

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
ITEM	SISTEMA DE REFERÊNCIA/ CÓDIGO		ETAPAS/ DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO COM DESCONTO	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL COM DESCONTO
<b>1</b>			<b>PROJETOS</b>						
1.1	ED-3123	SETOP	AS BUILT DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	m²	4.653,00	R\$ 0,65	R\$ 0,62	R\$ 3.024,45	R\$2.864,15
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 3.024,45</b>	<b>R\$2.864,15</b>
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.2	ED-16660	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m²	4,50	R\$ 210,39	R\$ 199,24	R\$ 946,76	R\$896,58
2.3	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	300,00	R\$ 2,88	R\$ 2,73	R\$ 864,00	R\$818,21
2.9	01.018.0002-A	EMOP	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC AÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR	M	294,58	R\$ 21,40	R\$ 20,27	R\$ 6.304,01	R\$5.969,90
2.11	ED-9075	SETOP	FORNECIMENTO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA (LOCAÇÃO), INCLUSIVE PISO METÁLICO E SAPATAS, EXCLUSIVE MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2XMÊS	500,00	R\$ 6,66	R\$ 6,31	R\$ 3.330,00	R\$3.153,51
2.12	AND-FAC-011	SETOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA-CORPO EM MADEIRA	m²	500,00	R\$ 7,63	R\$ 7,23	R\$ 3.815,00	R\$3.612,81
2.13	00000001	Próprio	EMISSION DE DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	UNIDADE	3,00	R\$ 233,94	R\$ 221,54	R\$ 701,82	R\$664,62
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 15.961,59</b>	<b>R\$15.115,62</b>
<b>3</b>			<b>INFRAESTRUTURA/ FUNDAÇÕES SIMPLES</b>						
<b>3.1</b>			<b>INFRA ESTRUTURA DO SECADOR DE CAFÉ</b>						
3.1.1	98228	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA. AF_03/2018	M	15,00	R\$ 71,73	R\$ 67,93	R\$ 1.075,95	R\$1.018,92
3.1.2	95577	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021	KG	22,00	R\$ 13,42	R\$ 12,71	R\$ 295,24	R\$279,59
3.1.3	95583	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	5,44	R\$ 17,63	R\$ 16,70	R\$ 95,91	R\$90,82
3.1.4	96531	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	3,29	R\$ 166,42	R\$ 157,60	R\$ 547,52	R\$518,50
3.1.5	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	0,63	R\$ 679,27	R\$ 643,27	R\$ 427,94	R\$405,26
3.1.6	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	17,78	R\$ 15,53	R\$ 14,71	R\$ 276,12	R\$261,49
3.1.7	73965/009	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM LODO, DE 1,5 ATE 3M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	m³	5,05	R\$ 180,20	R\$ 170,65	R\$ 910,01	R\$861,78
3.1.8	73863/001	SINAPI	ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO CELULAR 10X30X60CM, ESPESSURA 10CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PREPARO MANUAL	m²	14,04	R\$ 83,78	R\$ 79,34	R\$ 1.176,27	R\$1.113,93
3.1.9	90695	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	1,50	R\$ 97,58	R\$ 92,41	R\$ 146,37	R\$138,61
3.1.10	90696	SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	1,00	R\$ 145,16	R\$ 137,47	R\$ 145,16	R\$137,47
3.1.11	98561	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	m²	10,36	R\$ 40,18	R\$ 38,05	R\$ 416,26	R\$394,20
3.1.12	98560	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	m²	1,95	R\$ 45,55	R\$ 43,14	R\$ 88,82	R\$84,11
3.1.13	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	m²	12,31	R\$ 23,52	R\$ 22,27	R\$ 289,53	R\$274,19
<b>3.2</b>			<b>ESCAVAÇÃO - FUNDAÇÕES E RESERVATÓRIO ENTERRADO</b>						

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
3.2.1	96521	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	19,50	R\$ 44,76	R\$ 42,39	R\$ 872,82	R\$826,56
3.2.2	96525	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	9,00	R\$ 38,02	R\$ 36,00	R\$ 342,18	R\$324,04
3.2.3	72917	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2,01 ATE 4,00 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	m³	118,39	R\$ 17,73	R\$ 16,79	R\$ 2.099,05	R\$1.987,80
<b>3.3</b>			<b>BLOCOS</b>						
3.3.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	23,92	R\$ 30,11	R\$ 28,51	R\$ 720,23	R\$682,06
3.3.2	96531	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	70,00	R\$ 166,42	R\$ 157,60	R\$ 11.649,40	R\$11.031,98
3.3.3	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	19,50	R\$ 679,27	R\$ 643,27	R\$ 13.245,77	R\$12.543,74
<b>3.4</b>			<b>CINTAS</b>						
3.4.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	25,98	R\$ 30,11	R\$ 28,51	R\$ 782,26	R\$740,80
3.4.2	96530	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m²	116,00	R\$ 257,86	R\$ 244,19	R\$ 29.911,76	R\$28.326,44
3.4.3	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	9,00	R\$ 679,27	R\$ 643,27	R\$ 6.113,43	R\$5.789,42
<b>3.5</b>			<b>PISO E RAMPAS</b>						
3.5.1	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m³	15,61	R\$ 579,30	R\$ 548,60	R\$ 9.042,87	R\$8.563,60
3.5.2	97094	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	m³	32,50	R\$ 689,51	R\$ 652,97	R\$ 22.409,08	R\$21.221,39
<b>3.6</b>			<b>ARMADURA BLOCOS, CINTAS, PISO E RAMPAS</b>						
3.6.1	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	179,00	R\$ 18,44	R\$ 17,46	R\$ 3.300,76	R\$3.125,82
3.6.2	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	3.078,00	R\$ 17,35	R\$ 16,43	R\$ 53.403,30	R\$50.572,93
3.6.3	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	204,00	R\$ 15,53	R\$ 14,71	R\$ 3.168,12	R\$3.000,21
3.6.4	96547	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1.695,00	R\$ 13,16	R\$ 12,46	R\$ 22.306,20	R\$21.123,97
3.6.5	96548	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	210,00	R\$ 12,51	R\$ 11,85	R\$ 2.627,10	R\$2.487,86
3.6.6	96549	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	311,00	R\$ 13,95	R\$ 13,21	R\$ 4.338,45	R\$4.108,51
<b>3.7</b>			<b>RESERVATÓRIO ENTERRADO</b>						
3.7.1	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	m³	2,16	R\$ 579,30	R\$ 548,60	R\$ 1.251,29	R\$1.184,97
3.7.2	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	26,00	R\$ 679,27	R\$ 643,27	R\$ 17.661,02	R\$16.724,99
3.7.3	96530	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	m²	130,00	R\$ 257,86	R\$ 244,19	R\$ 33.521,80	R\$31.745,14
3.7.4	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	2.304,00	R\$ 17,35	R\$ 16,43	R\$ 39.974,40	R\$37.855,76
3.7.5	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	603,00	R\$ 15,53	R\$ 14,71	R\$ 9.364,59	R\$8.868,27
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 293.996,99</b>	<b>R\$278.415,15</b>
<b>4</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>						

