

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Processo...: 23081.058874/2023-01 Pregão SRP 58 / 2023 Data da Emissão: 08/05/2023

Abertura: Dia: 25/05/2023 Hora: 09:00:00

Objeto Resumido:

Modalidade de Julgamento : Menor Preço

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	PLACA MONTAGEM CIRCUITO ELETRÔNICO, MATERIAL:FENOLITE COBREADO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:FACE SIMPLES, DIMENSÕES:15 X 15 CM		Unidade	17,3400	100,00		
2	Fusível Diazed, corrente nominal de 2A, tensão nominal de 500V, tamanho DII.		Unidade	13,2400	30,00		
3	Fusível Diazed, corrente nominal de 4A, tensão nominal de 500V, tamanho DII		Unidade	12,4000	30,00		
4	Fusível Diazed, corrente nominal de 6A, tensão nominal de 500V, tamanho DII		Unidade	12,4000	30,00		
5	Tampa para fusível Diazed, tamanho DII, com furo para inspeção, compatível com fusíveis de 2 a 25A		Unidade	24,7000	30,00		
6	Tampa para fusível Diazed, tamanho DIII, com furo para inspeção, compatível com fusíveis de 35 a 63A		Unidade	40,3400	30,00		
7	Controle Remoto Tipo: Sem Fio , Aplicação: Aparelho Ar Condicionado , Características Adicionais: Universal. Anexar catálogo.		Unidade	73,3800	20,00		
8	Tag RFID passivo somente leitura com furo para ser usado como chaveiro. Possui código único pré-gravado de 64bits. Feito em ABS, resistente e usado em aplicações de controle de acesso e segurança. Modulação ASK; Frequência de operação 13,56 MHz; Dimensões (A x L x P): 3,7 x 3,0 x 0,7 cm. PACOTE COM 10 PEÇAS		Pacote	47,8000	10,00		
9	Fonte de alimentação chaveada. Tensão de entrada: 100-240V (bivolt) 50/60Hz. Tensão de saída: 4.5V. Corrente de saída: 1A (1000mA). Plug: P4 macho (5.5mm x 2.1mm). Com luz de LED indicador de funcionamento. Novo padrão INMETRO de tomada 2 pinos.		Unidade	49,7200	50,00		
10	Kit Capacitor 1000uF		Unidade	326,0000	10,00		
	descrição: Capacitor 1000uF e 50V, Kit com 100 unidades.						
11	Kit Capacitor 100nF		Unidade	196,0000	10,00		
	Descrição: Capacitor 100nF / 50V, Kit com 1000 unidades.						
12	Conector pin header socket torneado 1x40		Unidade	993,0000	10,00		
	Descrição: Kit com 100 unidades do conector do tipo pin header socket fêmea torneado 1x40.						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
13	Porta lógica AND 74HCT08  Descrição: Kit com 100 unidades da porta lógica AND 74HCT08 DIP-14 PTH.		Unidade	543,0000	10,00	_____	_____
14	Flip-Flop JK Circuito Integrado 7473  Descrição: Kit com 100 unidades do circuito integrado 7473 - Flip-Flop JK.		Unidade	478,0000	10,00	_____	_____
15	Kit de Diodos Zener  Descrição: Kit com os seguintes valores de diodo zener: 1N746 - 3,3V (100 un.); 1N5230 - 4,7V (100 un.); 1N5239 - 10V (100 un.);		Unidade	492,0000	10,00	_____	_____
16	Amplificadores de Instrumentação  Descrição: Kit com 20 unidades com amplificadores de instrumentação, modelos de referência: INA128, AD620.		Unidade	892,0000	10,00	_____	_____
17	Kit LEDs Difuso 100 x 3mm e 100 x 5mm  Descrição: Kit LED 3mm e 5mm 20un 3mm Azul 20un 5mm Azul 20un 3mm Branco 20un 5mm Branco 20un 3mm Amarelo 20un 5mm Amarelo 20un 3mm Vermelho 20un 5mm Vermelho 20un 3mm Verde 20un 5mm Verde Case Plástico 129mm x 69mm x 21mm 10 divisórias		Unidade	49,0000	50,00	_____	_____
18	Amplificador Operacional de Precisão Rail-to-Rail DIP-8  Descrição: Kit com 100 unidades do amplificador operacional de precisão rail-to-rail DIP-8, modelos de referência: OPA192, LM6142, RC4558.		Unidade	301,0000	10,00	_____	_____
19	Transistor J-FET BF245  Descrição: Kit com 100 unidades do J-FET BF245(A, B ou C).		Unidade	537,0000	10,00	_____	_____

