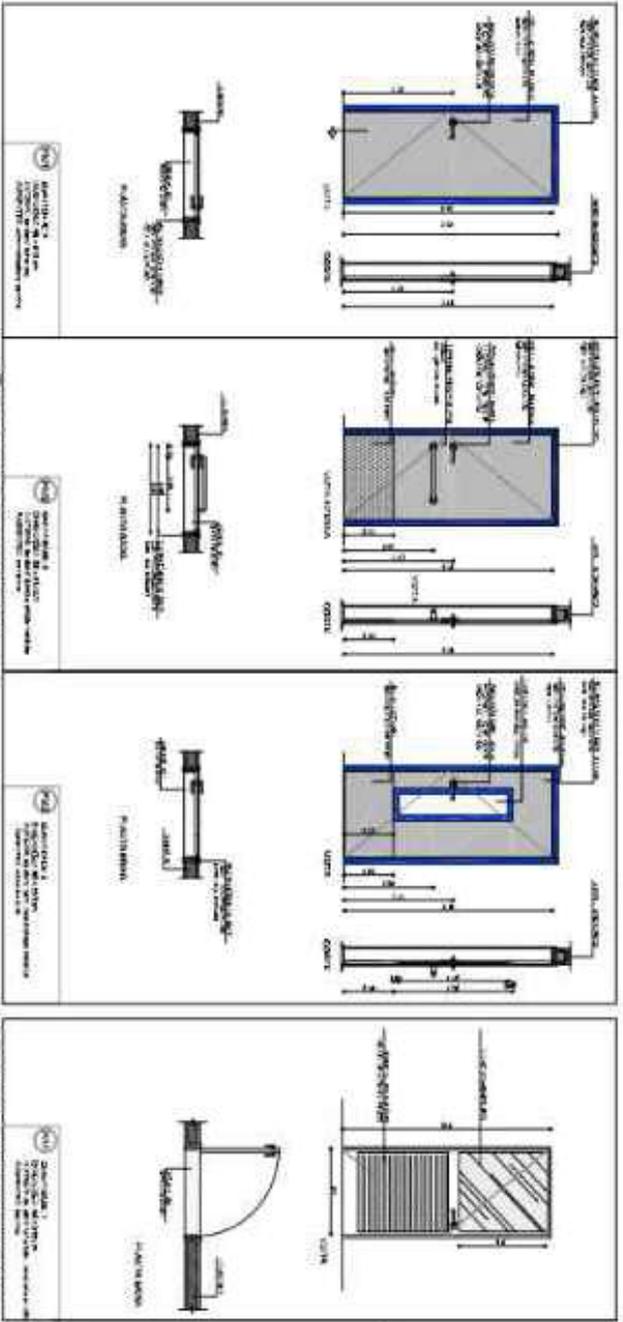
ARQ. ARO

07/15



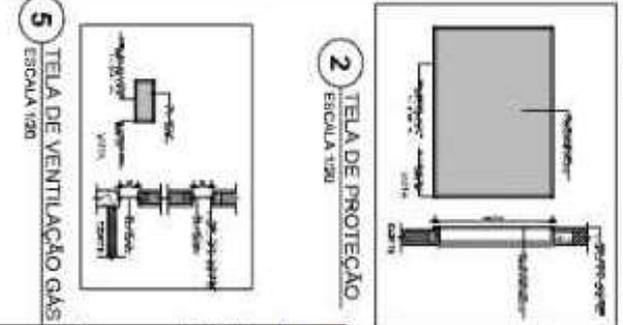


**1** JANELAS EM ALUMÍNIO  
ESCALA 1/25

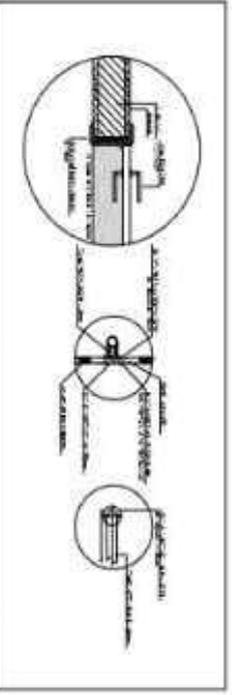


**3** PORTAS EM MADEIRA  
ESCALA 1/25

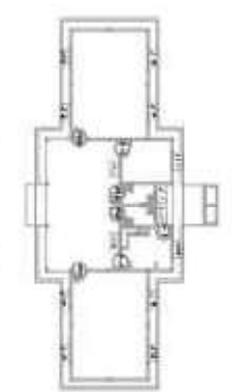
**4** PORTA EM ALUMÍNIO  
ESCALA 1/25



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



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



ENCAIXE DE ESQUADRIA

TABELA DE ESQUADRIAS

ESQ.	ESQUADRIA	TIPO	PROFUNDIDADE	ESPASSURA	ESCALA
01	ALUMÍNIO	FIXA	120	10	1/25
02	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
03	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
04	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
05	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
06	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
07	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
08	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
09	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
10	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
11	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
12	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
13	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
14	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
15	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
16	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
17	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
18	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
19	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25
20	ALUMÍNIO	SLIDING	120	10	1/25

**FNDE** Fundação Nacional do Ensino e das Artes

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

Ministério da Educação

**BRASIL**

ESCALA 2 SALAS DE AULA

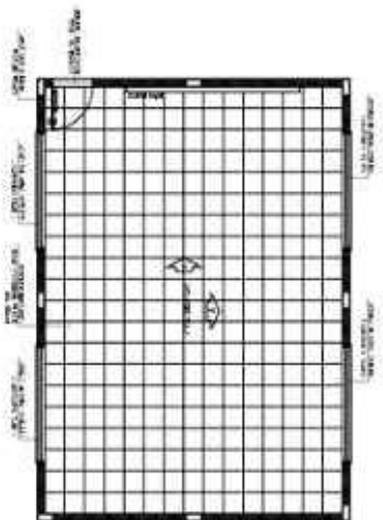
PROJETO DE ARQUITETURA

ARQUITETO: ARO

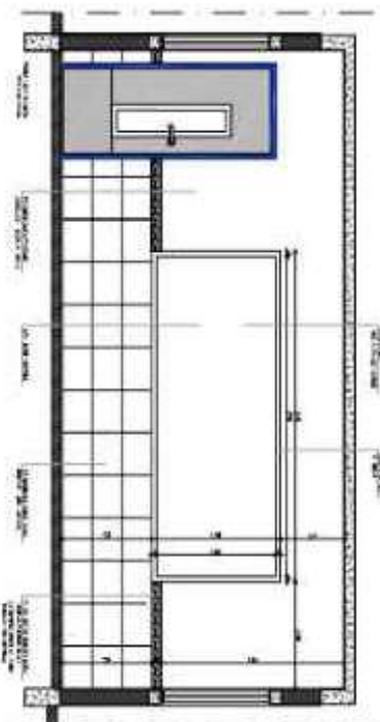
08/15



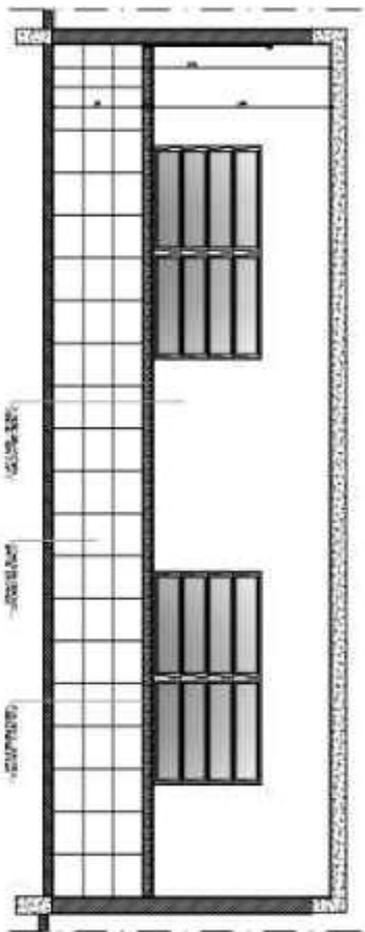




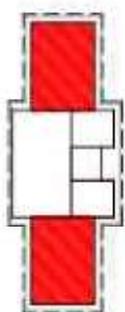
1 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50



2 VISTA 1  
ESCALA 1/50



3 VISTA 2  
ESCALA 1/50



CINQUENTA DE SITUAÇÃO

PROJETO DE ARQUITETURA  
 PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO DE ARQUITETURA  
 PROJETO PADRÃO - FINE

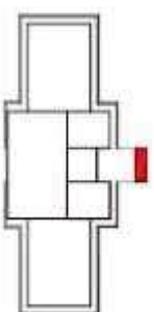
PROJETO DE ARQUITETURA  
 PROJETO PADRÃO - FINE

