

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO
Campus Bragança Paulista

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CAMPUS BRAGANÇA PAULISTA

TERMO DE REFERÊNCIA

PREGÃO ELETRÔNICO - Nº 08344/2019 (Processo Administrativo nº23312.001140.2019-03)

1. DO OBJETO

1.1. Aquisição de materiais de consumo para manutenção do funcionamento dos laboratórios de mecânica e eletrônica do Campus Bragança Paulista do IFSP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	UNIDADE DE MEDIDA	QTD	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL
1	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
2	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1.2Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
3	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 2.2Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
4	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 3.3Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
5	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 10Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,16	R\$ 80,00
6	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00

		TOLERÂNCIA, 15Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.					
7	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 22Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
8	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 27Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,05	R\$	25,00
9	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 47Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$	55,00
10	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 68Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
11	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 100Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
12	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 120Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
13	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 150Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
14	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 220Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
15	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 330Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
16	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 390Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
17	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 470Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$	55,00
18	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 560Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
19	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 680Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00

20	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 820Ω DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
21	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
22	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1.2KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
23	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1.5KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
24	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1.8KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$ 30,00
25	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 2.2KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
26	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 2.7KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
27	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 3.3KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$ 55,00
28	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 3.9KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
29	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 4.7KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$ 55,00
30	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 5.6KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
31	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 6.8KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
32	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 8.2KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00
33	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 10KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00

34	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 12KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,13	R\$	65,00
35	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 15KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,14	R\$	70,00
36	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 18KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$	45,00
37	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 22KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
38	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 27KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
39	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 33KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$	55,00
40	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 47KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
41	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 56KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
42	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 68KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
43	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 82KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,11	R\$	55,00
44	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 100KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
45	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 120KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$	45,00
46	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 150KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$	45,00
47	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 220KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00

48	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 270KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
49	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 330KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
50	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 390KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
51	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 470KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
52	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 560KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
53	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 680KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
54	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 820KΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,05	R\$	25,00
55	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1MΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$	45,00
56	44180	RESISTOR DE FILME DE CARBONO, POTÊNCIA DE 1/4W, 5% DE TOLERÂNCIA, 1.2MΩ DE RESISTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL.	UN	500	R\$ 0,09	R\$	45,00
57	421302	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 1PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,41	R\$	205,00
58	421300	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 2.2PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
59	421299	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 3.3PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
60	421301	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 6.8PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
61	393653	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 10PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
62	393655	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 15PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00

63	393645	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 18PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
64	421292	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 22PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
65	387622	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 27PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
66	421304	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 33PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
67	393647	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 39PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
68	393646	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 47PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
69	421305	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 100PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
70	421293	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 220PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
71	421306	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 330PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,08	R\$	40,00
72	421295	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 470PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,14	R\$	70,00
73	421294	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 560PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,11	R\$	55,00
74	421291	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 680PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,07	R\$	35,00
75	421298	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 820PF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,10	R\$	50,00
76	344738	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 2.2NF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,12	R\$	60,00
77	346962	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 10NF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,06	R\$	30,00
78	346956	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 22NF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,38	R\$	190,00
79	421376	CAPACITOR CERÂMICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 50V, 100NF DE CAPACITÂNCIA	UN	500	R\$ 0,49	R\$	245,00
80	292216	CAPACITOR ELETROLÍTICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 16V, 10UF DE CAPACITÂNCIA	UN	100	R\$ 0,55	R\$	55,00