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
20	Resistores de Potência		Unidade	690,0000	10,00	_____	_____
	Descrição: Kit com: - 20 resistores de 1 Ohm e 10Watts; - 20 resistores de 1,8 Ohm e 10Watts; - 20 resistores de 2,7 Ohm e 10Watts; - 20 resistores de 4,7 Ohm e 10Watts; - 20 resistores de 10 Ohm e 10Watts;						
21	Câmera Analógica Bullet 1080p 2Mp		Unidade	164,0000	10,00	_____	_____
	Descrição: Câmera Analógica Bullet 1080p 2Mp Lente Fixa 4x1 – XVI-AHD/CVI/TVI e Analógica Com conector P4 para alimentação e BNC para vídeo  Modelo de referência: CAM-7376						
22	Ponta de Prova BNC-Jacaré		Unidade	69,0000	100,00	_____	_____
	Descrição: Ponta de Prova BNC-Jacaré, utilizada em equipamentos como geradores de função/geradores de sinais.  Padrão de Conexão: BNC Macho / Jacaré Pequeno com identificação de cor Impedância: 50? + 2,5? (115pF) Atenuação: 0,1dB/m 30MHz 0,264dB/m @200MHz 1,482dB/m @3 GHz Abertura da Garra Jacaré 6mm Comprimento do Cabo: Mínimo 1 metro  Modelo de referência: Ponta de Prova MTL-21 - Minipa						
23	KIT 100 Display de 7 segmentos Catodo Comum		Unidade	380,0000	10,00	_____	_____
	Descrição: Especificações: - Polarização: Cátodo comum; - Cor: Vermelho; - Consegue reproduzir todos os números e algumas letras;						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
24	- Fácil conexão na protoboard. Célula de Carga  Descrição: Célula de carga com carga nominal de, no mínimo, 10Kg; A tensão de entrada deve ser de, no máximo, 15VDC; Fabricado em Alumínio e/ou liga de Alumínio; O sinal de sinal deve ser entre o 1mV/V ~ 15mV/V; Deve possuir terminais para realizar a alimentação e medição da dos sinais de saída.		Unidade	49,0000	15,00		
25	Câmera de Segurança  Descrição: Câmera de Segurança, resolução de, no mínimo 720p, com instalação simplificada e que garanta um bom campo de visão. Deve possuir iluminador infravermelho para possibilitar imagens no escuro. Deve fornecer formato do vídeo NTSC e ter protocolo de vídeo HDCVI.		Unidade	183,0000	8,00		
26	Microretífica com acessórios  Descrição: Microretífica para cortar, desbastar, esculpir e polir diversos tipos de materiais, como madeira, metal, plástico e vidro etc. A tensão de alimentação deve ser de 220V. Potência de, no mínimo, 90W. Deve vir acompanhada com kit de acessórios com, no mínimo, 82 itens que devem conter escareadores, discos de corte, de desbaste e de polir, tubo de lixa, mandris etc. Modelo de referência: Dremel 3000 F0133000GB-000		Unidade	428,0000	2,00		
27	Mini motor 12V DC  Descrição: Micro Motor de corrente contínua (DC) com caixa de redução. Rotação máxima de 300 RPM. Alimentação máxima de 12V. Redução de 1:10  Modelo de Referência: Mini Motor Redutor GA12-N20-300		Unidade	47,0000	20,00		
28	Câmera Dome Full HD com Visão Noturna de 20m Multi HD  Descrição: Sensor1/2.8" 2 megapixel CMOS Pixels efetivos1920 (H) x 1080 (V) Linhas horizontais1920 (H) Resolução realFull HD (1080p) - Analógico (600TVL) Lente2,8 mm Ângulo de visão horizontal109° Ângulo de visão vertical61° IR InteligenteSim Alcance IR20m		Unidade	224,0000	12,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Comprimento de onda LED IR850 nm Quantidade de LEDs1 Formato do vídeoNTSC Protocolos de vídeoHDCVI / AHD-H / HDTVI (v2.0)/ Analógico (CVBS) Mudança de protocoloMenu OSD / VHD Control Relação sinal-ruído=65 dB Velocidade do obturador1 / 30s ~ 1 / 100,000s SincronismoInterno ÍrisEletrônica Day & NightAutomático (Ajustável), Colorido, P&B Troca Automática do Filtro (ICR)Sim Controle Automático de Ganho (AGC)ON Compensação de Luz de Fundo (BLC)ON / OFF Balanço de brancoAjustável High Light Compensation (HLC)Ajustável Wide Dynamic Range (WDR)Ajustável Modo de Imagempadrão / suave / vivo Ajuste de ImagemNitidez / Brilho / Contraste / Saturação / Croma / Gamma / 2DNR Função EspelhoRotação horizontal e vertical Idiomas do menu OSDPortuguês e Inglês Máscara de PrivacidadeON / OFF (8 áreas programáveis) Redução Digital de Ruído (DNR)2D - Ajustável Saída de vídeo75 O BNC Fêmea AlimentaçãoConector P4 fêmea Consumo máximo de corrente130 mA Consumo máximo de potência1,56 W Tensão12Vdc Range de Tensão30% (8,4 ~ 15,6Vdc) Proteção antissurto15 KV (Vídeo e alimentação) Dimensões (L x A x P) (A x Ø)85 x 85 x 69 mm Peso100g Cor caseBranca Tipo case / materialDome/ Plástico						