**FNDE** FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO  
**BRASIL**

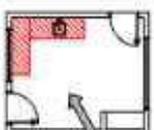
PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE

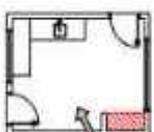
ESCOLA 2 SALAS DE AULA			
PROJETO DE ARQUITETURA			
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE
PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO PADRÃO - FINE



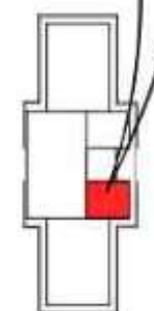
ESCALA DE SITUACAO



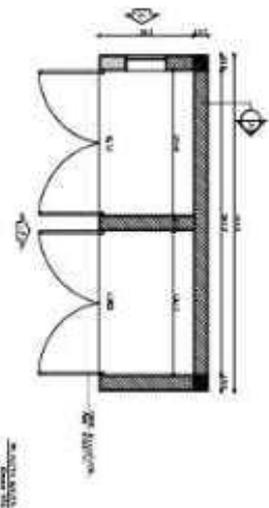
ESCALA DE SITUACAO



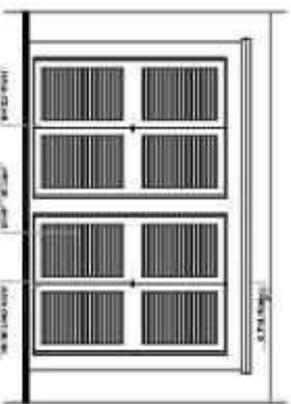
ESCALA DE SITUACAO



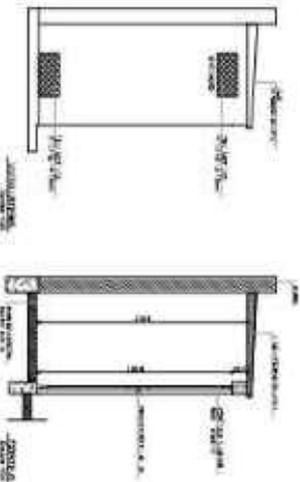
ESCALA DE SITUACAO



ESCALA 1:20



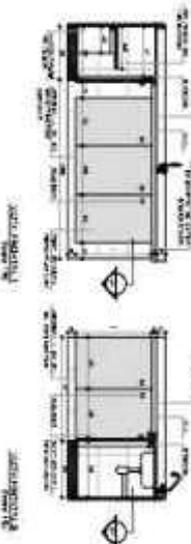
ESCALA 1:20



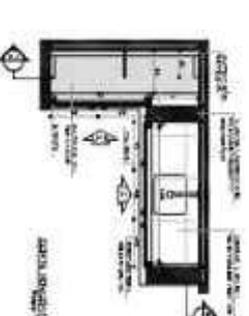
ESCALA 1:20



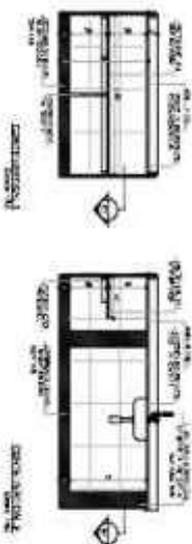
ESCALA 1:20



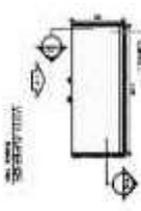
ESCALA 1:20



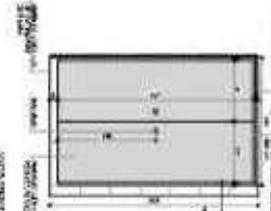
ESCALA 1:20



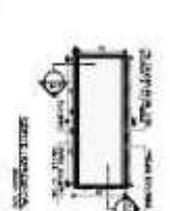
ESCALA 1:20



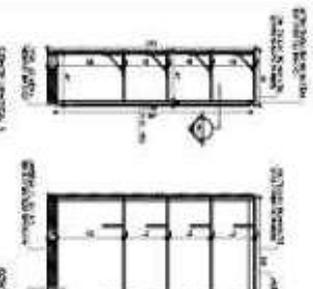
ESCALA 1:20



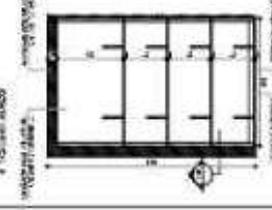
ESCALA 1:20



ESCALA 1:20



ESCALA 1:20



ESCALA 1:20

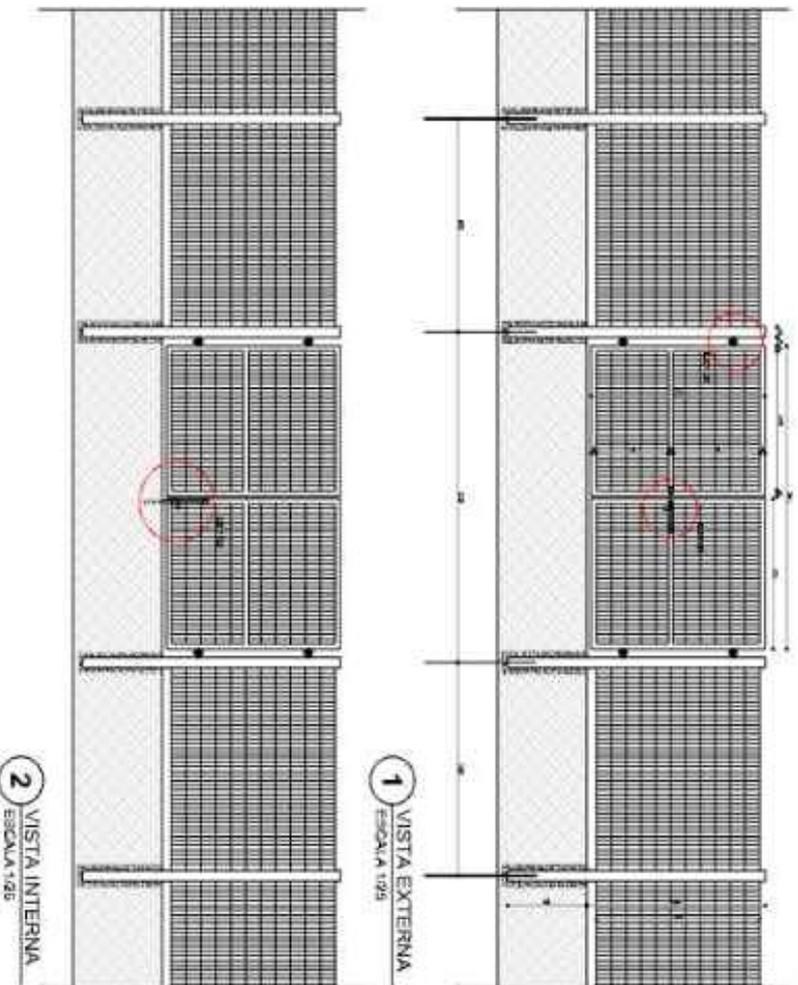
**1** GÁS / LIXO  
ESCALA INDICADA

**2** BALÇÃO PIA  
ESCALA INDICADA

**3** ARMÁRIO VERTICAL  
ESCALA INDICADA

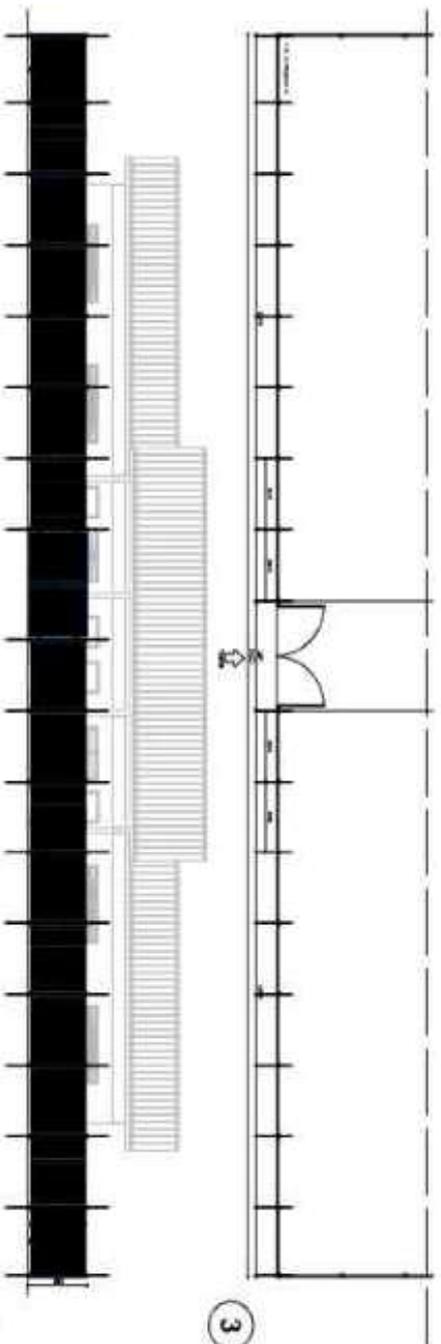
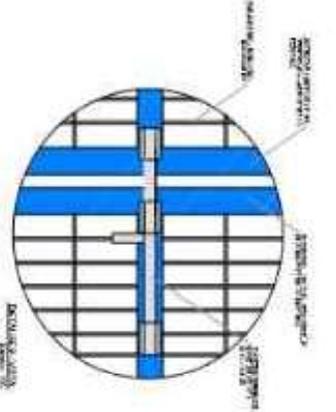
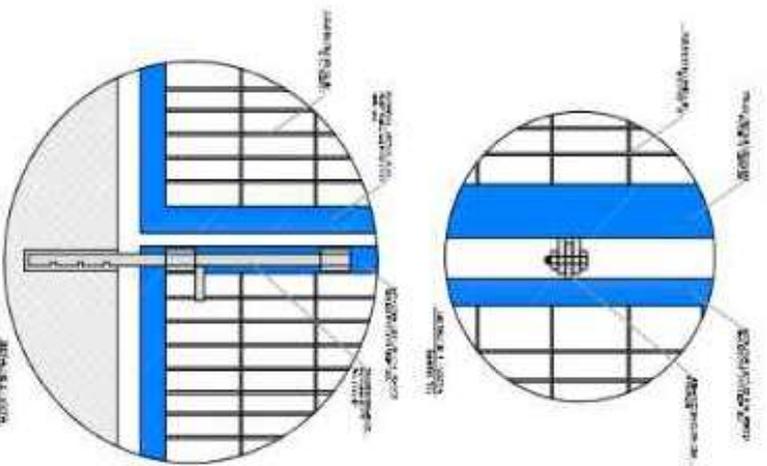
LEGENDA	REPRESENTAÇÃO
◊	DETALHE DE ABERTURA
◂	DETALHE DE PISO
◃	DETALHE DE TETO
○	DETALHE DE PORTA
□	DETALHE DE JANELA
▭	DETALHE DE PAREDE
▬	DETALHE DE COLUNA
▩	DETALHE DE LAJE
▮	DETALHE DE FUNDO DE VAZÃO
▯	DETALHE DE CORTINA
▰	DETALHE DE SÓTIL
▱	DETALHE DE LAJE DE TETO
▲	DETALHE DE LAJE DE PISO
△	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▴	DETALHE DE LAJE DE TETO
