

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Processo...: 23081.056976/2023-84 Pregão SRP 50 / 2023 Data da Emissão: 04/05/2023

Abertura: Dia: 18/05/2023 Hora: 09:00:00

Objeto Resumido:

Modalidade de Julgamento : Menor Preço

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	FERRO DE SOLDAR\, POTÊNCIA:40 W\, TENSÃO:220 V\, APLICAÇÃO:SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO\, FORMATO PONTA:CÔNICA\, TIPO PONTA:REMOVÍVEL\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:COM SUPORTE PARA DESCANSO		Unidade	5,00		
2	SERRA COPO\, MATERIAL:AÇO RÁPIDO BIMETAL\, DIÂMETRO:19MM\, 22MM\, 29MM\, 35MM\, 38MM\, 44MM\, 51MM\, 57MM\, 64 MM\, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:SUPORTE FIXAÇÃO COMPLETO\, BROCAS PILOTO E EXTENSÃO		Unidade	5,00		
3	Módulo RTK (Real Time Kinematic) para Drone DJI Mavic 2 Enterprise Advanced, com suporte à NTRIP e precisão de posicionamento em centímetros, sendo no status FIX de 1 centímetro mais 1 ppm (horizontalmente) e 1,5 centímetros mais 1 ppm (verticalmente), com dimensões de 69 x 69 x 59 milímetros, contendo porta USB Micro-B e potência aproximada de 3 watts, compatível com o Drone DJI Mavic 2 Enterprise Advanced. Garantia mínima de 12 meses. Equivalente ou superior ao modelo Módulo RTK M2EA.		Unidade	1,00		
4	Controlador de processo PID, com três ações de controle (Proporcional, Integral e Derivativa), auto-adaptativo, capaz de permitir respostas rápidas e precisas em processos altamente dinâmicos de perfis complexos, através da personalização de rampas e patamares de temperatura, com programação de até 20 receitas de usuários ou até 180 segmentos, com as seguintes características: Tipos de Entrada: J, K, T, N, R, S, B, E, Pt100 0-20 mA, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 Vcc, 0-10 Vcc; Exatidão mínima: Termopares J, K, T: 0,25 % do range ± 1 °C; Termopar N, R, S, B: 0,25 % do range ± 3 °C; Pt100, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 Vcc, 0-10 Vcc: 0,2 % do range; Resolução entrada: 32767 níveis (15 bits) ou superior; Taxa de Amostragem: 55 amostras por segundo ou superior; Saída Analógica: 0-20 mA ou 4-20 mA; Resolução Saída: 31000 níveis; Tipo de controle: PID, PI, PD, P; On/Off; Ação de Controle: Aquecimento ou Refrigeração; Tipos de saídas de controle: Pulso SSR, Controle 4-20 mA, Relé; Detecção de sensor aberto: Loop aberto / Resistência aberta; Tipos de Alarme: Mínimo, máximo, diferencial, diferencial mínimo, diferencial máximo, sensor aberto, evento de rampa e patamar; Comunicação: RS485 Modbus opcional; Rampas e patamares: no mínimo 20 programas com 9 segmentos cada; Interface de Configuração: USB mini; Fonte de Alimentação : 100-240 Vca/cc; 12-24 Vcc; Consumo máximo: 9 VA; Painel Frontal: IP65; Policarbonato (PC): UL94 V-2; Gabinete: IP20; 48 x 48		Unidade	4,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	x 110 mm (DIN 1/16); ABS+PC UL94 V-0; Condições de operação: 5 a 50 °C e 0 a 80 % UR. Garantia mínima de 12 meses. Equivalente ou superior ao modelo Novus N1200.					
