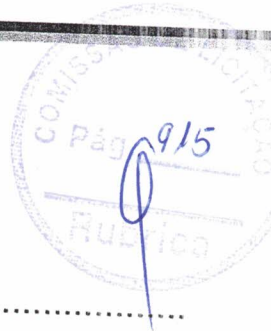


## SUMÁRIO



1. Planilha orçamentária.....
2. Cronograma físico-financeiro.....
3. Memória de cálculo.....
4. Composição unitária de preço.....
5. Composição BDI.....
6. Encargos sociais.....
7. Memorial descritivo.....
8. Peças gráficas.....
9. Relatório fotográfico.....
10. Anotação de responsabilidade técnica.....

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**GRAÇA**



# PLANILHA ORÇAMENTARIA

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
DESCRIÇÃO:	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
LOCAL:	LAPA - GRAÇA - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

DATA:	24/06/2022	BDI:	23,65%
FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	027.1 COM DESONERAÇÃO
HORA:	83,85%	MES:	47,76%
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%		0,00%

Cont. Pág. 9/17

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						
1.1	COMP-XXXXXX	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	PRÓPRIA	MÊS	3,00	2.785,07	8.355,21
2	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	4,00	348,79	1.395,16
3	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						
3.1	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	SEINFRA	M2	602,00	46,98	28.231,06
3.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	12,00	52,88	634,56
3.3	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	SEINFRA	UN	8,00	17,55	140,40
3.4	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	38,14	14,10	537,77
3.5	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	928,59	21,85	20.289,69
3.6	C2529	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0,5 KM	SEINFRA	M3	928,59	4,32	4.011,51
3.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	127,50	22,92	2.922,30
4	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
4.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	12,96	41,21	534,03
4.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	12,96	21,85	283,18
4.3	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	12,96	28,81	373,38
5	<b>FUNDAÇÕES</b>						
5.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	10,00	612,00	6.120,00
5.2	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	0,68	707,66	481,21
5.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X 2 X	SEINFRA	M2	27,00	66,19	1.787,13
5.4	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	SEINFRA	M2	18,00	31,41	565,38
6	<b>SUPERESTRUTURA</b>						
6.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	278,83	14,13	3.939,87
6.2	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	2,20	395,54	870,19
6.3	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	SEINFRA	M2	22,00	133,83	2.944,26
7	<b>PAREDES E VEDAÇÕES</b>						
7.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	135,00	59,82	8.075,70
8	<b>REVESTIMENTOS</b>						
8.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	600,00	6,18	3.708,00
8.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	SEINFRA	M2	104,00	38,97	4.052,88
8.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:3	SEINFRA	M2	236,23	43,26	10.219,31
8.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	104,00	90,17	9.377,83
9	<b>PISO</b>						
9.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	72,00	404,80	29.145,90
9.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	SEINFRA	M2	900,00	114,75	103.275,00
9.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	180,00	40,83	7.349,40
10	<b>INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>						
10.1	I6424	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO COELCE	SEINFRA	UN	1,00	267,79	267,79
10.2	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	2,00	253,65	507,30
10.3	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	52,00	20,76	1.079,52
10.4	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	UN	2,00	85,30	170,60
10.5	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	SEINFRA	M	2.000,00	5,52	11.040,00

A. P. Levy - M. Xirrenes  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
DESCRIÇÃO:	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
LOCAL:	LAPA - GRAÇA - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

DATA : 24/06/2022		BDI : 23,65%	
FONTES	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