81	292217	CAPACITOR ELETROLÍTICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 16V, 22UF DE CAPACITÂNCIA	UN	100	R\$ 0,72	R\$	72,00
82	398798	CAPACITOR ELETROLÍTICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 16V, 33UF DE CAPACITÂNCIA	UN	100	R\$ 3,46	R\$	346,00
83	398759	CAPACITOR ELETROLÍTICO RADIAL, TENSÃO NOMINAL DE 16V, 1000UF DE CAPACITÂNCIA	UN	100	R\$ 0,46	R\$	46,00
84	257196	TRANSISTOR PNP MODELO BC558, ENCAPSULAMENTO TIPO TO-92.	UN	200	R\$ 0,45	R\$	90,00
85	246642	TRANSISTOR UNIJUNÇÃO (UJT), ENCAPSULAMENTO TO-18, MODELO 2N2646 OU SUPERIOR. OU PRODUTO SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.	UN	100	R\$ 4,29	R\$	429,00
86	411271	PORTA LÓGICA NOR DA FAMÍLIA CMOS MODELO CD4001, ENCAPSULAMENTO DIP14.	UN	200	R\$ 1,32	R\$	264,00
87	35440	CIRCUITO DIGITAL FLIP FLOP TIPO D, DA FAMÍLIA CMOS MODELO CD4013, ENCAPSULAMENTO DIP14.	UN	200	R\$ 1,21	R\$	242,00
88	35440	PORTA LÓGICA XOR DA FAMÍLIA CMOS MODELO CD4070, ENCAPSULAMENTO DIP14.	UN	200	R\$ 1,42	R\$	284,00
89	35440	PORTA LÓGICA AND DA FAMÍLIA CMOS MODELO CD4081, ENCAPSULAMENTO DIP14.	UN	200	R\$ 1,20	R\$	240,00
90	35440	AMPLIFICADOR OPERACIONAL MODELO LM358, ENCAPSULAMENTO TIPO DIP-8.	UN	200	R\$ 0,57	R\$	114,00
91	35440	ACOPLADOR ÓPTICO MODELO TIL111, ENCAPSULAMENTO TIPO DIP-6.	UN	100	R\$ 2,59	R\$	259,00
92	35440	CIRCUITO INTEGRADO MODELO ULN2803, ENCAPSULAMENTO TIPO DIP-18.	UN	200	R\$ 2,59	R\$	518,00
93	35440	AMPLIFICADOR OPERACIONAL MODELO LM324, ENCAPSULAMENTO TIPO DIP-14.	UN	200	R\$ 0,78	R\$	156,00
94	437013	BORNE KRE 3 TERMINAIS AZUL	UN	200	R\$ 0,86	R\$	172,00
95	369538	BORNE KRE 2 TERMINAIS AZUL	UN	200	R\$ 0,54	R\$	108,00
96	421783	BORNE PARA CONEXÃO DE PINO TIPO BANANA 4MM, NA COR VERMELHA	UN	200	R\$ 4,22	R\$	844,00
97	421783	BORNE PARA CONEXÃO DE PINO TIPO BANANA 4MM, NA COR PRETA	UN	200	R\$ 4,22	R\$	844,00
98	462806	CHAVE TÁCTIL DE DOIS TERMINAIS, DIMENSÕES 6X6X4.3 (MM)	UN	200	R\$ 0,36	R\$	72,00
99	369841	CHAVE DIP SWITCH 4 VIAS, 180 GRAUS, NA COR AZUL	UN	200	R\$ 1,72	R\$	344,00
100	369840	CHAVE DIP SWITCH 8 VIAS, 180 GRAUS, NA COR AZUL	UN	200	R\$ 2,59	R\$	518,00
101	424505	FUSÍVEL DE VIDRO 0,5A/250V, TAMANHO 5X20MM	UN	100	R\$ 0,18	R\$	18,00
102	424815	TERMO RETRÁTIL NA COR PRETA, DIÂMETRO NATURAL DE 1,5MM	M	50	R\$ 0,47	R\$	23,50

103	424816	TERMO RETRÁTIL NA COR PRETA, DIÂMETRO NATURAL DE 2,5MM	M	50	R\$ 1,27	R\$ 63,50
104	424817	TERMO RETRÁTIL NA COR PRETA, DIÂMETRO NATURAL DE 4MM	M	50	R\$ 1,30	R\$ 65,00
105	453418	TERMO RETRÁTIL NA COR PRETA, DIÂMETRO NATURAL DE 10MM	M	50	R\$ 2,44	R\$ 122,00
106	454104	TERMO RETRÁTIL NA COR PRETA, DIÂMETRO NATURAL DE 19MM	M	50	R\$ 3,31	R\$ 165,50
107	21474	REGULADOR DE TENSÃO AJUSTÁVEL MODELO LM317T, ENCAPSULAMENTO TIPO TO-220.	UN	200	R\$ 1,08	R\$ 216,00
108	21474	REGULADOR DE TENSÃO FIXO MODELO LM7805, ENCAPSULAMENTO TIPO TO-220.	UN	200	R\$ 1,38	R\$ 276,00
109	422895	TRANSFORMADOR DE TENSÃO 9V+9V COM 1A DE SAÍDA, ENTRADA BIVOLT 127V/220V	UN	10	R\$ 22,78	R\$ 227,80
110	329420	PONTA DE PROVA PARA MULTÍMETROS DIGITAIS, COM REVESTIMENTO DO CABO EM SILICONE DE ALTA FLEXIBILIDADE, ISOLAÇÃO ELÉTRICA DO CABO DE 1000V AC/DC, CATEGORIA DE SEGURANÇA CAT III 1000V E CAT IV 600V. DEVE POSSUIR CAPACIDADE DE CORRENTE ELÉTRICA DE 15A (NOMINAL) E CAPACIDADE MÁXIMA DE CORRENTE ELÉTRICA DE 20A PARA UM PERÍODO DE 30 SEGUNDOS. O COMPRIMENTO DO CABO DEVE SER IGUAL OU MAIOR À 920MM. TIPO: MODELO MTL-7 DA MINIPA, OU PRODUTO SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.	UN	30	R\$ 19,39	R\$ 581,70
111	393979	PONTA DE PROVA PARA GERADORES DE FREQUÊNCIA, PADRÃO BNC/JACARÉ, MODELO DE REFERÊNCIA PB-21 DO FABRICANTE INSTRUTHERM, OU PRODUTO SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.	UN	30	R\$ 48,21	R\$ 1.446,30
112	348445	CIRCUITO INTEGRADO MICROCONTROLADOR PIC 18F4550, ENCAPSULAMENTO DIP COM 40 PINOS, TECNOLOGIA CMOS.	UN	50	R\$ 43,56	R\$ 2.178,00
113	150802	GRAVADOR E DEPURADOR PARA MICROCONTROLADORES PIC E DSPIC DA MICROCHIP. TIPO PICKIT3. * COMPATÍVEL COM A IDE MPLABX; * CONEXÃO AO COMPUTADOR PC VIA USB 2.0; * SUPORTE ÀS FAMÍLIAS DE MICROCONTROLADORES PIC10F; * PIC12F, PIC16F, PIC18F, PIC24F E DSPIC33F; * PERMITE A DEPURAÇÃO DE PROGRAMAS VIA SOFTWARE MPLAB; * ACOMPANHA: CABO USB 2.0;	UN	5	R\$ 145,02	R\$ 725,10