5	Placa de prototipagem IoT com processador de 1 GHz e 512 MB de memória RAM, Interface GPIO de 40 pinos e Micro USB, com WiFi e Bluetooth integrados, de dimensões 6,5 x 5 cm (REFERÊNCIA:erência: Raspberry Pi Zero W).		Unidade	3,00		
6	Placa de prototipagem IoT com processador de 1,5 GHz e mais de 2 GB de memória RAM, Interface GPIO de 40 pinos e USB 3.0, com WiFi e Bluetooth integrados, de dimensões 5,6 x 8,5 cm (REFERÊNCIA:erência: Raspberry Pi 4).		Unidade	3,00		
7	Placa de prototipagem IoT com microcontrolador de 133 MHz, 2 MB de memória Flash e 256 KB de memória RAM, Interface SPI, I2C, UART e GPIO de 40 pinos integrados, de dimensões 2,1 x 5,13 cm (REFERÊNCIA:erência: Raspberry Pi Pico).		Unidade	3,00		
8	Placa de desenvolvimento com processador 1.25MHz, 20kB de memória RAM e memória programável de 64kB, com interfaces USB, I2C, CAN, SPI e USART, 10 canais ADC com 12 bits de resolução, com regulador de tensão 3.3V 100mA e dimensões 53mm x 22mm (REFERÊNCIA:erência: STM32F103C8T6).		Unidade	3,00		
9	Módulo Leitor de Micro SD com interface SPI e sistema SCM .		Unidade	4,00		
10	Módulo Real Time Clock (RTC), com interface I2C, calendário completo e mais de 31 bytes (REFERÊNCIA:erência: DS1302).		Unidade	4,00		
11	Módulo Wireless LoRa 410 MHz à 441 MHz em banda ISM, ditância de comunicação de até 8 km, com taxa de transferência de 0,3 kbps à 19,2 kbps, tensão de operação de 3,3 V à 5,2 V (REFERÊNCIA:erência: E32 433T30D).		Unidade	4,00		
12	Antena SMA 433MHz Conector Macho de 19 cm e 6 DBI de ganho.		Unidade	4,00		
13	Módulo GPS com tensão de trabalho de 3,3 V à 5 V e interface serial, de dimensões 30 x 23 cm com Antena de dimensões 25 x 25 cm (REFERÊNCIA:erência: Ublox Neo-6m Gy Neo6mv2<).		Unidade	4,00		
14	Módulo GSM GPRS, com interface serial e entrada para chip SIM, dimensões 2,5 x 2,3 cm e tensão de trabalho de 3,7 V à 4,2 V (REFERÊNCIA:erência: SIM800I).		Unidade	4,00		
15	Bateria de LiPo 2200mAh 2s 30C.		Unidade	4,00		
16	Bateria de LiPo 2200mAh 3s 30C.		Unidade	4,00		
17	Módulo Acelerômetro Giroscópio com chip do tipo MEMS, interface I2C e conversor AD de 16 bits, com 6 graus de liberdade e tensão de trabalho de 3V à 5V, faixa do giroscópio de ±250, 500, 1000, 2000°/s e faixa do acelerômetro de ±2, ±4, ±8, ±16g (Mpu-6050 Gy-521).		Unidade	4,00		
18	Módulo Bússola / Magnetômetro com interface I2C e faixa de medição de ± 1,3 à 8 Gauss (REFERÊNCIA:erência: Gy-271 Qmc5883I).		Unidade	4,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
19	Módulo de Câmera 5MP para Raspberry Pi Zero (REFERÊNCIA:erência: Câmera Raspberry CÓDIGO: 6BJNTSZ5D).		Unidade	4,00		
20	Servo Motor 9g (REFERÊNCIA: Sg90).		Unidade	4,00		
21	1Kg Filamento 1,75mm PLA branco para impressora 3D.		Kilogramas	4,00		
22	Placa de Fenolite cobreada dupla face 20cm x 20cm.		Unidade	20,00		
23	Módulo transmissor wireless com tensão de operação entre 1.9 e 3.6V, alcance de 100m a 250kbps, taxa de transferencia de dados entre 250kbps a 2mbps, frequência 2.4GHz, 125 canais, antena integrada, dimensões 29x16x5mm(REFERÊNCIA: NRF 24L01).		Unidade	4,00		
