



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



**PROJETO BÁSICO – AMPLIAÇÃO DA**  
**ESCOLA MUNICIPAL INFANTIL SANTA**  
**ROSA NO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO**  
**DO BREJÃO – MA.**

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Este memorial refere-se à REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL INFANTIL SANTA ROSA, localizada em São Francisco do Brejão - MA.

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Qualquer dúvida, não só quanto à interpretação destas especificações, mas de qualquer outro documento, imediatamente deverá ser consultada a fiscalização.
- Independente do que aqui é preceituado, a execução de todo e qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às Normas Técnicas oficiais em vigor para cada caso.

#### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvores. Sempre que possível, deverá haver a preservação de vegetação de maior porte.
- Cabe ao CONSTRUTOR a responsabilidade de instalar no canteiro as placas dos órgãos responsáveis pela obra, conforme detalhamento a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.
- As placas deverão ser instaladas em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- É responsabilidade de o CONSTRUTOR obter junto a Prefeitura Municipal a marcação dos alinhamentos a serem obedecidos quando da locação e marcação da obra.
- A locação deverá utilizar instrumentos como: teodolito, nível, trena de aço e prumo de centro, de modo a que permitam obter a precisão desejada.
- A confecção da baqueta do gabarito deverá observar o total nivelamento do mesmo, empregando tábuas de 1" x 4" e pontaletes com 1,20m de comprimento.
- Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o CONSTRUTOR fará a competente comunicação à FISCALIZAÇÃO, que procederá às verificações e aferições que julgar oportuno.
- A ocorrência de erro na locação da obra projetada, implicará para o CONSTRUTOR na obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, à juízo da FISCALIZAÇÃO, ficando além disso sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato.
- O projeto de canteiro de obra deverá prever todas as instalações provisórias necessárias a seu bom funcionamento, tais como, tapumes, barracão, escritório, sanitários, redes de água e energia elétrica, etc. deverão ser previstos locais destinados à armazenagem de todos os materiais a serem empregados na obra.
- O bota fora do material, será removido periodicamente de acordo com as necessidades.



## 2.0 – MOVIMENTO DE TERRAS

- A locação das escavações deverá ser feita topograficamente, obedecendo às instruções contidas nos projetos específicos.
- A escavação poderá ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA.
- A CONTRATADA terá responsabilidade integral por desmoronamentos e pela integridade das obras existentes, e como também pelos eventuais enganos nas dimensões, dos serviços executados, cabendo ao mesmo executar, às suas próprias custas, todos os serviços necessários para restaurá-los, terreno, estruturas e outras instalações.
- Se quaisquer escavações forem feitas, por engano, abaixo da cota indicada nos projetos, a CONTRATADA reintegrará o excesso da escavação até a cota indicada no projeto, com aterro compactado especificado, às suas próprias custas.
- Após a conclusão das escavações, o fundo das cavas e ou valas deverão ser devidamente apiloados. Na execução do apiloamento o terreno deverá estar com umidade ótima, devendo ser corrigida em caso contrário.
- Todas as cavas ou valas, exceto as de tubulões, deverão ter, obrigatoriamente, o fundo apiloado, podendo este apiloamento ser executado mecânica ou manualmente.
- Após a execução do apiloamento, havendo a ocorrência de chuva, o mesmo deverá ser novamente executado, com remoção da eventual lama formada no fundo das cavas ou valas.
- O material das escavações adequado para o reaterro será estocado ao longo das valas ou das áreas de escavação, a uma distancia conveniente para evitar desmoronamento, retorno à escavação e ou empecilhos para execução dos demais serviços.
- O material inadequado para reaterro e o material em excesso serão removidos para locais sugeridos pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- As escavações deverão ser mantidas sem presença de água, através de bombeamento ou rebaixamento do lençol freático, tomando-se também providencias para que a água da superfície não escorra para dentro das escavações.
- Escavações onde houver risco de desmoronamento deverão ser adequadamente escoradas.
- A CONTRATADA será o único responsável pela concepção e execução do esquema de escoramentos, esgotamentos e rebaixamento do lençol freático, independentemente da manifestação da FISCALIZAÇÃO, correndo às suas expensas os custos de materiais, execução e eventuais reparações de danos que possam ocorrer pela ausência ou falha de escoramentos e esgotamentos edequados.
- O material para reaterro deverá ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- Se os materiais provenientes de escavações não forem adequados ou suficientes para o reaterro, a CONTRATADA indicará as áreas de empréstimo a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- O reaterro das cavas ou valas deverá ser executado logo após a desforma ou colocação das tubulações, tomando-se os devidos cuidados para não danificar e ou deslocar as estruturas e tubulações.
- Os locais a serem reaterrados deverão estar limpos, removendo-se pedaços de madeira ou outros materiais.