29	Placa Esp32 Com Wifi Bluetooth + Cabo USB		Unidade	68,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: - Controlador: ESP-WROOM-32; - SoC (System on Chip): ESP32-D0WDQ6; - Microprocessador: Tensilica Xtensa 32-bit LX6;						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cores: 2;</li><li>- Clock: até 240MHz;</li><li>- Desempenho: até 600 DMIPS;</li><li>- ROM: 448KB;</li><li>- SRAM: 520KB;</li><li>- RTC Slow SRAM: 8KB;</li><li>- RTC Fast SRAM: 8KB;</li><li>- Flash: 32Mb (4 megabytes);</li><li>- Tensão de operação: 2,2V - 3,6VDC;</li><li>- Nível lógico: 3.3V (não tolerante a 5V);</li><li>- Corrente de operação (típica): 80mA;</li><li>- Interfaces: GPIO / Sensores capacitivos / ADC / DAC LNA pré amplificado / CAN;</li><li>- GPIO: 30;</li><li>- ADC: até 18 canais;</li><li>- Resolução ADC: 12 bits;</li><li>- DAC: 2;</li><li>- Resolução DAC: 8 bits;</li><li>- GPIO: função PWM, I2C e SPI;</li><li>- Suporte a redes WiFi: 802.11 b/g/n;</li><li>- Faixa de frequência do WiFi: 2,4 a 2,5GHz;</li><li>- Segurança: WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS;</li><li>- Criptografia: AES/RSA/ECC/SHA;</li><li>- Modo de operação: Station / SoftAP / SoftAP + Station/ P2P;</li><li>- Antena embutida;</li><li>- Bluetooth: v4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy);</li><li>- Temperatura de operação: -40 a 85 celsius;</li><li>- Cabo Micro USB para Nodemcu ESP32</li></ul>						
30	Sensor de Umidade e Temperatura DHT11		Unidade	18,0000	100,00		
	Descrição: Descrição do fabricante DHT11 Tensão de Alimentação 3 - 5VDC Tensão de Alimentação Máxima 5,5VDC Corrente de Operação 200uA - 500mA Corrente de Stand-By100uA - 150uA Faixa de Medição de Umidade20 - 90%UR Precisão da medição de Umidade± 5% UR Faixa de medição de Temperatura0 - 50°C Precisão da Medição de Temperatura ± 2 °C Tempo de Resposta<5s						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
31	Dimensões 23 x 12 x 5mm (incluindo terminais) Módulo Sensor de Temperatura LM35 com Jumpers  descrição: - Circuito Integrado: LM35DZ; - Tensão de Alimentação: 4 a 20 Vdc; - Corrente de Operação: <60 mA; - Faixa de Medição: 2 a 150 °C, ou -55 °C a 150 °C; - Exatidão média: ±0,5 °C; - Sensibilidade: 10 mV/°C; - Impedância de saída: até 0,1 @ 1 mA; - Dimensões (módulo desconsiderando os terminais): 13 x 28 x 5 mm; - Jumpers: 3 unidades fêmea/fêmea de 20 cm;		Unidade	40,0000	100,00		
32	Sensor de temperatura DS18B20 - À Prova de Água  Descrição: Especificações: Tensão de alimentação: 3.0 VDC a 5.5 VDC Precisão de ±0.5°C de -10°C a +85°C Lê temperaturas de -55°C a +125°C Resolução de 9 ou 12 bits Interface 1 fio (1 Wire), ou seja, precisa de somente 1 porta digital Vários sensores podem ser utilizados no mesmo pino digital ID único de 64 bits Alarme de limite de temperatura Ponta com 6mm de diâmetro e 50mm de comprimento Diâmetro do cabo: 4mm Comprimento do cabo: 95cm		Unidade	19,0000	100,00		
33	Módulo Sensor de Distância Ultrassônico HC-SR04  Descrição: Especificações: ALIMENTAÇÃO: 5V DC CORRENTE DE OPERAÇÃO: 2mA ÂNGULO DE EFEITO: 15° ALCANCE: 2cm ~ 4m PRECISÃO: 3mm		Unidade	16,0000	100,00		
34	Arduino Uno R3 + Cabo Usb  Descrição: Especificações: MICROCONTROLADOR: ATmega328		Unidade	115,0000	50,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V TENSÃO DE ENTRADA: 7-12V PORTAS DIGITAIS: 14 (6 podem ser usadas como PWM) PORTAS ANALÓGICAS: 6 CORRENTE PINOS I/O: 40mA CORRENTE PINOS 3,3V: 50mA MEMÓRIA FLASH: 32KB (0,5KB usado no bootloader) SRAM: 2KB EEPROM: 1KB VELOCIDADE DO CLOCK: 16MHz						
35	Módulo Buzzer 5V Ativo		Unidade	7,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: Buzzer do tipo ativo (possui oscilador interno) Tensão de operação: 3.3V a 5V Furo para fixação Dimensões: 30 x 13 x 10 mm Pinagem: VCC - GND - SINAL						
36	Sensor de Umidade do Solo Higrômetro		Unidade	16,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: – Tensão de Operação: 3,3-5v – Sensibilidade ajustável via potenciômetro – Saída Digital e Analógica – Fácil instalação – Led indicador para tensão (vermelho) – Led indicador para saída digital (verde) – Comparador LM393 – Dimensões PCB: 3×1,5 cm – Dimensões Sonda: 6×2 cm – Comprimento Cabo: 21 cm						
37	Display LCD 16x2 com I2C e Backlight Azul		Unidade	38,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: COR BACKLIGHT: Azul COR ESCRITA: Branca Adaptador display I2C integrado incluído Potenciômetro para ajuste do contraste incluído						