Pág. 918

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
10.6	C1185	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2")	SEINFRA	M	400,00	9,19	3.676,00
10.7	I1173	FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V	SEINFRA	M	200,00	2,32	464,00
10.8	C1372	FIO ISOLADO PVC P/750V 10MM2	SEINFRA	M	100,00	10,61	1.061,00
10.9	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	8,00	102,57	820,56
<b>11</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>						<b>820,56</b>
<b>11.1</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>						<b>17.614,33</b>
11.1.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	10,00	214,28	2.142,80
11.1.2	C2609	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 2" (60mm)	SEINFRA	M	6,00	51,33	307,98
11.1.3	C2611	TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 3/4" (25mm)	SEINFRA	M	24,00	13,82	331,68
11.1.4	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	SEINFRA	UN	3,00	439,13	1.317,39
11.1.5	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	4,00	56,73	226,92
11.1.6	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	SEINFRA	UN	3,00	102,00	306,00
<b>11.2</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>						<b>12.982,11</b>
11.2.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	8,00	741,43	5.931,44
11.2.2	C3004	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	14,00	265,92	3.722,88
11.2.3	C4923	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	9,00	31,43	282,87
11.2.4	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	18,00	32,93	592,74
11.2.5	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	18,00	18,61	334,98
11.2.6	C4603	PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ SANITÁRIO INCLUSIVE COLUNA VENTILAÇÃO MSD FUNASA TIPO 10 (MATERIAL E EXECUÇÃO)	SEINFRA	PT	10,00	211,72	2.117,20
<b>12</b>	<b>COBERTURA</b>						<b>93.741,33</b>
12.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	SEINFRA	M2	200,00	44,21	8.842,00
12.2	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	1.557,50	54,51	84.899,33
<b>13</b>	<b>ESQUADRIAS</b>						<b>69.081,78</b>
13.1	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	SEINFRA	M2	51,03	525,28	26.805,04
13.2	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	89,04	287,10	25.563,36
13.3	C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SEINFRA	M	41,20	254,07	10.467,68
13.4	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	12,65	494,52	6.255,68
<b>14</b>	<b>PINTURAS</b>						<b>37.180,80</b>
14.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	1.050,00	19,38	20.349,00
14.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	810,00	20,78	16.831,80
<b>15</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						<b>22.186,18</b>
15.1	C4096	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	SEINFRA	M2	34,00	479,38	16.298,92
15.2	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	2,00	1.025,38	2.050,76
15.3	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	SEINFRA	M	3,20	225,57	721,82
15.4	C1793	MICTÓRIO COLETIVO DE AÇO INOXIDÁVEL	SEINFRA	M	4,00	778,67	3.114,68
<b>16</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>7.155,00</b>
16.1	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	SEINFRA	M2	900,00	7,95	7.155,00

A. P. Leiva M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

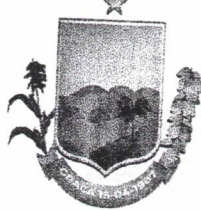
<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA :</b> 24/06/2022		<b>BDI :</b> 23,65%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
							<b>VALOR BDI TOTAL:</b> 124.334,5
							<b>VALOR ORÇAMENTO:</b> 525.727,5
							<b>VALOR TOTAL:</b> 650.062,1



A. P. Levy de M. Ximenes  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 334096



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**GRAÇA**



# **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**A. P. Leiva e M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**



OBRA: ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES  
 DESCRIÇÃO: REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES  
 LOCAL: LAPA - GRAÇA - CE  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

DATA: 24/06/2022 BDI: 23,65%  
 FONTE: SENFRA  
 VENCIMENTO: 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85%  
 COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS: 47,76%  
 DATA REPT: 05/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS						Total parcela
			MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8.355,21	16,67% 1.392,81	16,67% 1.392,81	16,67% 1.392,81	16,67% 1.392,81	16,66% 1.391,98	16,66% 1.391,99	8.355,21 100,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.395,16	100,00% 1.395,16						1.395,16 100,00%
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	56.818,19	100,00% 56.818,19						56.818,19 100,00%
4	MOVIMENTO DE TERRA	1.190,64		50,00% 595,32	50,00% 595,32				1.190,64 100,00%
5	FUNDAÇÕES	8.953,72			100,00% 8.953,72				8.953,72 100,00%
6	SUPERESTRUTURA	7.754,32			100,00% 7.754,32				7.754,32 100,00%
7	PAREDES E VEDAÇÕES	8.075,70			100,00% 8.075,70				8.075,70 100,00%
8	REVESTIMENTOS	27.357,87			100,00% 27.357,87				27.357,87 100,00%
9	PISO	139.770,00			100,00% 139.770,00				139.770,00 100,00%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19.086,77			100,00% 19.086,77				19.086,77 100,00%
11	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	17.614,88			100,00% 17.614,88				17.614,88 100,00%
12	COBERTURA	93.741,33			100,00% 93.741,33				93.741,33 100,00%
13	ESQUADRIAS	69.091,78			100,00% 69.091,78				69.091,78 100,00%
14	PINTURAS	37.180,80			100,00% 37.180,80				37.180,80 100,00%
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	22.186,18			100,00% 22.186,18				22.186,18 100,00%
16	SERVIÇOS FINAIS	7.155,00			100,00% 7.155,00				7.155,00 100,00%