▵	DETALHE DE LAJE DE PISO
▾	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▿	DETALHE DE LAJE DE TETO
◊	DETALHE DE LAJE DE PISO
◂	DETALHE DE LAJE DE TETO
◃	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
○	DETALHE DE LAJE DE TETO
□	DETALHE DE LAJE DE PISO
▭	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▬	DETALHE DE LAJE DE TETO
▩	DETALHE DE LAJE DE PISO
▮	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▯	DETALHE DE LAJE DE TETO
▰	DETALHE DE LAJE DE PISO
▱	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▲	DETALHE DE LAJE DE TETO
△	DETALHE DE LAJE DE PISO
▴	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO
▵	DETALHE DE LAJE DE TETO
▾	DETALHE DE LAJE DE PISO
▿	DETALHE DE LAJE DE FUNDO DE VAZÃO

<b>FNDE</b> FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO Ministério da Educação		<b>BRASILE</b> BRASIL
<b>PROJETO PADRÃO - FNDE</b>		
MATÉRIA - <b>ED</b>		
ANO - <b>2013</b>		
ESCOLA - <b>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</b>		
PROJETO DE ARQUITETURA		
ARQUITETO - <b>ARO</b>		
Nº - <b>1315</b>		



1 VISTA EXTERNA  
ESCALA 1/25

2 VISTA INTERNA  
ESCALA 1/25

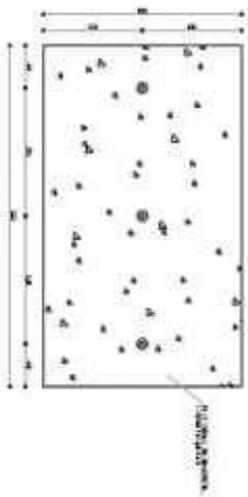


3 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/25

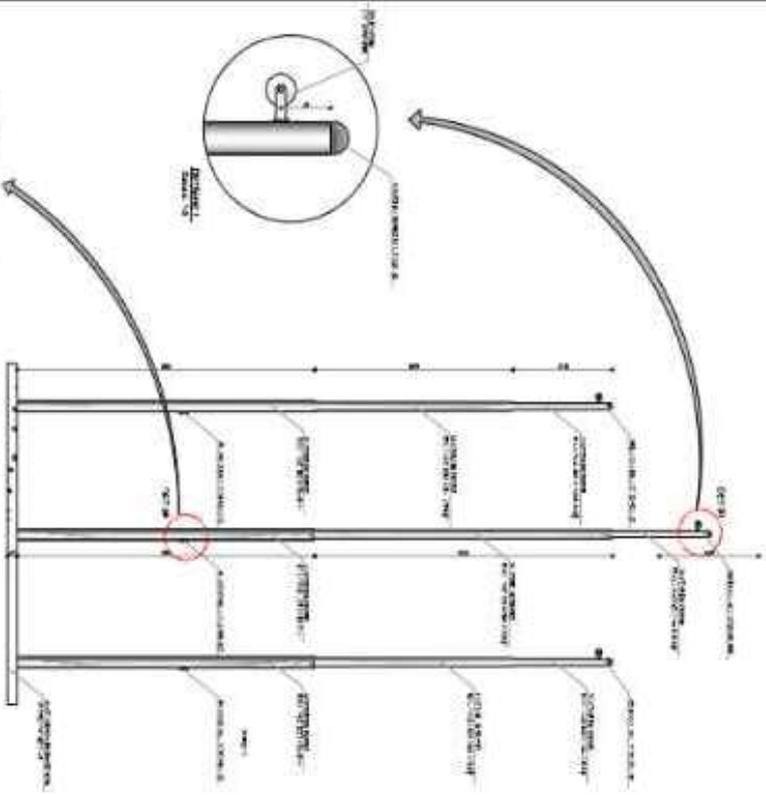
4 VISTA  
ESCALA 1/25

<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>	
<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>

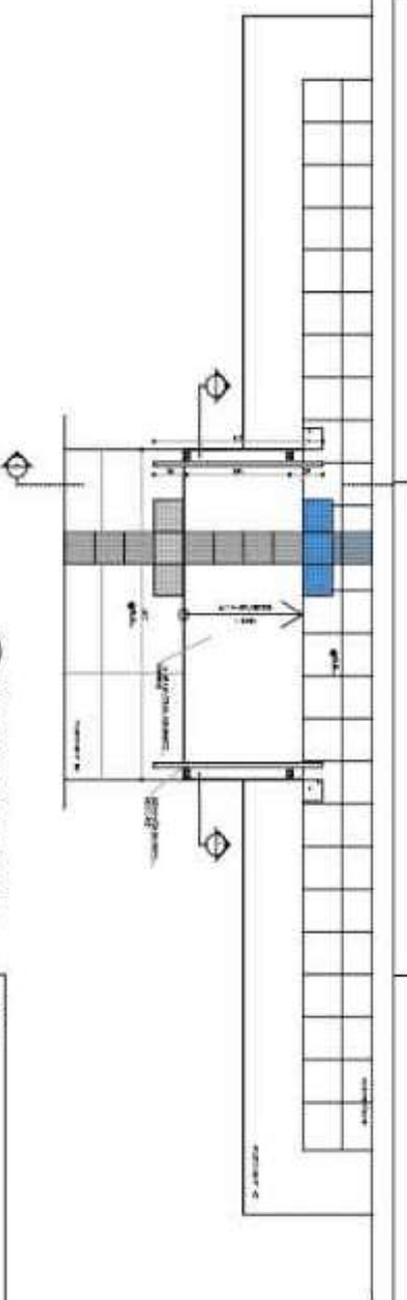
<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>	
<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>	<p>PROJETO PADRÃO - FENDE</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p> <p>PROJETO DE ARQUITETURA</p>



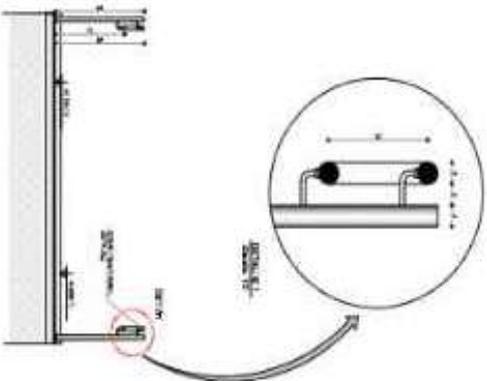
**1** PLANTA BAIXA - MASTROS  
ESCALA 1/25



