



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

Obra:REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL - EMEI  
PROFESSORA DALVA CERQUEIRA BRITO

LOCAL:RUA ELITE 555, SANTOS DUMONT, MIRACEMA DO TOCANTINS-TO

ÁREA: 729,91M<sup>2</sup>

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>1.1</b>	<b>PREPARAÇÃO CANTEIRO DE OBRAS</b>			
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO - (S74209/001)	m <sup>2</sup>	2,5	Área placa: 2,00x1,25
<b>1.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
1.2.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016		28,45	Volume: Pátio frontal (14,28*6,15*0,25m de altura)+ pátio fundos (6,85*7,90)*0,12m de altura)
<b>1.2</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
1.2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	20,88	9 Portas Madeiras (0,8 x 2,10) : (0,80x2,10)x9 = 15,12 m <sup>2</sup> Metálicas (0,60 x 1,60): (0,60 x 2,10)x6 = 5,76 m <sup>2</sup> <b>TOTAL = 15,12 + 5,76 = 20,88 m<sup>2</sup></b> 6 Portas
1.2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>3</sup>	1,11	Demolição bebedouro: (Perímetro x Altura x Espessura) x 2 =(1,52 x 0,73 x 0,15) x 2+ demolição seção Cozinha (1,5*(1,0+0,2 das vergas e contravergas) + Base pia e bancada cozinha (0,8*0,6*7unidades) <b>Total = 1,11 m<sup>3</sup></b> <b>Volume</b>



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

1.2.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	74,13	<p><b>Revestimento de paredes = (Perímetro - desconto de vãos) x altura revestimento</b></p> <p>BWC 01: <span style="float: right;">Box 01 =</span>  <math>((1,03+1,03+1,06+1,06)-0,60) \times 1,50 = 5,37\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Box 02 =</span>  <math>((0,95+0,95+1,06+1,06)-0,60) \times 1,50 = 5,13\text{m}^2</math></p> <hr/> <p><b>Revestimento Interno do boxes BWC 02:</b> <span style="float: right;">Box 01 =</span>  <math>((1,10+1,10+1,22+1,22)-0,60) \times 1,50 = 6,06\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Box 02 =</span>  <math>((1,14+1,14+1,22+1,22)-0,60) \times 1,50 = 6,18\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Box 03 =</span>  <math>((0,95+0,95+1,22+1,22)-0,60) \times 1,50 = 5,61\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Box 04 =</span>  <math>((1,12+1,12+1,22+1,22)-0,60) \times 1,50 = 6,12\text{m}^2</math></p> <hr/> <p><b>Revestim</b> <b>ento de parede e bebedouro:</b> <span style="float: right;">-Vista Frontal</span>  <math>((1,62+0,15+1,62)*1,5)- \text{Descontos alvenaria demolida } (0,73*1,24)</math></p> <hr/> <p><b>Revestim</b> <b>ento cerâmico cozinha (Ver Detalhamento ABA 2):</b> <span style="float: right;">Paredes (Ver detalhamento</span>  Aba 2) : <math>2,72+6,16+1,62 = 10,50\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Piso (conforme planta baixa) : <math>(3,45 \times 3,05) = 10,52\text{m}^2</math></span></p> <hr/> <p><b>Piso</b> <b>cerâmico Secretaria (conforme planta baixa) = <math>(4,71 \times 3,07) = 14,46\text{m}^2</math></b></p>
1.2.4	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	54,68	<p>BWC 01 = <math>(4,75+2,57+2,47+1,22+2,28+0,40) - \text{desconto de 2 portas}(0,60 \times 2) = 12,49\text{m}</math> <span style="float: right;">BWC</span>  BWC 02 = <math>(4,75+1,25+0,25+4,75) - \text{desconto de 4 portas } (0,60 \times 4) = 8,60\text{m}</math> <span style="float: right;">HALL 01 =</span>  <math>(1,91 \times 2) - \text{desconto de 1 porta de } 0,70\text{m} = 3,12\text{m}</math> <span style="float: right;">HALL 02 = <math>(1,91</math></span>  <math>\times 2) - \text{desconto de 1 porta de } 0,90\text{m} = 2,92\text{m}</math> <span style="float: right;">COZINHA=</span>  <math>(3,45+0,65+0,34) = 4,44\text{m}</math> <span style="float: right;">SECRETARIA (Conforme</span>  projeto arq.) = <math>15,64\text{m} - 0,8\text{m}</math> vão porta <span style="float: right;">Revestim</span></p> <hr/> <p><b>Revestim</b> <b>ento Cerâmico Parede Despesa 2 = (perímetro - vão) x 1,5 = <math>(6,21-0,7) \times 1,5 = 8,26\text{m}^2</math></b></p>
1.2.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m <sup>2</sup>	53,8	<p>Janelas <math>1,50 \times 1,00 = (1,5 \times 1,0) \times 28 = 42\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Janelas <math>1,20 \times 1,00 = (1,20 \times 1,0) \times 4 =</math></span>  <math>4,8\text{m}^2</math> <span style="float: right;">Janelas <math>1,00 \times 1,00 = (1,00 \times 1,00) \times 5 = 5,0\text{m}^2 + (\text{Janelas } 1,00 \times 0,5 \times 4)</math></span>  <b>Total : 53,8 m<sup>2</sup></b></p>