**A. P. Levy de M. Xirrenes**  
 Engenheiro Cmt  
 CREA - CE 334096



# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES  
 DESCRIÇÃO: REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES  
 LOCAL: LAPA - GRAÇA - CE  
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

DATA : 24/09/2022  
 FONTE: SEINFRA  
 VERSÃO: 027.1 COM DESONERAÇÃO  
 COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

BDI : 23,65%

HORA: 83,85%

MES: 47,76%

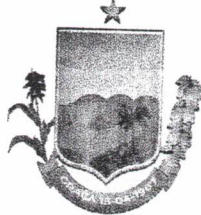
DATA REF: 05/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS						Total parcela
			MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	
17	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	124.334,57	11,34 %	0,38 %	5,09 %	32,05 %	25,08 %	26,06 %	100,00 %
			14.099,54	472,47	6.328,63	39.849,23	31.183,11	32.401,59	124.334,57
		650.062,12	73.705,70	2.460,60	33.100,50	208.369,91	163.018,07	169.407,34	650.062,12
			73.705,70	76.166,30	109.266,80	317.636,71	480.654,78	650.062,12	650.062,12



**A. P. Levy de M. Ximenes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 334096







GOVERNO MUNICIPAL DE  
**GRAÇA**



# MEMÓRIA DE CALCULO

  
A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b> 24/06/2022		<b>EDI:</b> 23,65%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

## 1.1. COMP-XXXXXX - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MÊS)

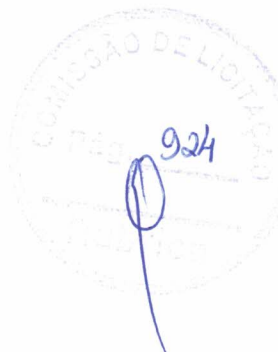
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MESES	QTD
	3,00000000	3,00
		3,00

## 2.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	C	L	QTD
	2,00000000	2,00000000	4,00
			4,00

## 3.1. C1069 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL (M2)

	C*L	B	C	C1	C2	C3
SALA 01	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 02	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SECRETARIA	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
DIRETORIA	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
COORDENAÇÃO	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 03	C*L	0,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 04	C*L	0,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. FEM	C*L	0,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
ALMOX. LIMPEZA	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. MASC. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. FEM. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. MASC.	C*L	0,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 05	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 06	C*L	0,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
CANTINA	C*L	0,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
HALL CANTINA	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
	C*L	0,00000000	3,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
LAVANDERIA	C*L	0,00000000	3,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 07	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 08	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
LABORATÓRIO DE INFORMATICA	C*L	0,00000000	6,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
BIBLIOTECA	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA AEE	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	4,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	3,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
DEPÓSITO	C*L	0,00000000	3,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PATIO COBERTO	C*L	0,00000000	13,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PATIO DESCOBERTO	C*L	0,00000000	15,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
CIRCULAÇÃO 01	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	10,00000000	2,50000000	10,00000000	6,00000000
CIRCULAÇÃO 02	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	8,00000000	20,00000000	1,50000000	6,00000000



**A. P. Leiva de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b> 24/06/2022		<b>EDI:</b> 23,65%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%