24	Módulo transmissor wireless com tensão de operação entre 1.9 e 3.6V, alcance de 1km a 250kbps, taxa de transferencia de dados entre 250kbps a 2mbps, frequência 2.4GHz, 125 canais, acompanhado de antena SMA, dimensões 41x16x11mm(REFERÊNCIA: NRF 24L01 + antena).		Unidade	4,00		
25	Bateria de LiPo 500 mAh, 3.3V.		Unidade	4,00		
26	Placa de Prototipagem: ATmega2560 (datasheet): Velocidade do Clock: 12MHz; EEPROM: 4KB • SRAM: 8KB • Tensão de Operação: 5V • Tensão de Entrada: 7-12V • Portas Analógicas: 16• Portas Digitais: 54 (14 podem ser usadas como PWM); Corrente Pinos I/O: 40mA; Corrente Pinos 3,3V: 50mA; Memória Flash: 256KB (8KB usado no bootloader) (REFERÊNCIA: Arduino Mega 2560).		Unidade	10,00		
27	Placa de prototipagem: Microcontrolador: ATmega328P; Tensão de operação: 5V; Tensão de entrada (máxima): 7-12V; Tensão de entrada (recomendada): 7-9V; Tensão de saída: 5V / 3.3V; Corrente de saída máxima: 50 mA; Pinos de E/S digitais: 14 (6 podem ser usados como saídas PWM); Pinos de entrada analógica: 8; Corrente máxima de entrada analógica: 40 mA; Memória flash: 32 KB (dos quais 2 KB são usados pelo bootloader); SRAM: 2 KB; EEPROM: 1 KB; Velocidade do clock: 16 MHz(REFERÊNCIA: Arduíno Nano).		Unidade	10,00		
28	Placa de prototipagem com cabo: Modelo: UNO SMD; Microcontrolador: ATmega328; Tensão de funcionamento: 5V; Tensão de entrada (recomendada): 7-12V; Limite de tensão: 6 a 20 Volts; Saídas digitais I/O Pin: 14 (dos quais 6 oferecem saída PWM); Saídas analógicas 3.3V Pin: 6; Corrente DC por I/O Pin: 40mA; Corrente DC para Pin: 50mA; Flash memory: 32Kb (ATmega328) dos quais 0,5 KB são utilizados pelo carregador de inicialização; SRAM: 2Kb (ATmega328); EEPROM: 1Kb (ATmega328); Clock Speed: 16MHz; Dimensões(CxLxA): 68x53x10mm; Peso: 24g; Peso com embalagem: 30g.(Referência: Arduíno Uno).		Unidade	10,00		
29	Fita LED rgb, 5 metros.		Unidade	5,00		
30	Fita LED branco, 5 metros.		Unidade	5,00		
31	Chave com trava 100 unidades REFERÊNCIA: (CTI532) Chave Botão 8x8 .		Caixas	3,00		
32	Resistores, REFERÊNCIA: (CTI583) Kit com 600 resistores.		Kit	3,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
33	Jumper Premium 20cm Macho-Fêmea, kit com 40.		Kit	3,00		
34	Jumper Premium 20cm Fêmea-Fêmea, kit com 40.		Kit	3,00		
35	Jumper Premium 20cm Macho-Macho, kit com 40.		Kit	3,00		
36	SOLDA EM FIO ESTANHO, 1MM, 60X40, ROLO COM 500GR.		Unidade	3,00		
37	Bateria 9v: REFERÊNCIA: (CTI557) Bateria Alcalina.		Unidade	3,00		
38	Pin headers, 1x40 Fêmea .		Unidade	15,00		
39	Pin headers, 1x40 Macho .		Unidade	10,00		
40	Pin headers Macho 1x40 90 Graus.		Unidade	10,00		
41	Pin headers Fêmea 1x40 90 Graus.		Unidade	10,00		
42	Driver e motor de passo REFERÊNCIA: Motor De Passo 28byj-48 5v Com Driver Uln2003.		Unidade	15,00		
43	Adaptador De Tomada 10A/20A Bob 3 Pinos P/2 Pinos 5 pçs.		Pacote	6,00		
44	Buzzer Passivo 5V - Pacote com 5 unidades.		Pacote	10,00		
45	Cabo adaptador alimentação arduino bateria 9v saída p4.		Unidade	15,00		
46	Módulo de alimentação arduino MB102.		Unidade	15,00		
47	LED vermelho 5mm.		Unidade	30,00		
48	LED verde 5mm.		Unidade	30,00		