114	392302	ÁLCOOL ISOPROPÍLICO	LITRO	10	R\$ 35,70	R\$ 357,00
115	319882	ESTANHO EM FIO PARA SOLDA 1MM 500G COM FLUXO	UNID	40	R\$ 80,54	R\$ 3.221,60
116	450481	ESPONJA VEGETAL 70 X 45 X 10. MM	UNID	250	R\$ 5,57	R\$ 1.392,50
117	35424	TOMADA STECK, FALTA	UNID	10	R\$ 62,31	R\$ 623,10
118	151021	PLUG FALTA	UNID	10	R\$ 32,10	R\$ 321,00
119	414006	ARDUINO UNO ATMEGA328 COMPATÍVEL	UNID	50	R\$ 61,61	R\$ 3.080,50
120	414007	ARDUINO MEGA 2560 COMPATÍVEL	UNID	30	R\$ 84,89	R\$ 2.546,70
121	414000	KIT ARDUINO MEGA R3 2560	UNID	30	R\$ 379,38	R\$ 11.381,40
122	427776	RASPBERRY PI 3 MODEL B	UNID	30	R\$ 354,35	R\$ 10.630,50
123	441184	FONTE PARA RASPBERRY PI 3B	UNID	30	R\$ 35,57	R\$ 1.067,10
124	120014	CASE PARA RASPBERRY PI 3B	UNID	30	R\$ 15,58	R\$ 467,40
125	442548	PLACA DE DESENVOLVIMENTO ESP32	UNID	100	R\$ 58,65	R\$ 5.865,00
126	21539	SERVO MOTOR MG995	UNID	30	R\$ 50,63	R\$ 1.518,90
127	21539	SERVO MOTOR SG90	UNID	60	R\$ 14,63	R\$ 877,80
128	21466	MOTOR DC 6V COM REDUÇÃO 65RPM	UNID	60	R\$ 12,58	R\$ 754,80
129	442547	MOTOR DE PASSO NEMA17	UNID	60	R\$ 89,82	R\$ 5.389,20
130	414001	DRIVER PWM SERVO PCA9685	UNID	30	R\$ 15,10	R\$ 453,00
131	414001	DRIVER PONTE H L298N	UNID	60	R\$ 22,17	R\$ 1.330,20
132	414001	DRIVER MOTOR DE PASSO A4988	UNID	30	R\$ 22,34	R\$ 670,20
133	414001	DRIVER MOTOR DE PASSO DRV8825	UNID	30	R\$ 20,95	R\$ 628,50
134	150213	SHIELD PARA ARDUINO MEGA RAMPS 1.4	UNID	30	R\$ 44,82	R\$ 1.344,60
135	349214	PLACA FTDI CONVERSOR USB SERIAL	UNID	50	R\$ 31,16	R\$ 1.558,00
136	439760	MÓDULO BLUETOOTH HC-05	UNID	30	R\$ 38,61	R\$ 1.158,30
137	426616	CARTÃO MICRO SD CLASSE 10 32GB	UNID	30	R\$ 62,12	R\$ 1.863,60
138	150213	SENSOR DE ULTRASSONICO HC-SR04	UNID	30	R\$ 13,32	R\$ 399,60
139	150213	SENSOR ÓPTICO REFLEXIVO FOTOTRANSISTOR TCRT5000	UNID	60	R\$ 3,56	R\$ 213,60
140	150213	SENSOR DE VELOCIDADE ENCODER	UNID	30	R\$ 11,76	R\$ 352,80
141	150213	SENSOR DE COR TCS3200	UNID	30	R\$ 42,90	R\$ 1.287,00
142	150436	ACELETRÔMETRO E GIROSCÓPIO MPU- 6050	UNID	30	R\$ 21,38	R\$ 641,40
143	150213	SENSOR DE LUZ LDR	UNID	30	R\$ 0,65	R\$ 19,50
144	440389	RODA 68MM PARA CHASSI ROBÔ	UNID	60	R\$ 10,03	R\$ 601,80
145	16616	ESFERA DESLIZANTE 3/8	UNID	30	R\$ 20,69	R\$ 620,70
146	459845	FONTE DE ALIMENTAÇÃO 24V 100W	UNID	5	R\$ 155,08	R\$ 775,40
147	442548	Módulo WIFI ESP8266	UNID	100	R\$ 39,26	R\$ 3.926,00
148	267265	Mini contator	UNID	10	R\$ 44,16	R\$ 441,60
149	150469	Mini disjuntor monopolar 10A	UNID	10	R\$ 9,78	R\$ 97,80
150	150469	Mini disjuntor bipolar 10A	UNID	10	R\$ 37,48	R\$ 374,80
151	249750	FORMÃO, MATERIAL CORPO:CROMO VANÁDIO, MATERIAL CABO:MADEIRA, BITOLA:1/4 POL	UNIDADE E	4	R\$ 14,52	R\$ 58,08
152	249751	FORMÃO, MATERIAL CORPO:CROMO VANÁDIO, MATERIAL CABO:MADEIRA, BITOLA:1/2 POL	UNIDADE E	4	R\$ 14,01	R\$ 56,04