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
4.1	EST-MET-005	SETOP	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	KG	22.426,63	R\$ 23,63	R\$ 22,38	R\$ 529.941,27	R\$501.854,38
4.2	00000467	Próprio	INSTALAÇÃO DE CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISOS, E = 1/4 " (6,30 MM) 54,53 KG/M2	m²	9,07	R\$ 755,00	R\$ 714,99	R\$ 6.847,85	R\$6.484,91
4.3			<b>LAJE DO MEZANINO</b>						
4.3.1	00000468	Próprio	MONTAGEM DE TELA DE AÇO TELA SOLDADA NERVURADA Q196 - 2,45 X 6 M	m²	170,98	R\$ 41,52	R\$ 39,32	R\$ 7.099,09	R\$6.722,84
4.3.2	92772	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	801,91	R\$ 11,43	R\$ 10,82	R\$ 9.165,83	R\$8.680,04
4.3.4	11.030.0090-A	EMOP	LAJE PRÉ-MOLDADA BETA 16, PARA SOBRECARGA DE 3,5KN/M2 E VAO D E 5,20M, CONSIDERANDO VIGOTAS, TIJOLOS E ARMADURA NEGATIVA, INC LUSIVE CAPEAMENTO DE 4CM DE ESPESSURA, COM CONCRETO FCK=30MPA E ESCORAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM DO CONJUNTO	m²	170,98	R\$ 190,51	R\$ 180,41	R\$ 32.573,40	R\$30.847,01
4.4			<b>LAJE JUSTAPOSTA DE COBERTURA</b>						
4.4.1	92772	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	301,80	R\$ 11,43	R\$ 10,82	R\$ 3.449,57	R\$3.266,75
4.4.2	92771	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	412,60	R\$ 13,47	R\$ 12,76	R\$ 5.557,72	R\$5.263,16
4.4.4	11.030.0090-A	EMOP	LAJE PRÉ-MOLDADA BETA 16, PARA SOBRECARGA DE 3,5KN/M2 E VAO D E 5,20M, CONSIDERANDO VIGOTAS, TIJOLOS E ARMADURA NEGATIVA, INC LUSIVE CAPEAMENTO DE 4CM DE ESPESSURA, COM CONCRETO FCK=30MPA E ESCORAMENTO. FORNECIMENTO E MONTAGEM DO CONJUNTO	m²	60,42	R\$ 190,51	R\$ 180,41	R\$ 11.510,61	R\$10.900,55
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 606.145,35</b>	<b>R\$574.019,64</b>
<b>5</b>			<b>ALVENARIA/ VEDAÇÃO/ DIVISÓRIA</b>						
<b>5.1</b>			<b>ALVENARIA GALPÃO</b>						
5.1.1	103316	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	m²	839,40	R\$ 61,36	R\$ 58,11	R\$ 51.505,58	R\$48.775,79
5.1.2	93203	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA. AF 03/2016	M	179,98	R\$ 14,85	R\$ 14,06	R\$ 2.672,70	R\$2.531,05
5.1.3	93193	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	2,60	R\$ 49,42	R\$ 46,80	R\$ 128,49	R\$121,68
5.1.4	93192	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	14,40	R\$ 50,62	R\$ 47,94	R\$ 728,93	R\$690,29
5.1.5	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	37,00	R\$ 132,71	R\$ 125,68	R\$ 4.910,27	R\$4.650,03
5.1.6	DIV-PED-015	SETOP	DIVISÓRIA EM GRÁNITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO	m²	13,52	R\$ 588,55	R\$ 557,36	R\$ 7.957,20	R\$7.535,46
<b>5.2</b>			<b>MURO FACHADA</b>						
5.2.1	103335	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 12/2021	m²	11,57	R\$ 138,69	R\$ 131,34	R\$ 1.604,64	R\$1.519,60
5.2.2	87904	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	m²	169,00	R\$ 8,77	R\$ 8,31	R\$ 1.482,13	R\$1.403,58
5.2.3	87781	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM. AF 06/2014	m²	169,00	R\$ 66,61	R\$ 63,08	R\$ 11.257,09	R\$10.660,46
5.2.4	92265	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 09/2020	m²	12,34	R\$ 126,05	R\$ 119,37	R\$ 1.555,46	R\$1.473,02

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
5.2.5	102475	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,6:2,9 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,62	R\$ 604,34	R\$ 572,31	R\$ 374,69	R\$354,83
5.2.6	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	13,19	R\$ 16,28	R\$ 15,42	R\$ 214,73	R\$203,35
5.2.7	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	51,19	R\$ 15,34	R\$ 14,53	R\$ 785,25	R\$743,64
5.2.8	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	169,00	R\$ 13,41	R\$ 12,70	R\$ 2.266,29	R\$2.146,18
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 87.443,46</b>	<b>R\$82.808,96</b>
<b>6</b>			<b>ESQUADRIA</b>						
6.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	29,40	R\$ 615,43	R\$ 582,81	R\$ 18.093,64	R\$17.134,68
6.2	00000471	Próprio	PORTÃO BASCULANTE EM ENTRUTURA DE ALUMÍNIO PINTADO COM TINTA ELETROSTÁTICA COR BRANCO	m²	32,00	R\$ 662,15	R\$ 627,06	R\$ 21.188,80	R\$20.065,79
6.3	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	29,42	R\$ 247,81	R\$ 234,68	R\$ 7.290,57	R\$6.904,17
6.4	SEDS-ESQ-035	SETOP	JANELA VENEZIANA FIXA EM CHAPA 14 - PADRÃO SEDS	m²	40,60	R\$ 545,31	R\$ 516,41	R\$ 22.139,59	R\$20.966,19
6.5	PEI-GRA-010	SETOP	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM	m²	30,70	R\$ 265,18	R\$ 251,13	R\$ 8.141,03	R\$7.709,55
6.6	FRG-FEC-005	SETOP	FECHADURA TIPO EXTERNA, GRAU DE SEGURANÇA MÉDIO, DISTÂNCIA DE BROCA 40MM, ACABAMENTO COM ESPELHO CROMADO E MAÇANETA MODELO ALAVANCA EM ZAMAC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E DUAS (2) CHAVES	UN	12,00	R\$ 125,34	R\$ 118,70	R\$ 1.504,08	R\$1.424,36
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 78.357,70</b>	<b>R\$74.204,75</b>
<b>7</b>			<b>COBERTURA</b>						
7.1	COB-TEL-050	SETOP	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	295,58	R\$ 221,46	R\$ 209,72	R\$ 65.459,15	R\$61.989,81
7.2	COB-CUM-015	SETOP	COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES	M	29,80	R\$ 33,22	R\$ 31,46	R\$ 989,96	R\$937,49
7.3	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	53,30	R\$ 109,20	R\$ 103,41	R\$ 5.820,36	R\$5.511,88
7.4	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	27,80	R\$ 62,44	R\$ 59,13	R\$ 1.735,83	R\$1.643,83
7.5	PLU-CHA-005	SETOP	CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº 24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM	M	41,10	R\$ 56,83	R\$ 53,82	R\$ 2.335,71	R\$2.211,92
7.6	141102	IOPES	Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro	und	6,00	R\$ 514,40	R\$ 487,14	R\$ 3.086,40	R\$2.922,82
7.7	83737	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=3 MM	m²	14,40	R\$ 88,43	R\$ 83,74	R\$ 1.273,39	R\$1.205,90
7.8	89511	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	M	61,10	R\$ 44,76	R\$ 42,39	R\$ 2.734,84	R\$2.589,89
7.9	89512	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	M	78,90	R\$ 72,35	R\$ 68,52	R\$ 5.708,42	R\$5.405,87
7.10	00000472	Próprio	CURVA DE PVC, 90 GRAUS, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	m²	10,00	R\$ 28,86	R\$ 27,33	R\$ 288,60	R\$273,30
7.11	89524	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	3,00	R\$ 32,37	R\$ 30,65	R\$ 97,11	R\$91,96
7.12	89547	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	16,00	R\$ 24,29	R\$ 23,00	R\$ 388,64	R\$368,04

