

ANEXO II – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08344/2019

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23312.001140.2019-03

ITEM	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	UNIDADE DE MEDIDA	QTD	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL
1	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	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	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	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	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	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15Ω de resistência elétrica nominal.	UN	500	R\$ 0,09	R\$ 45,00
7	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.6kΩ de resistência elétrica nominal.	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
29	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,41	R\$ 205,00
58	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
59	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 3.3pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
60	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 6.8pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
61	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
62	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 15pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
63	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 18pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,06	R\$ 30,00
64	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,06	R\$ 30,00
65	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 27pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00
66	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 33pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
67	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 39pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00
68	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 47pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00
69	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00
70	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 220pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
71	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 330pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,08	R\$ 40,00
72	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 470pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,14	R\$ 70,00
73	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 560pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,11	R\$ 55,00
74	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 680pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,07	R\$ 35,00

75	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 820pF de capacitância	UN	500	R\$ 0,10	R\$ 50,00
76	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2nF de capacitância	UN	500	R\$ 0,12	R\$ 60,00
77	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10nF de capacitância	UN	500	R\$ 0,06	R\$ 30,00
78	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22nF de capacitância	UN	500	R\$ 0,38	R\$ 190,00
79	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100nF de capacitância	UN	500	R\$ 0,49	R\$ 245,00
80	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 10uF de capacitância	UN	100	R\$ 0,55	R\$ 55,00
81	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 22uF de capacitância	UN	100	R\$ 0,72	R\$ 72,00
82	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 33uF de capacitância	UN	100	R\$ 3,46	R\$ 346,00
83	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 1000uF de capacitância	UN	100	R\$ 0,46	R\$ 46,00
84	Transistor PNP modelo BC558, encapsulamento tipo TO-92.	UN	200	R\$ 0,45	R\$ 90,00
85	Transistor unijunção (UJT), encapsulamento TO-18, modelo 2N2646 ou superior.	UN	100	R\$ 4,29	R\$ 429,00
86	Porta lógica NOR da família CMOS modelo CD4001, encapsulamento DIP14.	UN	200	R\$ 1,32	R\$ 264,00
87	Circuito digital FLIP FLOP tipo D, da família CMOS modelo CD4013, encapsulamento DIP14.	UN	200	R\$ 1,21	R\$ 242,00
88	Porta lógica XOR da família CMOS modelo CD4070, encapsulamento DIP14.	UN	200	R\$ 1,42	R\$ 284,00
89	Porta lógica AND da família CMOS modelo CD4081, encapsulamento DIP14.	UN	200	R\$ 1,20	R\$ 240,00
90	Amplificador Operacional modelo LM358, encapsulamento tipo DIP-8.	UN	200	R\$ 0,57	R\$ 114,00
91	Acoplador Óptico modelo TIL111, encapsulamento tipo DIP-6.	UN	100	R\$ 2,59	R\$ 259,00
92	Circuito Integrado modelo ULN2803, encapsulamento tipo DIP-18.	UN	200	R\$ 2,59	R\$ 518,00
93	Amplificador Operacional modelo LM324, encapsulamento tipo DIP-14.	UN	200	R\$ 0,78	R\$ 156,00
94	Borne KRE 3 Terminais Azul	UN	200	R\$ 0,86	R\$ 172,00
95	Borne KRE 2 Terminais Azul	UN	200	R\$ 0,54	R\$ 108,00
96	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor vermelha	UN	200	R\$ 4,22	R\$ 844,00
97	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor preta	UN	200	R\$ 4,22	R\$ 844,00
98	Chave táctil de dois terminais, dimensões 6X6X4.3 (mm)	UN	200	R\$ 0,36	R\$ 72,00
99	Chave dip switch 4 vias, 180 graus, na cor azul	UN	200	R\$ 1,72	R\$ 344,00
100	Chave dip switch 8 vias, 180 graus, na cor azul	UN	200	R\$ 2,59	R\$ 518,00

