

**ANEXO - IV**

**PROJETO BÁSICO**

**MEMORIAL DESCRITIVO - ORÇAMENTO BÁSICO - MEMORIAL DE CALCULO -  
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI - ENCARGOS  
SOCIAIS...**



RESUMO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

**Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS, CRECHES E QUADRAS ESCOLARES NOS LOCAIS: SÍTIO TOPE, OITICICAS, GENERAL TIBÚRCIO, MANHOSO, SANTA BÁRBARA E BAIXA GRANDE. NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ - CE**  
**Local: DIVERSOS - Município de Viçosa do Ceará - CE**

13 de DEZEMBRO de 2022

ITEM	OBJETO	LOCAL	R\$ TOTAL
1	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS	Sítio Tope	R\$ 572.511,26
2	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. DE OITICICAS COM RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA	Distrito de Oiticas	R\$ 936.380,33
3	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. FCO. VIEIRA JÚNIOR COM RECUPERAÇÃO DE QUADRA COBERTA	Distrito de General Tibúrcio	R\$ 300.002,29
4	REFORMA E RECUPERAÇÃO DA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO DO DISTRITO MANHOSO	Distrito Manhoso	R\$ 165.976,46
5	REFORMA DA E.E.F. SANTA BÁRBARA	Sítio Santa Bárbara	R\$ 256.012,84
6	REFORMA DA E.E.I. CRIANÇA FELIZ	Sítio Baixa Grande	R\$ 94.075,28
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>2.324.958,46</b>

Importa o presente ORÇAMENTO GERAL em R\$ 2.324.958,46 (dois milhões, trezentos e vinte e quatro mil, novecentos e cinquenta e oito reais e quarenta e seis centavos).



Rafael Silva de Matos Brito  
Engº Civil CREA-CE 13.234-D

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS

Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

Fonte: SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI\_Custo\_Ref\_Composicoes\_CE\_092022\_Desonerado

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
					S/BDI	C/BDI	S/BDI	C/BDI
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 26.722,34</b>	<b>R\$ 33.284,78</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	188,61	908,82	1.131,66
1.2	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	27,00	0,52	0,65	14,04	17,55
1.3	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	1.969,00	0,52	0,65	1.023,88	1.279,85
1.4	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	43,00	1,01	1,26	43,43	54,18
1.5	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	12,00	9,61	11,97	115,32	143,64
1.6	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	46,54	8,81	10,97	410,02	510,54
1.7	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	964,54	12,34	15,37	11.902,42	14.824,98
1.8	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATES	M2	34,14	14,10	17,56	481,37	599,50
1.9	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	12,65	52,88	65,85	668,93	833,00
1.10	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	62,11	22,92	28,54	1.423,56	1.772,62
1.11	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	203,04	44,07	54,88	8.947,97	11.142,84
1.12	C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	22,28	10,58	13,17	235,72	293,43
1.13	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	18,50	29,56	36,81	546,86	680,99
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 6.683,79</b>	<b>R\$ 8.322,59</b>
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	23,89	21,85	27,21	522,00	650,05
2.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	23,89	24,01	29,90	573,60	714,31
2.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	18,58	41,21	51,31	765,68	953,34
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	48,97	93,40	116,30	4.573,80	5.695,21
2.5	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9,41	26,43	32,91	248,71	309,68
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 29.206,98</b>	<b>R\$ 36.369,93</b>
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	9,23	423,18	526,94	3.905,95	4.863,66
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	1,73	546,47	680,46	945,39	1.177,20
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	16,54	29,91	37,24	494,71	615,95
3.4	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	11,52	179,80	223,89	2.071,30	2.579,21
3.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	7,56	178,62	222,42	1.350,37	1.681,50
3.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	6,96	126,92	158,04	883,36	1.099,96
3.7	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	10,29	426,40	530,95	4.387,66	5.463,48
3.8	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	10,29	235,78	293,59	2.426,18	3.021,04
3.9	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70,98	15,21	18,94	1.079,61	1.344,36
3.10	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	12,44	16,26	20,25	202,27	251,91
3.11	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	225,85	14,60	18,18	3.297,41	4.105,95
3.12	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	454,83	13,12	16,34	5.967,37	7.431,92
3.13	C2603	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=300mm (12")	M	15,23	144,15	179,50	2.195,40	2.733,79
<b>4</b>		<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 4.815,25</b>	<b>R\$ 5.996,10</b>
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	43,48	59,82	74,49	2.600,97	3.238,83
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO AFIMADO	M3	0,07	1.666,12	2.074,65	116,63	145,23
4.3	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	10,75	195,13	242,98	2.097,65	2.612,04
<b>5</b>		<b>REVESTIMENTOS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 54.031,82</b>	<b>R\$ 67.280,36</b>
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	152,43	6,18	7,70	942,02	1.173,71
5.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	125,91	43,26	53,87	5.446,87	6.782,77
5.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	469,68	90,17	112,28	42.351,05	52.735,67
5.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	469,68	8,78	10,93	4.123,79	5.133,60
5.5	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	26,52	38,97	48,53	1.033,48	1.287,02
5.6	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	2,76	12,13	15,10	33,48	41,68
5.7	C3032	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3, C/ 100 KG DE CIMENTO E ESP=20 mm P/ TETO	M2	2,76	36,64	45,62	101,13	125,91
<b>6</b>		<b>COBERTURAS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 60.221,41</b>	<b>R\$ 74.988,68</b>

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**Obra:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS

**Local:** Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

**Fonte:** SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI\_Custo\_Ref\_Composicoes\_CE\_092022\_Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	R\$ UNITÁRIO		TOTAL		
6.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	137,10	44,21	55,05	6.061,19	7.547,36	
6.2	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	111,67	11,93	14,86	1.332,22	1.659,42	
6.3	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	123,77	68,62	85,45	8.493,10	10.576,15	
6.4	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	32,00	172,62	214,95	5.523,84	6.878,40	
6.5	C1909	PINTURA EXTERNA DE RUFOS E INTERNA DE CALHAS C/TINTA BETUMINOSA 1 DEMÃO	M2	32,00	11,63	14,48	372,16	463,36	
6.6	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	4,50	94,21	117,31	423,95	527,90	
6.7	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÊU DE POLIÉSTER	M2	4,50	29,07	36,20	130,82	162,90	
6.8	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	4,50	33,27	41,43	149,72	186,44	
6.9	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/MGAS/LAJES	M2	4,50	4,05	5,04	18,23	22,68	
6.10	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	172,03	88,30	109,95	15.190,25	18.914,70	
6.11	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	37,80	119,60	148,93	4.520,88	5.629,55	
6.12	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	172,03	63,38	78,92	10.903,26	13.576,61	
6.13	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	16,40	72,94	90,82	1.196,22	1.489,45	
6.14	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	43,60	32,93	41,00	1.435,75	1.787,60	
6.15	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	82,00	54,51	67,88	4.469,82	5.566,16	
<b>7</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 26.983,70</b>	<b>R\$ 33.600,42</b>
7.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X2.10)m	UN	15,00	754,67	939,72	11.320,05	14.095,80	
7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	4,08	525,28	654,08	2.143,14	2.668,65	
7.3	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	2,00	823,59	1.025,53	1.647,18	2.051,06	
7.4	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	170,40	8,60	10,71	1.465,44	1.824,98	
7.5	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	7,50	268,84	334,76	2.016,30	2.510,70	
7.6	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA. INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	12,24	384,54	478,83	4.706,77	5.860,88	
7.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	7,50	244,51	304,46	1.833,83	2.283,45	
7.8	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	8,80	210,34	261,92	1.850,99	2.304,90	
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 11.512,37</b>	<b>R\$ 14.335,21</b>
8.1	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	6,00	32,03	39,88	192,18	239,28	
8.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	4,00	741,43	923,23	2.965,72	3.692,92	
8.3	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1.025,38	1.276,80	2.050,76	2.553,60	
8.4	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	4,00	75,90	94,51	303,60	378,04	
8.5	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	11,83	14,73	94,64	117,84	
8.6	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	2,00	57,03	71,01	114,06	142,02	
8.7	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	2,00	110,71	137,86	221,42	275,72	
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	10,33	12,86	41,32	51,44	
8.9	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	6,00	30,90	38,48	185,40	230,88	
8.10	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	63,24	78,75	316,20	393,75	
8.11	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	453,17	564,29	906,34	1.128,58	
8.12	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	4,00	599,22	746,15	2.396,88	2.984,60	
8.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WCS	M	2,00	225,57	280,88	451,14	561,76	
8.14	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.272,71	1.584,78	1.272,71	1.584,78	
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 38.657,86</b>	<b>R\$ 48.131,43</b>
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	76,00	35,61	44,34	2.706,36	3.369,84	
9.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	2.154,00	6,13	7,63	13.204,02	16.435,02	
9.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	774,00	7,44	9,26	5.758,56	7.167,24	
9.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	118,00	15,14	18,85	1.786,52	2.224,30	
9.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	49,00	7,38	9,19	361,62	450,31	
9.6	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	204,00	6,22	7,75	1.268,88	1.581,00	
9.7	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	204,00	11,32	14,10	2.309,28	2.876,40	
9.8	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	70,00	16,30	20,30	1.141,00	1.421,00	
9.9	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)	UN	26,00	46,01	57,29	1.196,26	1.489,54	
9.10	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	700,00	11,28	14,05	7.896,00	9.835,00	
9.11	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	3,00	15,48	19,28	46,44	57,84	
9.12	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	20,76	25,85	20,76	25,85	
9.13	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	3,00	20,76	25,85	62,28	77,55	

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

**Obra:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS

**Local:** Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

**Fonte:** SEINFRA TAB. 27.1 (COM DESONERAÇÃO) SINAPI\_Custo\_Ref\_Composicoes\_CE\_092022\_Desonerado

BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	R\$ UNITÁRIO		TOTAL	
9.14	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	27,19	33,86	54,38	67,72
9.15	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	20,76	25,85	20,76	25,85
9.16	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	1,00	123,64	153,96	123,64	153,96
9.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	2,00	137,47	171,18	274,94	342,36
9.18	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIMSÕES, C/BARRAMENTO	UN	1,00	172,51	214,81	172,51	214,81
9.19	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIMSÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	253,65	315,84	253,65	315,84
<b>10</b>	<b>PISOS</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 118.149,21</b>	<b>R\$ 147.121,70</b>
10.1	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARG.MASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	M2	18,08	42,95	53,48	776,54	966,92
10.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	646,91	114,75	142,89	74.232,92	92.436,97
10.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	302,53	92,37	115,02	27.944,70	34.797,00
10.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	106,57	37,97	47,28	4.046,46	5.038,63
10.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	9,14	106,14	132,17	970,12	1.208,03
10.6	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TJOJINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	91,41	40,83	50,84	3.732,27	4.647,28
10.7	C3410	GALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	22,27	276,66	344,50	6.161,22	7.672,02
10.8	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RE TIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	2,88	90,17	112,28	259,69	323,37
10.9	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	2,88	8,78	10,93	25,29	31,48
<b>11</b>	<b>PINTURAS</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 72.135,17</b>	<b>R\$ 89.828,63</b>
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	255,13	11,85	14,76	3.023,29	3.765,72
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.173,47	19,38	24,13	22.741,85	28.315,83
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	92,52	15,08	18,78	1.395,20	1.737,53
11.4	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.195,33	20,78	25,88	24.838,96	30.935,14
11.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	248,78	14,70	18,30	3.657,07	4.552,67
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	60,48	16,67	20,76	1.008,20	1.255,56
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	60,48	20,73	25,81	1.253,75	1.560,99
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	59,66	37,76	47,02	2.252,76	2.805,21
11.9	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LÁTEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	89,38	23,19	28,88	2.072,72	2.581,29
11.10	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	650,49	14,67	18,27	9.542,69	11.884,45
11.11	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	23,00	15,16	18,88	348,68	434,24
<b>12</b>	<b>PLAYGROUND</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 2.831,51</b>	<b>R\$ 3.525,80</b>
12.1	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	552,57	688,06	552,57	688,06
12.2	C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	639,19	795,92	639,19	795,92
12.3	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	871,00	1.084,57	871,00	1.084,57
12.4	C3642	CARROSSEL ESPECIAL C/ 04 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	1,00	768,75	957,25	768,75	957,25
<b>13</b>	<b>DIVERSOS</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 7.810,46</b>	<b>R\$ 9.725,63</b>
13.1	COMP.1	CONTÂINER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UN	3,00	602,53	750,27	1.807,59	2.250,81
13.2	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	11,03	326,93	407,09	3.606,04	4.490,20
13.3	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	2,78	448,14	558,02	1.245,83	1.551,30
13.4	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	M2	144,78	7,95	9,90	1.151,00	1.433,32
Importa o presente ORÇAMENTO em R\$ 572.511,26 (quinhentos e setenta e dois mil, quinhentos e onze reais e vinte e seis centavos).					<b>TOTAL GLOBAL SEM BDI</b>		<b>459.761,87</b>	
					<b>TOTAL GLOBAL COM BDI</b>			<b>572.511,26</b>