153	249752	FORMÃO, MATERIAL CORPO:CROMO VANÁDIO, MATERIAL CABO:MADEIRA, BITOLA:3/4 POL	UNIDADE E	4	R\$ 14,88	R\$ 59,52
154	359347	FRESA TOPO, MATERIAL:METAL DURO, APLICAÇÃO:FRESAMENTO, DIÂMETRO FRESA:2 MM	UNIDADE E	10	R\$ 40,21	R\$ 402,10
155	359320	FRESA TOPO, MATERIAL:METAL DURO, APLICAÇÃO:FRESAMENTO, DIÂMETRO FRESA:1 MM	UNIDADE E	10	R\$ 46,67	R\$ 466,70
156	314199	VERGALHÃO, MATERIAL:AÇO CARBONO AISI C-1020, BITOLA:12,7 MM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:SEÇÃO RETA CIRCULAR, APLICAÇÃO:ESTRUTURAS METÁLICAS EM GERAL/PORTAS E PORTÕES	METRO	12	R\$ 20,62	R\$ 247,44
157	342648	PASTA LIMPEZA, COMPOSIÇÃO:GLICERINA, SILICONE, SOLVENTE MINERAL/DISPERSANTES, APLICAÇÃO:LIMPEZA DE GRAXAS E SUJEIRAS PESADAS DAS MÃOS	PESO (kg)	25	R\$ 6,24	R\$ 156,00
158	349296	ÓLEO LUBRIFICANTE, APRESENTAÇÃO:AEROSOL, ORIGEM:MINERAL DERIVADO DE PETRÓLEO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:ADITIVOS INIBIDORES CORROSÃO E OXIDAÇÃO, DESENGRI, APLICAÇÃO:LUBRIFICAÇÃO DE PEÇAS, TIPO:WD-40, OU PRODUTO SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.	VOLUME (litro)	10	R\$ 14,66	R\$ 146,60
159	461662	ÓLEO LUBRIFICANTE, APRESENTAÇÃO:LÍQUIDO, TIPO USO:LUBRIFICANTE E ANTICORROSIVO, ORIGEM:MINERAL, VISCOSIDADE:ISO 68, USO:COMPRESSORES E BOMBAS HIDRAULICAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:LUBRIFICANTE CAPELA, APLICAÇÃO:LUBRIFICAÇÃO DE COMPRESSORES/SISTEMA MECÂNICOS	VOLUME (litro)	40	R\$ 36,06	R\$ 1.442,40
160	462782	ÓLEO LUBRIFICANTE, TIPO USO:LUBRIFICANTE E ANTICORROSIVO, REFERÊNCIA FABRIL:011.00582.000, APLICAÇÃO:LUBRIFICAÇÃO DE PEÇAS	VOLUME (litro)	20	R\$ 15,93	R\$ 318,60
161	433068	FLUÍDO PARA APLICAÇÃO ESPECÍFICA, APLICAÇÃO:INDICADO PARA ROSQUEAR, FRESAR, FURAR, MANDRILAR,, CARACTERÍSTICA ADICIONAIS:FLUIDO SINTÉTICO PARA CORTE DE FERRO, AÇO, BRONZE	VOLUME (litro)	10	R\$ 58,83	R\$ 588,30
162	461560	QUEROSENE, COMPOSIÇÃO:100% DESTILADO DE PETRÓLEO, APLICAÇÃO:LIMPEZA EM GERAL, PARA DILUIÇÃO PRODUTOS QUIMICOS,	VOLUME (litro)	20	R\$ 17,45	R\$ 349,00