101	Fusível de vidro 0,5A/250V, tamanho 5X20mm	UN	100	R\$ 0,18	R\$ 18,00
102	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 1mm	M	50	R\$ 0,47	R\$ 23,50
103	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 2mm	M	50	R\$ 1,27	R\$ 63,50
104	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 3mm	M	50	R\$ 1,30	R\$ 65,00
105	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 5mm	M	50	R\$ 2,44	R\$ 122,00
106	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 10mm	M	50	R\$ 3,31	R\$ 165,50
107	Regulador de tensão ajustável modelo LM317T, encapsulamento tipo TO-220.	UN	200	R\$ 1,08	R\$ 216,00
108	Regulador de tensão fixo modelo LM7805, encapsulamento tipo TO-220.	UN	200	R\$ 1,38	R\$ 276,00
109	Transformador de tensão 9V+9V com 1A de saída, entrada bivolt 127V/220V	UN	10	R\$ 22,78	R\$ 227,80
110	Ponta de prova para multímetros digitais, com revestimento do cabo em silicone de alta flexibilidade, isolamento 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. Qualidade igual ou superior ao modelo MTL-7 da Minipa.	UN	30	R\$ 19,39	R\$ 581,70
111	Ponta de prova para geradores de frequência, padrão BNC/jacaré, modelo de referência PB-21 do fabricante Instrutherm.	UN	30	R\$ 48,21	R\$ 1.446,30
112	Circuito integrado microcontrolador PIC 18f4550, encapsulamento DIP com 40 pinos, tecnologia cmos.	UN	50	R\$ 43,56	R\$ 2.178,00
113	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	Alcool isopropílico, aspecto físico líquido, substância química incolor e de forte odor. É representado pela fórmula química C3H8O (H3C-HCOH-CH3), embalagem de 1 litro.	LITRO	10	R\$ 35,70	R\$ 357,00
115	Estanho em fio para solda, com diâmetro do fio de 1mm; Rolo com peso de 500 gramas; Com 2.4% de fluxo; 60% Sn e 40% Pb; Com validade superior a 12 meses da data de entrega.	UNID	40	R\$ 80,54	R\$ 3.221,60

116	Esponja vegetal para suporte de ferro de solda, Comprimento igual ou superior à 70 mm; Largura igual ou superior à 45 mm; Altura igual ou superior à 15 mm.	UNID	250	R\$ 5,57	R\$ 1.392,50
117	Tomada de sobrepor para plugue trifásico, corrente nominal de 32A, Tensão nominal de 200/250V, 5 pólos 3P+N+T, grau de proteção IP44, cor azul, qualidade similar ou superior a Steck N5209	UNID	10	R\$ 62,31	R\$ 623,10
118	Plugue para tomada trifásica, corrente nominal de 32A, Tensão nominal de 200/250V, 5 pólos 3P+N+T, grau de proteção IP44, cor azul, qualidade similar ou superior a Steck N5279	UNID	10	R\$ 32,10	R\$ 321,00
119	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Uno R3 com microcontrolador ATmega328, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 14 portas digitais (6 PWM), 6 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 32kB, SRAM de 2kB, EEPROM de 1kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNID	50	R\$ 61,61	R\$ 3.080,50
120	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Mega 2560 com microcontrolador ATmega2560, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 54 portas digitais (15 PWM), 16 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 256kB, SRAM de 8kB, EEPROM de 4kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNID	30	R\$ 84,89	R\$ 2.546,70
121	Kit Arduino Avançado - (01 x Arduino MEGA 2560; 01 x Protoboard (No mínimo de 400 pontos); 01 x Cabo USB; 01 x Potenciômetro 10k ohm; 01 x Buzzer ativo 5V; 01 x Caixa organizadora; 01 x LED RGB; 021 x Módulo Relé; 01 x Fonte de alimentação; 01 x Display (LCD 16x2); 01 x Sensor de temperatura; 01 x Sensor de luminosidade; 01 x Sensor distância ultrassônico, entre outros; No mínimo 5 LED's verdes, No mínimo 1 atuadores (Servo potenciômetro, e/ou motor de giro contínuo); No mínimo 4 push buttons; No mínimo 30 resistores (10k ohm, 330 ohm, 1k ohm, 15 ohm, entre outros); No mínimo 50 jumpers diversos tamanhos (Macho/Macho e Femea/Femea). Modelo de referência: Kit Arduino Advanced	UNID	30	R\$ 379,38	R\$ 11.381,40
122	Circuito Integrado Raspberry Pi 3 Model B 1.2GHz QUAD Core Broadcom BCM2837 64bit ARMv8 processor; BCM43438 WiFi on board; Bluetooth Low Energy (BLE) on board; 1GB RAM; 4x USB 2 ports; 40pin extended GPIO; Saída de video HDMI.	UNID	30	R\$ 354,35	R\$ 10.630,50
123	Fonte de alimentação com as seguintes características: modelo: T5875DV Oficial	UNID	30	R\$ 35,57	R\$ 1.067,10