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:		MANHUAÇU							
LOCAL:		JUNHO/2022							
DATA-BASE:									
7.13	89554	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/2014	UN	6,00	R\$ 34,24	R\$ 32,43	R\$ 205,44	R\$194,55
7.14	HID-RAL-025	SETOP	RALO SEMI- HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D = 100 MM	U	4,00	R\$ 40,64	R\$ 38,49	R\$ 162,56	R\$153,94
7.15	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014	UN	1,00	R\$ 40,33	R\$ 38,19	R\$ 40,33	R\$38,19
7.16	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	23,37	R\$ 71,28	R\$ 67,50	R\$ 1.665,81	R\$1.577,53
7.17	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	m³	23,37	R\$ 43,22	R\$ 40,93	R\$ 1.010,05	R\$956,52
7.18	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF 08/2017	m³	8,76	R\$ 602,58	R\$ 570,64	R\$ 5.278,60	R\$4.998,83
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 98.281,20</b>	<b>R\$93.072,29</b>
<b>8</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>8.1</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
8.1.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	2.280,00	R\$ 3,78	R\$ 3,58	R\$ 8.618,40	R\$8.161,62
8.1.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	636,00	R\$ 6,12	R\$ 5,80	R\$ 3.892,32	R\$3.686,03
8.1.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	120,00	R\$ 8,37	R\$ 7,93	R\$ 1.004,40	R\$951,17
8.1.4	92982	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	198,00	R\$ 15,39	R\$ 14,57	R\$ 3.047,22	R\$2.885,72
8.1.5	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	48,00	R\$ 33,86	R\$ 32,07	R\$ 1.625,28	R\$1.539,14
8.1.6	72268	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 185MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	R\$ 51,11	R\$ 48,40	R\$ 204,44	R\$193,60
8.1.7	72265	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 95MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	R\$ 35,36	R\$ 33,49	R\$ 35,36	R\$33,49
8.1.8	72262	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00	R\$ 20,58	R\$ 19,49	R\$ 164,64	R\$155,91
8.1.9	72260	SINAPI	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00	R\$ 19,04	R\$ 18,03	R\$ 228,48	R\$216,37
8.1.10	97670	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	22,00	R\$ 20,47	R\$ 19,39	R\$ 450,34	R\$426,47
8.1.11	91857	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	8,50	R\$ 16,30	R\$ 15,44	R\$ 138,55	R\$131,21
8.1.12	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	22,00	R\$ 10,77	R\$ 10,20	R\$ 236,94	R\$224,38
8.1.13	91845	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	380,00	R\$ 8,97	R\$ 8,49	R\$ 3.408,60	R\$3.227,94
8.1.14	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	M	77,00	R\$ 30,23	R\$ 28,63	R\$ 2.327,71	R\$2.204,34
8.1.15	068155	SBC	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADO 3/4"	UN	41,00	R\$ 23,07	R\$ 21,85	R\$ 945,87	R\$895,74
8.1.16	ED-19510	SETOP	ELETROCALHA LISA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ-ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	m	35,00	R\$ 74,42	R\$ 70,48	R\$ 2.604,70	R\$2.466,65
8.1.17	063052	SBC	CURVA VERTICAL EXTERNA PARA ELETROCALHA 100X50mm	UN	1,00	R\$ 47,40	R\$ 44,89	R\$ 47,40	R\$44,89
8.1.18	11.11.20	SUDECAP	CURVA HORIZ. 90° C/ TAMPA P/ ELETROCALHA 100X50 MM	UN	5,00	R\$ 30,65	R\$ 29,03	R\$ 153,25	R\$145,13
8.1.19	11.11.40	SUDECAP	DERIVAÇÃO "T" HORIZ. 90° P/ ELETR. 100X50 MM	UN	2,00	R\$ 53,35	R\$ 50,52	R\$ 106,70	R\$101,04
8.1.20	83387	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	96,00	R\$ 9,81	R\$ 9,29	R\$ 941,76	R\$891,85
8.1.21	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	83,00	R\$ 14,18	R\$ 13,43	R\$ 1.176,94	R\$1.114,56
8.1.22	ELE-CXS-375	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM 20 X 20 CM EM CHAPA DE FERRO COM TAMPA CEGA	un	8,00	R\$ 34,60	R\$ 32,77	R\$ 276,80	R\$262,13

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
8.1.23	ELE-CXS-210	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZB" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (52X44)CM, ALTURA 70CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOLOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CACAMBA)	un	1,00	R\$ 597,97	R\$ 566,28	R\$ 597,97	R\$566,28
8.1.24	95801	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4	UN	41,00	R\$ 40,76	R\$ 38,60	R\$ 1.671,16	R\$1.582,59
8.1.25	00000047	Próprio	UNIDUT ALUMÍNIO PRESSÃO RETO 3/4" REF.: TRAMONTINA OU EQUIVALENTE	UNIDADE	41,00	R\$ 2,97	R\$ 2,81	R\$ 121,77	R\$115,32
8.1.26	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	32,00	R\$ 39,82	R\$ 37,71	R\$ 1.274,24	R\$1.206,71
8.1.27	92001	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	67,00	R\$ 27,87	R\$ 26,39	R\$ 1.867,29	R\$1.768,32
8.1.28	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	7,00	R\$ 31,21	R\$ 29,56	R\$ 218,47	R\$206,89
8.1.29	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	3,00	R\$ 52,21	R\$ 49,44	R\$ 156,63	R\$148,33
8.1.30	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	4,00	R\$ 24,37	R\$ 23,08	R\$ 97,48	R\$92,31
8.1.31	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	4,00	R\$ 38,58	R\$ 36,54	R\$ 154,32	R\$146,14
8.1.32	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	6,00	R\$ 43,25	R\$ 40,96	R\$ 259,50	R\$245,75
8.1.33	00000032	Próprio	LUMINÁRIA SOBREPOR, REFERÊNCIA LUMICENTER CAA02-S OU EQUIVALENTE, COM LÂMPADAS TUBULAR T8 120 cm 2X20W 6500K 1850 lm, REF. Taschibra 7897079059380, EQUIVALENTE OU SUPERIOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	81,00	R\$ 248,94	R\$ 235,75	R\$ 20.164,14	R\$19.095,44
8.1.34	97592	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	12,00	R\$ 39,82	R\$ 37,71	R\$ 477,84	R\$452,51
8.1.35	ELE-LUM-051	SETOP	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COMPLETA, PARA UMA (1) LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	un	7,00	R\$ 63,57	R\$ 60,20	R\$ 444,99	R\$421,41
8.1.36	00000149	Próprio	REFLETOR LED 150W BIVOLT IP 66	U	8,00	R\$ 98,44	R\$ 93,22	R\$ 787,52	R\$745,78
8.1.37	97595	SINAPI	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	2,00	R\$ 127,61	R\$ 120,85	R\$ 255,22	R\$241,69
8.1.38	00000507	Próprio	QUADRO QDC - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, PRODUZIDO SOB ENCOMENDA CONFORME PROJETO ELÉTRICO DO GALPÃO DO CAMPUS MANHUAÇU, CONTENDO PLACA DE MONTAGEM REMOVÍVEL NA COR LARANJA, PLACA DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, LÂMPADA PILOTO NA PORTA, BARRAMENTOS COMPLETOS E DEMAIS ACESSÓRIOS CONFORME NORMAS VIGENTES	UN	1,00	R\$ 8.511,07	R\$ 8.059,98	R\$ 8.511,07	R\$8.059,98
8.1.39	00000508	Próprio	QUADRO QD1 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, PRODUZIDO SOB ENCOMENDA CONFORME PROJETO ELÉTRICO DO GALPÃO DO CAMPUS MANHUAÇU, CONTENDO PLACA DE MONTAGEM REMOVÍVEL NA COR LARANJA, PLACA DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, LÂMPADA PILOTO NA PORTA, BARRAMENTOS COMPLETOS E DEMAIS ACESSÓRIOS CONFORME NORMAS VIGENTES	UN	1,00	R\$ 2.921,04	R\$ 2.766,22	R\$ 2.921,04	R\$2.766,22
8.1.40	00000509	Próprio	QUADRO QD-RES - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, PRODUZIDO SOB ENCOMENDA CONFORME PROJETO ELÉTRICO DO GALPÃO DO CAMPUS MANHUAÇU, CONTENDO PLACA DE MONTAGEM REMOVÍVEL NA COR LARANJA, PLACA DE PROTEÇÃO EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, LÂMPADA PILOTO NA PORTA, BARRAMENTOS COMPLETOS E DEMAIS ACESSÓRIOS CONFORME NORMAS VIGENTES	UN	1,00	R\$ 702,23	R\$ 665,01	R\$ 702,23	R\$665,01
<b>8.2</b>			<b>SPDA</b>						
8.2.1	72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	130,00	R\$ 54,92	R\$ 52,01	R\$ 7.139,60	R\$6.761,20
8.2.2	SPDA-CXS-020	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	9,00	R\$ 97,89	R\$ 92,70	R\$ 881,01	R\$834,32
8.2.3	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	9,00	R\$ 90,02	R\$ 85,25	R\$ 810,18	R\$767,24
8.2.4	SPDA-TER-030	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50 MM2	U	10,00	R\$ 15,88	R\$ 15,04	R\$ 158,80	R\$150,38

