

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Processo...: 23081.082754/2025-89 Pregão SRP 90108 / 2025 Data da Emissão: 08/08/2025

Abertura: Dia: 27/08/2025

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	21,2300	100,00		
2	Kit molecular para construção de moléculas orgânicas e inorgânicas, que permite montar e demonstrar as estruturas de: - Geometria Molecular: Linear, Angular, Trigonal Piramidal, Trigonal Plana, Tetraédrica, Bipiramidal e Octaédrica - Os tipos de ligações: Covalente (Simples, Dupla, Tripla); * Descrição detalhada/Requisitos mínimos: -Deve possuir um número mínimo de170 peças; - Ter esferas para representar ao menos os elementos químicos (H, C, O, N, S, P, Cl e Metal) - Possuir haste de Ligação Média - Possuir haste de Ligação Longa - Conter chave para remoção de peças- Conter peças para representar órbita P e órbita Pi - Deve acompanhar: Caixas para armazenamento, manual de instruções em português, guia para montagem com exemplos de compostos orgânicos e inorgânicos os tipos de ligações e geometrias moleculares; - Termo de garantia/garantia mínima de 6 meses.		Unidade	345,8900	3,00		
3	EXTENSÃO ELÉTRICA COM 5 TOMADAS E CABO COM APROX. 1,5 M E INTERRUPTOR, ACOND. EM 100 CARTÕES C/120 UNID CADA/ JINBEN/ /		Unidade	90,0000	1,00		
4	Lâmpada Infravermelha: para secagem automática de 250W potência e 50/60Hz de frequência. Durabilidade de 5000 horas. Tensão 220V. Fator de potência >0,90. Base E27. Diâmetro do bulbo 125 mm, altura da lâmpada 180 mm. Bulbo R125. Não necessita reator. Garantia de 3 meses.		Unidade	35,5500	30,00		
5	Memória Em Cartão Magnético Capacidade Memória: 32 GB utilizado em câmera fotográfica digital. Tipo Cartao: Sdhc , Classe De Velocidade: Classe 10, Uhs Speed: 3 (U3) E Velocidade De Vídeo , Aplicação: Armazenar Fotos, Imagens E Dados , Características Adicionais: Velocidade De Leitura: 70-100 Mb/S.		Unidade	246,6200	2,00		
6	Refletor de LED, potência de 200 W, para área externa, grau de proteção IP65, foco direcionável, tensão 100-240 V, frequência 50/60Hz, luminosidade maior ou igual a 16.000 lm, cor branca frio 6.500 K. Apresentar catálogo para análise técnica.		Unidade	78,5900	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
7	Luminária plafon LED de embutir quadrado, 18 W, 100-240 V, temperatura de cor 6.500 K, branco frio, fluxo luminoso 1.440 lm, ângulo de abertura 120°. Apresentar catálogo.		Unidade	40,3400	50,00	_____	_____
8	Conector terminal tipo borne de 2 vias, projetado para montagem em placas de circuito impresso (PCI). Possui corpo em material termoplástico, resistente ao calor e ao impacto, com dimensões aproximadas de 10 mm x 10 mm x 8 mm. Apresenta dois terminais metálicos em latão niquelado para soldagem e dois parafusos de aço para fixação segura de fios. Espaçamento entre os pinos de 5,08mm (padrão), adequado para fios de até 2,5 mm². Ideal para conexões removíveis em fontes, sensores e automação. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	484322	Unidade	1,3400	100,00	_____	_____
9	Conector terminal tipo borne de 3 vias, projetado para montagem em placas de circuito impresso (PCI). Possui corpo em material termoplástico, resistente ao calor e ao impacto, com dimensões aproximadas de 10 mm x 10 mm x 8 mm. Apresenta dois terminais metálicos em latão niquelado para soldagem e três parafusos de aço para fixação segura de fios. Espaçamento entre os pinos de 5,08mm (padrão), adequado para fios de até 2,5 mm². Ideal para conexões removíveis em fontes, sensores e automação. O produto deve modular, encaixável, com parafusos e pinos funcionais. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	484322	Unidade	1,9500	100,00	_____	_____
10	Placa tipo "Arduino" Nano 33 IoT com headers. Placa microcontroladora compacta, medindo aproximadamente 45 mm x 18 mm, com headers soldados para fácil conexão em protoboard. Possui processador ARM Cortex-M0+ (SAMD21), módulo de conectividade u-blox NINA-W102 (Wi-Fi e Bluetooth) e chip criptográfico ATECC608A. Componentes SMD soldados na face superior. Ideal para aplicações em IoT e automação. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	337,5000	10,00	_____	_____
11	Placa retangular de 10x10 cm em fenolite (material isolante marrom-amarelado), com matriz de furos espaçados em 2,54 mm (padrão DIP). A face inferior possui trilhas condutoras em cobre, facilitando a soldagem de componentes eletrônicos. A estrutura rígida oferece boa resistência térmica e elétrica. Ideal para montagem manual de circuitos. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	18,2200	20,00	_____	_____
12	Conjunto composto por 560 resistores de filme de carbono com potência de 1/4W e tolerância de 5%, organizados em 56 valores distintos (10 unidades de cada). Cada resistor possui corpo cilíndrico de 6,5 mm de comprimento, com código de cores impresso para identificação. Os terminais são metálicos com boa soldabilidade. Acondicionados em embalagem		Unidade	61,0300	20,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
13	organizada por valor. Produto ideal para uso didático e prototipagem. Deve possuir código de cores legível. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação. Sensor Umidade do Solo Com Sonda Resistente a Corrosão HD-38 Descrição: Sensor com sonda dupla de aço inoxidável resistente à corrosão, encapsulado em corpo plástico preto com cabos de conexão fixos. Mede aproximadamente 60 mm de comprimento, ideal para inserção direta no solo. Utiliza o princípio de variação de resistência elétrica para indicar níveis de umidade. Compatível com microcontroladores como Arduino. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	325555	Unidade	76,6800	20,00	_____	_____
14	Sensor de Temperatura DS18B20 à prova d'água. Descrição: Sensor digital encapsulado em formato TO-92 (semelhante a um transistor), com corpo plástico preto de 4,5 mm x 4 mm e três terminais metálicos. Mede temperaturas de -55°C a +125°C com precisão de $\pm 0,5^\circ\text{C}$. Utiliza protocolo 1-Wire, permitindo múltiplos sensores em um único pino. Também disponível em versões à prova d'água com cabo revestido em PVC. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	73695	Unidade	50,3600	20,00	_____	_____
15	Sensor de Qualidade do ar MG-811. Descrição: Sensor cilíndrico de CO2 montado sobre placa adaptadora com componentes de condicionamento de sinal. Possui corpo metálico com tela protetora e base cerâmica branca. Mede aproximadamente 30 mm x 20 mm x 15 mm. Requer aquecimento para funcionamento ideal. Saída analógica proporcional à concentração de CO2. Ideal para ambientes fechados. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.	454971	Unidade	1.049,3100	15,00	_____	_____
16	Mini Protoboard 170 Pontos. Descrição: Protoboard compacto com corpo de plástico ABS branco ou translúcido, medindo cerca de 4,5 cm x 3,5 cm. Conta com 170 pontos de conexão distribuídos em fileiras horizontais e barramentos laterais. Parte inferior com adesivo para fixação em superfícies. Ideal para prototipagem rápida com microcontroladores e componentes discretos. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	4,2800	100,00	_____	_____
17	Protoboard grande com 1660 pontos de conexão, dispostos em seções modulares (3 placas principais e 2 trilhos de alimentação). Montada sobre base plástica rígida, com espaço para fixação de fontes. Mede aproximadamente 21 cm x 12 cm. Conectores internos em liga metálica garantem durabilidade e boa condutividade. Ideal para circuitos complexos e testes em bancada. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	67,6400	10,00	_____	_____