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

1.2.6	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES (S73616)	m³			PISOS INTERNOS: Sala 01 = 48,02 m² + Sala 02 = 47,27 m² + Sala 03 = 17,73 m² + Sala 04 = 17,46 m² + Sala 05 = 46,37 m² + Sala 06 = 48,07 m² + Sala 07 = 46,96 m² + Sala 08 = 45,71 m² + Sala 09 = 41,94 m² + Pátio = 164,37 m² + Secretaria = 14,46 m² + Despensa: 18,73m² + Cozinha 18,58m² CALÇADAS: posterior 30,34m²+ frontal (passeio)115,11+ frontal interno bloco 01 (51,93m²)+ frontal interno bloco 02 (41,20m²)+lateral bloco 01 (35,44m²)+ lateral bloco 02 (51,08m²)+ lateral bloco 03 (3,37m²) + rampa (14,31m²)+ bancada concreto (1,93*0,6*0,1) * espessura 0,05m
1.2.7	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	103,26		Somatório dos volumes de aterro
1.2.8	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	673,64		Bloco 01: 216,30 m² + Bloco central 170,54m² +Bloco 02: 263,96m²+ Passarela 22,84m²
1.2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	516,29		Volume de entulho * DMT 5KM até o ponto de descarga
1.2.10	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	313,16		Sala 01 = 48,02 m² Sala 03 = 17,73 m² Sala 06 = 48,07 m² Sala 08 = 45,71 m² Sala 02 = 47,27 m² Sala 04 = 17,46 m² Sala 07 = 46,96 m² Sala 09 = 41,94 m² <b>Total = (48,02 + 47,27 + 17,73 + 17,46 + 48,07 + 46,96 + 45,71 + 41,94) = 313,16 m²</b>
1.2.11	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	673,64		Bloco 01: 216,30 m² + Bloco central 170,54m² +Bloco 02: 263,96m²+ Passarela 22,84m²
1.2.12	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	und	8		Quantidade: 6 lavatórios, 2 pias
<b>2</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>				
<b>2.1</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO FURADO</b>				
2.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	84,71		Alvenaria de preenchimento telhado central = (14,61) x 2 Alvenaria paredes que serão ampliadas = ((13,14*1,10)+(14,28*0,84)+(0,76*26,53))x2 + Fachada muro: 19,02m² + Fechamento lateral superior cobertura frontal (3,34*1,18m)/2)+ preenchimento pilares (0,3*3,37)+(0,3*2,43) + perímetro adjacente ao play ground (5,05*0,15)