	2.5A 5.1V Power Supply compatível com Raspberry Pi 3 Model B				
124	Case oficial Raspberry Pi compatível com Raspberry Pi 3 Model B	UNID	30	R\$ 15,58	R\$ 467,40
125	Placa de desenvolvimento DOIT ESP32 bluetooth e wifi	UNID	100	R\$ 58,65	R\$ 5.865,00
126	Servo motor MG995 TowerPro, com engrenagens metálicas, faixa de rotação de 180 graus, tensão de operação de 4,8 a 6,0V, torque de 9,4kgf.cm a 11,0 kgf.cm, dimensões 40x19x30mm	UNID	30	R\$ 50,63	R\$ 1.518,90
127	Micro servo motor SG90 TowerPro, com tensão de operação de 4,8 a 6,0V, torque de 1,5kgf.cm a 1,7 kgf.cm, dimensões 23x12,1x21,4mm	UNID	60	R\$ 14,63	R\$ 877,80
128	Motor DC com caixa de redução e eixo duplo, tensão de operação 3-6V, torque de 0,35 kgf/cm a 0,80 kgf/cm, dimensões 70x37x23, eixo para polias de 5mm, 65 RPM	UNID	60	R\$ 12,58	R\$ 754,80
129	Motor de passo NEMA 17, modelo 17HS1352-P4130, 2 fases, 200 passos por revolução, 4 fios, acurácia de 5%, ângulo de passo de 1,8 graus, corrente nominal 1,33A, tensão nominal de 12V-24V DC, diâmetro do eixo de 5mm, torque estático de 2,2kg.cm, dimensões 42 x 42 x 34 mm.	UNID	60	R\$ 89,82	R\$ 5.389,20
130	Driver PWM servo, Módulo de controle de servo motor e portas PWM, controlador PCA9685, com 16 canais, 12-bit com interface i2c.	UNID	30	R\$ 15,10	R\$ 453,00
131	Driver motor ponte-H L298N, dois canais, tensão de operação 5V	UNID	60	R\$ 22,17	R\$ 1.330,20
132	Driver motor de passo A4988, controle de passos e direção, tensão lógica de 3 a 5,5V, tensão de saída dos motores de 8 a 35V, 5 resoluções (full-step, half-step, 1/4-step, 1/8-step e 1/16-step), controle ajustável de corrente, regulador de tensão embutido, proteção contra sobrecarga de corrente e curto-circuito.	UNID	30	R\$ 22,34	R\$ 670,20
133	Driver motor de passo DRV8825, controle PWM, controle de passos e direção, tensão lógica de 3,3 a 5V, tensão de saída dos motores de 8,2 a 45V, microstepping (1/4-step, 1/8-step, 1/16-step e 1/32-step), controle ajustável de corrente, proteção contra sobrecarga de corrente e temperatura.	UNID	30	R\$ 20,95	R\$ 628,50
134	Shield RAMPS 1.4, para impressora 3D e CNC para Arduino Mega soquete para até 5 drivers A4988, botão de reset, conexões para motores, chaves de fim de curso e conexão para extrusora.	UNID	30	R\$ 44,82	R\$ 1.344,60
135	Placa FTDI FT232RL conversor USB para serial UART	UNID	50	R\$ 31,16	R\$ 1.558,00
136	Módulo Bluetooth HC-05, mestre escravo	UNID	30	R\$ 38,61	R\$ 1.158,30