*Rafael Silva de Matos Brito*  
 ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

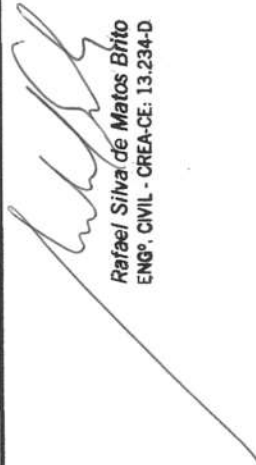


## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	ATIVIDADE/SERVIÇO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM BDI	% DO TOTAL	PRAZO (DIAS)					TOTAIS	
					30	60	90	120	150		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	26.722,34	33.284,78	6%	33.284,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33.284,78
					100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	6.683,79	8.322,59	1,5%	8.322,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.322,59
					100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	29.206,98	36.369,93	6%	0,00	18.184,97	18.184,97	0,00	0,00	0,00	36.369,93
					0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4	PAREDES E PAINÉIS	4.815,25	5.996,10	1%	0,00	0,00	5.996,10	0,00	0,00	0,00	5.996,10
					0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
5	REVESTIMENTOS	54.031,82	67.280,36	12%	0,00	13.456,07	26.912,14	26.912,14	0,00	0,00	67.280,36
					0,00%	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
6	COBERTURAS	60.221,41	74.988,68	13%	0,00	0,00	22.496,60	37.494,34	14.997,74	0,00	74.988,68
					0,00%	0,00%	30,00%	50,00%	20,00%	0,00%	100,00%
7	ESQUADRIAS	26.983,70	33.600,42	6%	0,00	0,00	0,00	33.600,42	0,00	0,00	33.600,42
					0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
8	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	11.512,37	14.335,21	3%	0,00	0,00	0,00	14.335,21	0,00	0,00	14.335,21
					0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	38.657,86	48.131,43	8%	0,00	4.813,14	14.439,43	19.252,57	9.626,29	0,00	48.131,43
					0,00%	10,00%	30,00%	40,00%	20,00%	0,00%	100,00%
10	PISOS	118.149,21	147.121,70	26%	0,00	44.136,51	44.136,51	58.848,68	0,00	0,00	147.121,70
					0,00%	30,00%	30,00%	40,00%	0,00%	0,00%	100,00%
11	PINTURAS	72.135,17	89.828,63	16%	0,00	0,00	0,00	44.914,32	44.914,32	0,00	89.828,63
					0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
12	PLAYGROUND	2.831,51	3.525,80	1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.525,80	3.525,80
					0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
13	DIVERSOS	7.810,46	9.725,63	2%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.725,63	9.725,63
					0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
<b>TOTAL</b>		<b>459.761,87</b>	<b>572.511,26</b>	<b>100%</b>	<b>41.607,37</b>	<b>80.590,69</b>	<b>132.165,75</b>	<b>235.357,68</b>	<b>82.789,77</b>	<b>572.511,26</b>	<b>572.511,26</b>
				<b>R\$ (ACUM.)</b>	<b>41.607,37</b>	<b>122.198,06</b>	<b>254.363,81</b>	<b>489.721,49</b>	<b>572.511,26</b>		
				<b>% (PER.)</b>	<b>7,27%</b>	<b>14,08%</b>	<b>23,09%</b>	<b>41,11%</b>	<b>14,46%</b>		
				<b>% (ACUM.)</b>	<b>7,27%</b>	<b>21,34%</b>	<b>44,43%</b>	<b>85,54%</b>	<b>100,00%</b>		

  
Rafael Silva de Matos Brito  
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

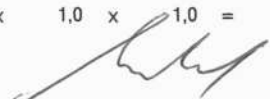
333  
PREFEITURA MUNICIPAL  
CONSELHO DE LICITAÇÃO

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO				
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	C	H	QUANT		6,00
		(comprimento x altura)		3,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
1.2	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	QUANT				27,00
		sala de aula 01 - tomadas		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		sala de aula 02 - tomadas		6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		sala de aula 04 - tomadas		5,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	5,00
		cozinha - tomadas		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		sala de aula 06 - tomadas		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		sala de aula 07 - tomadas		3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00
		sala de aula 08 - tomadas		6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		w.c. masculino - interruptor 1 tecla simples		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		marquise pav. superior - interruptor 1 tecla simples		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
1.3	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	COMP.	Nº FIOS	QUANT		1.969,00
		sala de aula 01 - interruptor		9,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	18,00
		sala de aula 01 - iluminação		100,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	200,00
		sala de aula 01 - ventilador		9,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	18,00
		sala de aula 02 - tomadas		25,00 x	3,00 x	1,0 x	1,0 =	75,00
		sala de aula 02 - iluminação		100,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	200,00
		sala de aula 05 - ventilador		9,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	18,00
		Pátio- iluminação		200,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	400,00
		pavimento superior-circulação-salas- iluminação		200,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	400,00
		sala de aula 03 - iluminação		100,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	200,00
		sala de aula 04 - iluminação		100,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	200,00
		sala de aula 05 - iluminação		100,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	200,00
		despensa - iluminação		20,00 x	2,00 x	1,0 x	1,0 =	40,00
1.4	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	QUANT				43,00
		sala de aula 03		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		sala de aula 04		4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00
		sala de aula 05		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		w.c. masculino P.N.E.		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		w.c. masculino		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		marquise térreo		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		refeitório		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		sala de aula 06		6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		sala de aula 08		6,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	6,00
		sala de aula 09		4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00
		sala de aula 10		4,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	4,00
		pavimento superior-circulação		8,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	8,00
		corredor pavimento superior-acesso		3,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	3,00
1.5	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	QUANT				12,00
		w.c. masculino P.N.E. - bacia sanitária		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		w.c. masculino - bacia sanitária		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		w.c. masculino P.N.E. - lavatório		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		w.c. masculino - lavatório		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		w.c. feminino P.N.E. - bacia sanitária		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		w.c. feminino - bacia sanitária		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
		w.c. feminino P.N.E. - lavatório		1,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	1,00
		w.c. feminino - lavatório		2,00 x	1,00 x	1,0 x	1,0 =	2,00
1.6	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	M2	C	H	QUANT	FACES	46,54
		demolição de reboco deteriorado- lateral externa auditório		7,18 x	0,60 x	1,0 x	1,0 =	4,31
		demolição de reboco deteriorado- fachada externa auditório		12,50 x	0,60 x	1,0 x	1,0 =	7,50



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		demolição de reboco deteriorado- fachada externa auditório	5,90	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,54
		demolição de reboco deteriorado- lateral externa w.c. feminino	6,60	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,30
		demolição de reboco deteriorado- fachada externa sala de aula 04	8,30	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	4,15
		demolição de reboco deteriorado- lateral externa sala de aula 01	5,30	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,18
		demolição de reboco deteriorado- interno sala de aula 04	7,10	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,26
		demolição de reboco deteriorado- interno sala de aula 04	5,00	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		demolição de reboco deteriorado- interno sala de aula 02	8,00	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,80
		demolição de reboco deteriorado- muro de contorno	5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
1.7	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	M2	L	C			QUANT			964,54
		refeitório	7,18	x	15,35	x	1,0	x	1,0	=	110,21
		desconto coluna	0,30	x	0,30	x	1,0	x	5,0	=	0,45
		auditório	7,03	x	10,15	x	1,0	x	1,0	=	71,35
		w.c. feminino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,80
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	1,0	=	2,84
			1,20	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	4,32
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	1,0	=	3,33
		w.c. masculino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,80
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	1,0	=	2,84
			1,20	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	4,32
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	1,0	=	3,33
		sala de aula 06	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 07	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 08	7,00	x	7,15	x	1,0	x	1,0	=	50,05
		sala de aula 09	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 10	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 1	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 2	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 3	5,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 4	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 5	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		cozinha	3,95	x	4,55	x	1,0	x	1,0	=	17,97
		despensa	3,95	x	2,33	x	1,0	x	1,0	=	9,20
		diretoria	2,77	x	3,85	x	1,0	x	1,0	=	10,66
		w.c. diretoria	1,20	x	2,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		depósito diretoria	1,20	x	1,20	x	1,0	x	1,0	=	1,44
		pav. superior marquise	1,70	x	33,70	x	1,0	x	1,0	=	57,29
			1,65	x	7,18	x	1,0	x	1,0	=	11,85
		circulação térreo	1,30	x	9,36	x	1,0	x	1,0	=	12,17
			2,18	x	8,55	x	1,0	x	1,0	=	18,64
			1,30	x	9,20	x	1,0	x	1,0	=	11,96
			4,55	x	7,65	x	1,0	x	1,0	=	34,81
			4,00	x	7,70	x	1,0	x	1,0	=	30,80
			1,50	x	23,94	x	1,0	x	1,0	=	35,91
		área de convivência ampliação	6,00	x	14,85	x	1,0	x	1,0	=	89,10
1.8	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	L	H			QUANT			34,14
		w.c. feminino	0,60	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	2,16
			0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		w.c. feminino P.N.E.	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		w.c. masculino	0,60	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	2,16
			0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		w.c. masculino P.N.E.	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		despensa	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		cozinha	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 01	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 02	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 03	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 04	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 05	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 06	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 07	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		diretoria	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		w.c. diretoria	0,60	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,26
		sala de aula 08	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 09	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		sala de aula 10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
1.9	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	L	H			QUANT			12,65
		demolição muro de contorno "central de acondicionamento de lixo"	3,00	x	2,15	x	1,0	x	1,0	=	6,45
		ampliação abertura portão de entrada	0,30	x	2,15	x	1,0	x	1,0	=	0,65
			0,15	x	1,35	x	1,0	x	1,0	=	0,20
		abertura janela cozinha	2,00	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	2,20
		substituir cobogó diretoria	1,50	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,65
		ampliar cobogó despensa	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
			0,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	0,50
1.10	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	L	C			QUANT			62,11
		demolição de calçada de contorno danificada	0,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	2,80
		piso cimentado de contorno refeitório	1,93	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	5,79
		rampa de acesso entrada	0,30	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	1,80
		contorno refeitório	1,70	x	14,18	x	1,0	x	1,0	=	24,11
			0,44	x	7,80	x	1,0	x	1,0	=	3,43
			1,93	x	12,53	x	1,0	x	1,0	=	24,18
1.11	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	C	H			QUANT			203,04
		w.c. feminino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	2,16
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20
		w.c. feminino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
		w.c. masculino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	2,16
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20
			2,80	x	2,80	x	6,0	x	2,0	=	94,08
		w.c. masculino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	1,0	=	1,68
1.12	C3041	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOKRET C/ REMOÇÃO LATERAL	M2	L	C			QUANT			22,28
		contorno fossa	2,29	x	9,73	x	1,0	x	1,0	=	22,28
1.13	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	L	H			QUANT			18,50
		diretoria	1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		sala de aula 06	3,00	x	1,50	x	3,0	x	1,0	=	13,50
			2,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		cozinha	2,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,25
2	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	C	L			QUANT	PROF		23,89