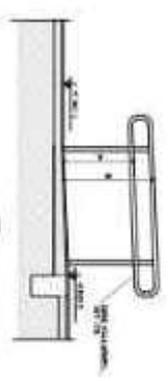
**2** VISTA FRONTAL  
ESCALA 1/25



**3** PLANTA BAIXA - RAMPA  
ESCALA 1/25



**4** CORTE A-A  
ESCALA 1/25



**5** CORTE B-B  
ESCALA 1/25

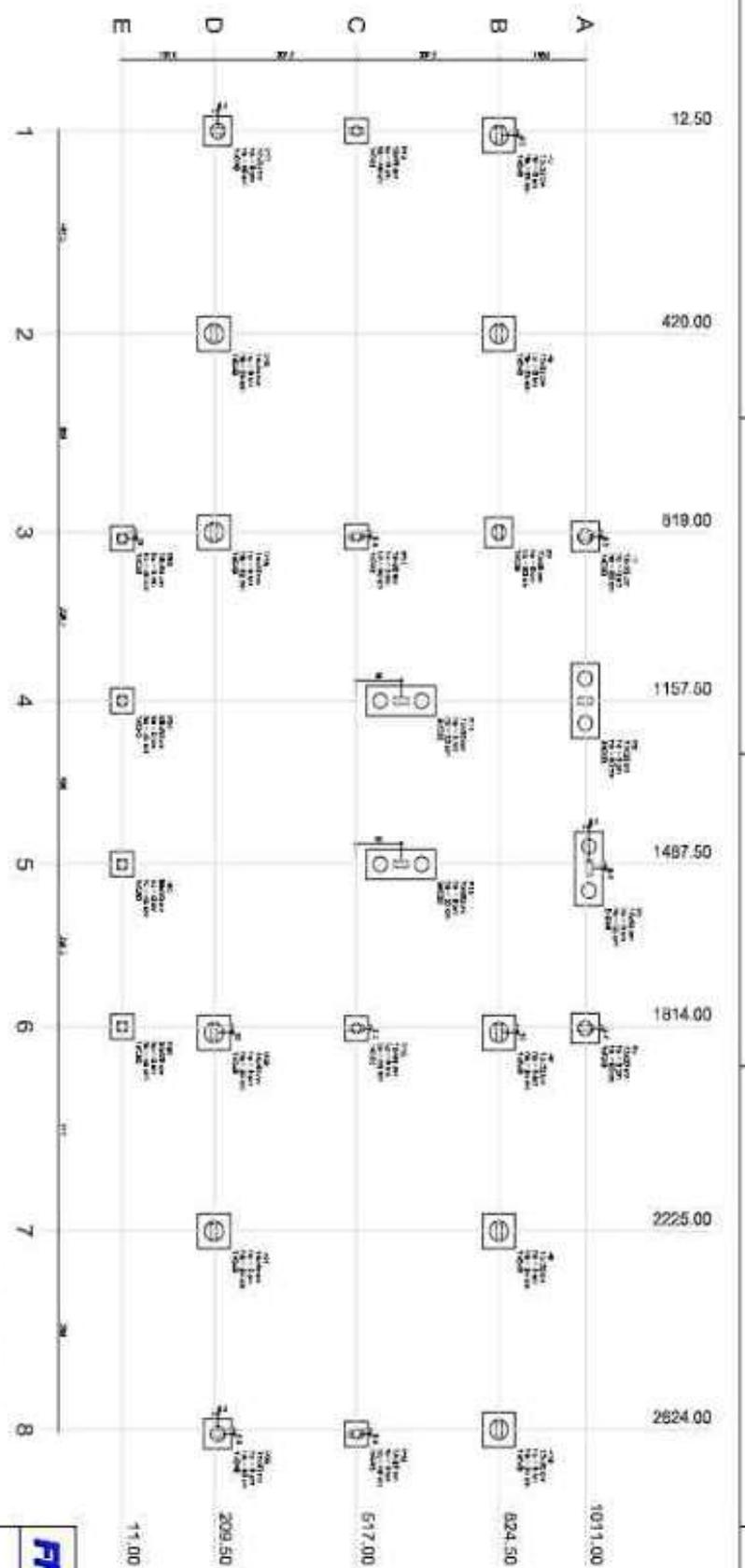
LEGENDA		RAMPA ESCALAS PORTA JANELA PAREDE PISO TETO	
OBSERVAÇÃO: O PROJETO É DE CARÁTER PRELIMINAR E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.		O PROJETO É DE CARÁTER PRELIMINAR E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.	

**FNDE** FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

ESCOLA 2 SALAS DE AULA PROJETO DE ARQUITETURA		ARO 15/15	
AUTOR:		DATA:	
PROJETO:		LOCAL:	
ESCALA:		Nº:	

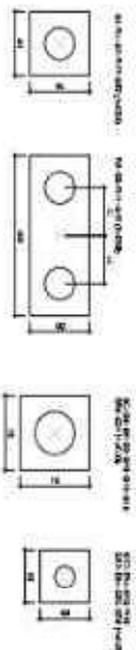




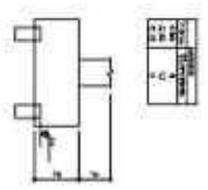
1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:500

Item	Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	1	...	...	...
2	1	...	...	...
3	1	...	...	...
4	1	...	...	...
5	1	...	...	...
6	1	...	...	...
7	1	...	...	...
8	1	...	...	...
9	1	...	...	...
10	1	...	...	...
11	1	...	...	...
12	1	...	...	...
13	1	...	...	...
14	1	...	...	...
15	1	...	...	...
16	1	...	...	...
17	1	...	...	...
18	1	...	...	...
19	1	...	...	...
20	1	...	...	...
21	1	...	...	...
22	1	...	...	...
23	1	...	...	...
24	1	...	...	...
25	1	...	...	...
26	1	...	...	...
27	1	...	...	...
28	1	...	...	...
29	1	...	...	...
30	1	...	...	...
31	1	...	...	...
32	1	...	...	...
33	1	...	...	...
34	1	...	...	...
35	1	...	...	...
36	1	...	...	...
37	1	...	...	...
38	1	...	...	...
39	1	...	...	...
40	1	...	...	...
41	1	...	...	...
42	1	...	...	...
43	1	...	...	...
44	1	...	...	...
45	1	...	...	...
46	1	...	...	...
47	1	...	...	...
48	1	...	...	...
49	1	...	...	...
50	1	...	...	...
51	1	...	...	...
52	1	...	...	...
53	1	...	...	...
54	1	...	...	...
55	1	...	...	...
56	1	...	...	...
57	1	...	...	...
58	1	...	...	...
59	1	...	...	...
60	1	...	...	...
61	1	...	...	...
62	1	...	...	...
63	1	...	...	...
64	1	...	...	...
65	1	...	...	...
66	1	...	...	...
67	1	...	...	...
68	1	...	...	...
69	1	...	...	...
70	1	...	...	...
71	1	...	...	...
72	1	...	...	...
73	1	...	...	...
74	1	...	...	...
75	1	...	...	...
76	1	...	...	...
77	1	...	...	...
78	1	...	...	...
79	1	...	...	...
80	1	...	...	...
81	1	...	...	...
82	1	...	...	...
83	1	...	...	...
84	1	...	...	...
85	1	...	...	...
86	1	...	...	...
87	1	...	...	...
88	1	...	...	...
89	1	...	...	...
90	1	...	...	...
91	1	...	...	...
92	1	...	...	...
93	1	...	...	...
94	1	...	...	...
95	1	...	...	...
96	1	...	...	...
97	1	...	...	...
98	1	...	...	...
99	1	...	...	...
100	1	...	...	...

1. O autor declara que a obra é de sua autoria e que todos os dados e informações nela contidas são verdadeiras e corretas. O autor declara que não se responsabiliza por danos ou prejuízos de qualquer natureza decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas. O autor declara que a obra é de sua autoria e que todos os dados e informações nela contidas são verdadeiras e corretas. O autor declara que não se responsabiliza por danos ou prejuízos de qualquer natureza decorrentes do uso indevido das informações aqui contidas.