		H	L	L1	L2	L3
SALA 01	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 02	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SECRETARIA	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
DIRETORIA	C*L	0,00000000	2,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
COORDENAÇÃO	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 03	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 04	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. FEM	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
ALMOX. LIMPEZA	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. MASC. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. FEM. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
W.C. MASC.	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 05	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 06	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
CANTINA	C*L	0,00000000	3,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
HALL CANTINA	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
DML	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
LAVANDERIA	C*L	0,00000000	1,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 07	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA 08	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
LABORATÓRIO DE INFORMATICA	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
BIBLIOTECA	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA AEE	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	1,50000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
DEPÓSITO	C*L	0,00000000	4,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PATIO COBERTO	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
PATIO DESCOBERTO	C*L	0,00000000	5,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
CIRCULAÇÃO 01	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	2,00000000	4,00000000	1,90000000	3,00000000
CIRCULAÇÃO 02	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	2,00000000	1,00000000	6,00000000	2,00000000

		b	QTD
SALA 01	C*L	0,00000000	20,00
SALA 02	C*L	0,00000000	20,00
SECRETARIA	C*L	0,00000000	6,00
DIRETORIA	C*L	0,00000000	3,00
COORDENAÇÃO	C*L	0,00000000	2,25
SALA 03	C*L	0,00000000	24,00
SALA 04	C*L	0,00000000	24,00
W.C. FEM	C*L	0,00000000	10,00
ALMOX. LIMPEZA	C*L	0,00000000	2,25

**A. P. Leão de M. Ximenes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 334096

Página 2

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b> 24/06/2022		<b>BDI:</b> 23,65%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

		b	QTD
W.C. MASC. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00
W.C. FEM. FUNC.	C*L	0,00000000	1,00
W.C. MASC.	C*L	0,00000000	10,00
SALA 05	C*L	0,00000000	20,00
SALA 06	C*L	0,00000000	24,00
CANTINA	C*L	0,00000000	18,00
HALL CANTINA	C*L	0,00000000	1,00
DML	C*L	0,00000000	4,50
LAVANDERIA	C*L	0,00000000	3,00
SALA 07	C*L	0,00000000	25,00
SALA 08	C*L	0,00000000	20,00
LABORATÓRIO DE INFORMATICA	C*L	0,00000000	24,00
BIBLIOTECA	C*L	0,00000000	16,00
SALA AEE	C*L	0,00000000	20,00
SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	22,50
W.C. SALA DOS PROFESSORES	C*L	0,00000000	4,50
DEPÓSITO	C*L	0,00000000	12,00
PATIO COBERTO	C*L	0,00000000	65,00
PATIO DESCOBERTO	C*L	0,00000000	75,00
CIRCULAÇÃO 01	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	67,00
CIRCULAÇÃO 02	C*L+C1*L1+C2*L2+C3*L3	0,00000000	57,00
			602,00



### 3.2. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	AREA*H	AREA	H	QTD
		4,00000000	3,00000000	12,00
				12,00

### 3.3. C1061 - DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

LOUÇA SANITÁRIA	UNID	UNID	QTD
		8,00000000	8,00
			8,00

### 3.4. C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)

PORTAS	C*H	C	H	QTD
		12,40000000	2,10000000	26,04
JANELAS	C*H	11,00000000	1,10000000	12,10
				38,14

### 3.5. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

ENTULHO PISO	X	X	QTD
		870,45000000	870,45
ENTULHO ALVENARIA	X	12,00000000	12,00
ENTULHO LOUÇA SANITÁRIA	X	8,00000000	8,00

**A. P. Leiva M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b> 24/06/2022		<b>BDI:</b> 23,65%	
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

	X	QTD
ENTULHO PORTAS E JANELAS	X	38,14000000
		38,14
		928,59

### 3.6. C2529 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 0.5 KM (M3)

	X	QTD
ENTULHO TOTAL	X	928,59000000
		928,59

### 3.7. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

	B	C	H	L	b
DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO	$((B+b)*H)/2+(C*L)$	3,80000000	1,50000000	35,00000000	8,00000000
					2,80000000

	QTD
DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO	$((B+b)*H)/2+(C*L)$
	127,50
	127,50

### 4.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

	C	H	L	QTD
ESCAVAÇÃO DO TERRENO NATURAL	$C*L*H$	54,00000000	0,60000000	0,40000000
				12,96
				12,96

### 4.2. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

	X	QTD
ENTULHO ESCAVAÇÃO	X	12,96000000
		12,96
		12,96

### 4.3. C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

	X	QTD
ENTULHO TOTAL	X	12,96000000
		12,96
		12,96

### 5.1. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

	X	QTD
ESCAVAÇÃO DO TERRENO NATURAL	X	10,00000000
		10,00
		10,00

### 5.2. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

	C	H	L	QTD
ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	$C*H*L$	45,00000000	0,15000000	0,10000000
				0,68
				0,68