- O reaterro deverá ser executado em camadas de 20cm de material solto, com umidade ótima e compactação manual ou mecanicamente até se conseguir grau de compactação de no mínimo 100% do ensaio intermediário de compactação (NBR – 7182).
- O controle de compactação será visual e, em caso de dúvidas, a FISCALIZAÇÃO fará verificações através de processos expedidos de campo, medindo-se o peso específico através da cravação de cilindro amostrador de paredes finas e a umidade, pelo aparelho “Speedy”.
- A complementação dos abatimentos havidos nos locais reaterrados correrá por conta da CONTRATADA.
- Os serviços de apiloamento deverão ser executados em todos os fundos de cavas e áreas internas da edificação.

### **3.0 – INFRA-ESTRUTURA - FUNDAÇÕES**

- A execução das fundações deverá satisfazer às Normas da ABNT.
- A execução das fundações implicará na responsabilidade integral do CONSTRUTOR, pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- Os serviços de fundações só poderão ser iniciados após a devida aprovação, pela FISCALIZAÇÃO, da locação da obra e das respectivas escavações.
- As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e da perfeita conformidade com a prática de construção de estruturas de concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais como sapatas, pilares, vigas, cintas, etc., poderá ser concretado sem a minuciosa verificação por parte do CONSTRUTOR e da FISCALIZAÇÃO, atestando a perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como sem o prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ser embutidas na massa de concreto.

### **4.0 – SUPERESTRUTURA**

- Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será sempre levado em conta que os mesmos obedecerão às Normas da ABNT aplicáveis a cada caso, na sua forma mais recente.
- A execução da estrutura deverá satisfazer plenamente as Normas da ABNT acima referida, como NBR-6118 (NB-1), NBR-6120 (NB-5), e demais Normas, no que couber.
- Serão observadas rigorosamente todas as particularidades do projeto de arquitetura.
- A execução de qualquer parte da estrutura implicará na integral responsabilidade do CONSTRUTOR por sua resistência e estabilidade.
- A resistência do concreto e o tipo de aço serão aqueles definidos no projeto.
- As barras de aço não deverão apresentar ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto.



- As perfurações para passagem de canalizações através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas adaptadas nas formas, de acordo com o projeto. A localização de tais furos serão objetos de atento estudo por parte do CONSTRUTOR, no sentido de evitar o enfraquecimento da peça, com prejuízo da estrutura. Nos casos em que não haja indicações precisas no projeto estrutural, os furos deverão ser situados, tanto quanto possível, fora da zona de trabalho das peças de concreto, devendo ainda ser consultado o profissional responsável pelo projeto.
- A fim de se evitar qualquer variação de coloração ou textura, deverão ser empregados materiais de origem, natureza e qualidade rigorosamente uniformes.

### 5.0 – COBERTURA

- A cobertura existente deverá ser devidamente recuperada.
- Os planos de cobertura da ampliação serão construídos de forma a garantir o rápido escoamento das águas pluviais, com vedação satisfatória e permitindo a dilatação térmica dos materiais sem reter umidade, e que possibilitem uma fácil manutenção dos telhados.
- Deverá utilizar materiais que possam atender as necessidades básicas de proteção contra as intempéries e garantia de um melhor isolamento térmico.
- Toda cobertura será em estrutura de madeira para telha cerâmica, e será usada telha cerâmica do tipo PLAN nas áreas ampliadas.
- Serão executadas Calha em chapa de aço galvanizada nº 24 desenvolvimento de 33cm, conforme projeto.
- Os rufos de concreto deverão ser pré-moldados e assentados com a mais perfeita técnica, a fim de evitar infiltrações.