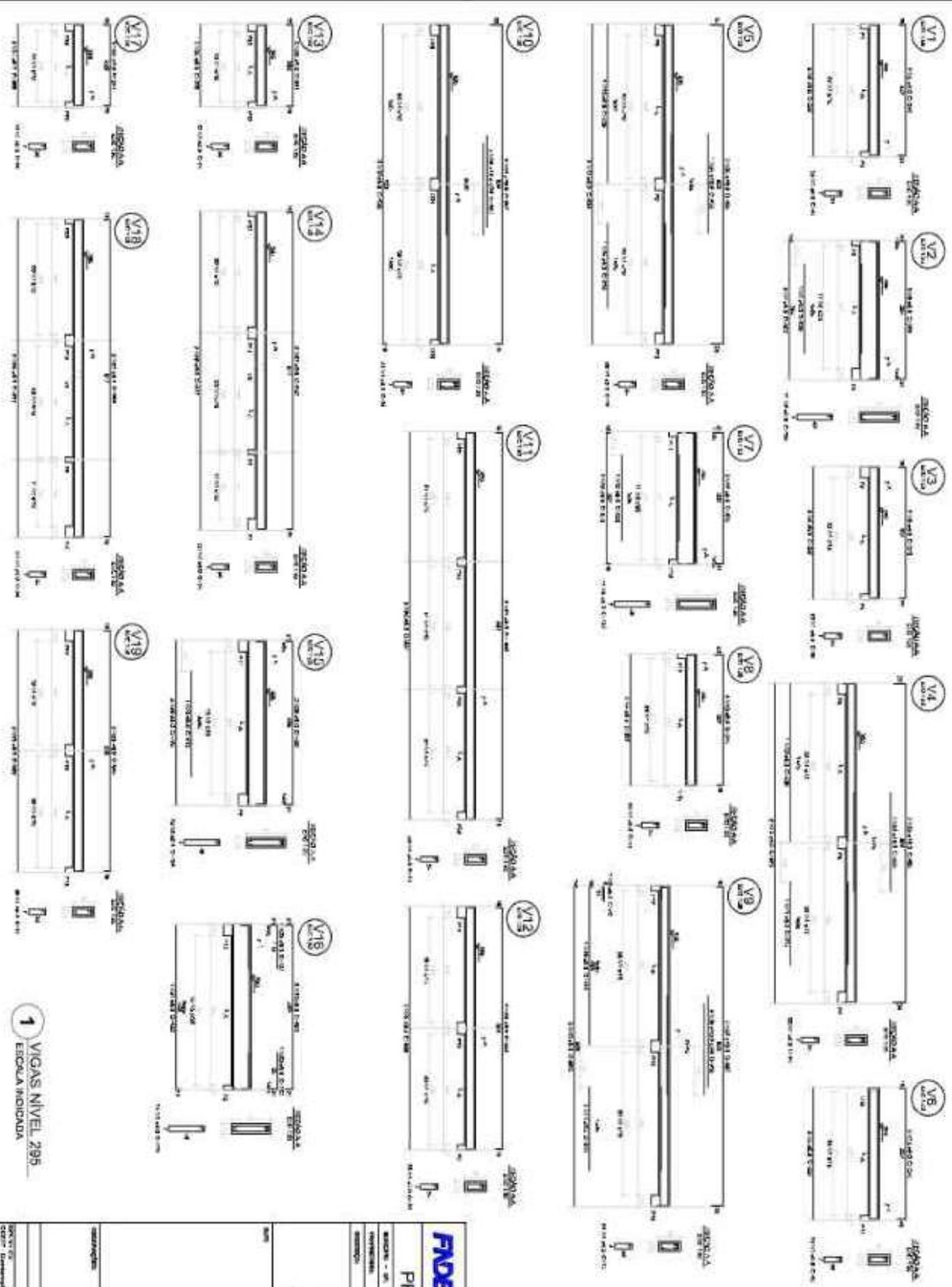
2 LEGENDA DOS BLOCOS  
ESCALA 1:25



<b>FIDE</b> FUNDAÇÃO INSTITUCIONAL DE EDUCAÇÃO <b>BRASÍLIA</b> Ministério da Educação			
<b>PROJETO PADRÃO - FINE</b>			
NOME: _____ ENDEREÇO: _____ CEP: _____			
Nº: _____ DATA: _____		Nº: _____ DATA: _____	
<b>ESCOLA 2 SALAS DE AULA</b>			
PROJETO DE FUNDADA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		<b>SFN</b>	
Nº: _____ DATA: _____		Nº: _____ DATA: _____	
01/06			







1 VIGAS NÍVEL 295  
ESCALA INDIVIDUA

Resumo do aço

Id	Vol	Ext	Vol	Ext	Vol	Ext
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1

Quantidade de aço: 1.000 kg

**FNDE** FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

**BRASIL** Ministério da Educação

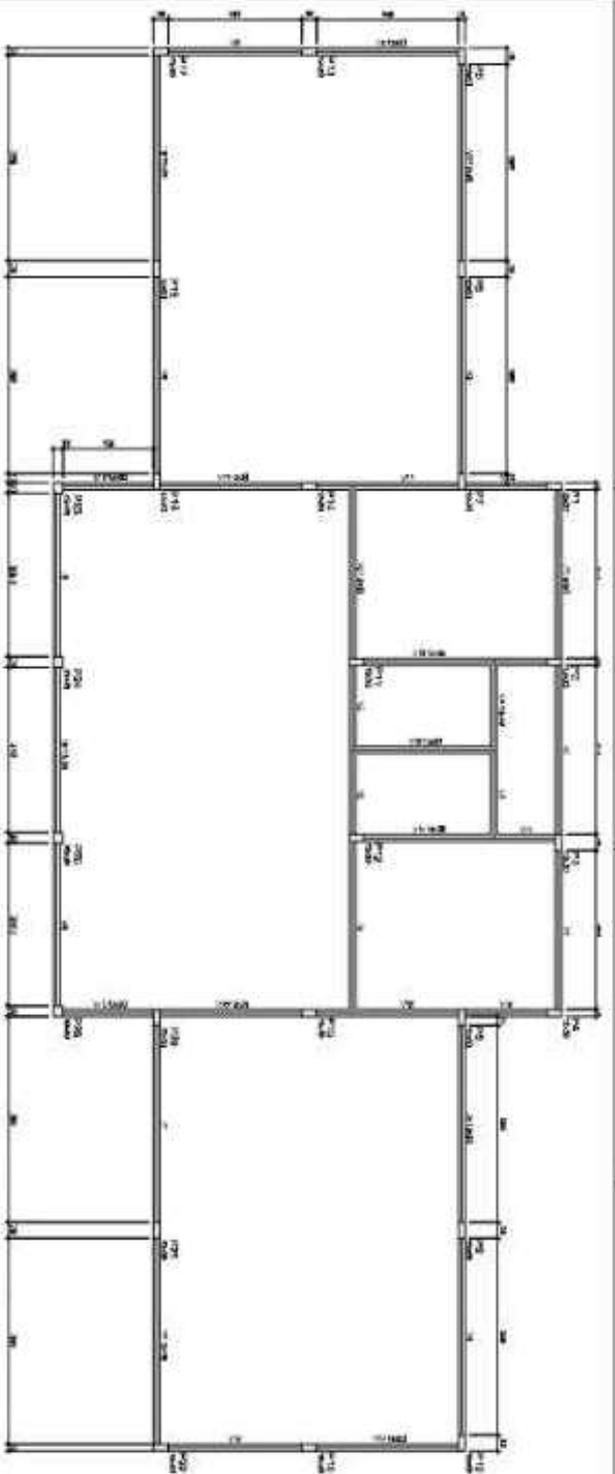
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