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		piso de contorno refeitório em bloqret danificado	9,73	x	2,29	x	1,0	x	0,06	=	1,34
		demolição de calçada de contorno danificada	0,70	x	4,00	x	1,0	x	0,03	=	0,08
		piso cimentado de contorno refeitório	1,93	x	3,00	x	1,0	x	0,03	=	0,17
		rampa de acesso entrada	0,30	x	3,00	x	1,0	x	0,03	=	0,03
		contorno refeitório	1,70	x	14,18	x	1,0	x	0,03	=	0,72
			0,44	x	7,80	x	1,0	x	0,03	=	0,10
			1,93	x	12,53	x	1,0	x	0,03	=	0,73
		refeitório	7,18	x	15,35	x	1,0	x	0,02	=	2,20
		desconto coluna	0,30	x	0,30	x	5,0	x	0,02	=	0,01
		auditório	7,03	x	10,15	x	1,0	x	0,02	=	1,43
		w.c. feminino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	0,02	=	0,10
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	0,02	=	0,06
			1,20	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,09
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	0,02	=	0,07
		w.c. masculino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	0,02	=	0,10
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	0,02	=	0,06
			1,20	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,09
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	0,02	=	0,07
		sala de aula 06	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=	0,84
		sala de aula 07	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=	0,84
		sala de aula 08	7,00	x	7,15	x	1,0	x	0,02	=	1,00
		sala de aula 09	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=	0,84
		sala de aula 10	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=	0,84
		sala de aula 1	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=	0,80
		sala de aula 2	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=	0,80
		sala de aula 3	5,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=	0,60
		sala de aula 4	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=	0,80
		sala de aula 5	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=	0,80
		cozinha	3,95	x	4,55	x	1,0	x	0,02	=	0,36
		despensa	3,95	x	2,33	x	1,0	x	0,02	=	0,18
		pav. superior marquise	1,70	x	33,70	x	1,0	x	0,02	=	1,15
			1,65	x	7,18	x	1,0	x	0,02	=	0,24
		circulação térreo	1,30	x	9,36	x	1,0	x	0,02	=	0,24
			2,18	x	8,55	x	1,0	x	0,02	=	0,37
			1,30	x	9,20	x	1,0	x	0,02	=	0,24
			4,55	x	7,65	x	1,0	x	0,02	=	0,70
			4,00	x	7,70	x	1,0	x	0,02	=	0,62
			1,50	x	23,94	x	1,0	x	0,02	=	0,72
		revestimento w.c. feminino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,06
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	0,02	=	0,26
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,04
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,15
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,11
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	0,02	=	0,32
		w.c. feminino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	0,02	=	0,03
		w.c. masculino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,06
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	0,02	=	0,26
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,04
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,15
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,11
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	0,02	=	0,32
		w.c. masculino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	0,02	=	-	0,03
		diretoria	1,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=		0,05
		sala de aula 06	3,00	x	1,50	x	3,0	x	0,07	=		0,95
			2,00	x	1,50	x	1,0	x	0,07	=		0,21
		cozinha	2,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=		0,09
2.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	C	L	QUANT	PROF					23,89
		piso de contorno refeitório em bloqret danificado	9,73	x	2,29	x	1,0	x	0,06	=		1,34
		demolição de calçada de contorno danificada	0,70	x	4,00	x	1,0	x	0,03	=		0,08
		piso cimentado de contorno refeitório	1,93	x	3,00	x	1,0	x	0,03	=		0,17
		rampa de acesso entrada	0,30	x	3,00	x	1,0	x	0,03	=		0,03
		contorno refeitório	1,70	x	14,18	x	1,0	x	0,03	=		0,72
			0,44	x	7,80	x	1,0	x	0,03	=		0,10
			1,93	x	12,53	x	1,0	x	0,03	=		0,73
		refeitório	7,18	x	15,35	x	1,0	x	0,02	=		2,20
		desconto coluna	0,30	x	0,30	x	5,0	x	0,02	=	-	0,01
		auditório	7,03	x	10,15	x	1,0	x	0,02	=		1,43
		w.c. feminino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	0,02	=		0,10
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	0,02	=		0,06
			1,20	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=		0,09
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	0,02	=		0,07
		w.c. masculino	1,60	x	3,00	x	1,0	x	0,02	=		0,10
			1,05	x	2,70	x	1,0	x	0,02	=		0,06
			1,20	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=		0,09
		w.c. feminino P.N.E.	1,80	x	1,85	x	1,0	x	0,02	=		0,07
		sala de aula 06	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=		0,84
		sala de aula 07	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=		0,84
		sala de aula 08	7,00	x	7,15	x	1,0	x	0,02	=		1,00
		sala de aula 09	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=		0,84
		sala de aula 10	6,00	x	7,00	x	1,0	x	0,02	=		0,84
		sala de aula 1	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=		0,80
		sala de aula 2	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=		0,80
		sala de aula 3	5,00	x	6,00	x	1,0	x	0,02	=		0,60
		sala de aula 4	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=		0,80
		sala de aula 5	5,00	x	8,00	x	1,0	x	0,02	=		0,80
		cozinha	3,95	x	4,55	x	1,0	x	0,02	=		0,36
		despensa	3,95	x	2,33	x	1,0	x	0,02	=		0,18
		pav. superior marquise	1,70	x	33,70	x	1,0	x	0,02	=		1,15
			1,65	x	7,18	x	1,0	x	0,02	=		0,24
		circulação térreo	1,30	x	9,36	x	1,0	x	0,02	=		0,24
			2,18	x	8,55	x	1,0	x	0,02	=		0,37
			1,30	x	9,20	x	1,0	x	0,02	=		0,24
			4,55	x	7,65	x	1,0	x	0,02	=		0,70
			4,00	x	7,70	x	1,0	x	0,02	=		0,62
			1,50	x	23,94	x	1,0	x	0,02	=		0,72
		revestimento w.c. feminino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=		0,06
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	0,02	=		0,26
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	-	0,04
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=		0,15
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=		0,11
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	0,02	=		0,32
		w.c. feminino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=		0,13
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=		0,13
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	0,02	=	-	0,03
		w.c. masculino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=		0,06
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	0,02	=		0,26

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO										
		desconto porta 0,60 x 1,80		0,60	x	1,80	x	-	2,0	x	0,02	=	-	0,04
				4,30	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,15		
				3,00	x	1,80	x	1,0	x	0,02	=	0,11		
				1,80	x	1,80	x	5,0	x	0,02	=	0,32		
		w.c. masculino P.N.E.		1,85	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13		
				1,80	x	1,80	x	2,0	x	0,02	=	0,13		
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	2,10	x	-	1,0	x	0,02	=	-	0,03
		diretoria		1,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,05		
		sala de aula 06		3,00	x	1,50	x	3,0	x	0,07	=	0,95		
				2,00	x	1,50	x	1,0	x	0,07	=	0,21		
		cozinha		2,50	x	0,50	x	1,0	x	0,07	=	0,09		
2.3	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	C	L	PROF	QUANT						18,58	
		área de convivência " sapata 100x100		1,00	x	1,00	x	0,80	x	8,0	=	6,40		
		passarela " sapata 100x100		1,00	x	1,00	x	0,80	x	6,0	=	4,80		
		central de acondicionamento de lixo-" sapata 65x65"		0,65	x	0,65	x	0,80	x	4,0	=	1,35		
		pilar muro de contorno entrada		0,65	x	0,65	x	0,80	x	2,0	=	0,68		
		central de acondicionamento de lixo-" baldrame"		1,90	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,46		
				0,50	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,12		
				0,90	x	0,90	x	0,40	x	2,0	=	0,65		
		área de convivência " baldrame"		3,85	x	0,30	x	0,40	x	6,0	=	2,77		
				4,70	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	1,13		
		passarela área de convivência		1,20	x	0,30	x	0,30	x	2,0	=	0,22		
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	C	L	PROF	QUANT						48,97	
		área de convivência		14,85	x	6,00	x	0,50	x	1,0	=	44,55		
		passarela área de convivência		4,55	x	1,69	x	0,50	x	1,0	=	3,84		
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	1,20	x	0,20	x	3,0	=	0,58		
2.5	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	C	L	PROF	QUANT						9,41	
		área de convivência " sapata 100x100		1,00	x	1,00	x	0,60	x	8,0	=	4,80		
		passarela " sapata 100x100		1,00	x	1,00	x	0,60	x	6,0	=	3,60		
		central de acondicionamento de lixo-" sapata 65x65"		0,65	x	0,65	x	0,60	x	4,0	=	1,01		
<b>3</b>		<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>												
3.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	C	L	PROF	QUANT						9,23	
		central de acondicionamento de lixo-" baldrame"		1,90	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,46		
				0,50	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,12		
				0,90	x	0,90	x	0,40	x	2,0	=	0,65		
		área de convivência " baldrame"		4,55	x	0,30	x	0,70	x	6,0	=	5,73		
				5,40	x	0,30	x	0,70	x	2,0	=	2,27		
3.2	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	C	L	PROF	QUANT						1,73	
		central de acondicionamento de lixo-" baldrame"		1,90	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,46		
				0,50	x	0,30	x	0,40	x	2,0	=	0,12		
				0,90	x	0,90	x	0,40	x	2,0	=	0,65		
		degraus área de convivência		0,65	x	3,08	x	0,17	x	1,0	=	0,34		
				0,30	x	3,08	x	0,17	x	1,0	=	0,16		
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	C	L	QUANT							16,54	
		central de acondicionamento de lixo-" sapata 65x65"		0,65	x	0,65	x	4,00	x	1,0	=	1,69		
		muro de contorno entrada-" sapata 65x65"		0,65	x	0,65	x	2,00	x	1,0	=	0,85		
		área de convivência " sapata 100x100"		1,00	x	1,00	x	8,00	x	1,0	=	8,00		
		passarela " sapata 100x100"		1,00	x	1,00	x	6,00	x	1,0	=	6,00		
3.4	96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	H	Desenv.	QUANT							11,52	
		central de acondicionamento de lixo-" sapata 65x65"		0,20	x	2,60	x	4,0	x	1,0	=	2,08		
		muro de contorno entrada-" sapata 65x65"		0,20	x	2,60	x	2,0	x	1,0	=	1,04		
		área de convivência " sapata 100x100"		0,15	x	4,00	x	8,0	x	1,0	=	4,80		