137	Cartão Micro SD Ultra classe 10 32GB, qualidade igual ou superior a Sandisk	UNID	30	R\$ 62,12	R\$ 1.863,60
138	Sensor Ultrassônico – HC-SR04, distância de detecção de 2cm a 400cm.	UNID	30	R\$ 13,32	R\$ 399,60
139	Sensor óptico reflexivo fototransistor TCRT5000 de reflexão, com emissor IR e receptor fototransistor, onda de emissão 950nm, máxima detecção de 25mm.	UNID	60	R\$ 3,56	R\$ 213,60
140	Sensor de velocidade encoder com abertura para disco de encoder de 5mm, saída digital e analógica, com comparador LM393, LED indicador para tensão e LED indicador para saída digital, dimensões 32x15x7mm, tensão de operação de 3,3 a 5V DC.	UNID	30	R\$ 11,76	R\$ 352,80
141	Sensor de cor TCS3200, reconhece nível de luz RGB, tensão de operação de 3 a 5V, distância de detecção 10mm	UNID	30	R\$ 42,90	R\$ 1.287,00
142	Acelerômetro e giroscópio 3 eixos, com 6 graus de liberdade (6DOF) MPU-6050, conversor AD 16 bits, comunicação I2C, faixa do giroscópio de 250, 500, 1000, 2000°/s, faixa do acelerômetro de 2, 4, 8, 16g, tensão de operação de 3 a 5V DC.	UNID	30	R\$ 21,38	R\$ 641,40
143	Sensor de luz LDR, sensibilidade ajustável via potenciômetro, saídas digital e analógica, comparador LM393, tensão de operação 3 a 5V DC.	UNID	30	R\$ 0,65	R\$ 19,50
144	Roda 68mm para chassi robô, com pneu plástico, diâmetro 68mm, largura 26mm, furo central de 5,3 x 3,66 mm (em semicírculo), peso 50g.	UNID	60	R\$ 10,03	R\$ 601,80
145	Esfera deslizante 3/8	UNID	30	R\$ 20,69	R\$ 620,70
146	Fonte chaveada; Entrada 110 à 220Vac Automática; Saída 24Vcc 4,5A Com Ajuste +/- 10%; Caixa Alumínio; Fixação em trilho TS 35; Conexão por borne parafuso; Proteção contra curto circuito, sobre tensão, sobrecorrente; para trilho DIN	UNID	5	R\$ 155,08	R\$ 775,40
147	Módulo WIFI ESP8266. Modelo: ESP-01. Chip: ESP8266. Tensão de operação: 3,3v. suporte à redes: 802.11 b/g/n. Alcance: 90m aprox. comunicação: serial [TX/RX]. Conectores: GPIO, I2C, SPI, UART, entrada ADC, saída PWM e sensor de temperatura interno.	UNID	100	R\$ 39,26	R\$ 3.926,00
148	Tensão Bobina: 220V; Número de polos: 4; Contatos: 1NA+3NF; Tensão nominal de isolamento (Ui) V: 660V; Ie max. AC-3 (até 220V): 10A; Vida elétrica: 5000000; Vida mecânica: 3.10^6; Fusíveis Máximo (gIigG): 16A; Fixação: Parafuso ou trilho DIN 35mm	UNID	10	R\$ 44,16	R\$ 441,60
149	Disjuntor 1X10A 230/440V compatível modelo 5KA Weg; Mini disjuntor Unipolar; Corrente: 10A; Curva C, compatível com trilho DIN; 5KA	UNID	10	R\$ 9,78	R\$ 97,80
150	Disjuntor 2X10A 230/440V compatível modelo 5KA Weg; Mini disjuntor Bipolar;	UNID	10	R\$ 37,48	R\$ 374,80