163	229831	PÁ COLETORA LIXO, MATERIAL COLETOR:POLIESTIRENO, MATERIAL CABO:MADEIRA, COMPRIMENTO CABO:80 CM, COMPRIMENTO:28 CM, LARGURA:28 CM, ALTURA:81 CM, APLICAÇÃO:LIMPEZA, COR:AZUL, MODELO:COM TAMPA	UNIDAD E	3	R\$ 6,10	R\$ 18,30
164	228218	PINCEL PINTURA PREDIAL, MATERIAL CERDAS:PELO ORELHA DE BOI, TIPO CABO:CURTO, TAMANHO:1 1/2 POL, FORMATO:RETANGULAR, MATERIAL CABO:MADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM VIROLA FLANDRES ANODIZADO/ESTANHADO	UNIDAD E	5	R\$ 7,36	R\$ 36,80
165	228706	PINCEL PINTURA PREDIAL, MATERIAL CERDAS:PELO ORELHA DE BOI, TIPO CABO:CURTO, TAMANHO:1 POL, FORMATO:RETANGULAR, MATERIAL CABO:MADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM VIROLA AÇO ESTANHADO	UNIDAD E	5	R\$ 7,62	R\$ 38,10
166	228707	PINCEL PINTURA PREDIAL, MATERIAL CERDAS:PELO ORELHA DE BOI, TIPO CABO:CURTO, TAMANHO:3 POL, FORMATO:RETANGULAR, MATERIAL CABO:MADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM VIROLA AÇO ESTANHADO	UNIDAD E	5	R\$ 8,26	R\$ 41,30
167	260569	PANO LIMPEZA, MATERIAL:100% ALGODÃO, COMPRIMENTO:60 CM, LARGURA:45 CM, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:ALVEJADO, APLICAÇÃO:LIMPEZA GERAL	PESO (kg)	50	R\$ 3,84	R\$ 192,00
168	277505	ESTOPA, MATERIAL:FIO ALGODÃO, APLICAÇÃO:LIMPEZA DETRITOS E RESTOS DE ÓLEO, COR:BRANCA	PESO (kg)	50	R\$ 8,62	R\$ 431,00
169	274782	FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA:60 W, TENSÃO:110 V, FORMATO PONTA:CÔNICA, TIPO PONTA:REMOVÍVEL, COMPRIMENTO CABO:190 MM, TEMPERATURA MÁXIMA:450 ºC	UNIDAD E	50	R\$ 55,25	R\$ 2.762,50
170	248210	CIRCUITO INTEGRADO, REFERÊNCIA: LM 35, QUANTIDADE PINOS: 3, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, ENCAPSULAMENTO TO-92	UNIDAD E	300	R\$ 8,37	R\$ 2.511,00
171	248211	CIRCUITO INTEGRADO, REFERÊNCIA: 7490, QUANTIDADE PINOS: 14, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, ENCAPSULAMENTO DIP	UNIDAD E	100	R\$ 6,85	R\$ 685,00
172	429150	CIRCUITO INTEGRADO DS1307, APLICAÇÃO: RELÓGIO EM TEMPO REAL, ENCAPSULAMENTO DIP	UNIDAD E	100	R\$ 17,39	R\$ 1.739,00
173	446043	CIRCUITO INTEGRADO, QUANTIDADE PINOS: 16, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, ENCAPSULAMENTO: DIP, SN74LS373N	UNIDAD E	100	R\$ 1,36	R\$ 136,00