### 5.3. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

	C	H	QTD
FORMAS	$C*H$	45,00000000	0,60000000
			27,00
			27,00



**A. P. Leiva M. Ximenes**  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 334096

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



**GRAÇA**

<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b>	24/06/2022	<b>BDI:</b>	23,65%
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

## 5.4. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup> (M2)

IMPERMEABILIZAÇÃO	C*L	C	L	QTD
		45,00000000	0,40000000	18,00
				18,00

## 6.1. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

AÇO DAS CINTAS	QF*C*CT	C	CT	QF	QP	TE
		54,00000000	0,39500000	4,00000000	0,00000000	0,00000000
AÇO DOS PILARES	QF*C*CT*QP	4,00000000	0,39500000	4,00000000	19,00000000	0,00000000
ESTRIBOS	QF*C*CT*TE	0,55000000	0,15400000	1,00000000	0,00000000	867,00000000

AÇO DAS CINTAS	QF*C*CT	QTD
		85,32
AÇO DOS PILARES	QF*C*CT*QP	120,08
ESTRIBOS	QF*C*CT*TE	73,43
		278,83

## 6.2. C0840 - CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

CONCRETAGEM DAS CINTAS	C*H*L	C	H	L	QP	QTD
		34,00000000	0,20000000	0,10000000	0,00000000	0,68
CONCRETAGEM DOS PILARES	C*H*L*QP	0,20000000	4,00000000	0,10000000	19,00000000	1,52
						2,20

## 6.3. C1401 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

FORMAS CINTAS	C*H	C	H	QTD
		34,00000000	0,20000000	6,80
FORMAS PILARES	C*H	76,00000000	0,20000000	15,20
				22,00

## 7. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA Esp.=10cm (1:2:8) (M2)

ALVENARIA DE TIJOLOS	C*H	C	H	QTD
		45,00000000	3,00000000	135,00
				135,00

## 8.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

CHAPISCO	C*H*2	C	H	QTD
		100,00000000	3,00000000	600,00
				600,00

## 8.2. C3023 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)

EMBOÇO	C*H	C	H	QTD
		65,00000000	1,60000000	104,00
				104,00

## 8.3. C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 (M2)



**A. P. Leiva de M. Xirrenes**  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>DESCRIÇÃO:</b>	REFORMA DA ESCOLA PE. RAIMUNDO NONATO RODRIGUES
<b>LOCAL:</b>	LAPA - GRAÇA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA - CE

<b>DATA:</b> 24/06/2022		<b>BDI:</b> 23,65%		
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REB.</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

		C	C1	H	H1	QTD
REBOCO	(C*H)+(C1*H1)	45,00000000	72,31000000	3,00000000	1,40000000	236,23
						236,23

**8.4. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)**

		C	H	QTD
CERÂMICA ESMALTADA	C*H	65,00000000	1,60000000	104,00
				104,00

**9.1. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)**

		A	H	QTD
CONTRAPISO	A*H	900,00000000	0,08000000	72,00
				72,00

**C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)**

		A	QTD
PISO INDUSTRIAL	A	900,00000000	900,00
			900,00

**9.3. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)**

		A	QTD
PISO INTERTRAVADO	A	180,00000000	180,00
			180,00

**10.3. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)**

		UND	QTD
DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	UND	52,00000000	52,00
			52,00

**10.5. C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 (M)**

		M	QTD
FIO ISOLADO	M	2,000,00000000	2,000,00
			2,000,00

**10.6. C1185 - ELETRODUTO PVC ROSC. D= 20mm (1/2") (M)**

		UND	QTD
ELETRODUTO PVC	UND	400,00000000	400,00
			400,00

**10.7. I1173 - FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V (M)**

		M	QTD
FIO ISOLADO EM PVC	M	200,00000000	200,00
			200,00

**10.8. C1372 - FIO ISOLADO PVC P/750V 10MM2 (M)**

		M	QTD
FIO ISOLADO PVC	M	100,00000000	100,00
			100,00



**A. P. Leves de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 334096