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
8.2.5	00000496	Próprio	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS 40 X 40CM COM 11 TERMINAIS, INCLUSO DPS CLASSE I	UN	1,00	R\$ 895,78	R\$ 848,30	R\$ 895,78	R\$848,30
8.2.6	00000497	Próprio	SOLDA EXOTÉRMICA CABO-HASTE 115	UN	9,00	R\$ 28,78	R\$ 27,25	R\$ 259,02	R\$245,29
8.2.7	72253	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	150,00	R\$ 38,85	R\$ 36,79	R\$ 5.827,50	R\$5.518,64
8.2.8	SPDA-TER-025	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 35 MM2	U	9,00	R\$ 14,98	R\$ 14,19	R\$ 134,82	R\$127,67
8.2.9	72315	SINAPI	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN	13,00	R\$ 34,15	R\$ 32,34	R\$ 443,95	R\$420,42
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 88.869,64</b>	<b>R\$84.159,55</b>
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES DE LÓGICA/TELEFONIA</b>								
<b>9.1</b>	<b>CABEAMENTO ESTRUTURADO</b>								
9.1.1	91855	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	240,00	R\$ 11,16	R\$ 10,57	R\$ 2.678,40	R\$2.536,44
9.1.2	91857	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	20,00	R\$ 16,30	R\$ 15,44	R\$ 326,00	R\$308,72
9.1.3	97668	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	25,00	R\$ 10,77	R\$ 10,20	R\$ 269,25	R\$254,98
9.1.4	ELE-CXS-185	SETOP	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO ROSCÁVEL, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	14,00	R\$ 9,39	R\$ 8,89	R\$ 131,46	R\$124,49
9.1.5	91936	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	R\$ 14,18	R\$ 13,43	R\$ 56,72	R\$53,71
9.1.6	ELE-CXS-375	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM 20 X 20 CM EM CHAPA DE FERRO COM TAMPA CEGA	un	7,00	R\$ 34,60	R\$ 32,77	R\$ 242,20	R\$229,36
9.1.7	101795	SINAPI	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 523,79	R\$ 496,03	R\$ 523,79	R\$496,03
9.1.8	101798	SINAPI	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 268,78	R\$ 254,53	R\$ 268,78	R\$254,53
9.1.9	CAB-RACK-015	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	cj	1,00	R\$ 382,53	R\$ 362,26	R\$ 382,53	R\$362,26
9.1.10	CAB-RACK-020	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	cj	3,00	R\$ 132,92	R\$ 125,88	R\$ 398,76	R\$377,63
9.1.11	CAB-RACK-010	SETOP	RÉGUA COM 8 TOMADAS (2P+T), PARA FIXAÇÃO NO RACK DE 19" (1U)	un	1,00	R\$ 71,74	R\$ 67,94	R\$ 71,74	R\$67,94
9.1.12	CAB-RACK-025	SETOP	TAMPA CEGA DE 1U PARA RACK 19"	cj	2,00	R\$ 10,59	R\$ 10,03	R\$ 21,18	R\$20,06
9.1.13	98302	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	R\$ 1.111,18	R\$ 1.052,29	R\$ 3.333,54	R\$3.156,86
9.1.14	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	24,00	R\$ 27,38	R\$ 25,93	R\$ 657,12	R\$622,29
9.1.15	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	720,00	R\$ 3,10	R\$ 2,94	R\$ 2.232,00	R\$2.113,70
9.1.16	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	24,00	R\$ 44,06	R\$ 41,72	R\$ 1.057,44	R\$1.001,40
9.1.17	059085	SBC	MINI RACK DESMONTAVEL 12U x 400mm SEM FUNDO	UN	1,00	R\$ 432,59	R\$ 409,66	R\$ 432,59	R\$409,66
9.1.18	059251	SBC	DISTRIBUIDOR INTERNO OPTICO DIO 24 FIBRAS	UN	1,00	R\$ 514,64	R\$ 487,36	R\$ 514,64	R\$487,36
9.1.19	72251	SINAPI	CABO DE COBRE NU 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	25,00	R\$ 19,64	R\$ 18,60	R\$ 491,00	R\$464,98
9.1.20	SPDA-TER-016	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 16 MM2	U	2,00	R\$ 14,54	R\$ 13,77	R\$ 29,08	R\$27,54
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 14.118,22</b>	<b>R\$13.369,95</b>
<b>10</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS</b>								
<b>10.1</b>	<b>ÁGUA FRIA</b>								
10.1.1	170528	IOPES	Reservatório de polietileno de 5.000 L, inclusive peça de madeira 6 x 16 cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	und	3,00	R\$ 4.216,31	R\$ 3.992,85	R\$ 12.648,93	R\$11.978,54
10.1.2	MET-BOI-005	SETOP	TORNEIRA CHAVE BOIA AUTOMÁTICA PARA RESERVATÓRIO	U	3,00	R\$ 89,00	R\$ 84,28	R\$ 267,00	R\$252,85
10.1.3	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00	R\$ 12,22	R\$ 11,57	R\$ 134,42	R\$127,30
10.1.4	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00	R\$ 21,79	R\$ 20,64	R\$ 152,53	R\$144,45
10.1.5	00000473	Próprio	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	2,00	R\$ 9,76	R\$ 9,24	R\$ 19,52	R\$18,49
10.1.6	00000474	Próprio	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	2,00	R\$ 12,23	R\$ 11,58	R\$ 24,46	R\$23,16

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	MANHUAÇU								
LOCAL:	JUNHO/2022								
DATA-BASE:									
10.1.7	89385	SINAPI	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	2,00	R\$ 7,38	R\$ 6,99	R\$ 14,76	R\$13,98
10.1.8	89383	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	30,00	R\$ 6,29	R\$ 5,96	R\$ 188,70	R\$178,70
10.1.9	00000475	Próprio	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	8,00	R\$ 12,14	R\$ 11,50	R\$ 97,12	R\$91,97
10.1.10	00000476	Próprio	CAP PVC, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	7,00	R\$ 8,40	R\$ 7,95	R\$ 58,80	R\$55,68
10.1.11	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	53,00	R\$ 5,12	R\$ 4,85	R\$ 271,36	R\$256,98
10.1.12	89492	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	2,00	R\$ 8,24	R\$ 7,80	R\$ 16,48	R\$15,61
10.1.13	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	2,00	R\$ 13,80	R\$ 13,07	R\$ 27,60	R\$26,14
10.1.14	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	89,33	R\$ 22,59	R\$ 21,39	R\$ 2.017,96	R\$1.911,01
10.1.15	89357	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	22,33	R\$ 32,92	R\$ 31,18	R\$ 735,10	R\$696,14
10.1.16	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	26,22	R\$ 19,84	R\$ 18,79	R\$ 520,20	R\$492,63
10.1.17	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	7,00	R\$ 17,67	R\$ 16,73	R\$ 123,69	R\$117,13
10.1.18	00000477	Próprio	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	12,00	R\$ 16,54	R\$ 15,66	R\$ 198,48	R\$187,96
10.1.19	00000478	Próprio	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UNIDADE	1,00	R\$ 9,45	R\$ 8,95	R\$ 9,45	R\$8,95
10.1.20	89624	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	R\$ 22,48	R\$ 21,29	R\$ 22,48	R\$21,29
10.1.21	89400	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	R\$ 20,49	R\$ 19,40	R\$ 20,49	R\$19,40
10.1.22	89363	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	R\$ 9,86	R\$ 9,34	R\$ 9,86	R\$9,34
10.1.23	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	14,00	R\$ 117,74	R\$ 111,50	R\$ 1.648,36	R\$1.561,00
10.1.24	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	R\$ 111,61	R\$ 105,69	R\$ 223,22	R\$211,39
10.1.25	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	10,00	R\$ 8,82	R\$ 8,35	R\$ 88,20	R\$83,53
10.1.26	86886	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 51,32	R\$ 48,60	R\$ 307,92	R\$291,60
<b>10.2</b>			<b>ESGOTO</b>						
10.2.1	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	12,00	R\$ 11,47	R\$ 10,86	R\$ 137,64	R\$130,35
10.2.2	89748	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	7,00	R\$ 43,07	R\$ 40,79	R\$ 301,49	R\$285,51
10.2.3	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	6,00	R\$ 7,33	R\$ 6,94	R\$ 43,98	R\$41,65
10.2.4	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	10,00	R\$ 11,87	R\$ 11,24	R\$ 118,70	R\$112,41