ESCALA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURAS

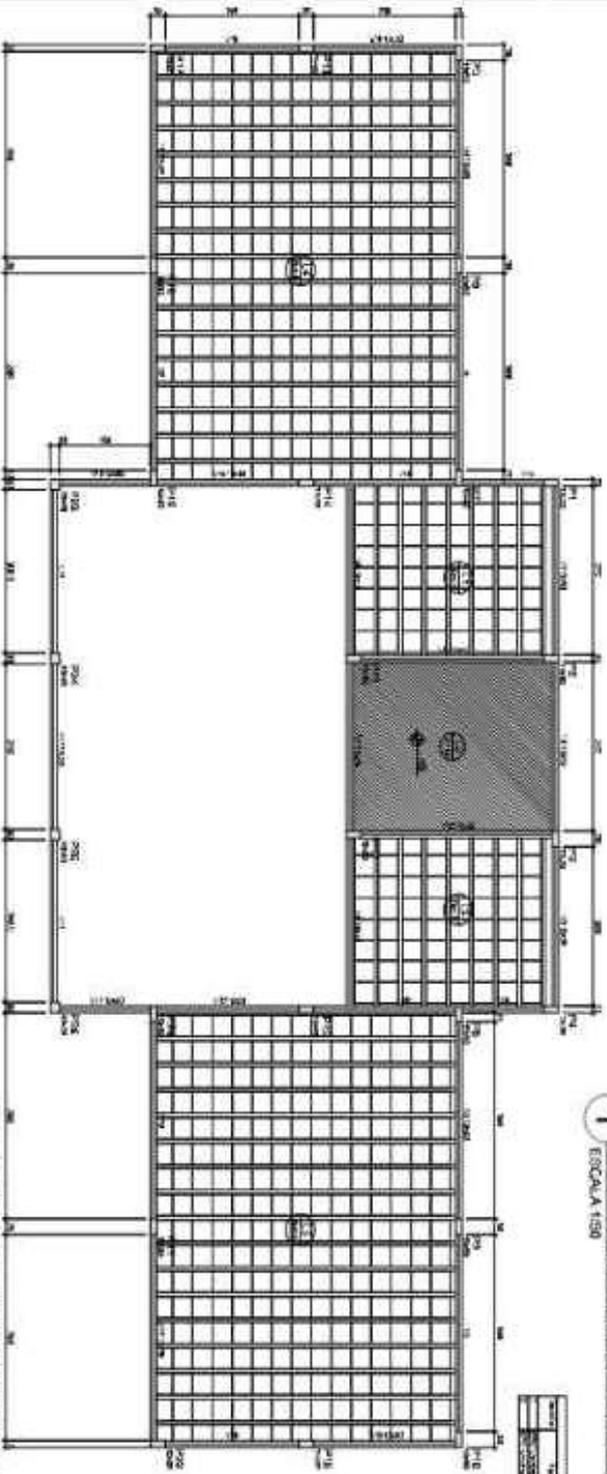
SCV

04/06



1 FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 0,00  
ESCALA 1:50

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>



2 FORMAS DO PAVIMENTO NIVEL 2,95  
ESCALA 1:50

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>



QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.
1	FORMA DE ALUMINIO	M <sup>2</sup>
1	FORMA DE MADEIRA	M <sup>2</sup>

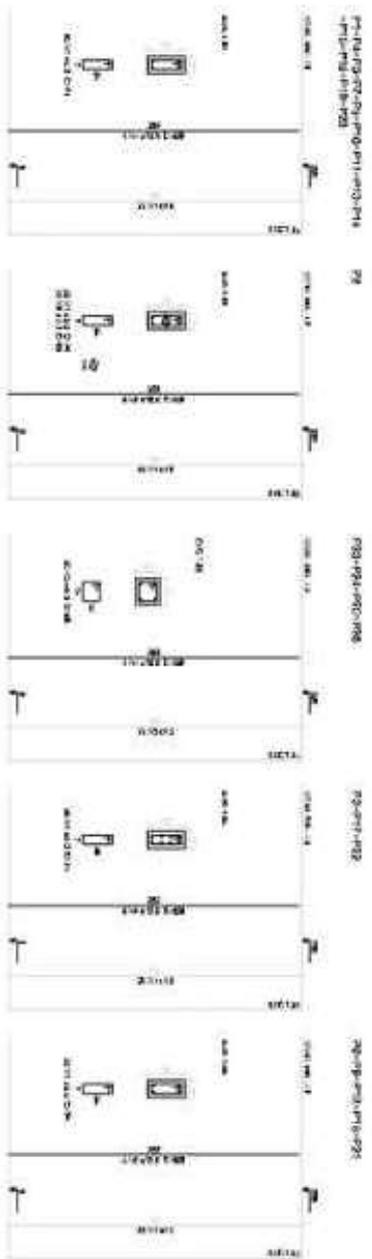
ESCALA 2 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURAS

ARQUIVO: NBR 081.05

SCF

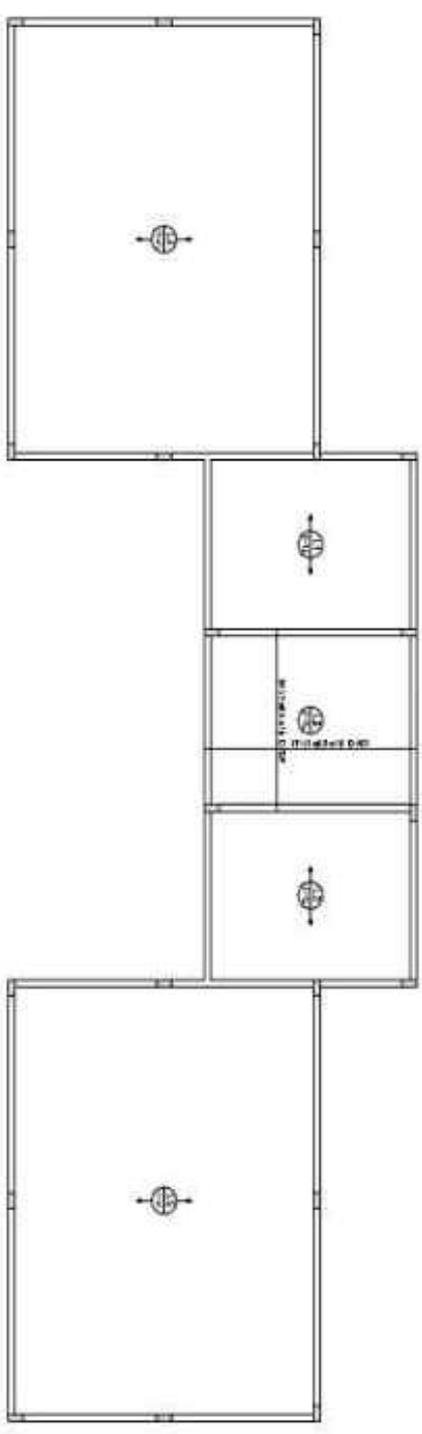
02/06



**1** PILARES NÍVEL 297  
ESCALA 1/50

Quantidade de aço

Diâmetro	Comprimento	Quantidade	Volume
10	1000	100	0,01
12	1000	100	0,01
14	1000	100	0,01
16	1000	100	0,01
18	1000	100	0,01
20	1000	100	0,01
22	1000	100	0,01
24	1000	100	0,01
26	1000	100	0,01
28	1000	100	0,01
30	1000	100	0,01



**2** LAJES PRÉ-MOLDADAS NÍVEL 297  
ESCALA 1/50

Quantidade de aço

Diâmetro	Comprimento	Quantidade	Volume
10	1000	100	0,01
12	1000	100	0,01
14	1000	100	0,01
16	1000	100	0,01
18	1000	100	0,01
20	1000	100	0,01
22	1000	100	0,01
24	1000	100	0,01
26	1000	100	0,01
28	1000	100	0,01
30	1000	100	0,01