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

<b>2.2</b>	<b>VERGAS E CONTRAVERGAS DE CONCRETO</b>			
2.2.1	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,5	Verga portão entrada: 1,0+0,25*2
2.2.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4	Instalação de 2 Janelas com dimensões 1,50 x 1,00, considerando 0,25 cm de transpasse para cada lateral, portanto o cálculo será = <b>(1,50 + 0,50) 2 = 4,00</b>
2.2.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	4	Instalação de 2 Janelas com dimensões 1,50 x 1,00, considerando 0,25 cm de transpasse para cada lateral, portanto o cálculo será = <b>(1,50 + 0,50) 2 = 4,00</b>
<b>3</b>	<b>COBERTURA</b>			
<b>3.1</b>	<b>ESTRUTURA DA COBERTURA</b>			
3.1.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	683,08	Bloco 01: 216,30 m <sup>2</sup> + Bloco central 202,82m <sup>2</sup> +Bloco 02: 263,96m <sup>2</sup>
3.1.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	105,4	Copa e cozinha 46,42m <sup>2</sup> + Cobertura pátio fundos 36,35m <sup>2</sup> + Entre pátio e cozinha 4,8m <sup>2</sup> + secretaria 17,83m <sup>2</sup>
3.1.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	1	Cobertura frontal e passarela: 1 tesoura
3.1.4	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	1	Cobertura frontal e passarela: 1 tesoura
3.1.5	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	17	Bloco 01 : 03 tesouras + Bloco central 10 tesouras + Bloco 02: 04 tesouras
3.1.6	CONTRAVENTAMENTO FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	und	1	Contraventamento de 5m para a cobertura da passarela de entrada
3.1.7	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	57,09	Área frontal coberta : 57,09m <sup>2</sup>
<b>3.2</b>	<b>TELHAMENTO</b>			



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

3.2.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	683,08	Bloco 01: 216,30 m <sup>2</sup> + Bloco central 202,82m <sup>2</sup> +Bloco 02: 263,96m <sup>2</sup>
3.2.2	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	89,41	Telhado bloco 01 (2 águas) = 26,53m + 1,2 Telhado bloco 02 (2 águas) = 32,75m +1,2 <b>Somatório Total = 27,73+27,73+33,95 =89,41 m</b>
3.2.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	12,48	Cobertura frontal e passarela: 8,19*4,29m
3.2.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	110,92	Comprimento total: bloco 01: 27,73 + Bloco 02: 27,73 + Bloco central: 27,73*2
3.2.5	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	57,09	Área cobertura frontal e passarela: 57,09m <sup>2</sup>
3.2.6	CHAPIM DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL. - SINAPI (71623)	M	26,68	Comprimento do muro da fachada frontal:8,19m+17,02+0,22+1,25
<b>4</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
<b>4.1</b>	<b>PORTAS</b>			
4.1.1	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	9	Quantidade de portas: 9 unidades
4.1.2	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	16	Quantidade de fechaduras: 9 + 6 dos banheiros+ 1 portão entrada
4.1.3	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019		7,86	Área portas: (0,6*1,6m)*6 + Portão de entrada (1,0*2,1)
<b>4.2</b>	<b>JANELAS</b>			
4.2.1	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P	m <sup>2</sup>	52,7	Vidro para atendimento secretaria, J10 com dimensões de 1,00 x 1,00 m + J9 (1,5*1*28)+ J8: (1*1,2)+J7:(1*1*5UNIDADES)+ Janelas banheiros (1,00*0,5*4) + janela nova cantina (1,5*1)
4.2.2	FECHADURA PARA JANELA DE VIDRO TEMPERADO, EM AÇO INOX COM ACABAMENTO CROMADO, RECORTE PADRÃO SANTA MARINA, COM CILINDRO EM LATAO, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	UN	39	Quantidade de janelas: 39unidades instaladas
4.2.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. PASSA PRATO CANTINA	m <sup>2</sup>	1,5	Janela J6 com dimensão de 1,50 x 1,00