174	265715	CIRCUITO INTEGRADO, REFERÊNCIA: LM7905, APLICAÇÃO: ELETROELETRÔNICO, ENCAPSULAMENTO TO-220	UNIDADE	100	R\$ 1,23	R\$ 123,00
175	393881	POTENCIÔMETRO ROTATIVO, TIPO: MINIATURA SEM CHAVE, RESISTÊNCIA NOMINAL: 10 KOHM	UNIDADE	200	R\$ 1,42	R\$ 284,00
176	393877	POTENCIÔMETRO ROTATIVO, TIPO: MINIATURA SEM CHAVE, RESISTÊNCIA NOMINAL: 5 KOHM, TIPO EIXO: COM RANHURAS, APLICAÇÃO: SOLDAGEM PLACA DE CI	UNIDADE	200	R\$ 0,88	R\$ 176,00
177	257196	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: BC 558, ENCAPSULAMENTO: TO-92, TENSÃO TRABALHO: 30 V, APLICAÇÃO: AMPLIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA, POTÊNCIA MÁXIMA: 500 MW, CORRENTE SAÍDA: 100 MA	UNIDADE	200	R\$ 0,58	R\$ 116,00
178	354325	TRANSISTOR, POTÊNCIA MÁXIMA: 0,5 W, TIPO: 2N2222A, POLARIDADE: NPN, TENSÃO COLETOR-EMISSOR BASE ABERTA-VCE0: 40 V, CORRENTE MÁXIMA DE COLETOR (IC): 0,6 A, ENCAPSULAMENTO TO-92	UNIDADE	200	R\$ 1,04	R\$ 208,00
179	257282	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: TIP120, ENCAPSULAMENTO: TO-220, TENSÃO TRABALHO: 60 V, APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS, POTÊNCIA MÁXIMA: 65 W, CORRENTE SAÍDA: 5 A	UNIDADE	200	R\$ 1,62	R\$ 324,00
180	262135	TRANSISTOR, REFERÊNCIA: 2N3055, ENCAPSULAMENTO: TO-3, TENSÃO TRABALHO: VCEO 60 V, APLICAÇÃO: CIRCUITO COM CORRENTE DE COLETOR ALTA	UNIDADE	200	R\$ 4,08	R\$ 816,00
181	452947	TRANSISTOR, APLICAÇÃO: PRÁTICAS ELETRÔNICAS, TIPO: MOSFET, REFERÊNCIA 1: IRF540, ENCAPSULAMENTO: TO-220	UNIDADE	200	R\$ 2,52	R\$ 504,00
182	292282	DIODO RETIFICADOR, MATERIAL: SILÍCIO, TIPO: 1N4148, TENSÃO: VDC 75 V, APLICAÇÃO: RETIFICAÇÃO DE SINAL, INVÓLUCRO: DO-35	UNIDADE	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
183	387051	DIODO RETIFICADOR, TIPO: 1N4007, APLICAÇÃO: MONTAGEM DE CIRCUITOS ELETRONICOS, INVÓLUCRO: DO-41	UNIDADE	500	R\$ 0,12	R\$ 60,00
184	399737	DIODO EMISSOR LUZ, COR: VERDE, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO MÁXIMA: 3,5 V, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM, CORRENTE NOMINAL: 20 MA, INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO	UNIDADE	500	R\$ 0,60	R\$ 300,00
185	443339	DIODO EMISSOR LUZ, COR: VERMELHO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: FOCO DIFUSO, QUANTIDADE TERMINAIS: 3, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM	UNIDADE	500	R\$ 1,09	R\$ 545,00

186	411193	DIODO EMISSOR LUZ, TIPO: ALTO BRILHO, COR: BRANCA, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA, TENSÃO MÁXIMA: 5 V, DIÂMETRO NOMINAL: 5 MM, CORRENTE NOMINAL: 20 MA, INVÓLUCRO: TRANSLÚCIDO	UNIDADE E	500	R\$ 0,52	R\$	260,00
187	269113	DIODO EMISSOR LUZ, MATERIAL: CRISTAL LÍQUIDO, TENSÃO: 20 MA, TIPO: LENTE, DIÂMETRO: 5 MM, COR: AZUL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TERMINAIS, APLICAÇÃO: ELETRÔNICA	UNIDADE E	500	R\$ 0,38	R\$	190,00
188	444244	ACESSÓRIO, COMPONENTE ELÉTRICO ELETRÔNICO, TIPO: PONTE RETIFICADORA, MATERIAL: PLÁSTICO, APLICAÇÃO: CONVERSÃO DA TENSÃO AC EM TENSÃO DC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MONOFÁSICA, QUADRADA, 4 TERMINAIS, TENSÃO MÁX.1000V	UNIDADE E	100	R\$ 6,15	R\$	615,00
189	440909	DISPLAY LCD 16X2, APLICAÇÃO: ARDUINO, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 5 V, COMPONENTES: TRIMPOT DE AJUSTE DE CONTRASTE	UNIDADE E	50	R\$ 23,37	R\$	1.168,50
190	128210	SUPORE PLACA CIRCUITO IMPRESSO. MODELO SP-1; ABERTURA DE FIXAÇÃO DO SUPORE NA MESA: 4CM; ABERTURA DO BRAÇO: 21CM; COMPRIMENTO DA HASTE DO BRAÇO: 9CM	UNIDADE E	50	R\$ 29,04	R\$	1.452,00
191	307720	SUGADOR SOLDA, TIPO FUNCIONAMENTO: MANUAL, MATERIAL CORPO: PLÁSTICO, DIÂMETRO CORPO: 22 MM, COMPRIMENTO: 192 MM	UNIDADE E	50	R\$ 24,63	R\$	1.231,50
192	323224	PROTOBOARD, MATERIAL CORPO: POLÍMERO ABS, MATERIAL CONTATO: LIGA PRATA E NÍQUEL, NÚMERO FUROS: 2.420, DIMENSÕES: 0,30 A 0,80 MM	UNIDADE E	50	R\$ 169,92	R\$	8.496,00
193	68233	PERFURADOR DE PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO. 4 PERFURAÇÕES E 4 PUNÇÕES (0,8MM/1,0MM/1,5MM/3,5MM)	UNIDADE E	30	R\$ 60,99	R\$	1.829,70
194	238684	FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA:40 W, TENSÃO:127 V	UNIDADE E	50	R\$ 35,60	R\$	1.780,00
195	431538	Conversor vídeo, saída vídeo: vga, entrada vídeo: hdmi, resolução: 1080i dpi, tensão alimentação: 220 v, conector entrada: fêmea, conector saída: jack trs	UNIDADE E	35	R\$ 35,76	R\$	1.251,60
196	448716	Cabo extensor, tipo: flexível, tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos, comprimento: 2 m, aplicação: multimídia, características adicionais: resolução: 480i, 480p, 720p, 1080i e 1080p	UNIDADE E	35	R\$ 15,85	R\$	554,75