**FNDE** FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

**BRASIL** Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

ESCALA: 1/50

PROJETO DE ESTRUTURAS

ESCOLA 2 SALAS DE AULA

PARCELIAS

SINCRONIZADO

SCO

06/16



1. Pulsador de Alarme com Chamadas e Extintor

2. Chamadas

3. Extintor

4. Saída

5. Saída

6. Saída

7. Saída

8. Saída

9. Saída

10. Saída

11. Saída

12. Saída

13. Saída

14. Saída

15. Saída

16. Saída

17. Saída

18. Saída

19. Saída

20. Saída

21. Saída

22. Saída

23. Saída

24. Saída

25. Saída

26. Saída

27. Saída

28. Saída

29. Saída

30. Saída

31. Saída

32. Saída

33. Saída

34. Saída

35. Saída

36. Saída

37. Saída

38. Saída

39. Saída

40. Saída

41. Saída

42. Saída

43. Saída

44. Saída

45. Saída

46. Saída

47. Saída

48. Saída

49. Saída

50. Saída

51. Saída

52. Saída

53. Saída

54. Saída

55. Saída

56. Saída

57. Saída

58. Saída

59. Saída

60. Saída

61. Saída

62. Saída

63. Saída

64. Saída

65. Saída

66. Saída

67. Saída

68. Saída

69. Saída

70. Saída

71. Saída

72. Saída

73. Saída

74. Saída

75. Saída

76. Saída

77. Saída

78. Saída

79. Saída

80. Saída

81. Saída

82. Saída

83. Saída

84. Saída

85. Saída

86. Saída

87. Saída

88. Saída

89. Saída

90. Saída

91. Saída

92. Saída

93. Saída

94. Saída

95. Saída

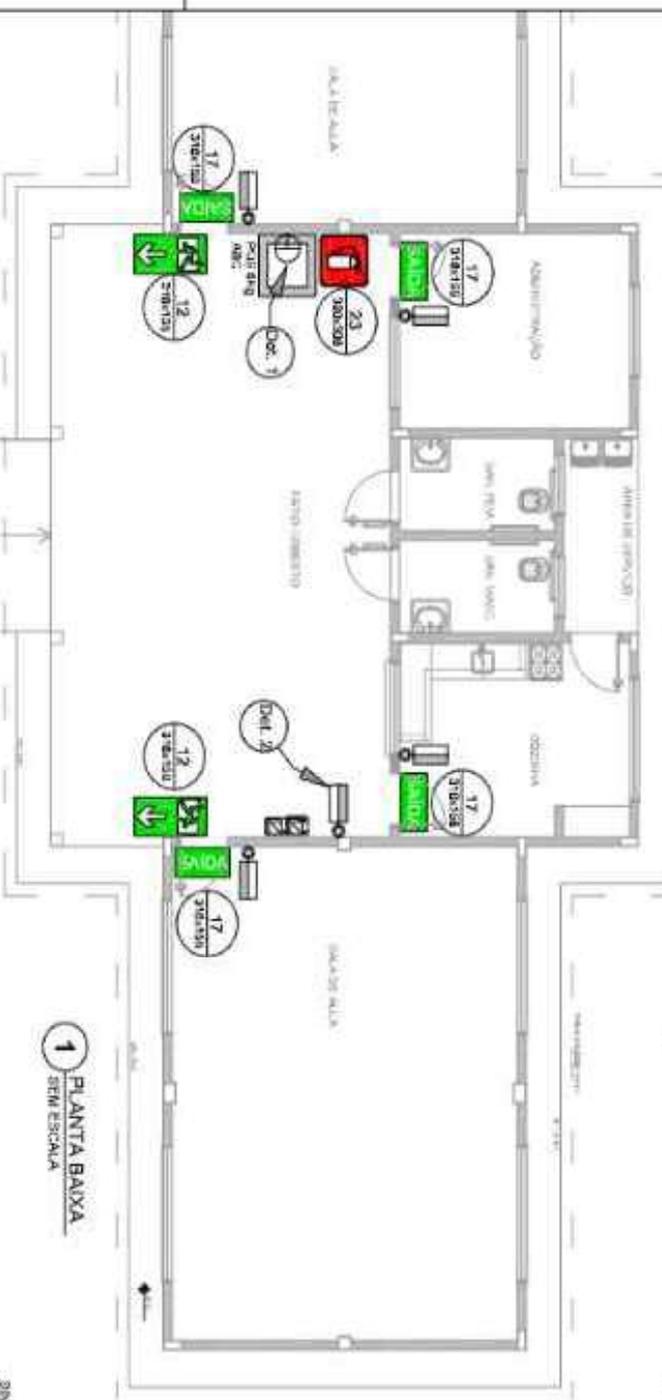
96. Saída

97. Saída

98. Saída

99. Saída

100. Saída

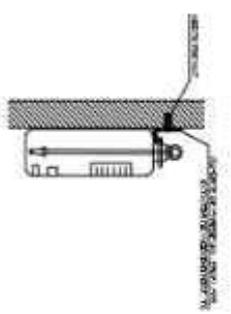


1 PLANTA BAIXA SEM ESCALA

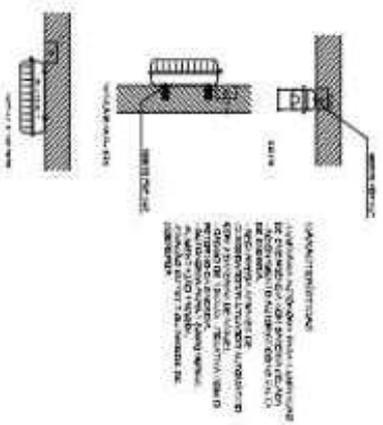
Ícone	Descrição	Localização	Observações
	Saída	Corredor	Indicar a direção da saída
	Saída	Corredor	Indicar a direção da saída
	Extintor	Corredor	Indicar a localização do extintor



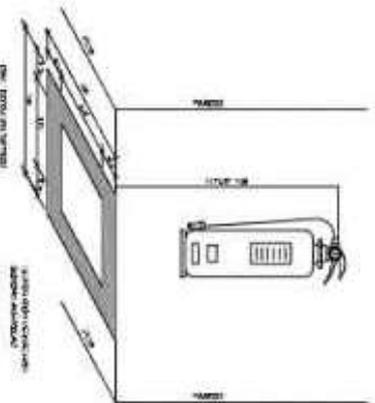
23. EXTINTOR SEM ESCALA



2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR SEM ESCALA



3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGENCIA AUTONOMA SEM ESCALA



4 MARCAÇÃO NO PISO SEM ESCALA

Ícone	Descrição	Localização	Observações
	Saída	Corredor	Indicar a direção da saída
	Extintor	Corredor	Indicar a localização do extintor

**FNDE** Financiadora Nacional de Desenvolvimento da Educação

**BRASIL** Ministério da Educação

**PROJETO PADRÃO - FNDE**

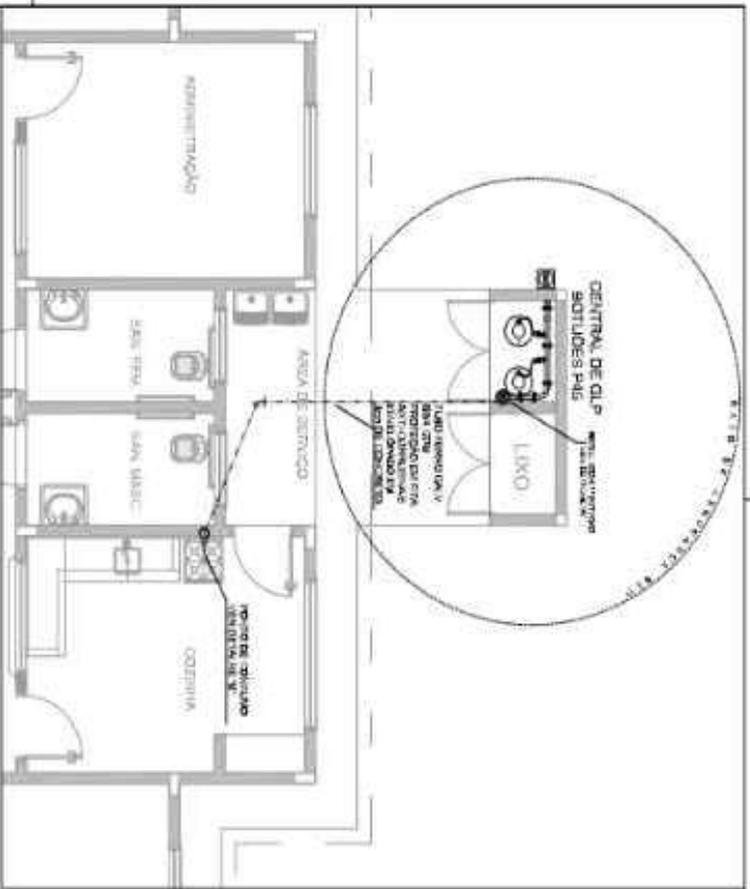
ESCOLA 2 SALAS DE AULA

SISTEMA DE PREVENÇÃO INCENDIAL - PREVENÇÃO

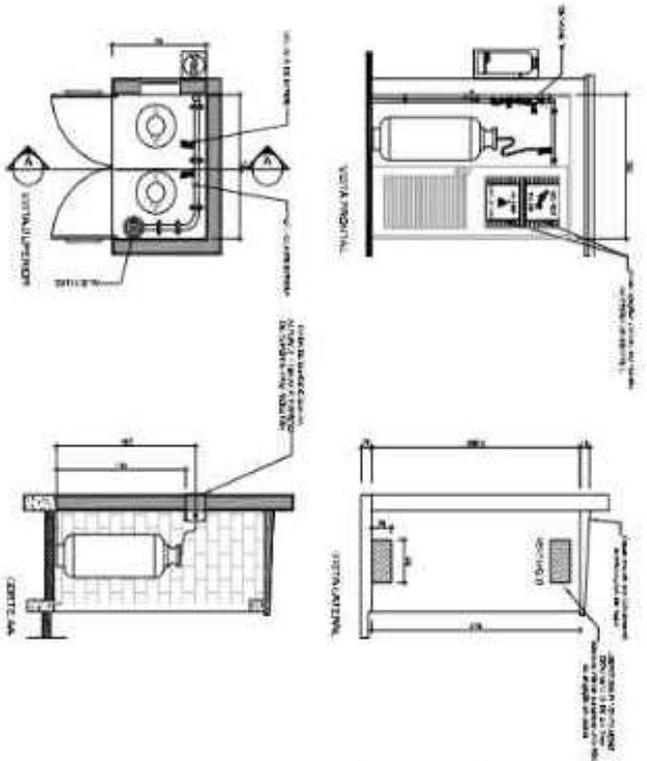
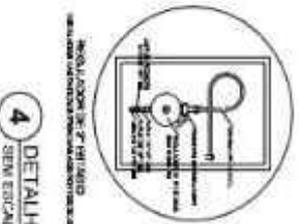
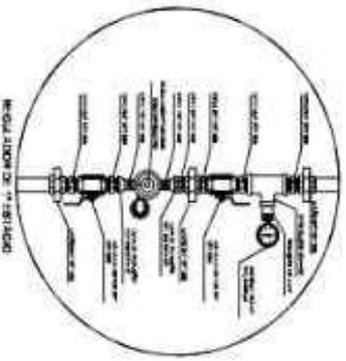
PLANTAS

ESCALA: 1:50

DATA: 01/01



**1** CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/100



**2** CENTRAL DE GLP - DETALHES  
ESCALA 1/100

**DEFINIÇÕES GERAIS:**

Este projeto tem por objetivo a instalação de uma central de aquecimento a gás, para aquecimento de água quente para fins sanitários e de aquecimento ambiente, em uma cozinha de escola. O sistema será alimentado por gás GLP, proveniente de um cilindro de gás.