49	Sensor Reflexivo Infravermelho InfraRed TCRT5000 ARDUINO. Tensão de alimentação: 5V; Corrente de operação: 60 mA; Distância de detecção: até 1,5 cm; Comprimento de onda de trabalho: 950 nm; Ângulo de detecção: 35 graus; Material do encapsulamento: plástico preto; Dimensões: 10,2 mm x 5,8 mm x 7,0 mm (REFERÊNCIA: Sensor Reflexivo).		Unidade	15,00		
50	Sensor LDR, kit com 50 de 5mm, Tensão máxima: 150 V DC; Potência máxima: 100 mW; Temperatura de operação: -30 °C a 70 °C; Resistência no claro: 50 Kohm a 1000 Kohm; Resistência no escuro: aproximadamente 5 Mohm; Diâmetro: 5 mm; Peso: 0,4g. (REFERÊNCIA: Sensor de Luz).		Unidade	4,00		
51	Sensor de Peso 50Kg Célula de Carga - Tensão máxima de operação: 8 V CC; Potência nominal: 1,0 ± 0,1 mV / V; Temperatura: -20 até 65 ° C; Capacidade de peso de cada célula: até 50 kg; Seguro de sobrecarga: 120% FS; Final de sobrecarga: 150% FS; Extensão dos fios: 40 cm; Dimensões: 34 mm x 34 mm x 8.7 mm.(REFERÊNCIA:sensor de carga).		Unidade	5,00		
52	Sensor de Peso Célula de Carga 10kg.		Unidade	5,00		
53	Módulo Conversor 24bit Hx711 p/ Célula De Carga.		Unidade	5,00		
54	Sensor de Presença PIR HC-SR501 - Tensão de Operação 4,5-20V; Distância detectável 3-7m (Ajustável); Tempo de Delay 5-200seg (Default: 5seg); Dimensões 3,2 x 2,4 x 2,4cm; Peso 7g (REFERÊNCIA: sensor de presença).		Unidade	15,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
55	Modulo Sensor de Distancia Ultrassônico, Chipsce, Hc-Sr04 - Alimentação: 5V DC; Corrente de Operação: 2mA; Ângulo de efeito: 15°; Alcance.: 2cm ~ 4m; Precisão.: 3mm (REFERÊNCIA:sensor ultrassônico).		Unidade	15,00		
56	Sensor indutivo de efeito Hall.Tensão de Operação 3,5 á 24VDC ; Consumo de Corrente Baixo; Pre-driver de coletor:Aberto; Corrente de Saída Máxima: 50mA; Proteção contra inversão de polaridade; Encapsulamento: TO-92; Pinos: Vdd Out e GND; Dimensões: 14,5 x 4,10 x 1,5mm . (REFERÊNCIA: Sensor indutivo/ efeito hall).		Unidade	15,00		
57	Sensor de nivel de agua, Alimentação: 3 a 5V; Corrente de trabalho: >20mA; Tensão de saída: 0 ~ 2.3V (com o sensor completamente embebido em água); Temperatura de operação: -10°C e 60°C; Umidade: 10% a 90% (sem condensação); Tipo de sensor: Analógico; Processo de produção: FR4 HASL; Área de detecção: 40x16mm; Dimensões (CxL): 60x20mm; Peso: 3g (REFERÊNCIA: Sensor De Nível De Agua).		Unidade	15,00		
58	Kit com 10 Sensores de umidade DHT11. Faixa de medição de temperatura: 0 a 50°C; Faixa de medição de umidade: 20% a 90% UR (Umidade Relativa); Precisão da medição de temperatura: ± 2°C; Precisão da medição de umidade: ± 5%; Tensão de operação: 3,3V a 5V DC; Corrente de operação: 2,5 mA máx.; Dimensões: 23 mm x 12 mm x 5 mm;Interface de comunicação: digital (1 fio). (REFERÊNCIA: Sensor de Umidade).		Kit	5,00		
59	Módulo sensor de pressão, umidade e temperatura com tensão de oaperação 3.3V, faixa de pressão de 300 a 1100hPa, faixa de temperatura de -40 a 85°C, interface I2C, dimensões 15x12x2.3mm (REFERÊNCIA: BME-280).		Unidade	5,00		
60	Módulo sensor acelerômetro 3 eixos, giroscópio 3 eixos, magnetômetro 3 eixos, com processador de movimento digital, interface i2c, tensão de alimentação entre 2.4 e 3.6V, dimensão 20x16x2mm (REFERÊNCIA:erência: MPU-9250).		Unidade	5,00		