197	450515	Óculos proteção, material armação: policarbonato, tipo proteção: lateral, frontal, tipo lente: anti-risco, cor lente: incolor, aplicação: proteção geral, características adicionais: com haste dobrável e regulável	UNIDAD E	250	R\$ 5,64	R\$ 1.410,00
198	421656	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, aplicação: pci, dimensões: 20 x 20 cm	UNIDAD E	300	R\$ 9,17	R\$ 2.751,00
199	421584	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, características adicionais: ilhada e perfurada, dimensões: 15 x 9 cm	UNIDAD E	300	R\$ 8,54	R\$ 2.562,00
200	437670	Filtro linha, tensão alimentação: 127,220 v, potência máxima: 1.500 va, corrente máxima: 10 a, quantidade saída: 6 tomadas padrão tripolares NBR14136, características adicionais: chave on,off, fusíveis e led indicador, comprimento cabo: 5 m; número pólos: 2p + t; 3 pinos tipo fêmea com aterramento; plugue de 10A, com aterramento, conforme NBR1436	UNIDAD E	100	R\$ 40,13	R\$ 4.013,00
201	248213	Circuito integrado, referência: 7404, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDAD E	200	R\$ 1,95	R\$ 390,00
202	257229	Circuito integrado, referência: ttl 7408, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDAD E	200	R\$ 2,44	R\$ 488,00
203	248214	Circuito integrado, referência: 7432, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDAD E	200	R\$ 2,06	R\$ 412,00
204	391035	Kit FPGA MAX10 com flash e memória interna	UNIDAD E	12	R\$ 826,94	R\$ 9.923,28

205	BR04044 65	Protetor para sugador de solda	UNIDAD E	250	R\$ 3,26	R\$ 815,00
206	429594	PONTA MONTADA, TIPO:DRESSA, DIÂMETRO:1/4 POL	UNIDAD E	5	R\$ 34,73	R\$ 173,65
207	434214	Jumper arduino macho-fêmea 200 mm	UNIDAD E	2000	R\$ 0,32	R\$ 640,00
208	419031	Jumper arduino macho-macho 200 mm	UNIDAD E	2000	R\$ 0,32	R\$ 640,00
209	434214	Jumper arduino fêmea-fêmea 200 mm	UNIDAD E	2000	R\$ 0,40	R\$ 800,00

TOTAL

R\$ 144.473,06

1.2 A descrição técnica dos itens está detalhada em ANEXO II do Edital.

1.3. Os itens que constam marca e modelo como referência, podem ser entendidos e/ou substituídos por: produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

1.4. A indicação de marca ou modelo é mera referência, de acordo com princípios da impessoalidade e da isonomia, não se tolera qualquer tendência à vedação de participação de outras marcas no processo licitatório, desde que atendam o Edital e seus anexos.

1.5. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do (a) da data de assinatura do Termo de Contrato ou nota de empenho prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93

1.6. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da homologação do pregão eletrônico, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Visto o consumo nos exercícios anteriores e o acréscimo nas atividades curriculares e extracurriculares nos ambientes educacionais ligados à área de mecânica e eletrônica e as atividades nas instalações novas do IFSP campus Bragança Paulista, há a necessidade da aquisição dos materiais listados na tabela no item 1.1. deste termo.

2.2. Todos os equipamentos e materiais a serem adquiridos são de natureza de consumo, ou seja, são materiais que se extinguem e/ou deterioram com o tempo e de acordo com seu uso.

2.3. O quantitativo demandado, assim como as especificações técnicas foram discutidas com os servidores usuários dos espaços e, principalmente com base no aumento de discentes do campus Bragança Paulista.

2.4. Cabe ainda destacar, que a compra do material é essencial, pois visa preparar o aluno em uma situação prática, para simular condições de trabalho com ferramentas e materiais de consumo, possibilitando contribuir com sua formação.