O sistema será composto por uma central de aquecimento a gás, com capacidade para 10 litros de água quente por hora, e por um sistema de distribuição de água quente, composto por tubos de cobre e conexões apropriadas.

O sistema será instalado de acordo com as normas técnicas vigentes, e será submetido a testes de pressão e de vazamento, antes de ser colocado em operação.

O sistema será projetado para operar em uma temperatura ambiente de 20°C, e para uma pressão de trabalho de 0,2 MPa.

O sistema será projetado para operar em uma tensão elétrica de 127V/220V, e para uma frequência de 60Hz/50Hz.

O sistema será projetado para operar em uma altitude máxima de 1000 metros acima do nível do mar.

O sistema será projetado para operar em uma temperatura ambiente máxima de 40°C.

O sistema será projetado para operar em uma umidade relativa do ar máxima de 70%.

O sistema será projetado para operar em uma pressão atmosférica mínima de 0,9 bar.

O sistema será projetado para operar em uma pressão atmosférica máxima de 1,05 bar.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do vento de 150 km/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima da chuva de 100 mm/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima da neve de 10 cm/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do gelo de 10 cm/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do granizo de 10 mm/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do raio de 100 kV/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do trovão de 100 dB/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do terremoto de 0,1 g.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do furacão de 150 km/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do tufão de 150 km/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do ciclone de 150 km/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do tsunami de 10 m/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do tsunami de 10 m/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do tsunami de 10 m/h.

O sistema será projetado para operar em uma velocidade máxima do tsunami de 10 m/h.

**PREVENÇÕES DE RISCO**

ESTE PROJETO DEVE SER REALIZADO POR PESSOAS QUALIFICADAS PARA TAL TAREFA, SEGUINDO AS NORMAS DE SEGURANÇA DESENEHADAS PARA O SISTEMA.

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Central de aquecimento a gás	Unidade	01	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
2	Tubo condutor de gás	Metro	10	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
3	Conexão de gás	Unidade	10	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
4	Tubo condutor de água quente	Metro	10	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
5	Conexão de água quente	Unidade	10	R\$ 120,00	R\$ 1.200,00
6	Imagem de risco	-	-	-	-

LEGENDA	SYMBOL	DESCRIPTION
1	Central de aquecimento a gás	Central de aquecimento a gás
2	Tubo condutor de gás	Tubo condutor de gás
3	Conexão de gás	Conexão de gás
4	Tubo condutor de água quente	Tubo condutor de água quente
5	Conexão de água quente	Conexão de água quente
6	Imagem de risco	Imagem de risco

**FNDE** Fundação Nacional do Desenvolvimento

**BRASIL** Ministério da Educação

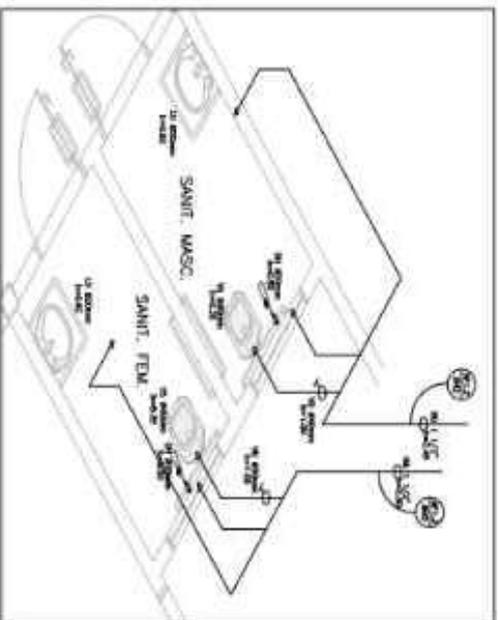
**PROJETO PADRÃO - FNDE**

NOME DO PROJETO		ESCALA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		DATA	
NOME DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		INSTITUIÇÃO DE DESTINO	
NOME DO PROJETO		ESCALA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		DATA	
NOME DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		INSTITUIÇÃO DE DESTINO	
NOME DO PROJETO		ESCALA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		DATA	
NOME DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		INSTITUIÇÃO DE DESTINO	
NOME DO PROJETO		ESCALA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		DATA	
NOME DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL		ASSINATURA	
INSTITUIÇÃO DE ORIGEM		INSTITUIÇÃO DE DESTINO	

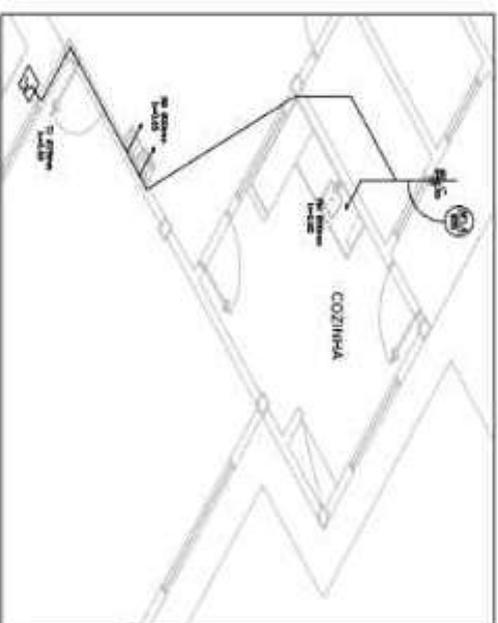




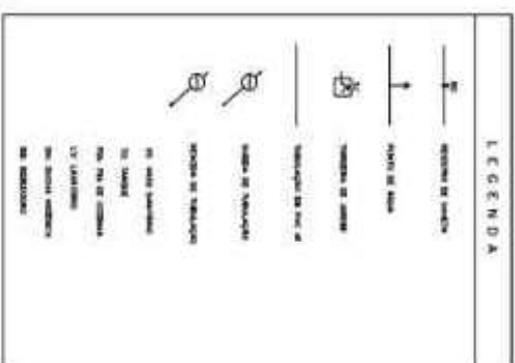




1 ISOMÉTRICA - SANITÁRIOS  
SEM ESCALA

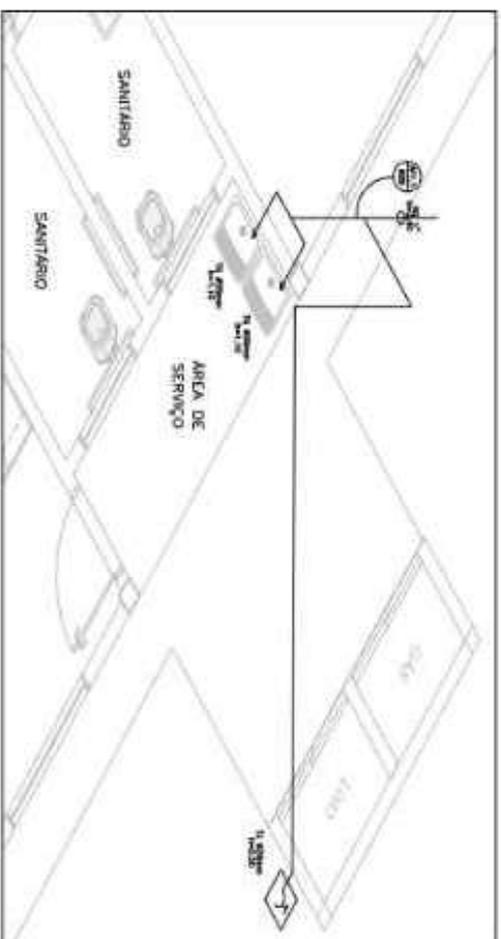


2 ISOMÉTRICA - COZINHA  
SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES:

1. OBRAS DE REFORMA DE SANITÁRIOS E COZINHA.
2. OBRAS DE REFORMA DE SANITÁRIOS E COZINHA.
3. OBRAS DE REFORMA DE SANITÁRIOS E COZINHA.
4. OBRAS DE REFORMA DE SANITÁRIOS E COZINHA.
5. OBRAS DE REFORMA DE SANITÁRIOS E COZINHA.



3 ISOMÉTRICA - ÁREA DE SERVIÇO  
SEM ESCALA