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		passarela " sapata 100x100"		0,15	x	4,00	x	6,0	x	1,0	=	3,60
3.5	92263	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	C		Desenv.		QUANT		utiliz		7,56
		central de acondicionamento de lixo-" cabeça de pilares 15x25"		0,85	x	0,80	x	4,0	x	0,50	=	1,36
		central de acondicionamento de lixo-" pilares-"P1" 15x25"		2,20	x	0,80	x	4,0	x	0,50	=	3,52
		muro de contorno entrada-" cabeça de pilares 15x25"		0,85	x	0,80	x	2,0	x	0,50	=	0,68
		muro de contorno entrada-" pilares 15x25"		2,50	x	0,80	x	2,0	x	0,50	=	2,00
3.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	C		Desenv.		QUANT		utiliz		6,96
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,30	x	2,0	x	1,00	=	0,57
				2,50	x	0,30	x	2,0	x	1,00	=	1,50
				1,05	x	0,30	x	2,0	x	1,00	=	0,63
		viga superior "V1" 15 x 30 central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,60	x	2,0	x	1,00	=	1,14
				2,50	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	1,50
				2,70	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	1,62
3.7	C0843	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	C		L		H		QUANT		10,29
		central de acondicionamento de lixo sapata 65 (BASE) a x b x H		0,65	x	0,65	x	0,20	x	4,0	=	0,34
		sapata 65 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		0,65		0,25		0,25		4,0	=	0,22
		cabeças de pilar P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	0,85	x	4,0	=	0,13
		pilares P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	2,20	x	4,0	=	0,33
		muro de contorno sapata 65 (BASE) a x b x H		0,65	x	0,65	x	0,20	x	2,0	=	0,17
		sapata 65 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		0,65		0,25		0,25		2,0	=	0,11
		cabeças de pilar P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	0,85	x	2,0	=	0,06
		pilares P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	2,20	x	2,0	=	0,17
		área de convivência sapata 100 (BASE) a x b x H		1,00	x	1,00	x	0,20	x	8,0	=	1,60
		sapata 100 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		1,00		0,25		0,25		8,0	=	0,88
		cabeças de pilar P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	0,85	x	8,0	=	0,43
		pilares P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	3,50	x	8,0	=	1,76
		passarela sapata 100 (BASE) a x b x H		1,00	x	1,00	x	0,20	x	6,0	=	1,20
		sapata 100 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		1,00		0,25		0,25		6,0	=	0,66
		cabeças de pilar P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	0,85	x	6,0	=	0,32
		pilares P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	3,50	x	6,0	=	1,32
		cinta central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,04
				2,50	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
				2,70	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
		vigas "V1" central de acondicionamento de lixo		0,95	x	0,15	x	0,30	x	2,0	=	0,09
				2,50	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,11
				2,70	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,12
		verga portão de entrada		3,50	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,11
3.8	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	C		L		H		QUANT		10,29
		central de acondicionamento de lixo sapata 65 (BASE) a x b x H		0,65	x	0,65	x	0,20	x	4,0	=	0,34
		sapata 65 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		0,65		0,25		0,25		4,0	=	0,22
		cabeças de pilar P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	0,85	x	4,0	=	0,13
		pilares P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	2,20	x	4,0	=	0,33
		muro de contorno sapata 65 (BASE) a x b x H		0,65	x	0,65	x	0,20	x	2,0	=	0,17
		sapata 65 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		0,65		0,25		0,25		2,0	=	0,11
		cabeças de pilar P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	0,85	x	2,0	=	0,06
		pilares P1 $(a \times b) \times h$		0,15	x	0,25	x	2,20	x	2,0	=	0,17
		área de convivência sapata 100 (BASE) a x b x H		1,00	x	1,00	x	0,20	x	8,0	=	1,60
		sapata 100 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		1,00		0,25		0,25		8,0	=	0,88
		cabeças de pilar P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	0,85	x	8,0	=	0,43
		pilares P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	3,50	x	8,0	=	1,76
		passarela sapata 100 (BASE) a x b x H		1,00	x	1,00	x	0,20	x	6,0	=	1,20
		sapata 100 (PIRÂMIDE) $(1/3) \times (a^2 + b^2 + ab) \times h$		1,00		0,25		0,25		6,0	=	0,66
		cabeças de pilar P2 $A = \pi r^2$		3,14	x	0,02	x	0,85	x	6,0	=	0,32



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		pilares P2		$A = \pi r^2$	3,14	x	0,02	x	3,50	x	6,0	=	1,32
		cinta central de acondicionamento de lixo			0,95	x	0,15	x	0,15	x	2,0	=	0,04
					2,50	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
					2,70	x	0,15	x	0,15	x	1,0	=	0,06
		vigas "V1" central de acondicionamento de lixo			0,95	x	0,15	x	0,30	x	2,0	=	0,09
					2,50	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,11
					2,70	x	0,15	x	0,30	x	1,0	=	0,12
		verga portão de entrada			3,50	x	0,15	x	0,20	x	1,0	=	0,11
3.9	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP		Kg/m		QUANT				70,98
		P1 (Ø 5.0mm)		27	x	0,66	x	0,109	x	6,0	=	11,65	
		P2 (Ø 5.0mm)		35	x	0,98	x	0,109	x	14,0	=	52,34	
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo		6	x	0,46	x	0,109	x	2,0	=	0,63	
				17	x	0,46	x	0,109	x	1,0	=	0,84	
				18	x	0,46	x	0,109	x	1,0	=	0,90	
				7	x	0,46	x	0,109	x	2,0	=	0,70	
		vigas V1 15 x 30 central de acondicionamento de lixo		6	x	0,76	x	0,109	x	2,0	=	1,05	
				17	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,38	
				18	x	0,76	x	0,109	x	1,0	=	1,49	
3.10	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	n° barras	COMP		Kg/m		QUANT				12,44
		cinta 15 x 15 central de acondicionamento de lixo		4,0	x	1,15	x	0,395	x	2,0	=	3,63	
				4,0	x	2,73	x	0,395	x	1,0	=	4,31	
				4,0	x	2,85	x	0,395	x	1,0	=	4,50	
3.11	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	n° barras	COMP		Kg/m		QUANT				225,85
		sapata "S1" 65 x 65		5,0	x	0,98	x	0,617	x	6,0	=	18,14	
				5,0	x	0,84	x	0,617	x	6,0	=	15,55	
		sapata "S2" 65 x 65		5,0	x	0,88	x	0,617	x	6,0	=	16,29	
				5,0	x	0,84	x	0,617	x	6,0	=	15,55	
		sapata "S3" 100 x 100		8,0	x	1,18	x	0,617	x	14,0	=	81,54	
				8,0	x	1,14	x	0,617	x	14,0	=	78,78	
3.12	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	n° barras	COMP		Kg/m		QUANT				454,83
		vigas "V1" central de acondicionamento de lixo		6,0	x	1,13	x	0,617	x	2,0	=	8,37	
				6,0	x	2,75	x	0,617	x	1,0	=	10,18	
				6,0	x	2,85	x	0,617	x	1,0	=	10,55	
		verga portão de entrada		4,0	x	3,50	x	0,617	x	1,0	=	8,64	
		cabeça de pilar "P1"		4,0	x	1,70	x	0,617	x	6,0	=	25,17	
		pilar P1		4,0	x	2,20	x	0,617	x	6,0	=	32,58	
		cabeça de pilar "P2"		8,0	x	1,70	x	0,617	x	14,0	=	117,48	
		pilar P2		8,0	x	3,50	x	0,617	x	14,0	=	241,86	
3.13	C2603	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=300mm (12")	M	COMP.	QUANT		Utiliz.						15,23
		cabeça de pilar P2		0,85	x	14,0	x	0,25	x	1,0	=	2,98	
		pilar P2		3,50	x	14,0	x	0,25	x	1,0	=	12,25	
4		<b>PAREDES E PAINÉIS</b>											
4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	C	H		QUANT						43,48
		fechamento lateral rampa		1,20	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	1,56	
				0,20	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	0,26	
				1,25	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	1,63	
				1,12	x	1,30	x	1,0	x	1,0	=	1,46	
				1,94	x	1,20	x	1,0	x	1,0	=	2,33	
				1,79	x	0,94	x	1,0	x	1,0	=	1,68	
				1,25	x	0,67	x	1,0	x	1,0	=	0,84	

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				2,44	x	0,48	x	2,0	x	1,0	=	2,34
				2,43	x	0,40	x	1,0	x	1,0	=	0,97
				1,35	x	0,25	x	2,0	x	1,0	=	0,68
		central de acondicionamento de lixo		0,95	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	3,80
				2,50	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
				2,70	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	5,40
				1,05	x	2,00	x	2,0	x	1,0	=	4,20
		desconto porta "PF3"		0,80	x	1,60	x	3,0	x	- 1,0	=	- 3,84
		fechar cobogó cozinha		2,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	1,25
		diretoria		1,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
		sala de aula 02		0,50	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	0,75
				1,50	x	1,50	x	2,0	x	1,0	=	4,50
				3,00	x	1,50	x	1,0	x	1,0	=	4,50
		sala de informática - bancada		3,55	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	2,56
				1,20	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	0,86
4.2	C2666	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	H		L		COMP		QUANT		0,07
		porta " PF3" central de acondicionamento de lixo		0,12	x	0,10	x	0,95	x	3,0	=	0,03
		ampliação porta w.c. P.N.E. masculino/feminino		0,12	x	0,10	x	1,50	x	2,0	=	0,04
4.3	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	C		H		QUANT				10,75
		corredor pavimento superior-acesso		1,00	x	1,00	x	6,00	x	1,0	=	6,00
				1,50	x	0,50	x	2,00	x	1,0	=	1,50
				1,00	x	0,50	x	2,00	x	1,0	=	1,00
				0,50	x	0,50	x	2,00	x	1,0	=	0,50
		ampliar cobogó despensa		1,00	x	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
				0,50	x	1,50	x	1,00	x	1,0	=	0,75
5		<b>REVESTIMENTOS</b>										
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	C		H		QUANT		FACES		152,43
		recuperação de reboco deteriorado		7,18	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,59
				12,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	6,25
				5,90	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,54
				6,60	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,30
				8,30	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	4,15
				5,30	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,18
				7,10	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,26
				5,00	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	1,50
				8,00	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,80
				5,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		reboco paredes abaixo da rampa de acesso pav. Superior		6,00	x	1,50	x	2,0	x	1,0	=	18,00
		fechamento lateral rampa		1,20	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	3,12
				0,20	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	0,52
				1,25	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	3,25
				1,12	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	2,91
				1,94	x	1,20	x	1,0	x	2,0	=	4,66
				1,79	x	0,94	x	1,0	x	2,0	=	3,37
				1,25	x	0,67	x	1,0	x	2,0	=	1,68
				2,44	x	0,48	x	2,0	x	2,0	=	4,68
				2,43	x	0,40	x	1,0	x	2,0	=	1,94
				1,35	x	0,25	x	2,0	x	2,0	=	1,35
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	2,00	x	3,0	x	1,0	=	4,80
				1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05
				2,85	x	2,12	x	1,0	x	1,0	=	6,04
				3,00	x	0,63	x	1,0	x	1,0	=	1,89
				0,15	x	2,23	x	4,0	x	1,0	=	1,34
				1,35	x	2,12	x	2,0	x	1,0	=	5,72
		fechar cobogó cozinha		2,50	x	0,50	x	1,0	x	2,0	=	2,50
		diretoria		1,50	x	0,50	x	1,0	x	2,0	=	1,50
		sala de aula 02		0,50	x	1,50	x	1,0	x	2,0	=	1,50
				1,50	x	1,50	x	2,0	x	2,0	=	9,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				3,00	x	1,50	x	1,0	x	2,0	=	9,00
		degraus área de convivência		0,35	x	3,08	x	1,0	x	1,0	=	1,08
				0,30	x	3,08	x	1,0	x	1,0	=	0,92
				0,17	x	3,08	x	2,0	x	1,0	=	1,05
				0,65	x	0,17	x	2,0	x	1,0	=	0,22
				0,30	x	0,17	x	2,0	x	1,0	=	0,10
		sala de informática - bancada		3,51	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	5,05
				1,20	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	0,86
				0,53	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	0,76
5.2	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	C		H		QUANT		FACES		125,91
		recuperação de reboco deteriorado		7,18	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,59
				12,50	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	6,25
				5,90	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,54
				6,60	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,30
				8,30	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	4,15
				5,30	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,18
				7,10	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,26
				5,00	x	0,30	x	1,0	x	1,0	=	1,50
				8,00	x	0,30	x	2,0	x	1,0	=	4,80
				5,00	x	0,80	x	1,0	x	1,0	=	4,00
		reboco paredes abaixo da rampa de acesso pav. Superior		6,00	x	1,50	x	2,0	x	1,0	=	18,00
		fechamento lateral rampa		1,20	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	3,12
				0,20	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	0,52
				1,25	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	3,25
				1,12	x	1,30	x	1,0	x	2,0	=	2,91
				1,94	x	1,20	x	1,0	x	2,0	=	4,66
				1,79	x	0,94	x	1,0	x	2,0	=	3,37
				1,25	x	0,67	x	1,0	x	2,0	=	1,68
				2,44	x	0,48	x	2,0	x	2,0	=	4,68
				2,43	x	0,40	x	1,0	x	2,0	=	1,94
				1,35	x	0,25	x	2,0	x	2,0	=	1,35
		central de acondicionamento de lixo		2,85	x	2,12	x	1,0	x	1,0	=	6,04
				3,00	x	0,63	x	1,0	x	1,0	=	1,89
				0,15	x	2,23	x	4,0	x	1,0	=	1,34
				1,35	x	2,12	x	2,0	x	1,0	=	5,72
		fechar cobogó cozinha		2,50	x	0,50	x	1,0	x	2,0	=	2,50
		diretoria		1,50	x	0,50	x	1,0	x	2,0	=	1,50
		sala de aula 02		0,50	x	1,50	x	1,0	x	2,0	=	1,50
				1,50	x	1,50	x	2,0	x	2,0	=	9,00
				3,00	x	1,50	x	1,0	x	2,0	=	9,00
		degraus área de convivência		0,35	x	3,08	x	1,0	x	1,0	=	1,08
				0,30	x	3,08	x	1,0	x	1,0	=	0,92
				0,17	x	3,08	x	2,0	x	1,0	=	1,05
				0,65	x	0,17	x	2,0	x	1,0	=	0,22
				0,30	x	0,17	x	2,0	x	1,0	=	0,10
5.3	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	C		H		QUANT				469,68
		sala de aula 01		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	=	0,96
		sala de aula 02		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	=	0,96
		sala de aula 03		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40
				5,00	x	3,20	x	2,0	x	1,0	=	32,00
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	=	0,96
		sala de aula 04		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	=	0,96
		sala de aula 05		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	=	0,96
		w.c. feminino		1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88
				1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96
		desconto porta 0,60 x 1,80		0,60	x	1,80	x	2,0	x	-	=	2,16