61	Módulo sensor de pressão e temperatura com tensão de operação 3.3V, faixa de pressão de 300 a 1100hPa, faixa de temperatura de -40 a 85°C, interface i2c, dimensões 15x12x2.3mm (REFERÊNCIA: BMP-280).		Unidade	5,00		
62	Módulo sensor de luminosidade com tensão de operação entre 2.4 e 3.6V, interface i2c, dimensões 19x14x3mm (REFERÊNCIA: BH-1750).		Unidade	5,00		
63	Kit com 100 resistores dependentes de temperatura, Valor nominal da resistência a 25°C: 40 kO; Faixa de temperatura de operação: -55°C a 125°C; Tolerância: ±5%; Diâmetro: 3 mm; Tipo de encapsulamento: axial; Coeficiente de temperatura: -4.4%/°C a -4.8%/°C (REFERÊNCIA: Sensor de temperatura).		Kit	5,00		
64	Placa de prototipagem ESP32: Processador: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6; Memória Flash programável: 4 MB; Memória RAM: 520 KBytes; Memória ROM: 448 KBytes; Clock máximo: 240 MHz; Pinos Digitais GPIO: 25 (todos com PWM); Os pinos GPIO0, GPIO2, GPIO5, GPIO12 e GPIO15 são usados para funções internas, mas podem ser usados se respeitados alguns cuidados; Resolução do PWM: até 16 bits (ajustável via código);		Unidade	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
65	Wireless 802.11 b/g/n - 2.4GHz (antena integrada) Modos de operação: Access Point / Estação / Access Point + Estação; Bluetooth Low Energy padrão 4.2 integrado; Tensão de alimentação externa: 4,5 V a 9 V (o módulo possui regulador integrado para 3,3 V). Placa de prototipagem ESP8266: Módulo NodeMcu Lua ESP-12E; Versão do módulo: V2; Memória flash: 4 MB; Tensão de operação: Pinos Digitais: 3,3 V; Pino Analógico: 1,0 V; Wireless padrão 802.11 b/g/n; Antena embutida; Conector micro-usb para programação e alimentação; Modos de operação: STA/AP/STA+AP; Suporta 5 conexões TCP/IP; Portas GPIO: 13; D0 (GPIO16) só pode ser usado como entrada ou saída, não suporta outras funções (interrupção, PWM, I2C, etc); GPIO com funções de PWM, I2C, SPI, etc; Resolução do PWM: 10 bits (valores de 0 a 1023); 01x Conversor analógico digital (ADC); Distância entre pinos: 2,54 mm; Dimensões: 49 x 26 x 7 mm (sem considerar os pinos).		Unidade	10,00		
66	Kit 100 Led 5mm RGB.		Kit	5,00		
67	Placa Raspberry PI 3 Model B Quadcore 1.2ghz 1Gb Wifi Bluetooth: CPU: Broadcom BCM2837 quad-core; ARM Cortex-A53 de 1.2GHz; GPU: Dual Core VideoCore IV® Multimedia Co-Processor; RAM: 1GB LPDDR2 (900 MHz); Conectividade: Ethernet 10/100 BaseT; Wi-Fi 802.11b/g/n; Bluetooth 4.1 BLE; Armazenamento: cartão microSD para o sistema operacional e dados; Portas USB: 4x USB 2.0; Portas de vídeo: HDMI (suporta resolução de até 1080p); Conector de saída de vídeo composto (PAL e NTSC); Conector de 40 pinos GPIO; Porta de câmera CSI para conectar uma câmera Raspberry Pi; Porta de exibição DSI para conectar um display Raspberry Pi touch screen; Fonte de alimentação: 5V/2.5A DC via micro USB ou GPIO; Dimensões: 85 x 56 x 17mm; Peso: 45g.		Unidade	3,00		