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
10.2.5	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	3,00	R\$ 25,60	R\$ 24,24	R\$ 76,80	R\$72,73
10.2.6	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	9,00	R\$ 10,65	R\$ 10,09	R\$ 95,85	R\$90,77
10.2.7	89801	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	34,00	R\$ 7,13	R\$ 6,75	R\$ 242,42	R\$229,57
10.2.8	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00	R\$ 25,67	R\$ 24,31	R\$ 128,35	R\$121,55
10.2.9	00000479	Próprio	JOELHO PVC, COM BOLSA E ANEL, 90 GRAUS, DN 40 X *38* MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UNIDADE	10,00	R\$ 20,20	R\$ 19,13	R\$ 202,00	R\$191,29
10.2.10	89785	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	7,00	R\$ 23,06	R\$ 21,84	R\$ 161,42	R\$152,86
10.2.11	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	4,00	R\$ 50,22	R\$ 47,56	R\$ 200,88	R\$190,23
10.2.12	00000480	Próprio	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UNIDADE	6,00	R\$ 43,40	R\$ 41,10	R\$ 260,40	R\$246,60
10.2.13	89752	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	22,00	R\$ 6,32	R\$ 5,99	R\$ 139,04	R\$131,67
10.2.14	89753	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	54,00	R\$ 9,36	R\$ 8,86	R\$ 505,44	R\$478,65
10.2.15	89778	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	29,00	R\$ 19,63	R\$ 18,59	R\$ 569,27	R\$539,10
10.2.16	89782	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	3,00	R\$ 12,42	R\$ 11,76	R\$ 37,26	R\$35,29
10.2.17	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	6,00	R\$ 20,83	R\$ 19,73	R\$ 124,98	R\$118,36
10.2.18	89711	SINAPI	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	25,09	R\$ 20,44	R\$ 19,36	R\$ 512,84	R\$485,66
10.2.19	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	86,87	R\$ 30,66	R\$ 29,04	R\$ 2.663,43	R\$2.522,27
10.2.20	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	34,23	R\$ 58,61	R\$ 55,50	R\$ 2.006,22	R\$1.899,89
10.2.21	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00	R\$ 39,10	R\$ 37,03	R\$ 195,50	R\$185,14
10.2.22	00000481	Próprio	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UNIDADE	1,00	R\$ 46,53	R\$ 44,06	R\$ 46,53	R\$44,06
10.2.23	00000482	Próprio	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UNIDADE	5,00	R\$ 59,54	R\$ 56,38	R\$ 297,70	R\$281,92
10.2.24	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	2,00	R\$ 15,63	R\$ 14,80	R\$ 31,26	R\$29,60
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 28.946,51</b>	<b>R\$27.412,34</b>
<b>11</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO/ ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA</b>								
11.1	74106/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	m²	186,00	R\$ 12,00	R\$ 11,36	R\$ 2.232,00	R\$2.113,70

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	MANHUAÇU								
LOCAL:	JUNHO/2022								
DATA-BASE:									
11.2	73753/001	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMINIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,8MM), INCLUSA APLICACAO DE EMULSAO ASFALTICA, E=3MM.	m²	69,06	R\$ 101,58	R\$ 96,20	R\$ 7.015,11	R\$6.643,31
11.3	83735	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RAPIDA, TRACO 1:1, E=0,5 CM	m²	21,58	R\$ 67,23	R\$ 63,67	R\$ 1.450,82	R\$1.373,93
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 10.697,94</b>	<b>R\$10.130,95</b>
<b>12</b>			<b>INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						
12.1	00000485	Próprio	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNIDADE	24,00	R\$ 149,99	R\$ 142,04	R\$ 3.599,76	R\$3.408,97
12.2	72554	SINAPI	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	17,00	R\$ 573,10	R\$ 542,73	R\$ 9.742,70	R\$9.226,34
12.3	72283	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	R\$ 1.293,96	R\$ 1.225,38	R\$ 7.763,76	R\$7.352,28
12.4	INC-HID-005	SETOP	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA	U	1,00	R\$ 704,58	R\$ 667,24	R\$ 704,58	R\$667,24
12.5	091054	SIURB	ACIONADOR LIGA-DESLIGA PARA BOMBA COM MARTELO QUEBRA VIDRO	UN	1,00	R\$ 173,18	R\$ 164,00	R\$ 173,18	R\$164,00
12.6	10.90.87	SUDECAP	AVISADOR SONORO E VISUAL	UN	7,00	R\$ 105,39	R\$ 99,80	R\$ 737,73	R\$698,63
12.7	INC-ACI-005	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	UN	7,00	R\$ 116,44	R\$ 110,27	R\$ 815,08	R\$771,88
12.8	160673	IOPEs	Fornecimento e instalação de Central de alarme de incêndio endereçável, capacidade até: 256 endereços, 4 laços com bateria Ref. Walmonof, Abafire, Deltafire ou equivalente	und	1,00	R\$ 2.345,75	R\$ 2.221,43	R\$ 2.345,75	R\$2.221,43
12.9	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	65,00	R\$ 29,77	R\$ 28,19	R\$ 1.935,05	R\$1.832,49
12.10	INC-PLA-025	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S9" - 380 X 190 MM (SAÍDA ESCADA DESCE)	U	1,00	R\$ 22,39	R\$ 21,20	R\$ 22,39	R\$21,20
12.11	INC-PLA-020	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	22,00	R\$ 22,54	R\$ 21,35	R\$ 495,88	R\$469,60
12.12	INC-PLA-035	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	20,00	R\$ 22,29	R\$ 21,11	R\$ 445,80	R\$422,17
12.13	INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	24,00	R\$ 20,33	R\$ 19,25	R\$ 487,92	R\$462,06
12.14	00000486	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM (LOCALIZ. MANGUEIRA)	U	6,00	R\$ 20,33	R\$ 19,25	R\$ 121,98	R\$115,52
12.15	055036	SBC	PLACA FOTOLUMINESCENTE INDICACAO DE PAVIMENTO 18x18cm	UN	2,00	R\$ 17,14	R\$ 16,23	R\$ 34,28	R\$32,46
12.16	055915	SBC	PLACA FOTOLUMINESCENTE NAO UTILIZE ELEVADOR EM CASO DE INCEN	UN	1,00	R\$ 13,25	R\$ 12,55	R\$ 13,25	R\$12,55
12.17	00000487	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E1" - 300 X 300 MM (ALARME SONORO)	U	7,00	R\$ 20,33	R\$ 19,25	R\$ 142,31	R\$134,77
12.18	00000488	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E2" - 300 X 300 MM (ALARME DE INCÊNDIO)	U	7,00	R\$ 20,33	R\$ 19,25	R\$ 142,31	R\$134,77
12.19	00000489	Próprio	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E3" - 300 X 300 MM (BOMBA DE INCÊNDIO)	U	1,00	R\$ 20,33	R\$ 19,25	R\$ 20,33	R\$19,25
12.20	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	237,98	R\$ 129,78	R\$ 122,90	R\$ 30.885,04	R\$29.248,14
12.21	92390	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	34,00	R\$ 140,10	R\$ 132,67	R\$ 4.763,40	R\$4.510,94
12.22	92389	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	6,00	R\$ 150,15	R\$ 142,19	R\$ 900,90	R\$853,15
12.23	97495	SINAPI	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	18,00	R\$ 609,51	R\$ 577,21	R\$ 10.971,18	R\$10.389,71
12.24	99624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	16,00	R\$ 330,36	R\$ 312,85	R\$ 5.285,76	R\$5.005,61
12.25	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	6,00	R\$ 367,29	R\$ 347,82	R\$ 2.203,74	R\$2.086,94
12.26	INC-BOM-015	SETOP	PRESSOSTATO TELEMECANIQUE, MODELO XML B004 A2S11, COM ESCALA DE 3 A 58 PSI	U	1,00	R\$ 967,82	R\$ 916,53	R\$ 967,82	R\$916,53
12.27	055053	SBC	CONJUNTO PRESSURIZACAO PARA REDE DE INCENDIO	UN	1,00	R\$ 1.220,40	R\$ 1.155,72	R\$ 1.220,40	R\$1.155,72
12.28	8219	ORSE	Conjunto moto-bomba Schneider motor 10CV, trifásico (ou similar)	un	2,00	R\$ 9.448,81	R\$ 8.948,02	R\$ 18.897,62	R\$17.896,05
12.29	170549	IOPEs	Reservatório de polietileno de 3000 litros, inclusive peça de apoio de 6x16 cm, exclusive flanges e torneira de bóia	und	3,00	R\$ 2.669,24	R\$ 2.527,77	R\$ 8.007,72	R\$7.583,31
12.30	83338	SINAPI	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	m³	36,00	R\$ 3,63	R\$ 3,44	R\$ 130,68	R\$123,75