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

<b>5</b>	<b>PAVIMENTO</b>			
5.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	m <sup>2</sup>	592,87	PISOS INTERNOS: Sala 01 = 48,02 m <sup>2</sup> + Sala 02 = 47,27 m <sup>2</sup> + Sala 03 = 17,73 m <sup>2</sup> + Sala 04 = 17,46 m <sup>2</sup> + Sala 05 = 46,37 m <sup>2</sup> + Sala 06 = 48,07 m <sup>2</sup> + Sala 07 = 46,96 m <sup>2</sup> + Sala 08 = 45,71 m <sup>2</sup> + Sala 09 = 41,94 m <sup>2</sup> + Pátio = 164,37 m <sup>2</sup> + Secretaria = 14,46 m <sup>2</sup> + Pátio fundos 54,51m <sup>2</sup>
5.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m <sup>2</sup>	630,18	Área de contrapiso: Área piso granitina + piso cerâmico
5.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M <sup>2</sup>	270,31	CALÇADAS: posterior 30,34m <sup>2</sup> + frontal interno bloco 01 (51,93m <sup>2</sup> +29,08m <sup>2</sup> )+ frontal interno bloco 02 (41,20m <sup>2</sup> )+lateral bloco 01 (35,44m <sup>2</sup> )+ lateral bloco 02 (51,08m <sup>2</sup> )+ lateral bloco 03 (3,37m <sup>2</sup> ) + rampa (14,31m <sup>2</sup> )+ Acesso playground 13,56m <sup>2</sup>
5.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m <sup>2</sup>	37,31	Área total piso cerâmico: Despensa: 18,73m <sup>2</sup> + Cozinha 18,58m <sup>2</sup>
5.5	PISO DE BORRACHA PASTILHADO, ESPESSURA 3,5MM, FIXADO COM ADESIVO ACRÍLICO. AF_09/2020	m <sup>2</sup>	14,31	Área rampa acesso frontal
5.6	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m <sup>2</sup>	90,17	Área passeio frontal: 90,17m <sup>2</sup>
<b>6</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS</b>			
<b>6.1</b>	<b>CHAPISCO</b>			
6.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	167,91	Alvenaria de preenchimento telhado central = (14,61) x 2 Alvenaria paredes que serão ampliadas = ((13,14*1,10)+(14,28*0,84)+(0,76*26,53))x2 + Fachada muro: 19,02m <sup>2</sup> *2 lados + Fechamento lateral superior cobertura frontal (3,34*1,18m)/2)+ preenchimento pilares (0,3*3,37)+(0,3*2,43) *2 lados
<b>6.2</b>	<b>REBOCO</b>			



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

6.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m <sup>2</sup>	274,01	Alvenaria de preenchimento telhado central: Área de Reboco muro Frontal =(53,05*2 lados)=106,1m <sup>2</sup>	Área de chapisco +
<b>6.3</b>	<b>CERAMICA</b>				
<b>6.3.1</b>	<b>Banheiros, Despensa, Cozinha, fachada frontal muro</b>				
6.3.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M <sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	78,21	BWC 01 = ((4,75+2,57+2,47+1,23+2,29+0,40+1,03+0,95+1,05+1,05+1,05)-1,20)x1,5=26,46 BWC 02 = (((1,22X8)+1,10+1,14+0,95+1,12+1,25+(4,75X2)+0,25)-(0,60X4)) x 1,5 = 34,00 HALL 01 = ((1,91x2)-0,7)x1,5= 4,68m <sup>2</sup> HALL 02 = ((1,91x2)-0,9)x1,5=4,38m <sup>2</sup> LONGITUDINAL = 5,54m <sup>2</sup> TRANSVERSAL = 3,15m <sup>2</sup> COZINHA - PAREDE COZINHA - PAREDE TOTAL = 78,21m <sup>2</sup>	
6.3.1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	33,66	Área de pastilha externa: Área total 35,76m <sup>2</sup> - Portão de entrada (1,0*2,1)	
<b>7</b>	<b>PINTURA</b>				
<b>7.1</b>	<b>PAREDES INTERNAS</b>				
<b>7.1.1</b>	<b>EMASSAMENTO</b>				