68	Potenciômetro Linear WH148-1 L20 10K: Resistência: 10kOhms; Diâmetro do eixo: 6mm; Comprimento do eixo: 20mm; Diâmetro da base: 16mm; Profundidade da base: 8,5mm; Peso: 6g.		Unidade	20,00		
69	Módulo Wireless Nrf24l01+ 2,4ghz Transceiver Rf: Tensão de Alimentação: 1,9 - 3,6V; Alcance: até 100 metros em 250kbps; Taxa de dados: 250kbps a 2mbit; Antena: integrada; Número de pinos: 8; Velocidade SPI: 0 a 100 Mbps; Canais: 125; Corrente durante a transmissão: 11,3 mA; Corrente durante a receptação: 12,3 mA; Corrente em repouso: 900nA; Sensibilidade: -85dBm; Temperatura de trabalho: -40 a 85°C; Dimensões: 28,5 x 15,2 x 5,7 mm; Datasheet: Módulo Wireless 2.4G - NRF24L01 (RF transceiver).		Unidade	5,00		
70	Módulo WiFi ESP8266 - ESP-01: Padrões wireless: IEEE 802,11b, IEEE 802,11g, IEEE 802.11n; Faixa de frequência: 2,4GHz - 2,5GHz Antena Embutida; Interface: Serial UART (Tx / Rx); Alimentação: 3 - 3,6 VDC; Corrente de operação: 80mA; SPI Flash: 8Mbits; RAM: aproximadamente 50KB; Temperatura de armazenamento: Temperatura ambiente; Faixa de temperatura de operação: -40° ~ 125°C; Corrente: vide tabela (table 11 Power Comsuption) do datasheet Dimensão: 24,8 x 14,3 x 3 mm; Peso: 7g. Datasheet: Módulo WiFi ESP8266 - ESP-01(Módulo Wifi).		Unidade	5,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
71	Módulo Bluetooth HC-05 Arduino: Alimentação: 3.6-6VDC; Nível de sinal: de 3.3V (LER OBSERVAÇÃO DO PENÚLTIMO PARÁGRAFO); Bluetooth versão: V2.0 + EDR; Cobertura de sinal: até 10m; Segurança: Autenticação e encriptografia; Frequência: 2,4GHz Banda ISM; Senha padrão (PIM): 1234; Dimensões (CxLxE): 38x15,7x3,5mm; Peso: 3g.		Unidade	5,00		
72	Módulo Relé 1 Canal 5v.		Unidade	5,00		
73	Módulo Relé 5v 2 Canais.		Unidade	5,00		
74	PAINEL SENSÍVEL AO TOQUE RESISTIVO 5.7" FORMATO 4:3.		Unidade	5,00		
75	Buzzer ativo 5v.		Unidade	20,00		
76	Motor A2212 1000kv.		Unidade	10,00		
77	ESC 30A Brushless com Bec Interno 2A/5V.		Unidade	10,00		
78	Placa Circuito Impresso Ihada 4x6cm.		Unidade	25,00		
79	Placa Circuito Impresso Ihada 10x10cm.		Unidade	35,00		
80	Placa de Fenolite 20x20cm Face Simples.		Unidade	35,00		
81	Western Ferro De Solda 40W 220V G13-220.		Unidade	5,00		
82	Tubo de Solda Estanho 4mt Soft Metais 25gr 1mm Tubete Azul.		Unidade	10,00		
83	Multímetro Digital Portátil DT830B.		Unidade	3,00		
84	Multímetro Digital Hikari Profissional Hm 2030 C/ Iluminação.		Unidade	3,00		
85	Kit de Resistores 1/4W x400 Unidades 20 Valores.		Kit	5,00		
86	Kit Capacitor Cerâmico 50V x 300 Unidades.		Kit	5,00		
87	Protoboard 830 pontos.		Unidade	15,00		
88	Protoboard 400 pontos.		Unidade	15,00		
89	Kit Frame em Perfil Estrutural em Alumínio P/ Impressora 3D Voron 2.4 referência: (FORSETI (barras de estrutura)).		Unidade	5,00		
90	Adaptador VGA HDMI.		Unidade	5,00		
91	Adaptador DVI HDMI.		Unidade	5,00		
92	Display LCD 16x2 com Backlight Azul.		Unidade	5,00		
93	Kit Jumpers Rígidos Formato de U - 140 peças.		Kit	5,00		
94	Cabo arduino AB USB 30cm (Compatível com arduino UNO/MEGA).		Unidade	20,00		
95	Perfurador De Placa Circuito Impresso Pp3 1mm Pp-3 Suetoku.		Unidade	2,00		