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
38	TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V LINHAS: 2 COLUNAS: 16 INTERFACE I2C DIMENSÕES 80 x 36 x 12mm ÁREA VISÍVEL 64,5 x 16mm Pinos: SDA, SCL, VCC, GND Módulo Relé 5V 2 Canais		Unidade	20,0000	100,00		
	Descrição: TipoDigital Sinal de ControleTTL Bobina5VDC 75mA Carga Nominal do relê12A 125VAC, 7A 250VAC Carga Nominal do Módulo10A Tempo de Acionamento10mS Acionamento Nível Lógico Baixo 0V (Low Level Trigger)  Aciona com 0V, desliga com 5V						
39	Módulo Sensor de Tensão AC 0 a 250V ZMPT101B		Unidade	33,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: TRANSFORMADOR: ZMPT101B TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 5 à 30VDC TENSÃO DE MEDIÇÃO: 0 à 250 VAC TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: -40 à 70 °C DIMENSÕES: 22 x 20 x 51 mm PESO: 20g						
40	Micro Servo Motor 9G SG90		Unidade	24,0000	100,00		
	Descrição: - Velocidade de operação: 0.12seg / 60 graus (4.8V); - Velocidade de operação: 0.10seg / 60 graus (6.0V); - Torque: 1,6kg/cm (6,0V) / 1,2kg/cm (4,8V); - Tensão de operação: 4,8V a 7,2V; - Faixa de temperatura: -30º a 60º; - Fonte de alimentação: Adaptador externo; - Comprimento do fio: 270 milímetros; - Compatível com a maioria dos conectores: ex: Futaba, JR, Spektro, Hitec, Sanwa,						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	GWS, etc... - Indicado para praticamente todos os tipo de modelos que precisam de micro servos 9G; - Comprimento do fio: 270 milímetros; - Dimensões: 22.2 x 11,5 x 30 milímetros; - Peso líquido: 9 g (incluindo 1 acessório + parafusos + fio pode chegar a 14 g); - Cor: Azul.						
41	Motor Dc 3-6v com caixa de redução		Unidade	17,0000	100,00		
	Descrição: Especificações: -Tensão Nominal: 6V -Tensão de Operação: 3V - 6V -Torque: 0,35 Kgf/cm (3V) e 0,80 Kgf/cm (6V) -Sistema magnético anti-interferência -Redução: 1,48 -Corrente sem Carga: 200mA (6V) e 150mA (3V) -Velocidade sem Carga: 200RPM (6V) e 90RPM (3V) -Eixo: 5 x 3,5 x 9 milímetros -Composição: Metal e Plástico -Dimensões (L x C x A): 22 x 70 x 23 mm -Peso: 30g						
42	Shield Ponte H L298P com Buzzer para Controle de Motor DC		Unidade	122,0000	20,00		
	Descrição: CARACTERÍSTICAS:  - Motor Shield L298P; - Driver Ponte H para Controle de Motores; - Shield Motor Arduino; - Motor Shield Arduino; - Compatível com Arduino Uno e Mega; - Controla o sentido do giros de motores e velocidade; - Pode ser aplicado em 2 motores DC independentes; - Pode ser utilizado em um motor de passo; - Conectores digitais e analógicos; - Controlador do motor L298P; - Interface exclusiva para Módulo Bluetooth; - Pinagem para própria para servo motor;						