	Corrente: 10A; Curva C, compatível com trilho DIN; 5KA				
151	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/4 pol	UNIDADE	4	R\$ 14,52	R\$ 58,08
152	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/2 pol	UNIDADE	4	R\$ 14,01	R\$ 56,04
153	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:3/4 pol	UNIDADE	4	R\$ 14,88	R\$ 59,52
154	fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:2 mm	UNIDADE	10	R\$ 40,21	R\$ 402,10
155	fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:1 mm	UNIDADE	10	R\$ 46,67	R\$ 466,70
156	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	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	óleo lubrificante, apresentação:aerosol, origem:mineral derivado de petróleo, características adicionais:aditivos inibidores corrosão e oxidação, desengri, aplicação:lubrificação de peças, tipo:wd-40	VOLUME (litro)	10	R\$ 14,66	R\$ 146,60
159	óleo lubrificante, apresentação:líquido, tipo uso:lubrificante e anticorrosivo, origem:mineral, viscosidade:iso 68, uso:compressores e bombas hidráulicas, características adicionais:lubrificante capela, aplicação:lubrificação de compressores/sistema mecânicos	VOLUME (litro)	40	R\$ 36,06	R\$ 1.442,40
160	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	fluido 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	querosene, composição:100% destilado de petróleo, aplicação:limpeza em geral, para diluição produtos químicos,	VOLUME (litro)	20	R\$ 17,45	R\$ 349,00
163	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	UNIDADE	3	R\$ 6,10	R\$ 18,30
164	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	UNIDADE	5	R\$ 7,36	R\$ 36,80
165	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	UNIDADE	5	R\$ 7,62	R\$ 38,10
166	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	UNIDADE	5	R\$ 8,26	R\$ 41,30
167	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	estopa, material:fio algodão, aplicação:limpeza detritos e restos de óleo, cor:branca	PESO (kg)	50	R\$ 8,62	R\$ 431,00
169	ferro de soldar, potência:60 w, tensão:110 v, formato ponta:cônica, tipo ponta:removível, comprimento cabo:190 mm, temperatura máxima:450 ºc	UNIDADE	50	R\$ 55,25	R\$ 2.762,50
170	Circuito integrado, referência: lm 35, quantidade pinos: 3, aplicação: eletrônica, encapsulamento TO-92	UNIDADE	300	R\$ 8,37	R\$ 2.511,00
171	Circuito integrado, referência: 7490, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica, encapsulamento DIP	UNIDADE	100	R\$ 6,85	R\$ 685,00
172	Circuito integrado ds1307, aplicação: relógio em tempo real, encapsulamento DIP	UNIDADE	100	R\$ 17,39	R\$ 1.739,00
173	Circuito integrado, quantidade pinos: 16, aplicação: eletrônica, encapsulamento: dip, sn74ls373n	UNIDADE	100	R\$ 1,36	R\$ 136,00

174	Circuito integrado, referência: lm7905, aplicação: eletroeletrônico, encapsulamento TO-220	UNIDADE	100	R\$ 1,23	R\$ 123,00
175	Potenciômetro rotativo, tipo: miniatura sem chave, resistência nominal: 10 kohm, tipo eixo: com ranhuras, aplicação: soldagem placa de ci	UNIDADE	200	R\$ 1,42	R\$ 284,00
176	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	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	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	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	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	Transistor, aplicação: práticas eletrônicas, tipo: mosfet, referência 1: irf540, encapsulamento: to-220	UNIDADE	200	R\$ 2,52	R\$ 504,00
182	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	Diodo retificador, tipo: 1n4007, aplicação: montagem de circuitos eletrônicos, invólucro: do-41	UNIDADE	500	R\$ 0,12	R\$ 60,00
184	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	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	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	500	R\$ 0,52	R\$ 260,00
187	Diodo emissor luz, material: cristal líquido, tensão: 20 ma, tipo: lente, diâmetro: 5 mm, cor: azul, características adicionais: com terminais, aplicação: eletrônica	UNIDADE	500	R\$ 0,38	R\$ 190,00