96	Módulo Leitor Gravador Micro SD Compatível com Arduino, PIC AVR, ARM e outros, - Tensão: 3.3 V ou 5 V; Interface padrão: SPI; Dimensões: 42 mm x 24 mm x 3.5 mm; Peso: 5g.(Módulo SD Card).		Unidade	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
97	Motor de Passo NEMA 17 (Motor Nema).		Unidade	10,00		
98	Cabo Adaptador para Câmera Raspberry Pi Zero.		Unidade	5,00		
99	Camera USB/Arduino.		Unidade	10,00		
100	Módulo ESP32-CAM com Camera OV2640 2MP (Camera shield esp).		Unidade	5,00		
101	Módulo Carregador de Baterias de Lítio TP4056 com Proteção - MICRO USB.		Unidade	5,00		
102	Cartão Micro SDHC Classe 10 32GB.		Unidade	5,00		
103	Sensor de Pressão e Temperatura BMP180: Faixa de pressão: 300 a 1100 hPa; Precisão da pressão: $\pm 0,12$ hPa; Faixa de temperatura: -40 a 85°C; Precisão da temperatura: $\pm 2^\circ\text{C}$; Tensão de operação: 1,8 a 3,6V; Interface de comunicação: I2C; Dimensões: 3,6 x 3,8 mm.		Unidade	15,00		
104	Bateria 3.7V 300Mah 2 Fios Recarregável Lítio Li-Ion Plana.		Unidade	15,00		
105	Módulo Joystick Arduino 3 Eixos KY-023.		Unidade	25,00		
106	Sensor de Distância Laser GY-VL53L0XV2 GY-530 - Roxo (LIDAR).		Unidade	15,00		
107	Chave Tátil 6x6x4,3mm 2 Terminais.		Unidade	15,00		
108	Mini Chave Gangorra KCD11-101 2 Terminais Preta.		Unidade	15,00		
109	Diodo 1N4007 - Pacote com 10 unidades.		Pacote	5,00		
110	Display LCD 7" HDMI Touchscreen 1024x600 - para Raspberry Pi.		Unidade	5,00		
111	Display Lcd Tft 7 1024 X 600 Touch Screen Capacitivo HDMI OEM.		Unidade	5,00		
112	Kit 200 Transistores - 10 valores.		Kit	5,00		
113	Módulo Driver Ponte H - L298N: Tensão de entrada: 5V a 35V; Corrente de saída máxima: 2A por canal (total de 4A); Tensão de saída: 5V a 35V; Proteção contra sobrecorrente e superaquecimento; Compatível com motores de corrente contínua (DC) e motores de passo unipolares ou bipolares; Pinos de controle de direção e PWM.		Unidade	5,00		
114	Kit de Espaçadores M3 Nylon x 300 Unidades.		Kit	5,00		
115	Barra de Pinos Fêmea 10 Vias - Conector Empilhável.		Unidade	50,00		
116	Barra de Pinos Fêmea 8 Vias - Conector Empilhável.		Unidade	50,00		
117	Kit arduino avançado.		Unidade	5,00		
118	Caixa organizadora com 16 gavetas.		Unidade	3,00		
119	Caixa organizadora multiuso 10L com tampa e trava.	440730	Unidade	5,00		
120	Luva de látex natural para procedimentos não cirúrgicos. Descartável, não estéril, não tóxica, ambidestra e lubrificada com talco bioabsorvível. Tamanho M. Preço por caixa com 100 unidades.	269893	Caixas	5,00		
121	Caixa Rojão de vara treme terra Classe - D 12 unidades.		Unidade	5,00		
122	Perfil Estrutural em Alumínio 20x20 V-Slot Canal 6 - 650mm Referência: Forseti.		Unidade	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
123	Kit 4 Cantoneira 38x38x28mm em Alumínio C/ Fixadores P/ Perfis Base 30 4 unidades.		Kit	20,00	_____	_____
124	Kit Mini Brocas PCB 10 Pçs.		Kit	5,00	_____	_____

Informar:

Razão Social da Empresa: _____

CNPJ: _____

Endereço, Local e Estado: _____

Cep: _____ Fone/Fax: _____ Telex: _____

Nome do Banco: _____ Nome da Agência: _____ Número da Agência: _____

Número Conta Bancária: _____ Data: ____/____/____

Assinatura