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
				4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74	
				3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40	
				1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20	
		w.c. feminino P.N.E.		1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66	
				1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= -	1,68
		w.c. masculino		1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88	
				1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96	
		desconto porta 0,60 x 1,80		0,60	x	1,80	x	2,0	x	-	1,0	= -	2,16
				4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74	
				3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40	
				1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20	
		w.c. masculino P.N.E.		1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66	
				1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= -	1,68
		sala de aula 06		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40	
				7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 07		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40	
				7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 08		7,15	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	17,16	
				7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 09		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40	
				7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 10		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40	
				7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		diretoria		3,85	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	9,24	
				2,77	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	6,65	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		desconto porta 0,60 x 2,10		0,60	x	1,20	x	2,0	x	-	1,0	= -	1,44
		central de condicionamento de lixo		0,80	x	2,09	x	3,0	x	1,0	=	4,80	
				1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05	
		sala de informática - bancada		3,51	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	5,05	
				1,20	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	0,86	
				0,53	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	0,76	
5.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	C		H		QUANT				469,68	
		sala de aula 01		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20	
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 02		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20	
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 03		6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40	
				5,00	x	3,20	x	2,0	x	1,0	=	32,00	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 04		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20	
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		sala de aula 05		8,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	19,20	
				5,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	12,00	
		desconto porta 0,80 x 2,10		0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	= -	0,96
		w.c. feminino		1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88	
				1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96	
		desconto porta 0,60 x 1,80		0,60	x	1,80	x	2,0	x	-	1,0	= -	2,16
				4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74	
				3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40	
				1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20	
		w.c. feminino P.N.E.		1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66	
				1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48	

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO									
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	-	1,68
		w.c. masculino	1,60	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	2,88		
			1,20	x	1,80	x	6,0	x	1,0	=	12,96		
		desconto porta 0,60 x 1,80	0,60	x	1,80	x	2,0	x	-	1,0	=	-	2,16
			4,30	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	7,74		
			3,00	x	1,80	x	1,0	x	1,0	=	5,40		
			1,80	x	1,80	x	5,0	x	1,0	=	16,20		
		w.c. masculino P.N.E.	1,85	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,66		
			1,80	x	1,80	x	2,0	x	1,0	=	6,48		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	=	-	1,68
		sala de aula 06	6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40		
			7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		sala de aula 07	6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40		
			7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		sala de aula 08	7,15	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	17,16		
			7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		sala de aula 09	6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40		
			7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		sala de aula 10	6,00	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	14,40		
			7,03	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	16,87		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		diretoria	3,85	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	9,24		
			2,77	x	1,20	x	2,0	x	1,0	=	6,65		
		desconto porta 0,80 x 2,10	0,80	x	1,20	x	1,0	x	-	1,0	=	-	0,96
		desconto porta 0,60 x 2,10	0,60	x	1,20	x	2,0	x	-	1,0	=	-	1,44
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	2,00	x	3,0	x	1,0	=	4,80		
			1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05		
		sala de informática - bancada	3,51	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	5,05		
			1,20	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	0,86		
			0,53	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	0,76		
5.5	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	C	H	QUANT	FACES			26,52			
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	2,00	x	3,0	x	1,0	=	4,80		
			1,20	x	2,09	x	3,0	x	2,0	=	15,05		
		sala de informática - bancada	3,51	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	5,05		
			1,20	x	0,72	x	1,0	x	1,0	=	0,86		
			0,53	x	0,72	x	2,0	x	1,0	=	0,76		
5.6	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	C	H	QUANT	FACES			2,76			
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	1,15	x	3,0	x	1,0	=	2,76		
5.7	C3032	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3, C/ 100 KG DE CIMENTO E ESP=20 mm P/ TETO	M2	C	H	QUANT	FACES			2,76			
		central de acondicionamento de lixo	0,80	x	1,15	x	3,0	x	1,0	=	2,76		
<b>6</b>	<b>COBERTURAS</b>												
6.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	L	C	%	QUANT			137,10			
		20% sobre 20% do total	31,46	x	6,60	(	20%	)	1,0	=	41,53		
		20% sobre 20% do total	26,75	x	6,80	(	20%	)	1,0	=	36,38		
		20% sobre 20% do total	35,15	x	8,42	(	20%	)	1,0	=	59,19		
6.2	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	COMP.	QUANT	%			111,67				
		recuperação coberta existente	20,00	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	40,00		
		passarela ampliação	7,27	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	7,27		
			4,38	x	4,0	x	1,0	x	1,0	=	17,52		
			1,10	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	1,10		
			3,82	x	4,0	x	1,0	x	1,0	=	15,28		
		área de convivência ampliação	15,25	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	30,50		
6.3	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	C	QUANT			123,77					
		cobertura pavimento superior	33,70	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	33,70		



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		cobertura pavimento térreo		13,71	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	13,71
				13,74	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	13,74
				14,15	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	14,15
				8,30	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	8,30
				1,20	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	2,40
		área de convivência ampliação		15,25	x	2,0	x	1,0	x	1,0	=	30,50
		passarela ampliação		7,27	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	7,27
6.4	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	C	QUANT						32,00	
		ligação marquise e cobertura pav. Térreo		32,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	32,00
6.5	C1909	PINTURA EXTERNA DE RUFOS E INTERNA DE CALHAS C/TINTA BETUMINOSA 1 DEMÃO	M2	C	L QUANT						32,00	
		ligação marquise e cobertura pav. Térreo		32,00	x	1,0	x	1,0	x	1,0	=	32,00
6.6	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	M2	C	L QUANT						4,50	
		central de acondicionamento de lixo		1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.7	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	M2	C	L QUANT						4,50	
		central de acondicionamento de lixo		1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.8	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	C	L QUANT						4,50	
		central de acondicionamento de lixo		1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.9	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	C	L QUANT						4,50	
		central de acondicionamento de lixo		1,45	x	3,10	x	1,0	x	1,0	=	4,50
6.10	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	C	L QUANT						172,03	
		passarela ampliação		7,57	x	5,40	x	1,0	x	1,0	=	40,88
				2,70	x	5,40	x	0,5	x	1,0	=	7,29
		área de convivência ampliação		6,90	x	15,25	x	1,0	x	1,0	=	105,23
				2,70	x	6,90	x	1,0	x	1,0	=	18,63
6.11	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	M	COMP.	QUANT						37,80	
		passarela ampliação		4,60	x	1,00	x	3,0	x	1,0	=	13,80
		área de convivência ampliação		6,00	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	24,00
6.12	C4462	TELHA CERÂMICA	M2	COMP.	QUANT						172,03	
		passarela ampliação		7,57	x	5,40	x	1,0	x	1,0	=	40,88
				2,70	x	5,40	x	0,5	x	1,0	=	7,29
		área de convivência ampliação		6,90	x	15,25	x	1,0	x	1,0	=	105,23
				2,70	x	6,90	x	1,0	x	1,0	=	18,63
6.13	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	COMP.	QUANT						16,40	
		passarela ampliação		3,82	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	7,64
		área de convivência ampliação		4,38	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	8,76
6.14	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	COMP.	QUANT						43,60	
		descida calha - passarela ampliação		3,20	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,40
		descida - área de convivência ampliação		3,20	x	1,00	x	2,0	x	1,0	=	6,40
		próximo ao refeitório		3,20	x	1,00	x	4,0	x	1,0	=	12,80
		pav. superior marquise		6,00	x	1,00	x	3,0	x	1,0	=	18,00
6.15	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	C	L QUANT						82,00	
		sala de informática implantação		6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 02		5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
<b>7</b>		<b>ESQUADRIAS</b>										
7.1	C1977	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m	UN	QUANT							15,00	
		w.c. feminino		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. masculino		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		diretoria		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		despensa		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		cozinha		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 01		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 02		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 03		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 04		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 05	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 06	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 07	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 08	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 09	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 10	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.2	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	C	H	QUANT					4,08
		w.c. feminino divisória	0,60	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	2,04
		w.c. masculino divisória	0,60	x	1,70	x	2,0	x	1,0	=	2,04
7.3	C1978	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X2.10)m	UN	QUANT							2,00
		w.c.P.N.E. masculino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		w.c. P.N.E. feminino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
7.4	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	(A + B + B)	x	QUANT					170,40
		w.c.masculino	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		w.c.masculino P.N.E.	0,90	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,20
		w.c.feminino	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		w.c.feminino P.N.E.	0,90	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,20
		despensa	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		cozinha	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		diretoria	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 01	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 02	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 03	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 04	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 05	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 06	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 07	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 08	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 09	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
		sala de aula 10	0,80	+	2,10	+	2,10	x	2	=	10,00
7.5	C4949	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	L	H	QUANT					7,50
		diretoria	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de aula 02	1,50	x	1,00	x	3,0	x	1,0	=	4,50
		cozinha	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
7.6	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	M2	L	H	QUANT					12,24
		central de acondicionamento de lixo "PF4"	0,80	x	1,60	x	3,0	x	1,0	=	3,84
		portão de entrada "PF1"	3,50	x	2,40	x	1,0	x	1,0	=	8,40
7.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	L	H	QUANT					7,50
		diretoria	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de aula 02	1,50	x	1,00	x	3,0	x	1,0	=	4,50
		cozinha	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
7.8	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	L	H	QUANT					8,80
		diretoria	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,76
		sala de aula 02	1,60	x	1,10	x	3,0	x	1,0	=	5,28
		cozinha	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	1,76
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>										
8.1	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS	M	COMP.							6,00
		fossa sumidouro novos	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
8.2	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	QUANT							4,00
		w.c.masculino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		w.c.feminino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
8.3	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	QUANT							2,00