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	ESPECIFICAÇÕES:						
	<div>- Modelo: MOT-13;</div> <div>- Tensão lógica: 5V (Regulador Integrado);</div> <div>- Tensão dos motores: 4,8-24V;</div> <div>- Corrente máxima: 2A por canal (com fonte de alimentação externa);</div> <div>- Total de dissipação de energia: 25W;</div> <div>- Dimensões (CxLxA): 68x52x11mm (ignorando-se os pinos);</div> <div>- Peso: 30g;</div> <div>- Peso com embalagem: 31g.</div>						
43	Controle de aquecimento (dimmer). Conjunto eletrônico para manta aquecedora modelo 102E-230V, marca Fisatom, 1,7A		Unidade	192,0000	2,00		
44	Conector MC4 para painel solar fotovoltaico. Par Macho/Fêmea. Tensão nominal: 1000 v. Nominal Tensão de impulso: 1000 v. Corrente nominal: 24A-14 awg (mm²), 30A-12 & 10 awg (4mm² & 6 mm ²). Teste de tensão: 6 kV (50 Hz). Grau de proteção: IP67. Material de isolamento: pc/pa. Material de contato: cobre, banhado a prata. Temperatura de operação: -40 ° C + 90 ° c.		Par	21,4200	40,00		
45	Disjuntor de sobrecorrente 63A, unipolar. Para trilhos DIN. CATMAT: 340414.		Unidade	15,2500	5,00		
46	Disjuntor de Proteção contra Surto (DPS), unipolar 80 kA 275v. Para trilhos DIN. CATMAT: 359418.		Unidade	114,0000	5,00		
47	Disco de corte para ferro. Com medidas de 7" x 1/8" x 7/8" com rotação máxima permitida de 8500 rpm. CATMAT: 376301.		Unidade	6,6100	10,00		
48	Disjuntor Mdw-c32-2, Curva C, 32a, Bipolar. Disjuntor para corrente contínua e corrente alternada. CATMAT: 424725.		Unidade	38,0000	10,00		
49	Conector MC4 Y para painéis solares que permite a realização de conexões em paralelo em instalações com conectores tipo MC4. Inclui um conector fêmea/macho/macho/ e um conector macho/fêmea/fêmea.		Par	42,4200	20,00		
50	Kit desenvolvedor NVIDIA Jetson Nano 4Gb		Unidade	5.618,1400	10,00		
	Especificações:						
	GPU: 128-core NVIDIA Maxwell™						
	CPU: Quad-core ARM A57 @ 1.43 GHz						
	Memória: 4GB 64-bit LPDDR4 25.6GB/s						
	Armazenamento: microSD (Cartão não incluída)						
	Codificador de Vídeo: 4Kp30   4x 1080p30   9x 720p30 (H.264 / H.265)						
	Decodificador de Vídeo: 4Kp60   2x 4Kp30   8x 1080p30   18x 720p30 (H.264/H.265)						
	Conectividade Gigabit Ethernet, M.2 Key E						