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
12.31	93368	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	36,00	R\$ 16,76	R\$ 15,87	R\$ 603,36	R\$571,38
12.32	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	3,60	R\$ 370,05	R\$ 350,44	R\$ 1.332,18	R\$1.261,57
12.33	SER-COR-030	SETOP	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M	17,00	R\$ 339,87	R\$ 321,86	R\$ 5.777,79	R\$5.471,57
12.34	0000491	Próprio	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	M	25,00	R\$ 798,33	R\$ 756,02	R\$ 19.958,25	R\$18.900,46
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 141.649,88</b>	<b>R\$134.142,44</b>
<b>13</b>			<b>REVESTIMENTO</b>						
<b>13.1</b>			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						
13.1.1	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	483,92	R\$ 8,31	R\$ 7,87	R\$ 4.021,38	R\$3.808,24
13.1.2	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	483,92	R\$ 53,28	R\$ 50,46	R\$ 25.783,26	R\$24.416,74
<b>13.2</b>			<b>PAREDES INTERNAS</b>						
13.2.1	87879	SINAPI	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	m²	1.022,45	R\$ 3,95	R\$ 3,74	R\$ 4.038,68	R\$3.824,63
13.2.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	899,33	R\$ 34,22	R\$ 32,41	R\$ 30.775,07	R\$29.143,99
13.2.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	899,33	R\$ 16,37	R\$ 15,50	R\$ 14.722,03	R\$13.941,76
<b>13.3</b>			<b>SANITÁRIOS</b>						
13.3.1	87527	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	123,12	R\$ 37,71	R\$ 35,71	R\$ 4.642,86	R\$4.396,78
13.3.2	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	123,12	R\$ 63,89	R\$ 60,50	R\$ 7.866,14	R\$7.449,23
<b>13.4</b>			<b>REVESTIMENTO CERÂMICO SOBRE AS BANCADAS DOS LABORATÓRIOS - H=0,60M</b>						
13.4.1	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	1,82	R\$ 63,89	R\$ 60,50	R\$ 116,28	R\$110,12
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 91.965,69</b>	<b>R\$87.091,51</b>
<b>14</b>			<b>PINTURA</b>						
<b>14.1</b>			<b>PAREDES EXTERNAS</b>						
14.1.1	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	m²	483,92	R\$ 3,05	R\$ 2,89	R\$ 1.475,96	R\$1.397,73
14.1.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	483,92	R\$ 13,41	R\$ 12,70	R\$ 6.489,37	R\$6.145,43
<b>14.2</b>			<b>PAREDES INTERNAS</b>						
14.2.1	88483	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	899,33	R\$ 3,23	R\$ 3,06	R\$ 2.904,84	R\$2.750,88
14.2.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	899,33	R\$ 11,54	R\$ 10,93	R\$ 10.378,27	R\$9.828,22
<b>14.3</b>			<b>FORRO DE GESSO</b>						
14.3.1	88494	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	272,78	R\$ 20,63	R\$ 19,54	R\$ 5.627,45	R\$5.329,20
14.3.2	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	272,78	R\$ 12,84	R\$ 12,16	R\$ 3.502,50	R\$3.316,86
14.4			CORRIMÃO E GUARDA-CORPO				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:		MANHUAÇU							
LOCAL:		JUNHO/2022							
DATA-BASE:									
14.4.1	74064/001	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	m²	27,72	R\$ 25,30	R\$ 23,96	R\$ 701,32	R\$664,15
14.4.2	73924/003	SINAPI	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	m²	27,72	R\$ 31,88	R\$ 30,19	R\$ 883,71	R\$836,88
14.5			ESTRUTURA METÁLICA				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
14.5.1	00000483	Próprio	FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METALICA, DUAS DEMAOS, ESPESSURA DE 25 MICRA	m²	777,64	R\$ 17,05	R\$ 16,15	R\$ 13.258,76	R\$12.556,05
14.5.2	00000484	Próprio	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRIMIDO)	m²	777,64	R\$ 13,75	R\$ 13,02	R\$ 10.692,55	R\$10.125,84
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 55.914,72</b>	<b>R\$52.951,24</b>
<b>15</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
15.1	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00	R\$ 473,96	R\$ 448,84	R\$ 947,92	R\$897,68
15.2	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 746,27	R\$ 706,72	R\$ 2.985,08	R\$2.826,87
15.3	00000175	Próprio	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2 ", ACABAMENTO METALICO CROMADO ANTIVANDALISMO, ACIONADO POR ALAVANCA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	R\$ 554,14	R\$ 524,77	R\$ 2.216,56	R\$2.099,08
15.4	ACE-ASS-005	SETOP	ASSENTO BRANCO PARA VASO	U	6,00	R\$ 41,65	R\$ 39,44	R\$ 249,90	R\$236,66
15.5	BAN-GRA-005	SETOP	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	m²	0,96	R\$ 348,91	R\$ 330,42	R\$ 334,95	R\$317,20
15.6	BAN-ROD-010	SETOP	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	3,04	R\$ 45,93	R\$ 43,50	R\$ 139,63	R\$132,23
15.7	BAN-TES-005	SETOP	TESTEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	M	3,04	R\$ 12,87	R\$ 12,19	R\$ 39,12	R\$37,05
15.8	86937	SINAPI	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	4,00	R\$ 221,62	R\$ 209,87	R\$ 886,48	R\$839,50
15.9	86941	SINAPI	LAVATORIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRAO MEDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 809,12	R\$ 766,24	R\$ 3.236,48	R\$3.064,95
15.10	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 107,55	R\$ 101,85	R\$ 430,20	R\$407,40
15.11	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 35,31	R\$ 33,44	R\$ 211,86	R\$200,63
15.12	ACE-PAP-025	SETOP	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	U	8,00	R\$ 58,94	R\$ 55,82	R\$ 471,52	R\$446,53
15.13	190029	SBC	PORTA-PAPEL TOALHA CAIXA DE ALUMINIO	UN	12,00	R\$ 268,76	R\$ 254,52	R\$ 3.225,12	R\$3.054,19
15.14	ACE-CAB-015	SETOP	CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	U	6,00	R\$ 36,19	R\$ 34,27	R\$ 217,14	R\$205,63
15.15	74046/002	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO	UN	4,00	R\$ 61,24	R\$ 57,99	R\$ 244,96	R\$231,98
15.16	74125/002	SINAPI	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	m²	2,00	R\$ 655,84	R\$ 621,08	R\$ 1.311,68	R\$1.242,16
15.17	ACE-BAR-005	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	4,00	R\$ 191,53	R\$ 181,38	R\$ 766,12	R\$725,52
15.18	ACE-BAR-010	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 100CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	4,00	R\$ 212,12	R\$ 200,88	R\$ 848,48	R\$803,51
15.19	ACE-BAR-015	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	R\$ 224,53	R\$ 212,63	R\$ 1.796,24	R\$1.701,04
15.20	ACE-BAR-020	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 40CM, INSTALADO EM PORTA/PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	UN	4,00	R\$ 152,96	R\$ 144,85	R\$ 611,84	R\$579,41
<b>15.21</b>			<b>BANCADAS LABORATÓRIOS</b>						