### 6.0 – REVESTIMENTO

- Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenados e apurados.
- O revestimento de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele estejam previstas passar.
- Depois de convencionalmente limpas, as superfícies a revestir serão umedecidas e uniformemente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir uma maior aderência do revestimento final.
- Todas as alvenarias e vigas, exceto as aparentes ou que prevêm tratamentos especiais, receberão revestimento em massa única, ou reboco, com argamassa de cimento e areia fina peneirada no traço 1:8, com espessura máxima de 25 mm.
- O reboco deverá ser regularizado e desempenado à régua, desempenadeira de aço, e alisado a esponja. Deverá apresentar superfície não áspera, aspecto uniforme, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo aceito qualquer ondulação, desigualdade de alinhamento da superfície, ou falhas.
- Serão verificadas todas as etapas do processo executivo, desde a preparação das argamassas, alinhamento dos planos, aresta, acabamento e a regularidade final superfície.



## 7.0 – PAVIMENTAÇÃO

- O solo deverá ser previamente drenado, regularizado e bem apiloado de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.
- O lastro de concreto deverá ser executado em “concreto magro” no traço volumétrico 1:3:5 (cimento, areia grossa e seixo), na espessura mínima de 4 cm sobre substrato molhado e perfeitamente nivelado.
- Depois de nivelado o piso deverá receber uma camada de regularização apropriada para piso cimentado.
- O piso das ampliações será em piso cerâmico como definido em planilha orçamentária.
- Em toda a área de ampliação deverá ser aplicada pintura acrílica sob o piso cimentado.
- Será executada calçada de proteção em todo o perímetro da edificação conforme projeto arquitetônico.

## 8.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- O projeto executivo foi elaborado obedecendo ao projeto arquitetônico, às especificações, às Normas da ABNT, em especial a NBR – 8160, e aos critérios das concessionárias locais.
- O emprego de eletrodutos rígidos será obrigatório para todas as instalações embutidas, salvo expressa indicada em contrario nas especificações ou no projeto, sendo de PVC rosável, de acordo com a NBR – 6150.
- Os eletrodutos poderão ser cortados à serra, porém, deverão ser escareados à lima para remoção de rebarbas.
- A tubulação deverá ser instalada embutida na alvenaria de modo a não formar cotovelos ou depressões onde possa acumular água, devendo assim, apresentar ligeira e contínua declividade no sentido das caixas de passagem.
- As caixas de interruptores e tomadas, quando localizadas próximo das portas, deverão prever um afastamento mínimo de 0,20m destas.
- A fim de facilitar a enfição dos condutores, poderão ser usados produtos como lubrificantes, talco, pedra sabão ou vaselina em pasta.
- O desencapamento dos condutores para efetuar emendas deverá ser cauteloso, e só será permitido em pontos localizados nas caixas de passagem. Os fios deverão ser limpos e revestidos com fita isolante de borracha.
- Os pontos de luz nos tetos serão perfeitamente centralizados ou alinhados nos respectivos ambientes, perfeitamente de acordo com a disposição constante do Projeto de Instalações Elétricas.

## 9.0 – PINTURA

- As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas, limpas e corrigidas de quaisquer imperfeições de revestimento antes do início dos serviços.
- A eliminação da poeira deverá ser completa. As superfícies só deverão ser pintadas quando estiverem perfeitamente secas.



- Todas as paredes, tanto internas quanto externas, deverão ser pintadas com tinta acrílica sem massa, nas cores a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO.
- A segunda demão da pintura só poderá ser aplicada, decorrido 24 (vinte e quatro) horas da aplicação da primeira.
- As tintas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO nas embalagens originais de fábrica antes de sua aplicação.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pinturas, tais como concreto aparente, ferragens e aparelhos de iluminação. Quando aconselhável tais superfícies deverão ser protegidas com papel, fita celulose ou materiais equivalentes.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.
- Todas as portas (madeira ou metálicas), portões, grades e gradis metálicos serão pintados com duas demãos, no mínimo, com tinta esmalte sintético tipo e cor a ser definido pela FISCALIZAÇÃO, até conseguir perfeita cobertura da superfície.
- Todas as peças metálicas previstas para tratamento com pintura em esmalte sintético, receberão fundo “primer” anti-corrosivo tipo CHROMÖXIDO ou similar.