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		w.c.masculino P.N.E.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.feminino P.N.E.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
8.4	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	QUANT							4,00	
		w.c.masculino "chuveiro"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.feminino "chuveiro"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
8.5	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	QUANT							8,00	
		w.c.masculino "lavatório"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.masculino P.N.E. "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.feminino "lavatório"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.feminino P.N.E. "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		cozinha "pia"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
8.6	C2505	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	QUANT							2,00	
		w.c.masculino P.N.E. "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.feminino P.N.E. "lavatório"	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
8.7	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	QUANT							2,00	
		cozinha "pia"	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
8.8	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	QUANT							4,00	
		w.c.masculino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.feminino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
8.9	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	QUANT							6,00	
		w.c.masculino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.masculino P.N.E.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.feminino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.feminino P.N.E.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
8.10	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	QUANT							5,00	
		w.c.masculino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c. P.N.E. masculino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.feminino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c.P.N.E. feminino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c. diretoria	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
8.11	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT							2,00	
		w.c. P.N.E masculino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
		w.c. P.N.E. feminino	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
8.12	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	QUANT							4,00	
		w.c.masculino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		w.c.feminino	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
8.13	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	COMP.							QUANT	2,00
		w.c.masculino - lavatório	1,00	x	1,00	x	1	x	1	=	1,00	
		w.c.feminino - lavatório	1,00	x	1,00	x	1	x	1	=	1,00	
8.14	C3682	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	QUANT							1,00	
		área de serviço	1,00	x	1,00	x	1	x	1	=	1,00	
<b>9</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>										
9.1	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	QUANT							76,00	
		sala de aula 01	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		sala de aula 02	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		sala de aula 03	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00	
		sala de aula 04	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00	
		sala de aula 05	4,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	4,00	
		w.c. masculino P.N.E.	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO					
		w.c. masculino	1,00	x	1,00	x	1,0	=	1,00
		circulação térreo	3,00	x	1,00	x	1,0	x	3,00
		refeitório	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,00
		sala de aula 06	6,00	x	1,00	x	1,0	x	6,00
		sala de aula 07	2,00	x	1,00	x	1,0	x	2,00
		sala de aula 08	6,00	x	1,00	x	1,0	x	6,00
		sala de aula 09	4,00	x	1,00	x	1,0	x	4,00
		sala de aula 10	4,00	x	1,00	x	1,0	x	4,00
		pavimento superior-circulação	8,00	x	1,00	x	1,0	x	8,00
		corredor pavimento superior-acesso	8,00	x	1,00	x	1,0	x	8,00
		área de convivência ampliação	14,00	x	1,00	x	1,0	x	14,00
		passarela ampliação	2,00	x	1,00	x	1,0	x	2,00
9.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	COMP.	Nº FIOS	QUANT			2.154,00
		sala de aula 01 - interruptor	9,00	x	2,00	x	1,0	x	18,00
		sala de aula 01 - iluminação	100,00	x	2,00	x	1,0	x	200,00
		sala de aula 02 - iluminação	100,00	x	2,00	x	1,0	x	200,00
		Pátio - iluminação	200,00	x	2,00	x	1,0	x	400,00
		pavimento superior-circulação-salas - iluminação	200,00	x	2,00	x	1,0	x	400,00
		sala de aula 03 - iluminação	100,00	x	2,00	x	1,0	x	200,00
		sala de aula 04 - iluminação	100,00	x	2,00	x	1,0	x	200,00
		sala de aula 05 - iluminação	100,00	x	2,00	x	1,0	x	200,00
		dispensa - iluminação	20,00	x	2,00	x	1,0	x	40,00
		área de convivência ampliação - iluminação	25,00	x	2,00	x	2,0	x	100,00
		área de convivência ampliação - interruptor	3,00	x	3,00	x	1,0	x	9,00
		passarela ampliação - iluminação	8,00	x	2,00	x	1,0	x	16,00
		passarela ampliação - interruptor	3,00	x	2,00	x	1,0	x	6,00
		quadro de distribuição - área de convivência	10,00	x	2,00	x	1,0	x	20,00
		sala de informática implantar - iluminação	20,00	x	2,00	x	1,0	x	40,00
		sala de informática implantar - interruptor	5,00	x	3,00	x	1,0	x	15,00
		sala de informática implantar - quadro de distribuição	30,00	x	3,00	x	1,0	x	90,00
9.3	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	COMP.	Nº FIOS	QUANT			774,00
		sala de aula 02 - tomadas	25,00	x	3,00	x	1,0	x	75,00
		sala de aula 03 - tomadas	40,00	x	3,00	x	1,0	x	120,00
		sala de aula 01 - ventilador	9,00	x	3,00	x	1,0	x	27,00
		sala de aula 05 - ventilador	9,00	x	3,00	x	1,0	x	27,00
		wa-fi corredores térreo	10,00	x	3,00	x	1,0	x	30,00
		wa-fi marquise	10,00	x	3,00	x	1,0	x	30,00
		sala de informática implantar -tomadas	6,00	x	3,00	x	1,0	x	18,00
			14,00	x	3,00	x	1,0	x	42,00
			6,00	x	3,00	x	1,0	x	18,00
			8,00	x	3,00	x	1,0	x	24,00
			8,00	x	3,00	x	1,0	x	24,00
			7,00	x	3,00	x	1,0	x	21,00
			5,00	x	3,00	x	1,0	x	15,00
			7,00	x	3,00	x	1,0	x	21,00
			3,00	x	3,00	x	1,0	x	9,00
		área de convivência ampliação - tomadas	3,00	x	3,00	x	8,0	x	72,00
			25,00	x	3,00	x	2,0	x	150,00
		sala de aula 06 - ventilador	2,50	x	3,00	x	1,0	x	7,50
		sala de aula 07 - ventilador	2,50	x	3,00	x	1,0	x	7,50
		sala de aula 08 - ventilador	2,50	x	3,00	x	1,0	x	7,50
		sala de aula 10 - ventilador	2,50	x	3,00	x	1,0	x	7,50
9.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	COMP.	QUANT				118,00
		sala de aula 01 - ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	3,00