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	MANHUAÇU								
LOCAL:	JUNHO/2022								
DATA-BASE:									
15.21.1	BAN-GRA-005	SETOP	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	m <sup>2</sup>	5,58	R\$ 348,91	R\$ 330,42	R\$ 1.946,92	R\$1.843,73
15.21.2	BAN-GRA-010	SETOP	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA	m <sup>2</sup>	23,20	R\$ 326,33	R\$ 309,03	R\$ 7.570,86	R\$7.169,60
15.21.3	BAN-ROD-010	SETOP	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	11,50	R\$ 45,93	R\$ 43,50	R\$ 528,20	R\$500,20
15.21.4	BAN-TES-005	SETOP	TESTEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	M	10,40	R\$ 12,87	R\$ 12,19	R\$ 133,85	R\$126,75
15.21.5	86936	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	R\$ 476,76	R\$ 451,49	R\$ 3.337,32	R\$3.160,44
15.21.6	86914	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,00	R\$ 74,35	R\$ 70,41	R\$ 520,45	R\$492,87
<b>15.22</b>			<b>ACESSIBILIDADE</b>						
15.22.1	00000498	Próprio	MAPA TÁTIL BRAILLE/RELEVO ACRÍLICO 44X85CM - SINALIZAÇÃO DE AMBIENTES COM PEDESTAL EM AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA PARA MAPA TÁTIL 44X130CM / 44X200CM	UNIDADE	1,00	R\$ 3.579,26	R\$ 3.389,56	R\$ 3.579,26	R\$3.389,56
15.22.2	00000499	Próprio	PLACA TÁTIL BRAILLE/RELEVO ACRÍLICO PADRÃO 20X8CM - USO SINALIZ. DE PORTAS DIVERSAS (SALAS DE AULA, LABORATÓRIOS E SANITÁRIOS)	UNIDADE	11,00	R\$ 69,40	R\$ 65,72	R\$ 763,40	R\$722,94
15.22.3	00000500	Próprio	PLACA TÁTIL BRAILLE ACRÍLICO 2,5X2,5CM - LADO INTERNO DOS ELEVADORES	UNIDADE	2,00	R\$ 19,40	R\$ 18,37	R\$ 38,80	R\$36,74
15.22.4	00000501	Próprio	PLACA TÁTIL BRAILLE/RELEVO ALUMÍNIO 10X3CM - USO CORRIMÃO	UNIDADE	2,00	R\$ 24,40	R\$ 23,11	R\$ 48,80	R\$46,21
15.22.5	00000502	Próprio	SINALIZADOR VISUAL DE DEGRAUS FOTOLUMINESCENTE 7X3CM	UNIDADE	26,00	R\$ 9,40	R\$ 8,90	R\$ 244,40	R\$231,45
15.22.6	00000503	Próprio	PLACA ACRÍLICO PARA SINALIZAR ESPAÇO ACESSÍVEL - CONTEM SÍMBOLO S.I.A. (CADEIRANTE) 15X15CM - SANITÁRIOS	UNIDADE	4,00	R\$ 34,40	R\$ 32,58	R\$ 137,60	R\$130,31
15.22.7	00000504	Próprio	PROTECTOR DE IMPACTO PARA PORTA INOX POLIDO - ALTURA DE 40CM	UNIDADE	8,00	R\$ 512,92	R\$ 485,74	R\$ 4.103,36	R\$3.885,88
<b>15.23</b>			<b>OUTROS</b>						
15.23.1	73665	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	7,00	R\$ 89,62	R\$ 84,87	R\$ 627,34	R\$594,09
15.23.2	LIM-GER-005	SETOP	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m <sup>2</sup>	465,30	R\$ 6,42	R\$ 6,08	R\$ 2.987,23	R\$2.828,90
15.24			ÁREA PARA LAVADOR E DESCASCADOR DE CAFÉ				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
15.24.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m <sup>3</sup>	1,93	R\$ 71,28	R\$ 67,50	R\$ 137,57	R\$130,28
15.24.2	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m <sup>3</sup>	1,93	R\$ 626,33	R\$ 593,13	R\$ 1.208,82	R\$1.144,75
15.24.3	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	30,34	R\$ 15,82	R\$ 14,98	R\$ 479,98	R\$454,54
15.24.4	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	22,00	R\$ 78,36	R\$ 74,21	R\$ 1.723,92	R\$1.632,55
15.24.5	000577	Próprio	TRAMA DE AÇO PARA TELHADO EM PERFIL ENRIJECIDO COM PILAR METALON	m <sup>2</sup>	22,00	R\$ 129,08	R\$ 122,24	R\$ 2.839,76	R\$2.689,25
15.24.7	74064/001	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	m <sup>2</sup>	22,00	R\$ 25,30	R\$ 23,96	R\$ 556,60	R\$527,10
15.24.8	73924/002	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	m <sup>2</sup>	22,00	R\$ 31,99	R\$ 30,29	R\$ 703,78	R\$666,48
15.24.9	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	1,00	R\$ 140,40	R\$ 132,96	R\$ 140,40	R\$132,96
<b>15.25</b>			<b>ÁREA FORNALHA DO SECADOR DE CAFÉ</b>						
15.25.1	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m <sup>3</sup>	0,48	R\$ 626,33	R\$ 593,13	R\$ 300,64	R\$284,70
15.25.2	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	10,50	R\$ 15,82	R\$ 14,98	R\$ 166,11	R\$157,31
15.25.3	000577	Próprio	TRAMA DE AÇO PARA TELHADO EM PERFIL ENRIJECIDO COM PILAR METALON	m <sup>2</sup>	6,00	R\$ 129,08	R\$ 122,24	R\$ 774,48	R\$733,43
15.25.4	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m <sup>2</sup>	6,00	R\$ 78,36	R\$ 74,21	R\$ 470,16	R\$445,24
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 57.241,27</b>	<b>R\$54.207,49</b>

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
<b>16</b>	<b>PAISAGISMO/ URBANIZAÇÃO</b>								
<b>16.1</b>	<b>DRENAGEM</b>								
16.1.1	89512	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	14,59	R\$ 72,35	R\$ 68,52	R\$ 1.055,59	R\$999,64
16.1.2	83676	SINAPI	TUBO CONCRETO SIMPLES DN 300 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL 1M3/M	M	84,21	R\$ 166,67	R\$ 157,84	R\$ 14.035,28	R\$13.291,41
16.1.3	83677	SINAPI	TUBO CONCRETO SIMPLES DN 400 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL 1,5M3/M	M	27,92	R\$ 200,93	R\$ 190,28	R\$ 5.609,97	R\$5.312,64
16.1.4	83678	SINAPI	TUBO CONCRETO SIMPLES DN 500 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALACAO INCLUSIVE ESCAVACAO MANUAL 2M3/M	M	15,10	R\$ 268,72	R\$ 254,48	R\$ 4.057,67	R\$3.842,62
16.1.5	94102	SINAPI	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m³	12,76	R\$ 216,71	R\$ 205,22	R\$ 2.765,22	R\$2.618,66
16.1.6	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	184,37	R\$ 71,28	R\$ 67,50	R\$ 13.141,89	R\$12.445,37
16.1.7	TER-ATE-015	SETOP	ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE	m³	14,18	R\$ 61,50	R\$ 58,24	R\$ 872,07	R\$825,85
16.1.8	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017	m³	20,42	R\$ 602,58	R\$ 570,64	R\$ 12.304,68	R\$11.652,54
16.1.9	TER-ESC-035	SETOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	m³	0,69	R\$ 61,50	R\$ 58,24	R\$ 42,44	R\$40,19
16.1.10	00000493	Próprio	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,70 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM	UNIDADE	3,00	R\$ 1.671,75	R\$ 1.583,15	R\$ 5.015,25	R\$4.749,44
16.1.11	00000494	Próprio	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,70 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM.	UNIDADE	3,00	R\$ 2.041,46	R\$ 1.933,26	R\$ 6.124,38	R\$5.799,79
16.1.12	00000495	Próprio	CAIXA RALO EM CONCRETO COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO, IMPERMEABILIZADO COM MANTA ASFÁLTICA E REVESTIDO COM EMBOÇO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CONFORME PROJETO	UNIDADE	3,00	R\$ 1.931,39	R\$ 1.829,03	R\$ 5.794,17	R\$5.487,08
<b>16.2</b>	<b>CALÇADA AO REDOR DA EDIFICAÇÃO</b>								
16.2.1	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	85,00	R\$ 94,94	R\$ 89,91	R\$ 8.069,90	R\$7.642,20
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 78.888,51</b>	<b>R\$74.707,42</b>
<b>17</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>								
17.1	000562	Próprio	PLATAFORMA ELEVATÓRIA ACESSIBILIDADE - MOD.PL-200 - MONTELE - CABINA 0,90 X 1,40M L.OPOSTOS - PERCURSO 3,10M - GUARDA CORPO 1,10M ALTURA - VERSÃO/2022 - ABNT NBR ISO 9386-1/2013 (Atualização da ABNT NBR 15.655-1/2009). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	1,00	R\$ 61.492,56	R\$ 58.233,45	R\$ 61.492,56	R\$58.233,45
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 61.492,56</b>	<b>R\$58.233,45</b>
<b>18</b>	<b>FORRO</b>								
18.1	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 P	m²	272,78	R\$ 71,79	R\$ 67,99	R\$ 19.582,88	R\$18.544,98
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 19.582,88</b>	<b>R\$18.544,98</b>
<b>19</b>	<b>AR CONDICIONADO</b>								
<b>19.1</b>	<b>CLIMATIZAÇÃO</b>								
19.1.1	103261	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021 P	UN	8,00	R\$ 10.847,34	R\$ 10.272,43	R\$ 86.778,72	R\$82.179,45
19.1.2	97328	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	230,00	R\$ 52,97	R\$ 50,16	R\$ 12.183,10	R\$11.537,40
19.1.3	C4780	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	230,00	R\$ 70,71	R\$ 66,96	R\$ 16.263,30	R\$15.401,35

ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS

OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU

OBJETO:	MANHUAÇU								
LOCAL:	MANHUAÇU								
DATA-BASE:	JUNHO/2022								
19.1.4	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	60,00	R\$ 14,17	R\$ 13,42	R\$ 850,20	R\$805,14
19.2			<b>RENOVAÇÃO DE AR</b>				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
19.2.1	00000528	Próprio	REF.SINAPI (103261) - CAIXA DE VENTILAÇÃO PARA FORRO - COM CONJUNTO DE FILTRAGEM. MODELO.CVM 1800 MULTIVAC - 220V - 186W - 1800 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 3.453,25	R\$ 3.270,23	R\$ 6.906,50	R\$6.540,46
19.2.2	61.10.575	CPOS	Grelha de retorno/exaustão com registro, tamanho: 0,07 m² a 0,13 m²	m²	0,20	R\$ 1.870,64	R\$ 1.771,50	R\$ 374,13	R\$354,30
19.2.3	61.10.567	CPOS	Grelha de porta, tamanho: 0,14 m² a 0,30 m²	m²	0,25	R\$ 1.611,98	R\$ 1.526,55	R\$ 403,00	R\$381,64
19.2.3	00000532	Próprio	REF. SINAPI (91178) - DUTO SEMI RÍGIDO ALUMINIO PARA EXAUSTÃO/INSUFLAMENTO - DIAM - 8" 200/250 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	6,00	R\$ 426,09	R\$ 403,51	R\$ 2.556,54	R\$2.421,04
19.2.4	61.10.511	CPOS	Difusor para insuflamento de ar com plenum, multivias e colarinho	m²	0,75	R\$ 4.269,27	R\$ 4.043,00	R\$ 3.201,95	R\$3.032,25
19.2.5	00000542	Próprio	SENSOR DE PRESENÇA FOTOCÉLULA INTERNO BIV. QUALITRONIX QI6M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Un	4,00	R\$ 55,90	R\$ 52,94	R\$ 223,60	R\$211,75
19.2.6	7162	ORSE	Ponto de sensor de presença embutido em parede com eletroduto de pvc rígido Ø 3/4"	un	4,00	R\$ 272,54	R\$ 258,10	R\$ 1.090,16	R\$1.032,38
19.3			<b>VENTILAÇÃO MECÂNICA</b>				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
19.3.1	9541	ORSE	Fornecimento e instalação de exaustor eólico ref. LM-60 master turbo, da luftmaxi ou similar	un	6,00	R\$ 363,28	R\$ 344,03	R\$ 2.179,68	R\$2.064,16
19.3.3	000574	Próprio	REF. (ORSE-11148) EXAUSTOR AXIAL DE BAIXO RUIDO 350M3/H REF. SOLER&PALAU SILENT300 - DUTO SEMI RÍGIDO 150 MM - GRELHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	2,00	R\$ 575,55	R\$ 545,05	R\$ 1.151,10	R\$1.090,09
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 134.161,98</b>	<b>R\$127.051,39</b>
<b>20</b>			<b>PISO</b>						
20.1			PISO GALPÃO				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
20.1.1	83668	SINAPI	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 2	m³	14,73	R\$ 158,30	R\$ 149,91	R\$ 2.331,76	R\$2.208,18
20.1.2	83534	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	14,73	R\$ 637,65	R\$ 603,85	R\$ 9.392,58	R\$8.894,78
20.1.3	87757	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021	m²	21,58	R\$ 49,28	R\$ 46,67	R\$ 1.063,46	R\$1.007,10
20.1.4	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF 07/2021	m²	282,72	R\$ 28,57	R\$ 27,06	R\$ 8.077,31	R\$7.649,21
20.1.5	PIS-CON-020	SETOP	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM	m²	162,00	R\$ 49,37	R\$ 46,75	R\$ 7.997,94	R\$7.574,05
20.1.6	00004786	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= *8* MM (INCLUSO EXECUCAO)	m²	391,90	R\$ 97,00	R\$ 91,86	R\$ 38.014,30	R\$35.999,54
20.1.7	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	21,58	R\$ 48,87	R\$ 46,28	R\$ 1.054,61	R\$998,72
20.1.8	ROD-GRA-010	SETOP	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA 5CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	211,70	R\$ 19,82	R\$ 18,77	R\$ 4.195,89	R\$3.973,51
20.1.9	SOL-GRA-010	SETOP	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM	m²	0,69	R\$ 268,75	R\$ 254,51	R\$ 185,44	R\$175,61
20.1.10	PIS-TAT-005	SETOP	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL, ESP. 5MM, COR PRETA, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO. INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	10,12	R\$ 211,97	R\$ 200,74	R\$ 2.145,14	R\$2.031,44
20.1.11	PIS-TAT-006	SETOP	PISO PODOTÁTIL DE BORRACHA, DIRECIONAL, ESP. 5MM, COLORIDA, ASSENTAMENTO COM COLA DE CONTATO, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	4,87	R\$ 215,61	R\$ 204,18	R\$ 1.050,02	R\$994,37
20.2			TERREIRO PARA SECAR CAFÉ				R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$0,00
20.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	3,20	R\$ 71,28	R\$ 67,50	R\$ 228,10	R\$216,01
20.2.2	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 09/2021	m³	3,20	R\$ 626,33	R\$ 593,13	R\$ 2.004,26	R\$1.898,03
20.2.3	92768	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	61,60	R\$ 15,82	R\$ 14,98	R\$ 974,51	R\$922,86

**ANEXO I-4.1 - PLANILHA DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

<b>OBJETO:</b>	OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE LABORATÓRIOS E SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU								
<b>LOCAL:</b>	MANHUAÇU								
<b>DATA-BASE:</b>	JUNHO/2022								
20.2.4	103337	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	5,20	R\$ 70,31	R\$ 66,58	R\$ 365,61	R\$346,23
20.2.5	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	7,80	R\$ 8,31	R\$ 7,87	R\$ 64,82	R\$61,38
20.2.6	87794	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	m²	7,80	R\$ 39,33	R\$ 37,25	R\$ 306,77	R\$290,51
20.2.7	87759	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	40,00	R\$ 98,66	R\$ 93,43	R\$ 3.946,40	R\$3.737,24
20.2.8	103001	SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	R\$ 172,83	R\$ 163,67	R\$ 691,32	R\$654,68
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 84.090,25</b>	<b>R\$79.633,46</b>
<b>21</b>			<b>GERENCIAMENTO DE OBRAS</b>						
21.1	000583	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CONSTRUÇÃO DO GALPÃO DE SALAS DE AULA DO CAMPUS MANHUAÇU	UNIDADE	1,00	R\$ 86.240,79	R\$ 81.670,03	R\$ 86.240,79	R\$81.670,03
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 86.240,79</b>	<b>R\$81.670,03</b>

<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>R\$ 2.137.071,56</b>	<b>R\$2.023.806,76</b>
<b>VALOR DO B.D.I.</b>	<b>R\$ 442.357,68</b>	<b>R\$418.999,67</b>
<b>TOTAL GERAL (TOTAL PARCIAL + BDI)</b>	<b>R\$ 2.579.429,24</b>	<b>R\$2.442.806,43</b>

Leonardo Moreira Barra  
 Engenheiro Civil - CREA-MG 73.705/D  
 IF Sudeste MG

Lucas Amaral Barbosa  
 Engenheiro Mecânico - CREA nº 246.685/D  
 IF Sudeste MG

Rodrigo Augusto Coelho Guedes  
 Engenheiro Eletricista - CREA 120.062/D  
 IF Sudeste MG