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

7.1.1.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	910,84	<p>BLOCO 01  <math>((6,90+6,90+6,96+6,96) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas(1,5x1x4)- desconto de 01 porta (0,80x2,10)= 69,94m²            *SALA 02 = <math>((6,90+6,90+6,85+6,85) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas(1,50x1x4)-desconto de 01 porta(0,80x2,10)= 69,32m²            *SALA 03 = <math>((6,90+6,90+2,57+2,57) \times 2,80)</math>-desconto de 1 janela(1 x 1) - desconto de 1 porta (08x2,10)=49,35m²            *SALA 04 = <math>((6,90+6,90+2,53+2,53) \times 2,80)</math>-desconto de 1 janela(1x1)- desconto vidro fixo (1x1,2) - desconto de 1 porta (08x2,10)=48,93m²            *SALA 05 = <math>((6,90+6,90+6,72+6,72) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 2 portas (0,8x2,10x2)=43,44m²            BLOCO 02:  <math>((6,84+6,84+6,99+6,99) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)= 69,77m²            *SALA 06 = <math>((6,84 \times 4) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)=68,93m²            *SALA 07 = <math>((6,84 \times 4) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10) =68,09m²            *SALA 08 = <math>((6,91+6,91+6,62+6,62) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10) =65,01m²            *SALA 09 = <math>((6,91+6,91+6,07+6,07) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)= 65,01m²            *BWC 01 = <math>((2,57 + 4,75 + 2,47 + 0,95 + 1,03 + 0,40 + 1,06) \times 1,26) + ((1,06 \times 0,40) \times 3) + (1,23 \times 0,40) + (1,09 \times 0,40)</math> -desconto de 1 janela (1x0,5)= 18,37m²            *BWC 02= <math>((4,75 + 1,25 + 0,25 + 1,22 + 1,22 + 1,10 + 1,14 + 0,95 + 1,12) \times 1,26) + ((1,22 \times 6) \times 0,40) + (2,35 \times 0,40)</math>-desconto de 1 janela (1x0,5)= 19,75m²            *HALL 01 = 4,77 m² + 1,93 m² = 6,70m²            *HALL 02 = 5,74 m² + 2,16 m² = 7,90m²            *BLOCO CENTRAL            Paredes longitudinais= <math>((4,04 \times 14,28) + ((1,62+1,62+ 0,40+0,15) \times 2,94) + (3,95 \times 13,14) - ((1,50 \times 8) - 1)) = 107,73\text{m}^2 + ((3,96 \times 18,77) + (3,87 \times 6,92)) - (1,50 \times 6) - (1,68 \times 4) - 1,20 - 1,89 = 82,30\text{m}^2</math>            Paredes Transversais Extremidades = <math>(14,61\text{m}^2 \times 2) = 29,22\text{m}^2</math>            BLOCO 03:            *SECRETARIA (VER DETALHAMENTO ABA 2) : <math>(2,38 \times 4,71) + (3,26 \times 4,71) + (8,65 \times 2) - 1,20 - 1,20 - 1,68 = 39,78\text{m}^2</math>            *DESPENSA COZINHA(VER DETALHAMENTO ABA 2) : <math>((2,38 \times 6,10) + (3,26 \times 6,10) + (8,65 \times 2)) - 3,68 = 48,03\text{m}^2</math>            *COZINHA (VER DETALHAMENTO ABA 2) = <math>1,54 + 14,97 + 2,10 + 2,39 + 2,38 = 23,38\text{m}^2</math></p>
7.1.2	PINTURA INTERNA			





ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

7.1.2.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	910,84	<p>BLOCO 01  <math>((6,90+6,90+6,96+6,96) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas(1,5x1x4)- desconto de 01 porta (0,80x2,10)= 69,94m<sup>2</sup>            *SALA 02 = <math>((6,90+6,90+6,85+6,85) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas(1,50x1x4)-desconto de 01 porta(0,80x2,10)= 69,32m<sup>2</sup>            *SALA 03 = <math>((6,90+6,90+2,57+2,57) \times 2,80)</math>-desconto de 1 janela(1 x 1) - desconto de 1 porta (08x2,10)=49,35m<sup>2</sup>            ((6,90+6,90+2,53+2,53) x 2,80)-desconto de 1 janela(1x1)- desconto vidro fixo (1x1,2) - desconto de 1 porta (08x2,10)=48,93m<sup>2</sup>            *SALA 05 = <math>((6,90+6,90+6,72+6,72) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 2 portas (0,8x2,10x2)=43,44m<sup>2</sup>            BLOCO 02:  <math>((6,84+6,84+6,99+6,99) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)= 69,77m<sup>2</sup>            *SALA 06 = <math>((6,84 \times 4) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)=68,93m<sup>2</sup>            *SALA 07 = <math>((6,84 \times 4) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10) =68,09m<sup>2</sup>            *SALA 08 = <math>((6,91+6,91+6,62+6,62) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10) =65,01m<sup>2</sup>            *SALA 09 = <math>((6,91+6,91+6,07+6,07) \times 2,80)</math>-desconto de 4 janelas (1,5x1x4)-desconto de 1 porta (0,8x2,10)= 18,37m<sup>2</sup>            *BWC 01 = <math>((2,57 + 4,75 + 2,47 + 0,95 + 1,03 + 0,40 + 1,06) \times 1,26) + ((1,06 \times 0,40) \times 3) + (1,23 \times 0,40) + (1,09 \times 0,40)</math> -desconto de 1 janela (1x0,5)= 19,75m<sup>2</sup>            *BWC 02= <math>((4,75 + 1,25 + 0,25 + 1,22 + 1,22 + 1,10 + 1,14 + 0,95 + 1,12) \times 1,26) + ((1,22 \times 6) \times 0,40) + (2,35 \times 0,40)</math>-desconto de 1 janela (1x0,5)= 6,70m<sup>2</sup>            *HALL 01 = 4,77 m<sup>2</sup> + 1,93 m<sup>2</sup> = 6,70m<sup>2</sup>            *HALL 02 = 5,74 m<sup>2</sup> + 2,16 m<sup>2</sup> = 7,90m<sup>2</sup>            *BLOCO CENTRAL            Paredes longitudinais= <math>((4,04 \times 14,28) + ((1,62+1,62+ 0,40+0,15) \times 2,94) + (3,95 \times 13,14) - ((1,50 \times 8) - 1)) = 107,73\text{m}^2 + ((3,96 \times 18,77) + (3,87 \times 6,92)) - (1,50 \times 6) - (1,68 \times 4) - 1,20 - 1,89 = 82,30\text{m}^2</math>            Paredes Transversais Extremidades = <math>(14,61\text{m}^2 \times 2) = 29,22\text{m}^2</math>            BLOCO 03:            *SECRETARIA (VER DETALHAMENTO ABA 2) : <math>(2,38 \times 4,71) + (3,26 \times 4,71) + (8,65 \times 2) - 1,20 - 1,20 - 1,68 = 39,78\text{m}^2</math>            *DESPENSA COZINHA(VER</p>
7.2	PAREDES EXTERNAS			
7.2.1	FUNDO SELADOR			
7.2.1.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	461,95	<p>ÁREA TOTAL: ÁREA FRONTAL + FUNDOS BLOCOS 01 02 E CENTRAL: 70,74*2M<sup>2</sup>+ LATERAL            BLOCO 01: <math>((26,53 \times 3,43) - (1,5 \times 1 \times 6) + (1 \times 1 \times 2)) +</math> BLOCO 02( <math>(32,75 \times 3,43) - ((1,5 \times 1 \times 8) + (1 \times 0,5 \times 2))</math>)+ BLOCO</p>
7.2.2	PINTURA			
7.2.2.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m <sup>2</sup>	461,95	<p>ÁREA TOTAL: ÁREA FRONTAL + FUNDOS BLOCOS 01 02 E CENTRAL: 70,74*2M<sup>2</sup>+ LATERAL            BLOCO 01: <math>((26,53 \times 3,43) - (1,5 \times 1 \times 6) + (1 \times 1 \times 2)) +</math> BLOCO 02( <math>(32,75 \times 3,43) - ((1,5 \times 1 \times 8) + (1 \times 0,5 \times 2))</math>)+ BLOCO            03 <math>((9,59 \times 2,38) - ((1,5 \times 1 \times 3) + (0,8 \times 2,1))) + ((4,86 \times 2,76) - ((1,2 \times 1) + (0,8 \times 2,1))) + (9,06 - (1,2 \times 1)) +</math> MURO FRONTAL  <math>((53,05 \times 2 \text{ lados}) = 106,1\text{m}^2</math></p>
7.3	PINTURAS ESQUADRIAS, GUARDA CORPOS E ESTRUTURA COBERTURA PAVILHÃO ENTRADA			



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

7.3.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m <sup>2</sup>	754,07	Bloco 01: 216,30 m <sup>2</sup> + Bloco central 202,82m <sup>2</sup> +Bloco 02: 263,96m <sup>2</sup> +Área cobertura frontal e passarela: 57,09m <sup>2</sup> + Guarda corpos (12,64*1,1)
7.3.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m <sup>2</sup>	99,93	Área de portas metálicas: P2((0,8*2,1*2,5)*13)+P3((0,9*2,1*2,5)*1)+P4EP5((1,0*2,1*2,5)*2)+P6((0,7*2,1*2,5)*1)+P7(0,6*1,6*2,0)*6)+P9(3,55*2,1*2,0)
<b>7.4</b>	<b>PINTURA PISO</b>			<b>35,0378</b>
7.4.1	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m <sup>2</sup>	167,05	CALÇADAS: posterior 30,34m <sup>2</sup> + frontal interno bloco 01 (51,93m <sup>2</sup> )+ frontal interno bloco 02 (41,20m <sup>2</sup> )+lateral bloco 01 (35,44m <sup>2</sup> )+ lateral bloco 02 (8,14m <sup>2</sup> )
7.4.2	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	m <sup>2</sup>	1,22	Área de pintura azul e branca para a rampa de acesso à escola
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>			
<b>8.1</b>	<b>TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA</b>			
8.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	9,2	Comprimento tubo: 9,2m de ponto de torneira existente na lateral direita do bloco 02 até os lavatórios para higienização dos alunos próximos à rampa de acesso principal
8.1.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	2 lavatórios para higienização dos alunos próximos à rampa de acesso principal
<b>8.2</b>	<b>TUBULAÇÃO ESGOTO</b>			
8.2.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	8,05	8,05m, 0,5 de duas descidas e 7,05 m para a caixa de passagem mais próxima ao portão de acesso
<b>8.3</b>	<b>REGISTROS E ACESSÓRIOS DA REDE</b>			