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Câmera: 2x MIPI CSI de 2 conectores Entra para Monitor HDMI e DP USB 4x USB 3.0, 1x USB 2.0 Micro-B Outros cabeça de 40 pinos (GPIO, I2C, I2S, SPI, UART) cabeça de 12 pinos (energia e sinais relacionados, UART) cabeça de ventilador de 4 pinos Dimensões 100 mm x 80 mm x 29 mm Fonte SMI24-5-V-P5"						
51	Bateria 7,2V 5000mAh NiMH		Unidade	515,0000	10,00		
	Especificações: BATERIA 7,2V 5000MAH Material: NI-MH Voltagem: 7,2V Amperagem: 5000mAh Plug: qualquer						
52	Bateria 7,2V 3000mAh NiMH.		Unidade	334,0000	10,00		
	Bateria 7,2V 3000mAh NiMH Especificações: BATERIA 7,2V 3000MAH Material: NI-MH Voltagem: 7,2V Amperagem: 3000mAh Plug: qualquer						
53	Modulo Wi-fi e Bluetooth Waveshare AC8265 Wireless NIC		Unidade	292,0000	10,00		
	Especificações: 8265AC Chip 2.4G / 5G Hz Dual Band WiFi Bluetooth 4.2 IPEX compatível com Linux e Windows						
54	Kit com 2 temporizador digital. Consiste em um equipamento capaz de ligar e desligar cargas diversas com programações desde semanais até segundos. Possui conexão com tomada padrão nbr14136, tanto para entrada da alimentação como para saída para a carga. Possui no mínimo 10 programações de controle automático (on/off), além de possibilitar acionamento ou desligamento de carga manual. Deve ser capaz de trabalhar com cargas 220vac. Possui função de contagem regressiva, modo de relógio 12 ou 24 horas (am/pm). Possui bateria interna recarregável para não perder a programação mesmo em situações de falta de energia elétrica. Modelo de referência: tmds0bc.		Unidade	257,7300	5,00		
55	Garra tipo jacaré, com comprimento entre 45 e 50 mm, com capa protetora emborrachada na cor preta de modo que seja capaz de cobrir boa parte da garra. Apresenta sistema de retorno do fechamento por mola, deve possuir ponto para soldagem de fio. Deve ser capaz de atender as necessidades de trabalho e manipulação de componentes eletrônicos. Modelo de referência: WD-027		Unidade	1,6800	500,00		
56	Garra tipo jacaré, com comprimento entre 45 e 50 mm, com capa protetora emborrachada na cor vermelha de modo que seja capaz de cobrir boa parte da garra. Apresenta sistema de retorno do fechamento por mola, deve possuir ponto para		Unidade	1,6800	500,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	soldagem de fio. Deve ser capaz de atender as necessidades de trabalho e manipulação de componentes eletrônicos. Modelo de referência: WD-027.						
57	Garra tipo jacaré, com comprimento entre 25 e 40 mm, com capa protetora emborrachada na cor preta, de modo que seja capaz de cobrir boa parte da garra. Apresenta sistema de retorno do fechamento por mola, deve possuir ponto para soldagem de fio. Deve ser capaz de atender as necessidades de trabalho e manipulação de componentes eletrônicos. Modelo de referência: WD-025		Unidade	1,4400	500,00		
58	Garra tipo jacaré, com comprimento entre 25 e 40 mm, com capa protetora emborrachada na cor vermelha, de modo que seja capaz de cobrir boa parte da garra. Apresenta sistema de retorno do fechamento por mola, deve possuir ponto para soldagem de fio. Deve ser capaz de atender as necessidades de trabalho e manipulação de componentes eletrônicos. Modelo de referência: WD-025		Unidade	1,4000	500,00		
59	Kit com 100 resistores dependentes de luz (LDR), face sensora com diâmetro igual ou superior a 5mm. Deve possuir dois terminais com comprimento mínimo de 10mm. Para aplicações em circuitos eletrônicos.		Unidade	101,4000	5,00		
60	Kit com 2 protoboard ou breadboard, também denominada placa de ensaio ou matriz de contato. Utilizada para testes e ensaios de circuitos eletrônicos. Cada protoboard deve possuir quantidade igual ou superior a 3220 furos. A base da mesma deve ser metálica. Além disso, deve possuir 4 pés de borracha e 4 bornes de conexão para cabo com plugue tipo banana.		Unidade	463,1100	25,00		
61	Manta antiestática com 1,2 metros de comprimento, largura de 70 cm, espessura de 0,2 cm, fabricada em borracha vulcanizada, resistente a altas temperaturas e à corrosão, sendo composta de duas camadas: camada superior (dissipativa) com resistência elétrica igual ou superior a $10^8$ Ohm; camada inferior (condutiva) com resistência elétrica igual ou superior a $10^5$ Ohm; taxa de perda de atrito menor ou igual a 0,02g/cm <sup>2</sup> ; tempo de dissipação estática menor ou igual a 0,5s.		Unidade	261,8900	10,00		
62	Kit com 50 microfones de eletreto, com dimensões iguais ou superiores a 10mm x 7mm, sem terminais, apresenta dois pontos para solda de fios.		Unidade	106,4300	5,00		
63	Resistor dependente de temperatura (termistor), tipo NTC, face sensora com diâmetro igual ou superior a 3mm, deve possuir dois terminais com comprimento mínimo de 10mm. Resistência de 10K ohms. Para aplicações em circuitos eletrônicos.		Unidade	1,0400	500,00		
64	Kit com 25 plugues tipo banana, cor preto, pino com diâmetro de 4mm com mola, possui derivação lateral com diâmetro de 4mm, corpo do plugue fabricado em PVC e pino em latão niquelado, resistência de isolamento igual ou superior a 300 000 Mega Ohm a 500 Vcc, rigidez dielétrica típica igual ou superior a 2000 VRMS, corrente		Unidade	197,5100	10,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	nominal igual ou superior a 10A.						
65	Kit com 25 plugues tipo banana, cor vermelho, pino com diâmetro de 4mm com mola, possui derivação lateral ou traseira com diâmetro de 4mm, corpo do plugue fabricado em PVC e pino em latão niquelado, resistência de isolamento igual ou superior à 300 000 Mega Ohm a 500 Vcc, rigidez dielétrica típica igual ou superior a 2000 VRMS, corrente nominal igual ou superior a 10A.		Unidade	220,0800	10,00	_____	_____
66	Relé de estado sólido monofásico. Tensão de entrada: 4 a 32 Vcc. Tensão de saída: 24 a 380 Vac ou superior. Capacidade de condução de corrente elétrica igual ou superior a 40A. Possui LED indicador de estado.		Unidade	82,7200	20,00	_____	_____
67	Kit com 50 reed switch (ou ampola reed), com um contato NA, para tensão igual ou superior a 220V, corrente igual ou superior a 0,5A, ampola de vidro com dimensões iguais ou superiores a 14 x 2mm. Para aplicações em circuitos eletrônicos.		Unidade	140,6700	10,00	_____	_____
68	Kit com 2 pistolas de cola quente, potência igual ou superior a 60W, tensão de alimentação 110/220Vac, possui ponta metálica e suporte de apoio retrátil. Deve possuir selo de segurança do INMETRO. Diâmetro do bastão de cola quente entre 7 à 15mm.		Unidade	191,0900	6,00	_____	_____
69	Kit com 100 conectores tipo KRE, 2 vias (conexões), 180º, cor verde claro, para montagem em placas de circuito impresso. Capacidade de condução de corrente elétrica igual ou superior a 10A. Modelo de referência: borne KF128-T		Unidade	154,9300	10,00	_____	_____
70	Kit com 50 circuitos integrados (CI), tipo decodificador BCD (Binary Code Digit) para display de sete segmentos, tipo PTH (Pin Through Hole), para montagem em protoboard. Modelo de referência: CD4511 ou HEF4511.		Unidade	215,5700	10,00	_____	_____
71	Kit com 20 sensores de temperatura e umidade integrados, com alimentação entre 3,3 a 5,5 VDC, corrente entre 200uA a 500mA, faixa de medição de umidade 20 a 90% UR, faixa de medição de temperatura entre 0 a 50°C, precisão de medição da umidade ± 5% UR, precisão de medição da temperatura ± 2.0 °C, tipo PTH (Pin Through Hole), para montagem em protoboard. Modelo de referência: DHT11		Unidade	308,2500	5,00	_____	_____
72	Kit com 10 sensores de temperatura e pressão integrados, montado em placa de circuito impresso (PCI), para aplicação com Arduino, com alimentação entre 1,8 a 3,6 VDC, faixa de medição de pressão 300 a 1100hPa (Altitude +9000m a -500m), resolução de ± 0,06hPa (altitude 50cm), consumo de corrente 5uA, possui interface de comunicação I2C, também é capaz de realizar medição de temperatura, tipo PTH (Pin Through Hole), para montagem em protoboard. Modelo de referência: BMP180		Unidade	202,9000	5,00	_____	_____
73	Kit com 2 rolos de solda em fio com diâmetro de 1mm e com fluxo RA. A liga metálica deve ser constituída por 60% de estanho e 40% de chumbo. Peso líquido de cada rolo 500g, totalizando 1 kg o conjunto de 2 rolos. Utilizado para soldagem de componentes eletrônicos. Todo o material		Unidade	312,5700	15,00	_____	_____

