

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 | Álcool 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 |

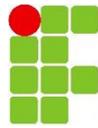
| | | | | | |
|-----|---|----------------|----|-----------|--------------|
| | Corrente: 10A; Curva C, compatível com trilho DIN; 5KA | | | | |
| 151 | formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/4 pol | UNIDADE | 4 | R\$ 14,52 | R\$ 58,08 |
| 152 | formão, material corpo:cromo 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 | | | | | |