#### **10.0 – LIMPEZA GERAL DA OBRA**

- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.
- Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento.
- O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.
- Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- A limpeza de todas as superfícies revestidas ou pavimentadas com material cerâmico e granito deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais recomendados pela FISCALIZAÇÃO.



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil



1 PLANTA BAIXA

PRAÇA

CONSTRUIR MURO DE DIVISA

CONSTRUIR MURO DE DIVISA

CONSTRUIR MURO DE DIVISA

CONSTRUIR MURO DE DIVISA

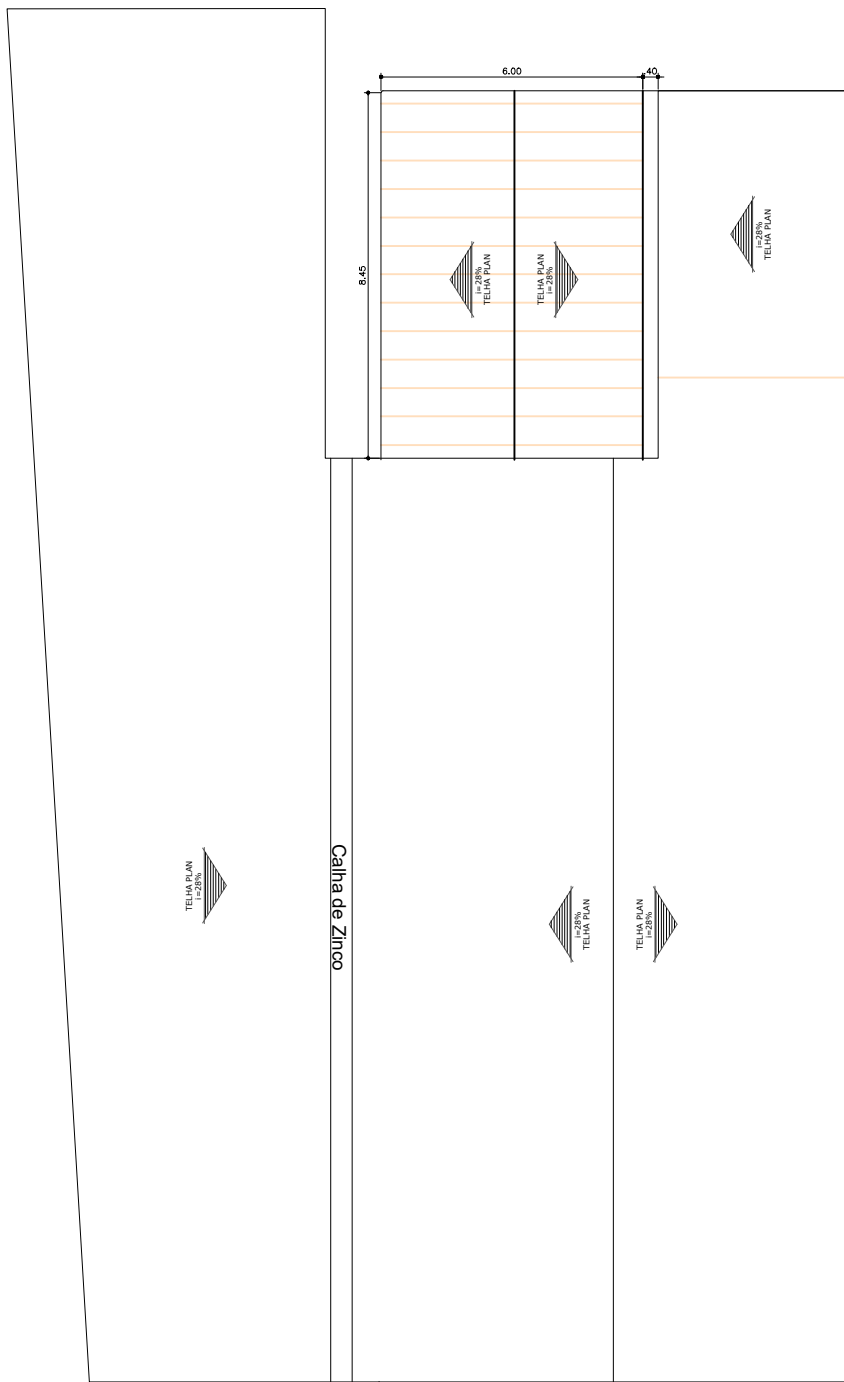
TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD
J1	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS	200	110	100	VIDRO TEMPERADO	10
J2	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS	150	110	100	VIDRO TEMPERADO	4
J3	JANELA BASCULANTE	60	40	170	VIDRO TEMPERADO	3
P1	PORTA DE ABRIR	80	210	-	MADEIRA	13
P2	PORTA DE ABRIR	60	210	-	MADEIRA	9