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	deve estar dentro do prazo de validade.						
74	Kit com 5 motor de corrente contínua (motor CC ou motor DC), possui caixa de redução e eixo duplo. Tensão de operação entre 3 à 6V, redução de 1:48 ou superior, corrente sem carga = 200mA (em 6V), velocidade sem carga 200 RPM (em 6V).		Unidade	97,3600	10,00		
75	Kit com 10 shield para Arduino ou equivalente, capaz de determinar a quantidade de luz (medida em lux), que incide sobre o sensor. Esse shield apresenta componentes iguais ou equivalentes a: sensor de luminosidade GY-302, CI BH1750VFI. Tensão de operação de 3 à 5V DC, faixa de medição de 1 à 65.535 lux ou superior, possui interface I2C, conversor AD de 16 bits ou superior. Modelo de referência: Sensor de Luz BH1750FVI.		Unidade	213,9500	5,00		
76	Kit com 2 shield para Arduino ou equivalente. Esse shield consiste de uma unidade de medida inercial (IMU), capaz de determinar a velocidade, orientação e forças gravitacionais de um objeto em movimento. Possui um acelerômetro, giroscópio, magnetômetro e barômetro integrados ao shield. Apresenta tensão de operação 3,3 à 5Vcc, protocolo de comunicação I2C. As especificações a seguir devem ser iguais ou superiores: faixa do giroscópio $\pm 250$ , 500, 1000, 2000°/s, faixa do acelerômetro $\pm 2$ , $\pm 4$ , $\pm 8$ , $\pm 16g$ , faixa de medição de pressão 300 a 1100hPa, faixa de medição de temperatura 0° a 65°C. Modelo de referência: Shield Arduino GY-87 10 DOF.		Unidade	231,0000	10,00		
77	Nodemcu V3 ESP8266 ou placa equivalente, acompanha cabo micro USB compatível com o equipamento. O cabo em uma das pontas deve ser: USB tipo A; na outra ponta deve ser micro USB. Tamanho do cabo igual ou superior a 30cm. Modelo do microcontrolador: ESP8266 ou equivalente. A placa deve possuir: módulo Wireless Wifi (802.11b/g/n) e conversor USB para TTL integrado a placa. Apresenta antena integrada, conversor analógico digital (ADC), possibilidade de programação em linguagem LUA ou na IDE do Arduino e código aberto. Modelo de referência: Nodemcu V3 ESP8266.		Unidade	84,0500	30,00		
78	Kit com 3 Nodemcu Wi-Fi ESP32 ou placa equivalente, acompanha cabo micro USB compatível com o equipamento. O cabo em uma das pontas deve ser: USB tipo A; na outra ponta deve ser micro USB. Tamanho do cabo igual ou superior a 30cm. Modelo do microcontrolador: ESP32 ou equivalente. A placa deve possuir: módulo Wireless Wifi (802.11b/g/n) e conversor USB para TTL integrado a placa. Apresenta antena integrada, Bluetooth BLE 4.2, portas GPIO igual ou superior a 11, memória ROM 448 Kbytes ou superior, memória RAM 520KBytes ou superior, memória Flash 4 MB ou superior, conexão Wi-fi 2.4GHz, conversor analógico digital (ADC), possibilidade de programação em linguagem LUA ou na IDE do Arduino e código aberto. Modelo de referência: Nodemcu Wi-Fi ESP32.		Unidade	282,2100	15,00		
79	Válvula solenoide, tipo diafragma, com 2 vias (1 via entrada de fluido e 1 via saída de fluido). Posição de repouso (bobina desenergizada) NF – Normalmente Fechada.		Unidade	495,9200	5,00		