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

8.3.1	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2"OU 3/4;" P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	02 pias da cozinha
8.3.2	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	3 unidades em cada um dos 2 banheiros
8.3.3	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	3 unidades em cada um dos 2 banheiros
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
<b>9.1</b>	<b>CABOS, ELETRODUTOS E CAIXAS</b>			
9.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1303,5	CONFORME PROJETO
9.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1200,1	CONFORME PROJETO
9.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	68,5	CONFORME PROJETO
9.1.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	20	CONFORME PROJETO
9.1.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	645,81	CONFORME PROJETO
<b>9.2</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>			
9.2.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	84	CONFORME PROJETO
<b>9.3</b>	<b>INTERRUPTORES E TOMADAS</b>			
9.3.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9	CONFORME PROJETO
9.3.2	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9	CONFORME PROJETO
9.3.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	21	CONFORME PROJETO



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

9.3.4	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	19	CONFOME PROJETO
9.3.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3	CONFOME PROJETO
<b>9.4</b>	<b>DISJUNTORES</b>			
9.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	CONFOME PROJETO
9.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	15	CONFOME PROJETO
9.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	CONFOME PROJETO
9.4.4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	UN	1	CONFOME PROJETO
9.4.5	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	1	CONFOME PROJETO
<b>9.5</b>	<b>QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO</b>			
9.5.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	CONFOME PROJETO
<b>10</b>	<b>COMPLEMENTOS</b>			
<b>10.1</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS E ACESSÓRIOS</b>			
10.1.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	30,65	Área de piso mantido: banheiros (12,23+1,75+12,39+1,91+2,37)
10.1.2	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	M	1,64	Quantidade: Porta que limita passarela do fundo e cozinha e soleira entre cozinha e despensa
10.1.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	105,4	Área de telhas reaproveitadas no bloco 03 e pátio fundos (46,42+36,35+17,83+4,8)
10.1.4	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO USO GERAL COM 60CM DE LARGURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (S86889)	M	6,25	Bancadas para 3 cubas banheiros = 2,20 x 2 = 4,40m Cozinha = 1,85
10.1.5	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO USO GERAL COM 40CM DE LARGURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (S86889)	M	2,58	Considerando um transpasse de 2 cm para cada lateral dos peitoris: Para janela J11= 1,54 + janela secretaria 1,04
10.1.6	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	49,56	Considerando um transpasse de 2 cm para cada lateral dos peitoris: Para janelas do Tipo J7 = 1,04 x 5 = 5,20 m Para janelas do tipo J8 = 1,24x1 = 1,24 m Para janelas do tipo J9 = 1,54 x 28 = 43,12 m Total = 50,8 m