PROJETO:		FOLHA:	
<b>ARQUITETÔNICO</b>		<b>01 / 02</b>	
OBRA: ESCOLA DE ENSINO INFANTIL S. ROSA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUN. SÃO FRANCISCO DO BREJOÃO CNPJ: 01.616.680/0001-35			
ÁREAS:	PROPRIETÁRIO:	ASS.:	
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 945,07m²		PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJOÃO CNPJ: 01.616.680/0001-35	
	RESP. TÉCNICO:	ASS.:	
		ENGRº CIVIL FLAVIO ALVES CARVALHO CREA: 111549621-2	
ESCALA:	DATA:	ARQUIVO:	DESENHO:
INDICADA	JULHO / 2022		-
CONTEÚDO:			

PLANTA BAIXA E DETALHES





2 COBERTURA  
ESCALA 1:50

PROJETO:		FOLHA:	
<b>ARQUITETÔNICO</b>		<b>01 / 01</b>	
OBRA: ESCOLA DE ENSINO INFANTIL S. ROSA		PROPRIETÁRIO: PREFEREIRA MUN. SÃO FRANCISCO DO BREJÃO	
CNPJ: 01.616.680/0001-35		LOCALIZAÇÃO: Sede do município de São Francisco do Brejão	
ÁREAS:	PROPRIETÁRIO:	ASS.:	
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: 945,07m <sup>2</sup>		PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO CNPJ: 01.616.680/0001-35	
RESP. TÉCNICO:		ASS.:	
		ENGº CIVIL: FLÁVIO ALVES CARVALHO	
ESCALA INDICADA	DATA: JULHO / 2022	ARQUIVO:	DESENHO:
CONTEÚDO:			
<b>PLANTA BAIXA E DETALHES</b>			

*Jm*

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MAIO/2022 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