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

## Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Pressão de operação igual ou superior a 10 Bar. Suporta temperaturas iguais ou superiores a 80°C. Pode ser aplicada a gases inertes, água, fluidos neutros, entre outros. Material do corpo latão forjado, Válvula com tipo de ação direta. Trabalha via acionamento elétrico 24Vcc. Entrada e saída rosca de 1/2".						
80	Kit com 20 diodos ultra-rápido para corrente de 10A, tensão 600 V, encapsulamento TO-220. Modelo de referência: MURF-1060.		Unidade	230,2500	10,00		
81	Cabo de programação para Controlador Lógico Programável (CLP), compatível com o controlador Clic 02 da empresa Weg, visto que já possuímos esse controlador na instituição. Uma das pontas do cabo deve ser conectada no CLP e a outra ponta em uma porta USB, portanto, o cabo deve ser compatível com conexão USB.		Unidade	181,6700	15,00		
82	Kit com 2 vernizes aerossol para aplicação em placas eletrônicas. Esse verniz é utilizado para proteção de placas de circuito impresso e permite a soldagem ou manutenção sem necessidade de retirar o verniz. Verniz de coloração incolor. Cada tubo de aerossol possui a quantidade de verniz igual ou superior a 170g / 300 ml. Trata-se de um verniz de secagem rápida para uso profissional em placas eletrônicas. Modelo de referência: verniz incolor Isotec.		Unidade	181,6700	15,00		
83	Kit com 480 jumpers para realização de ligações elétricas em protoboard, arduinos, e outros dispositivos. Esse kit está subdividido em 3 categorias, da seguinte forma: 160 jumpers fêmea-fêmea, 160 jumpers fêmea-macho, 160 jumpers macho-macho, dessa forma ao somar as quantidades tem-se os 480 jumpers. Esses jumpers devem ter o comprimento igual ou superior a 20 cm, com seção do fio condutor igual ou superior a 24 AWG. Os conectores fêmeas devem ser capazes de serem conectados a pinos quadrados, por exemplo: pinos de arduino, ESP32, barra de pinos simples 180 graus. Os jumpers devem ser destacáveis, um cabo em relação ao outro, e coloridos, pois a variedade de cores auxilia durante as montagens de protótipos eletrônicos.		Unidade	138,9200	15,00		
84	Kit com 2 filamentos de PLA (polímero termoplástico feito à base de ácido polilático) para utilização em impressão 3D. Esse kit é composto por 1KG de PLA – cor azul e 1KG PLA – cor preto, totalizando 2KG o kit inteiro. O diâmetro do filamento deve ser de 1,75 mm para que seja compatível com a impressora.		Unidade	238,4100	20,00		
85	Kit com 50 acopladores ópticos (optoacopladores), tipo PTH para montagem em protoboard, para aplicação em circuitos eletrônicos. Possui encapsulamento DIP_6. Trata-se de um circuito integrado isolado e opticamente acoplado, sendo que como emissor utiliza um led infravermelho e como receptor um foto transistor. Modelo de referência: 4N25.		Unidade	153,2500	10,00		



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

**95591764000105**

**Termo de Referência**

**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