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 05- ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 02- tomadas	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 02- tomadas lógica	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		wa-fi corredores térreo	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		wa-fi marquise	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de informática implantar -tomadas	35,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	35,00
		sala de aula 06- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 07- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 08- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 10- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		diretoria - lógica	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
9.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	QUANT							49,00
		sala de aula 01- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 05- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 02- tomadas lógica	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 02- tomadas	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		wa-fi corredores térreo	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		wa-fi marquise	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de informática implantar -tomadas	16,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	16,00
		sala de informática implantar -tomadas ar condicionado	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		área de convivência ampliação - tomadas	7,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		área de convivência ampliação - interruptor	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		passarela ampliação - interruptor	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 06- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 07- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 08- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 10- ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		diretoria	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.6	C2095	RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=15 A 25mm (1/2" A 1")	M	COMP.	QUANT						204,00
		sala de aula 01- ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 05- ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 03- tomadas lógica	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 02- tomadas	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 02- tomadas lógica	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		wa-fi corredores térreo	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		wa-fi marquise	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de informática implantação - tomadas	3,00	x	1,00	x	8,0	x	1,0	=	24,00
			9,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	9,50
		sala de informática implantação - lógica	3,00	x	1,00	x	16,0	x	1,0	=	48,00
			9,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	9,50
		sala de aula 06- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 07- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 08- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 10- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		diretoria - lógica	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
9.7	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	COMP.	QUANT						204,00
		sala de aula 01- ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 05- ventilador	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 03- tomadas lógica	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 02- tomadas	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 02- tomadas lógica	30,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		wa-fi corredores térreo	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		wa-fi marquise	1,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,50
		sala de informática implantação - tomadas	3,00	x	1,00	x	8,0	x	1,0	=	24,00
			9,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	9,50
		sala de informática implantação - lógica	3,00	x	1,00	x	16,0	x	1,0	=	48,00
			9,50	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	9,50
		sala de aula 06- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 07- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 08- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 10- ventilador	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		diretoria - lógica	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
9.8	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	QUANT							70,00
		sala de aula 01 - tomadas	5,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
		sala de aula 02 - tomadas	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 04 - tomadas	5,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	5,00
		cozinha - tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 06 - tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
		sala de aula 06 - ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 07 - tomadas	3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
		sala de aula 07 - ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 08 - tomadas	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 08 - ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 10 - ventilador	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de aula 03 - tomadas	8,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	8,00
		wa-fi corredores térreo - tomadas	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		wa-fi marquise - tomadas	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		área de convivência ampliação - tomadas	7,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	7,00
		sala de informática implantação - tomadas	18,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	18,00
		diretoria - tomadas	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.9	C4921	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4x2" (NÃO INCLUSA)	UN	QUANT							26,00
		sala de aula 02	6,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	6,00
		sala de informática implantação	16,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	16,00
		wa-fi corredores térreo	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		wa-fi marquise	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		diretoria	2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.10	C0543	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 5 - UTP (100 MBPS)	M	COMP.	QUANT						700,00
		sala de aula 02	100,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	100,00
		diretoria	40,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		wa-fi corredores térreo	100,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	100,00
		wa-fi marquise	200,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	200,00
		sala de informática implantação	260,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	260,00
9.11	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	QUANT							3,00
		w.c. masculino - interruptor 1 tecla simples	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		marquise pav. superior - interruptor 1 tecla simples	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		passarela ampliação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.12	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	QUANT							1,00
		sala de informática implantação- tomadas computadores	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.13	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	QUANT							3,00
		sala de informática implantação- iluminação	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		área de convivência ampliação - tomadas	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		área de convivência ampliação - iluminação		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.14	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	QUANT								2,00
		sala de informática implantação - ar condicionado		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	2,00
9.15	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	QUANT								1,00
		área de convivência ampliação - geral		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.16	C1117	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A	UN	QUANT								1,00
		sala de informática implantação - geral		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.17	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	QUANT								2,00
		área de convivência ampliação - Q.D.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
		sala de informática implantação - Q.D.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.18	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	QUANT								1,00
		área de convivência ampliação - Q.D.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
9.19	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	QUANT								1,00
		sala de informática implantação - Q.D.		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
<b>10</b>		<b>PISOS</b>										
10.1	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	M2	L	C	QUANT						18,08
		demolição de calçada de contorno danificada		0,70	x	4,00	x	1,0	x	1,0	=	2,80
		piso cimentado de contorno refeitório		1,93	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	5,79
		rampa de acesso entrada		0,30	x	3,00	x	1,0	x	2,0	=	1,80
		passarela área de convivência		4,55	x	1,69	x	1,0	x	1,0	=	7,69
10.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	C	L	QUANT						646,91
		refeitório		7,18	x	15,35	x	1,0	x	1,0	=	110,21
		desconto coluna		0,30	x	0,30	x	1,0	x	5,0	=	0,45
		auditório		7,03	x	10,15	x	1,0	x	1,0	=	71,35
		w.c. feminino		1,60	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,80
				1,05	x	2,70	x	1,0	x	1,0	=	2,84
				1,20	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	4,32
		w.c. feminino P.N.E.		1,80	x	1,85	x	1,0	x	1,0	=	3,33
		w.c. masculino		1,60	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	4,80
				1,05	x	2,70	x	1,0	x	1,0	=	2,84
				1,20	x	1,80	x	1,0	x	2,0	=	4,32
		w.c. feminino P.N.E.		1,80	x	1,85	x	1,0	x	1,0	=	3,33
		sala de aula 06		6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 07		6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 08		7,15	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	50,05
		sala de aula 09		6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 10		6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00
		sala de aula 1		5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 2		5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 3		5,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00
		sala de aula 4		5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		sala de aula 5		5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00
		cozinha		3,95	x	4,55	x	1,0	x	1,0	=	17,97
		despensa		3,95	x	2,33	x	1,0	x	1,0	=	9,20
10.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	M2	C	L	QUANT						302,53
		pav. superior marquise		1,70	x	33,70	x	1,0	x	1,0	=	57,29
				1,65	x	7,18	x	1,0	x	1,0	=	11,85
		circulação térreo		1,30	x	9,36	x	1,0	x	1,0	=	12,17
				2,18	x	8,55	x	1,0	x	1,0	=	18,64
				1,30	x	9,20	x	1,0	x	1,0	=	11,96
				4,55	x	7,65	x	1,0	x	1,0	=	34,81
				4,00	x	7,70	x	1,0	x	1,0	=	30,80
				1,50	x	23,94	x	1,0	x	1,0	=	35,91
		área de convivência ampliação		14,85	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	89,10
10.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	C	L	QUANT						106,57
		piso abaixo da rampa de acesso pav. Superior		6,00	x	1,15	x	1,0	x	1,0	=	6,90
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		área de convivência ampliação		14,85	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	89,10
		passarela área de convivência		4,55	x	1,69	x	1,0	x	1,0	=	7,69
10.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	L		C		QUANT		ESP.		9,14
		contorno fossa		2,29	x	9,73	x	1,0	x	0,10	=	2,23
		contorno refeitório		1,70	x	14,18	x	1,0	x	0,10	=	2,41
				0,44	x	7,80	x	1,0	x	0,10	=	0,34
				1,93	x	12,53	x	1,0	x	0,10	=	2,42
		contorno área de convivência ampliação		1,00	x	10,57	x	1,0	x	0,10	=	1,06
				0,59	x	5,80	x	2,0	x	0,10	=	0,68
10.6	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	L		C		QUANT				91,41
		contorno fossa		2,29	x	9,73	x	1,0	x	1,00	=	22,28
		contorno refeitório		1,70	x	14,18	x	1,0	x	1,00	=	24,11
				0,44	x	7,80	x	1,0	x	1,00	=	3,43
				1,93	x	12,53	x	1,0	x	1,00	=	24,18
		contorno área de convivência ampliação		1,00	x	10,57	x	1,0	x	1,00	=	10,57
				0,59	x	5,80	x	2,0	x	1,00	=	6,84
10.7	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	C		L		QUANT				22,27
		calçada de proteção área de convivência ampliação		0,90	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	0,54
				3,22	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	1,93
				5,80	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	3,48
				5,75	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	3,45
				15,45	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	9,27
				6,00	x	0,60	x	1,0	x	1,00	=	3,60
10.8	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRE-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	C		L		QUANT				2,88
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
10.9	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	C		L		QUANT				2,88
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	1,20	x	3,0	x	1,0	=	2,88
<b>11</b>		<b>PINTURAS</b>										
11.1	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	C		H		QUANT		FACES		255,13
		sala de aula 06, 07, 08, 09, 10		8,00	x	1,00	x	3,0	x	1,00	=	24,00
		circulação marquise		2,00	x	1,00	x	1,0	x	1,00	=	2,00
		sala de aula 01		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	16,00
		desconto porta 0,8x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,00	= -	0,40
		sala de aula 02		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,00	= -	0,40
		sala de aula 03		5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	16,00
				6,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	19,20
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,00	= -	0,40
		sala de aula 04		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,00	= -	0,40
		sala de aula 05		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,00	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,00	= -	0,40
		auditorio		12,50	x	0,50	x	1,0	x	1,00	=	6,25
		w.c.'s		6,60	x	0,80	x	1,0	x	1,00	=	5,28
		paredes abaixo da rampa de acesso pav. Superior		6,00	x	1,50	x	2,0	x	1,00	=	18,00
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	C		H		QUANT		FACES		1.173,47
		sala de aula 01		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,0	= -	0,40
		sala de aula 02		8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
				5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10		0,80	x	0,50	x	1,0	x	- 1,0	= -	0,40

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO							
		sala de aula 03	6,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	19,20
			5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	0,50	x	1,0	x	-	1,0	= - 0,40
		sala de aula 04	8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
			5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	16,00
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	0,50	x	1,0	x	-	1,0	= - 0,40
		sala de aula 05	5,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	16,00
			8,00	x	1,60	x	2,0	x	1,0	=	25,60
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	0,50	x	1,0	x	-	1,0	= - 0,40
		sala de aula 06	6,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	33,60
			7,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	39,20
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= - 1,68
		desconto janela 1,50x1,10	1,50	x	1,10	x	2,0	x	-	1,0	= - 3,30
		sala de aula 07	6,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	33,60
			7,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	39,20
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= - 1,68
		desconto janela 1,50x1,10	1,50	x	1,10	x	2,0	x	-	1,0	= - 3,30
		sala de aula 08	7,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	39,20
			7,15	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	40,04
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= - 1,68
		desconto janela 1,50x1,10	1,50	x	1,10	x	2,0	x	-	1,0	= - 3,30
		sala de aula 09	7,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	39,20
			6,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	33,60
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= - 1,68
		desconto janela 1,50x1,10	1,50	x	1,10	x	2,0	x	-	1,0	= - 3,30
		sala 10	6,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	33,60
			7,00	x	2,80	x	2,0	x	1,0	=	39,20
		desconto porta 0,80x2,10	0,80	x	2,10	x	1,0	x	-	1,0	= - 1,68
		desconto janela 1,50x1,10	1,50	x	1,10	x	2,0	x	-	1,0	= - 3,30
		W.C.'S	4,30	x	1,05	x	2,0	x	2,0	=	18,06
			3,00	x	1,05	x	2,0	x	2,0	=	12,60
			1,80	x	1,05	x	2,0	x	6,0	=	22,68
			1,85	x	1,05	x	2,0	x	2,0	=	7,77
			1,20	x	1,05	x	2,0	x	4,0	=	10,08
		diretoria	3,85	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	21,56
			2,77	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	15,51
		w.c. diretoria	2,50	x	1,05	x	1,0	x	2,0	=	5,25
			1,20	x	1,05	x	1,0	x	2,0	=	2,52
		dep diretoria	1,20	x	1,60	x	1,0	x	4,0	=	7,68
		auditório	12,15	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	68,04
			7,02	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	39,31
		refeitório	15,35	x	2,80	x	1,0	x	1,0	=	42,98
			7,02	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	39,31
		cozinha	4,55	x	1,05	x	1,0	x	2,0	=	9,56
			3,95	x	1,05	x	1,0	x	2,0	=	8,30
		depósito	1,65	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	9,24
			7,05	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	39,48
		depósito 2	1,15	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	6,44
			7,05	x	2,80	x	1,0	x	2,0	=	39,48
		circulação rampa	4,50	x	1,10	x	1,0	x	1,0	=	4,95
			18,67	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	37,34
			17,32	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	34,64
			7,18	x	3,20	x	1,0	x	2,0	=	45,95
		parede abaixo da rampa de acesso pav. Superior	6,00	x	1,50	x	2,0	x	1,0	=	18,00
		empenas	7,00	x	0,88	x	5,0	x	2,0	=	61,60
11.3	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	C	H	QUANT	FACES				92,52
		lateral externa auditório	7,18	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	4,31
		fachada externa auditório	12,50	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	7,50
		fachada externa auditório	5,90	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,54
		lateral externa w.c. feminino	6,60	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	3,30
		fachada externa sala de aula 04	8,30	x	0,50	x	1,0	x	1,0	=	4,15
		lateral externa sala de aula 01	5,30	x	0,60	x	1,0	x	1,0	=	3,18
		muro de contorno	5,00	x	2,00	x	1,0	x	1,0	=	10,00
		central de acondicionamento de lixo	2,85	x	2,12	x	1,0	x	1,0	=	6,04
			3,00	x	0,63	x	1,0	x	1,0	=	1,89