ITEM	REF - SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	UNITÁRIO	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					<b>R\$ 6.395.76</b>
1.1	SEINFRA C4541	PLACA INDICATIVA DE OBRA	m2	4.00	R\$ 368.35	R\$ 460.44	R\$ 1.841.76
1.3	100306	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	H	36.00	R\$ 101.20	R\$ 126.50	R\$ 4.554.00
<b>2.0</b>		<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>					<b>R\$ 17.058.32</b>
2.1	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME E PILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	M2	39.77	R\$ 81.80	R\$ 102.25	R\$ 4.066.35
2.2	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6.36	R\$ 398.64	R\$ 498.30	R\$ 3.170.68
2.3	96543	ARMAÇÃO DE VIGA E PILARES UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM	KG	190.89	R\$ 17.24	R\$ 21.55	R\$ 4.113.68
2.4	96547	ARMAÇÃO DE VIGA E PILARES UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM	KG	381.78	R\$ 11.96	R\$ 14.95	R\$ 5.707.61
<b>3.0</b>		<b>MURO DE DIVISA</b>					<b>R\$ 45.582.79</b>
3.1	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME E PILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES.	M2	48.19	R\$ 81.80	R\$ 102.25	R\$ 4.927.17
3.2	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	7.71	R\$ 398.64	R\$ 498.30	R\$ 3.841.89
3.3	96543	ARMAÇÃO DE VIGA E PILARES UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM	KG	231.30	R\$ 17.24	R\$ 21.55	R\$ 4.984.52
3.4	96547	ARMAÇÃO DE VIGA E PILARES UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM - MONTAGEM	KG	462.60	R\$ 11.96	R\$ 14.95	R\$ 6.915.87
3.5	103350	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X9X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m2	40.80	R\$ 136.65	R\$ 170.81	R\$ 6.969.05
3.6	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M	49.00	R\$ 292.97	R\$ 366.21	R\$ 17.944.29
<b>4.0</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>R\$ 3.197.09</b>
4.1	87878	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRA, TRAÇO 1:3	M2	81.60	R\$ 3.56	R\$ 4.45	R\$ 363.12
4.2	87529	MASSA ÚNICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3, esp. 2,5cm	M2	81.60	R\$ 27.78	R\$ 34.73	R\$ 2.833.97
<b>5.0</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 10.415.80</b>
5.1	87642	CONTRAPISO DE CONCRETO, ESPESSURA DE 4CM.	M2	54.08	R\$ 40.83	R\$ 51.04	R\$ 2.760.24
5.2	87255	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	54.08	R\$ 113.25	R\$ 141.56	R\$ 7.655.56
<b>6.0</b>		<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 10.228.15</b>
6.1	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m2	59.49	R\$ 36.91	R\$ 46.14	R\$ 2.744.78
6.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m2	59.49	R\$ 81.55	R\$ 101.94	R\$ 6.064.21
6.3	92256	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UND	3.00	R\$ 175.80	R\$ 219.75	R\$ 659.25



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



*Jm*

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA

MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA: MAIO/2022 - DESONERADO, SEINFRA VERSÃO 027

BDI ADOTADO: 25.00%

6.4	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO 33CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	m2	8.45	R\$ 71.94	R\$ 89.93	R\$ 759.91
<b>7.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>R\$ 4.994.00</b>
7.1	91834	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN 20MM (3/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO.	M	80.00	R\$ 8.12	R\$ 10.15	R\$ 812.00
7.2	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	160.00	R\$ 3.79	R\$ 4.74	R\$ 758.40
7.3	92003	TOMADA MEDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A. SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	8.00	R\$ 38.53	R\$ 48.16	R\$ 385.28
7.4	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 10V/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	und	4.00	R\$ 21.09	R\$ 26.36	R\$ 105.44
7.7	101654	LUMINÁRIA DE LED DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020	UND	8.00	R\$ 293.29	R\$ 366.61	R\$ 2.932.88
<b>8.0</b>		<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 3.537.38</b>
8.1	88497	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	81.60	R\$ 11.64	R\$ 14.55	R\$ 1.187.28
8.2	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 11/2016	M2	81.60	R\$ 12.95	R\$ 16.19	R\$ 1.321.10
8.3	100735	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M	98.00	R\$ 8.40	R\$ 10.50	R\$ 1.029.00
<b>9.0</b>		<b>DIVERSOS</b>					<b>R\$ 515.63</b>
9.1	C3447	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	348.40	R\$ 1.18	R\$ 1.48	R\$ 515.63
<b>VALOR TOTAL</b>						<b>R\$</b>	<b>101.924.92</b>

*Flávio Alves Carvalho Lima*  
Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA  
MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

*Jm*

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS - 1		MÊS - 2		MÊS - 3	
				SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 6.395.76	6.27%	100.00%	100.00%		100.00%		100.00%
2.0	ESTRUTURA DE CONCRETO	R\$ 17.058.32	16.74%	80.00%	80.00%	20.00%	100.00%		100.00%
3.0	MURO DE DIVISA	R\$ 45.582.79	44.72%	30.00%	30.00%	70.00%	100.00%		100.00%
4.0	REVESTIMENTOS	R\$ 3.197.09	3.14%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%		100.00%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 10.415.80	10.22%	80.00%	80.00%	20.00%	100.00%		100.00%
6.0	COBERTURA	R\$ 10.228.15	10.03%		0.00%		0.00%	100.00%	100.00%
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 4.994.00	4.90%		0.00%		0.00%	100.00%	100.00%
8.0	PINTURA	R\$ 3.537.38	3.47%		0.00%		0.00%	100.00%	100.00%
9.0	DIVERSOS	R\$ 515.63	0.51%		0.00%	50.00%	50.00%	50.00%	100.00%
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 101.924.92</b>	<b>100.0%</b>	<b>42.82%</b>		<b>38.52%</b>		<b>18.66%</b>	
				<b>R\$ 43.648.44</b>		<b>R\$ 39.259.14</b>		<b>R\$ 19.017.35</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>				<b>R\$ 43.648.44</b>		<b>R\$ 82.907.58</b>		<b>R\$ 101.924.92</b>	