188	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	100	R\$ 6,15	R\$ 615,00
189	Display lcd 16x2, aplicação: arduino, tensão alimentação: 5 v, componentes: trimpot de ajuste de contraste	UNIDADE	50	R\$ 23,37	R\$ 1.168,50
190	Suporte placa circuito impresso. Modelo SP-1; Abertura de fixação do suporte na mesa: 4cm; Abertura do braço: 21cm; Comprimento da haste do braço: 9cm	UNIDADE	50	R\$ 29,04	R\$ 1.452,00
191	Sugador solda, tipo funcionamento: manual, material corpo: plástico, diâmetro corpo: 22 mm, comprimento: 192 mm	UNIDADE	50	R\$ 24,63	R\$ 1.231,50
192	Protoboard, material corpo: polímero abs, material contato: liga prata e níquel, número furos: 2.420, dimensões: 0,30 a 0,80 mm	UNIDADE	50	R\$ 169,92	R\$ 8.496,00
193	Perfurador de placa de circuito impresso. 4 perfurações e 4 punções (0,8mm/1,0mm/1,5mm/3,5mm)	UNIDADE	30	R\$ 60,99	R\$ 1.829,70
194	FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA: 40 W, TENSÃO: 127 V	UNIDADE	50	R\$ 35,60	R\$ 1.780,00
195	Conversor vídeo, saída vídeo: vga, entrada vídeo: hdmi, resolução: 1080i dpi, tensão alimentação: 220 v, conector entrada: fêmea, conector saída: jack trs	UNIDADE	35	R\$ 35,76	R\$ 1.251,60
196	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	35	R\$ 15,85	R\$ 554,75
197	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	UNIDADE	250	R\$ 5,64	R\$ 1.410,00
198	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, aplicação: pci, dimensões: 20 x 20 cm	UNIDADE	300	R\$ 9,17	R\$ 2.751,00
199	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, características adicionais:ilhada e perfurada, dimensões: 15 x 9 cm	UNIDADE	300	R\$ 8,54	R\$ 2.562,00

200	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	UNIDADE	100	R\$ 40,13	R\$ 4.013,00
201	Circuito integrado, referência: 7404, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200	R\$ 1,95	R\$ 390,00
202	Circuito integrado, referência: ttl 7408, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200	R\$ 2,44	R\$ 488,00
203	Circuito integrado, referência: 7432, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200	R\$ 2,06	R\$ 412,00
204	Plataforma de desenvolvimento com as seguintes especificações: FPGA MAX 10 10M50DAF484C7G, Conversor analógico-digital duplo, 50 mil elementos lógicos programáveis, 1,638 Kbit de memória, em blocos de memória M9K, 144 multiplicadores de 18 x 18 bits, 4 PLLs para geração de clocks, USB Blaster integrada na própria placa, dispensa gravador externo, Utiliza conector USB tipo B padrão, Memória SDRAM de 64MB, Barramento de dados de 16 bits, Acelerômetro, Um conector GPIO de 2x20 pinos (nível de tensão: 3.3V), Conector compatível com Arduino Uno R3, incluindo 6 canais analógicos (ADC), Conector de saída VGA (saída a resistor, 4 bits), 10 LEDs, 10 chaves seletoras, 2 botões de pressão, 6 dígitos numéricos (7 segmentos), Alimentação através do cabo USB, Entrada 5V DC alternativa, similar ou superior ao kit Altera DE10-Lite FPGA Kit.	UNIDADE	12	R\$ 826,94	R\$ 9.923,28
205	Protetor para sugador de solda, feito com material de Borracha flexível	UNIDADE	250	R\$ 3,26	R\$ 815,83
206	PONTA MONTADA, TIPO:DRESSA, DIÂMETRO:1/4 POL, APLICAÇÃO:REBOLO, COMPRIMENTO TOTAL:40 MM	UNIDADE	5	R\$ 34,73	R\$ 173,63
207	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-fêmea	UNIDADE	2000	R\$ 0,32	R\$ 643,00



208	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-macho	UNIDADE	2000	R\$ 0,32	R\$ 643,33
209	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: fêmea-fêmea	UNIDADE	2000	R\$ 0,40	R\$ 799,67
TOTAL: R\$ 144.473,06					