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

10.1.7	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m <sup>2</sup>	452,45	Sala 01 = 48,02 m <sup>2</sup> Sala 03 = 17,73 m <sup>2</sup> Sala 05 = 46,37m <sup>2</sup> Sala 06 = 48,07 m <sup>2</sup> Sala 08 = 45,71 m <sup>2</sup> Secretaria = 14,46m <sup>2</sup> 18,58m <sup>2</sup> = 18,73m <sup>2</sup> + Pátio coberto fundos ( 36,35+4,8) Total = (48,02 + 47,27 + 17,73 + 17,46 +46,37+ 48,07 + 46,96 + 45,71 + 41,94+14,46+18,58+18,73+( 36,35+4,8) ) =452,45 m <sup>2</sup>	Sala 02 = 47,27 m <sup>2</sup> Sala 04 = 17,46 m <sup>2</sup>  Sala 07 = 46,96 m <sup>2</sup> Sala 09 = 41,94 m <sup>2</sup> Cozinha = Despensa Cozinha
10.1.8	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	36,08	Comprimento tubo: 4,61*2+5,20+8,05+7+6,61	
10.1.9	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014		20,8	Comprimento:(5,2*4 descidas)	
10.1.10	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	3	3 caixas de drenagem	
10.1.11	PLACA DE SINALIZAÇÃO S12 DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	3	3 Placas de saída de emergência	
10.1.12	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	3	3 Placas de saída à direita e à esquerda	
10.1.13	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2	2 extintores pqs de 6 kg	
10.1.14	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2	2 extintores de água 10 L	
10.1.15	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m <sup>2</sup>	137,27	Jardim Lateral (16,97x2,53)x2 lados Jardim Fundo = 35,02 (de acordo com o projeto) + jardim frontal= 16,38m <sup>2</sup>	
10.1.16	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	8	8 palmeiras no jardim frontal muro	
10.1.17	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m <sup>3</sup>	5,49	Volume de terra: área de grama * 0,04m	
10.1.18	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016	M	23,52	Comprimento total meio fio: (1+2+2,11+2,1+1,2+1+0,98+2,06+2,08+2,07+2,08+2,06+1,8+0,98)	



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICÍPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

10.1.19	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	29,53	Comprimento piso tátil: 25,38+1,2+1,2+1,75
10.1.20	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	12,64	Comprimento guarda-corpo: Rampa (6,32*2)
10.1.21	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	m³	5,85	Volume areia: Área do play ground (10x5,85m)*0,1m de espessura
<b>11</b>	<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO (BLOCO CENTRAL, COBERTURA DA PASSARELA FRONTAL E FACHADA MURO DA EDIFICAÇÃO)</b>			
<b>11.1</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
11.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,13	Volume de escavação: Sapatas 2,16+ viga baldrame 0,97
11.1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	2,07	Volume de escavação: Sapatas 2,16+ viga baldrame 0,97 - Volumes de concreto (sapata+viga baldrame + arranque)
<b>11.2</b>	<b>INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÕES)</b>			
11.2.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	7,10	Área de forma: Viga baldrame 7,10m²
11.2.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	10,37	Peso aço 5.0mm: estribos viga baldrame
11.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,78	Peso aço 6.3mm: armação malha das 5 sapatas
11.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	19,83	Peso aço 8.0mm: armação principal das vigas baldrame
11.2.5	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³	0,93	Volume de concreto: Sapatas+ vigas baldrame
11.2.6	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	0,93	Volume de concreto: Sapatas+ vigas baldrame
11.2.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	8,87	Área de impermeabilização viga baldrame 8,87m²
11.2.8	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	20	Comprimento estacas: Pilares P2,P3,P8 A P25, Sendo 1m de profundidade para os 20 pilares mencionados
<b>11.3</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>			
<b>11.3.1</b>	<b>PILARES E VIGAS</b>			
11.3.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	64,31	Área de forma: Pilares de toda a estrutura 64,31m²



ESTADO DO TOCANTINS  
MUNICIPIO DE MIRACEMA DO TOCANTINS

11.3.1.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m <sup>2</sup>	46,00	Área de forma: vigas dos níveis 2,73m, 3,60m e 4,20m
11.3.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	182,03	Peso aço 5.0mm: estribos vigas e pilares da estrutura
11.3.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	148,80	Peso aço 8.0mm: armação principal das vigas de todos níveis, exceto viga V3 do pavimento 273.
11.3.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	275,11	Peso aço 10.0mm: armação principal de todos os pilares da estrutura e da viga V3 do pavimento 273
11.3.1.6	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m <sup>3</sup>	7,48	Volume de concreto: pilares+ vigas pavimentos 2,73m, 3,60m e 4,20m
11.3.1.7	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m <sup>3</sup>	7,48	Volume de concreto: pilares+ vigas pavimentos 2,73m, 3,60m e 4,20m

**Total sem BDI**

**Total do BDI**

**Total Geral**

---

**Emanuel Coelho Guedes**  
**TP ENGENHARIA EIRELI**  
CNPJ: 03.600.418/0001-28

---

**Gabriela Peres de Miranda**  
CREA – 309.805/D-TO  
Mat: 6589