*Flávio Alves Carvalho Lima*  
Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL

## BDI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA  
MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO



DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0.80	1.00	0.80	0.95
Risco	0.97	1.27	1.27	1.17
Despesas Financeiras	0.59	1.39	1.23	1.20
Administração Central	3.00	5.50	4.00	4.50
Lucro	6.16	8.96	7.40	7.45
<b>Tributos (soma dos itens abaixo)</b>	<b>7.25</b>	<b>7.25</b>	<b>7.25</b>	<b>7.25</b>
COFINS	3.00	3.00	3.00	3.00
CPRB	2.00	2.00	2.00	2.00
PIS	0.65	0.65	0.65	0.65
ISS (**)(***)	1.60	1.60	1.60	1.60
<b>TOTAL</b>	<b>20.34</b>	<b>25.00</b>	<b>22.12</b>	<b>25.00</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[ \left( \frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

Onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Observações:

(\*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(\*\*) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 32% do valor dos serviços.

(\*\*\*) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.



Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL

**OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA**  
**MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO**



**COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS**

DESCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A-1 - INSS	0.00	0.00
A-2 - SESI	1.50	1.50
A-3 - SENAI	1.00	1.00
A-4 - INCRA	0.20	0.20
A-5 - SEBRAE	0.60	0.60
A-6 - SALÁRIO EDUCAÇÃO	2.50	2.50
A-7- SEG. ACID. TRABALHO	3.00	3.00
A-8 - F.G.T.S.	8.00	8.00
A-9 -SECONCI	0.00	0.00
<b>A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16.80</b>	<b>16.80</b>
<b>GRUPO B</b>		
B-1 - REPOUSO SEM. REMUNERADO	17.91	0.00
B-2 - FERIADOS	3.96	0.00
B-3 - AUXÍLIO ENFERMIDADE	0.91	0.69
B-4 - 13º SALÁRIO	10.87	8.33
B-5 - LICENÇA PATERNIDADE	0.08	0.06
B-6 - FALTAS JUSTIFICADAS	0.72	0.56
B-7 - DIAS DE CHUVA	1.62	0.00
B-8 - AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0.12	0.09
B-9 - FÉRIAS GOZADAS	9.29	7.13
B-10 - SALÁRIO MATERNIDADE	0.03	0.02
<b>B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>45.51</b>	<b>16.88</b>
<b>GRUPO C</b>		
C-1 - AVISO PREVIO INDENIZADO	6.13	4.70
C-2 - AVISO PREVIO TRABALHADO	0.32	0.25
C-3 - FÉRIAS INDENIZADAS	4.81	3.69
C-4 - DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	5.21	4.00
C-5 - INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0.52	0.40
<b>C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>16.99</b>	<b>13.04</b>
<b>GRUPO D</b>		
D-1 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7.65	2.84
D-2 - REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO	0.54	0.42
<b>D - TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8.19</b>	<b>3.26</b>



ESTADO DO MARANHÃO  
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO BREJÃO  
SETOR DE ENGENHARIA



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL SANTA ROSA  
MUNICÍPIO: SÃO FRANCISCO DO BREJÃO

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO E		
E -	0.00	0.00
<b>E - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GERAL (%)</b>	<b>87.49</b>	<b>49.98</b>

Flávio Alves Carvalho Lima  
Engenheiro Civil  
Reg. Nacional 1113494417

FLÁVIO ALVES CARVALHO LIMA  
ENGENHEIRO CIVIL