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

 Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
				0,15	x	2,23	x	4,0	x	1,0	=	1,34
				1,35	x	2,12	x	2,0	x	1,0	=	5,72
		área de convivência colunas		0,94	x	2,90	x	8,0	x	1,0	=	21,81
		passarela ampliação colunas		0,94	x	3,50	x	6,0	x	1,0	=	19,74
11.4	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	C		H		QUANT		FACES		1.195,33
		paredes externas		8,30	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	48,14
				14,45	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	83,81
				5,30	x	2,90	x	1,0	x	3,0	=	46,11
				15,46	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	89,67
				5,30	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	30,74
				6,60	x	3,20	x	1,0	x	1,0	=	21,12
				12,50	x	3,20	x	1,0	x	1,0	=	40,00
				5,90	x	3,20	x	1,0	x	1,0	=	18,88
				7,18	x	3,20	x	2,0	x	1,0	=	45,95
				12,03	x	3,20	x	1,0	x	1,0	=	38,50
				6,60	x	2,90	x	2,0	x	2,0	=	76,56
				35,15	x	6,00	x	1,0	x	0,50	=	105,45
				33,70	x	2,90	x	1,0	x	1,0	=	97,73
				7,33	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	42,51
				7,68	x	2,90	x	1,0	x	2,0	=	44,54
		empena		7,12	x	0,80	x	2,0	x	0,50	=	5,70
				5,30	x	0,75	x	7,0	x	0,50	=	13,91
		muro de contorno		17,20	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	72,24
				16,88	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	70,90
				36,40	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	109,20
				10,08	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	30,24
				1,64	x	2,10	x	1,0	x	2,0	=	6,89
		central de acondicionamento de lixo		2,85	x	2,12	x	1,0	x	1,0	=	6,04
				3,00	x	0,63	x	1,0	x	1,0	=	1,89
				0,15	x	2,23	x	4,0	x	1,0	=	1,34
				1,35	x	2,12	x	2,0	x	1,0	=	5,72
		área de convivência colunas		0,94	x	2,90	x	8,0	x	1,0	=	21,81
		passarela ampliação colunas		0,94	x	3,50	x	6,0	x	1,0	=	19,74
11.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	C		L		QUANT				248,78
		wcs		4,30	x	3,00	x	2,0	x	1,0	=	25,80
		cozinha		4,55	x	3,95	x	1,0	x	1,0	=	17,97
		despensa		2,33	x	3,95	x	1,0	x	1,0	=	9,20
		auditório		12,15	x	7,02	x	1,0	x	1,0	=	85,29
		refeitório		15,35	x	7,02	x	1,0	x	1,0	=	107,76
		central de acondicionamento de lixo		0,80	x	1,15	x	3,0	x	1,0	=	2,76
11.6	C1206	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA OLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS	M2	L		H		FACES		QUANT		60,48
		w.c. feminino		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		w.c. feminino P.N.E.		0,90	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,78
		w.c. masculino		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		w.c. masculino P.N.E.		0,90	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,78
		despensa		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		cozinha		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		diretoria		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		w.c. diretoria		0,60	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	2,52
		sala de aula 01		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 02		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 03		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 04		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 05		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 06		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 07		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 08		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 09		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		sala de aula 10		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
11.7	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	L		H		QUANT		FACES		60,48
		w.c. feminino		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36
		w.c. feminino P.N.E.		0,90	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,78
		w.c. masculino		0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
		w.c. masculino P.N.E.	0,90	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,78	
		despensa	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		cozinha	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		diretoria	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		w.c. diretoria	0,60	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	2,52	
		sala de aula 01	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 02	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 03	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 04	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 05	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 06	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 07	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 08	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 09	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
		sala de aula 10	0,80	x	2,10	x	2,0	x	1,0	=	3,36	
11.8	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	L	H	QUANT	FACES				59,66	
		grade cozinha	1,95	x	1,10	x	1,0	x	1	=	2,15	
		portão depósito	0,80	x	2,20	x	1,0	x	1	=	1,76	
		guarda corpo marquise	33,70	x	1,00	x	1,0	x	1	=	33,70	
			1,70	x	1,00	x	1,0	x	1	=	1,70	
		grade auditório	2,10	x	1,10	x	4,0	x	1	=	9,24	
		grade sala de aula 02	2,10	x	1,10	x	1,0	x	1	=	2,31	
		diretoria	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1	=	1,76	
		sala de aula 02	1,60	x	1,10	x	3,0	x	1	=	5,28	
		cozinha	1,60	x	1,10	x	1,0	x	1	=	1,76	
11.9	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	C	L	QUANT					89,38	
		passarela lateral	4,50	x	1,35	x	1	x	1	=	6,08	
			17,32	x	1,28	x	1	x	1	=	22,17	
			5,98	x	1,15	x	1	x	1	=	6,88	
		passarela frontal	7,85	x	4,00	x	1	x	1	=	31,40	
		calçada de contorno	15,00	x	0,50	x	1	x	1	=	7,50	
			8,80	x	0,50	x	1	x	1	=	4,40	
			7,30	x	0,50	x	3	x	1	=	10,95	
11.10	102217	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	L	C	QUANT					650,49	
		circulação térreo	2,10	x	23,94	x	1,0	x	1,0	=	50,27	
			4,00	x	7,70	x	1,0	x	1,0	=	30,80	
			1,90	x	27,26	x	1,0	x	1,0	=	51,79	
			1,42	x	25,85	x	1,0	x	1,0	=	36,71	
			2,20	x	33,70	x	1,0	x	1,0	=	74,14	
			1,65	x	7,18	x	1,0	x	1,0	=	11,85	
		sala de aula 01	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00	
		sala de aula 03	5,00	x	6,00	x	1,0	x	1,0	=	30,00	
		sala de aula 04	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00	
		sala de aula 05	5,00	x	8,00	x	1,0	x	1,0	=	40,00	
		sala de aula 07	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00	
		sala de aula 08	7,15	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	50,05	
		sala de aula 10	6,00	x	7,00	x	1,0	x	1,0	=	42,00	
		pav. superior marquise	2,00	x	33,70	x	1,0	x	1,0	=	67,40	
			1,65	x	7,18	x	1,0	x	1,0	=	11,85	
		passarela acesso pav.superior	1,15	x	24,50	x	1,0	x	1,0	=	28,18	
			1,15	x	3,00	x	1,0	x	1,0	=	3,45	
11.11	C1621	LEITREIRO - LETRA EM PAREDES	UN	QUANT							23,00	
				23,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	23,00
<b>12</b>		<b>PLAYGROUND</b>										
12.1	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	QUANT							1,00	
		playground	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	
12.2	C3645	ESCORREGADOR PEQUENO, CONFECÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	QUANT							1,00	
		playground	1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00	

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO								
12.3	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	QUANT 1,00								
		playground		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
12.4	C3642	CARROSSEL ESPECIAL C/ 04 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	UN	QUANT 1,00								
		playground		1,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	1,00
<b>13</b>		<b>DIVERSOS</b>										
13.1	COMP.1	CONTÂINER COM RODAS PARA LIXO - CAPACIDADE: 240L	UN	QUANT 3,00								
		central de acondicionamento de lixo		3,00	x	1,00	x	1,0	x	1,0	=	3,00
13.2	C4068	BANGADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	C	L	QUANT		11,03				
		sala de informática implantação		6,00	x	0,64	x	1,0	x	1,0	=	3,84
				4,80	x	0,64	x	1,0	x	1,0	=	3,07
				4,24	x	0,64	x	1,0	x	1,0	=	2,71
		cozinha		2,20	x	0,64	x	1,0	x	1,0	=	1,41
13.3	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	C	L	QUANT		2,78				
		sala de informática implantação		0,25	x	0,40	x	7,0	x	1,0	=	0,70
				1,00	x	0,64	x	1,0	x	1,0	=	0,64
				0,25	x	0,35	x	6,0	x	1,0	=	0,53
				0,25	x	3,64	x	1,0	x	1,0	=	0,91
13.4	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	M2	L	C	%	QUANT		144,78			
		refeitório		7,18	x	15,35	x	15%	x	1,0	=	16,53
		auditório		7,03	x	10,15	x	15%	x	1,0	=	10,70
		w.c. feminino		1,60	x	3,00	x	15%	x	1,0	=	0,72
				1,05	x	2,70	x	15%	x	1,0	=	0,43
				1,20	x	1,80	x	15%	x	2,0	=	0,65
		w.c. feminino P.N.E.		1,80	x	1,85	x	15%	x	1,0	=	0,50
		w.c. masculino		1,60	x	3,00	x	15%	x	1,0	=	0,72
				1,05	x	2,70	x	15%	x	1,0	=	0,43
				1,20	x	1,80	x	15%	x	2,0	=	0,65
		w.c. feminino P.N.E.		1,80	x	1,85	x	15%	x	1,0	=	0,50
		sala de aula 06		6,00	x	7,00	x	15%	x	1,0	=	6,30
		sala de aula 07		6,00	x	7,00	x	15%	x	1,0	=	6,30
		sala de aula 08		7,00	x	7,15	x	15%	x	1,0	=	7,51
		sala de aula 09		6,00	x	7,00	x	15%	x	1,0	=	6,30
		sala de aula 10		6,00	x	7,00	x	15%	x	1,0	=	6,30
		sala de aula 1		5,00	x	8,00	x	15%	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 2		5,00	x	8,00	x	15%	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 3		5,00	x	6,00	x	15%	x	1,0	=	4,50
		sala de aula 4		5,00	x	8,00	x	15%	x	1,0	=	6,00
		sala de aula 5		5,00	x	8,00	x	15%	x	1,0	=	6,00
		cozinha		3,95	x	4,55	x	15%	x	1,0	=	2,70
		despensa		3,95	x	2,33	x	15%	x	1,0	=	1,38
		diretoria		2,77	x	3,85	x	15%	x	1,0	=	1,60
		w.c. diretoria		1,20	x	2,50	x	15%	x	1,0	=	0,45
		depósito diretoria		1,20	x	1,20	x	15%	x	1,0	=	0,22
		pav. superior marquise		1,70	x	33,70	x	15%	x	1,0	=	8,59
				1,65	x	7,18	x	15%	x	1,0	=	1,78
		circulação térreo		1,30	x	9,36	x	15%	x	1,0	=	1,83
				2,18	x	8,55	x	15%	x	1,0	=	2,80
				1,30	x	9,20	x	15%	x	1,0	=	1,79
				4,55	x	7,65	x	15%	x	1,0	=	5,22
				4,00	x	7,70	x	15%	x	1,0	=	4,62
				1,50	x	23,94	x	15%	x	1,0	=	5,39
		área de convivência ampliação		6,00	x	14,85	x	15%	x	1,0	=	13,37

  
**Rafael Silva de Matos Brito**  
 ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

**PARÂMETROS ADOTADOS**

GRUPO A → DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
R	RISCOS	0,97
→ TOTAL DO GRUPO A		<b>4,56</b>
GRUPO B → BENEFÍCIO		
GS	GARANTIA/SEGUROS	0,80
L	LUCRO	6,16
→ TOTAL DO GRUPO B		<b>6,96</b>
GRUPO C → IMPOSTOS		
I1	PIS	0,65
I2	COFINS	3,00
I3	ISS	2,00
I4	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
→ TOTAL DO GRUPO C		<b>10,15</b>

**CÁLCULO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)**

$$BDI = \left[ \frac{(1 + AC + GS + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - (I1 + I2 + I3 + I4))} - 1 \right]$$

$$BDI = \left[ \frac{(1 + 3,00 + 0,80 + 0,97) \times (1 + 0,59) \times (1 + 6,16)}{(1 - (0,65 + 3,00 + 2,00 + 4,50))} - 1 \right] = \left( \frac{5,77 \times 1,59 \times 7,16}{1 - 10,15} \right) - 1 = 0,2452$$

BDI  
CALCULADO



**24,52%**

de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU



Rafael Silva de Matos Brito  
ENG. CIVIL - CREA-CE: 13.234-D

**COMPOSIÇÃO DOS ENGARGOS SOCIAIS - TABELA SEINFRA (DESONERADA)**

Obra: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.E.F. ALICE RODRIGUES PASSOS  
 Local: Sítio Tope - Município de Viçosa do Ceará - CE

VIÇOSA DO CEARÁ - CE, 11 de Novembro de 2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>1.0</b>	<b>GRUPO A</b>	
1.1	INSS	-
1.2	FGTS	8,00%
1.3	Salário-educação	2,50%
1.4	SESI	1,50%
1.5	SENAI	1,00%
1.6	SEBRAE	0,60%
1.7	INCRA	0,20%
1.8	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%
→ TOTAL DO GRUPO A		<b>16,80%</b>
<b>2.0</b>	<b>GRUPO B</b>	
2.1	Descanso Semanal Remunerado	17,84%
2.2	Feriados	3,71%
2.3	Auxílio-enfermidade	0,87%
2.4	13º Salário	10,80%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,72%
2.7	Dias de Chuva	1,55%
2.8	Auxílio Acidente de trabalho	0,11%
2.9	Férias Gozadas	8,71%
2.10	Salário Maternidade	0,03%
→ TOTAL DO GRUPO B		<b>44,41%</b>
<b>3.0</b>	<b>GRUPO C</b>	
3.1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%
3.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizadas	4,85%
3.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%
3.5	Indenização Adicional	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO C		<b>14,73%</b>
<b>4.0</b>	<b>GRUPO D</b>	
4.1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%
4.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência da FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%
→ TOTAL DO GRUPO D		<b>7,91%</b>


**CÁLCULO DE ENCARGOS**

ENCARGOS = (TOTAL DO GRUPO A) + (TOTAL DO GRUPO B) + (TOTAL DO GRUPO C) + (TOTAL DO GRUPO D) = 0,168 + 0,4441 + 0,1473 + 0,0791 = 0,8385

ENCARGOS  
CALCULADOS



**83,85%**

  
**Rafael Silva de Matos Brito**  
 ENGº, CIVIL - CREA-CE: 13.234-D