2.5. O desenvolvimento de tais competências é consolidado com a inclusão de práticas em laboratório, importantes para a excelência nos cursos.

3. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

3.1. Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 10.520/2002, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

4.1. O prazo de entrega dos bens é de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho, enviada pela Coordenadoria de Almoxarifado, Manutenção e Patrimônio, por meio do e-mail: cap.bra@ifsp.edu.br, telefone:(11) 4034-7811, em remessa única.

4.2. Os materiais deverão ser entregues à Coordenadoria de Almoxarifado, Manutenção e Patrimônio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, **Campus Bragança Paulista**, localizada na avenida Major Fernando Valle, nº 2013, bairro Jardim São Miguel, CEP 12903-000, em Bragança Paulista/SP, no horário das 8h às 17h, de segunda a sexta-feira.

4.3. Os materiais deverão ser novos e entregues em suas embalagens originais, contendo marca, fabricante, procedência, etc.

4.4. No caso de materiais com prazo de validade, a data não poderá ser inferior a 6 (seis) meses.

4.5. Os bens serão recebidos provisoriamente pelo (a) responsável do setor administrativo/requisitante de compra para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência.

4.6. Os materiais e equipamentos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, devendo ser substituídos no prazo de 07 (sete) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.7. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de até 20 (vinte) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.8. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta entrega do bem.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

5.1. São obrigações da Contratante:

5.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos,

5.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos materiais e equipamentos recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

5.1.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

5.1.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

5.1.5. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

5.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

6.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia.

6.1.2 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

6.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

6.1.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

6.1.5 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7. DA SUBCONTRATAÇÃO

7.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

8. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

8.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

9. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

9.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinado o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

9.1.1 O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

9.2 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.3 O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

10. DO PAGAMENTO

10.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

10.1.1 Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

10.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

10.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.3.1 Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

10.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

10.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

10.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

10.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

10.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

10.9. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

10.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

10.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

10.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

10.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

10.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que

faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

10.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

11. DO REAJUSTE

11.1 Os preços são fixos e irrealizáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

11.1.1 Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, aplicando-se o índice IPCA exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

11.2 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

11.3 No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

11.4 Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

11.5 Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

11.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

11.7 O reajuste será realizado por apostilamento.

12. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

12.1 Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:

12.1.1 A complexidade do contrato em apreço prescinde da exigência de garantia de execução.

12.1.2 Tal exigência tornaria o contrato mais oneroso à Administração.

13. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa nos termos da lei nº 10.520, de 2002, a contratada que:

13.1.1. Inexecução total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da Contratação;

13.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

13.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

13.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

13.1.5. Cometer fraude fiscal;

13.2 Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

- 13.2.1 Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 13.2.2 multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- 13.2.3 multa compensatória de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
- 13.2.4 em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 13.2.5 suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 13.2.6 impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 13.2.6.1 A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 13.1 deste Termo de Referência.
- 13.2.7 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 13.3 As sanções previstas nos subitens 13.2.1, 13.2.5, 13.2.6 e 13.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 13.4 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:
 - 13.4.1 tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - 13.4.2 tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - 13.4.3 *demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.*

13.5 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

13.6 As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

13.7 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

13.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

13.9 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

13.10 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

13.11 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

13.12 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

14. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS.

14.1 O custo estimado da contratação é de R\$144.473,06.

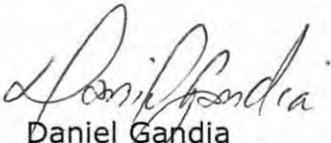
15. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

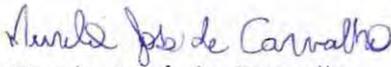
15.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2019, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 26439/158344
Fontes: 8100000000
Programa de Trabalho: 12.306.2080.20RL.0035
Elemento de Despesa: 33.90.30-26
PI: L0000P1900N

O presente Termo de Referência segue para parecer do Sr. Diretor-Geral do Campus Bragança Paulista do IFSP, com vistas à aprovação e emissão de autorização para abertura dos procedimentos licitatórios.

Bragança Paulista, 04 de dezembro de 2019.

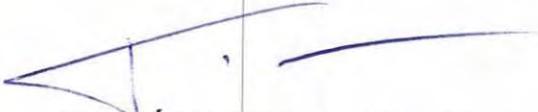

Daniel Gandia
Assistente em Administração


Murilo José de Carvalho
Tecnólogo em Eletrônica Industrial

Pedro Luís Calheiros da Silva
Técnico de Laboratório

Após análise, aprovo este Termo de Referência, considerando que constam os elementos capazes de propiciar a avaliação do custo/benefício para atender às necessidades do Campus Bragança Paulista do IFSP.

Bragança Paulista, 04 de dezembro de 2019.



ANDRÉ MARCELO PANHAN
Diretor Geral em exercício
IFSP – Campus Bragança Paulista