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
18	Cabo micro-USB para ESP32 Descrição: Cabo de dados e alimentação com conector USB tipo A em uma extremidade e micro USB tipo B na outra. Comprimento variável, geralmente entre 30 cm e 1 metro. Revestimento externo em PVC preto, com conectores metálicos e reforço nas extremidades. Utilizado para carregar dispositivos e transferir dados, especialmente em placas de desenvolvimento como Arduino Nano e ESP32. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Pacote	16,2100	50,00		
19	Placa de desenvolvimento com microcontrolador ESP32 e transceptor LoRa, com antena destacável e display OLED 0.96" integrado. Mede cerca de 52 mm x 26 mm, possui conector micro USB, botão reset, GPIOs laterais e LEDs indicadores. Oferece conectividade Wi-Fi, Bluetooth e LoRa para aplicações IoT de longo alcance. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	252,7600	10,00		
20	Placa de desenvolvimento com microcontrolador ESP32 e transceptor LoRa, com antena destacável e display OLED 0.96" integrado. Mede cerca de 52 mm x 26 mm, possui conector micro USB, botão reset, GPIOs laterais e LEDs indicadores. PCB preta com logotipo Heltec. Oferece conectividade Wi-Fi, Bluetooth e LoRa para aplicações IoT de longo alcance. Produto deve ser novo, com todos os componentes soldados.Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	80,4000	20,00		
21	Cartão de memória removível em formato micro, medindo 15 mm x 11 mm x 1 mm. Com capacidade de 32Gb com alta velocidade de leitura/gravação conforme classe (Class 10, UHS-I, etc.). Usado para armazenamento de dados em dispositivos portáteis. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	38,2900	20,00		
22	Cartão de memória removível em formato micro, medindo 15 mm x 11 mm x 1 mm. Com capacidade de 128 Gb com alta velocidade de leitura/gravação conforme classe (Class 10, UHS-I, etc.). Usado para armazenamento de dados em dispositivos portáteis. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	67,4800	20,00		
23	Cartão de memória removível em formato micro, medindo 15 mm x 11 mm x 1 mm. Com capacidade de 512 Gb com alta velocidade de leitura/gravação conforme classe (Class 10, UHS-I, etc.). Usado para armazenamento de dados em dispositivos portáteis. Garantia mínima de 6 meses contra defeitos de fabricação.		Unidade	524,8800	20,00		
24	Placa de desenvolvimento para sistemas de inteligência artificial		Unidade	5.085,0000	2,00		
	Descrição: placa de desenvolvimento voltada para aplicações de inteligência artificial (IA) embarcada. Ela deve combinar uma CPU ARM de, no mínimo, 6 núcleos com						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
25	<p>uma GPU, oferecendo alta capacidade de processamento paralelo, ideal para tarefas como visão computacional, aprendizado de máquina e robótica.</p> <p>Modelo de referência: Jetson Orin Nano</p> <p>Raspberry</p> <p>Descrição: Placa de desenvolvimento (single-board computer) de baixo custo e tamanho reduzido. Deve possuir processador ARM, memória RAM, interfaces USB, HDMI, GPIOs (para controle de dispositivos eletrônicos) e armazenamento baseado em cartão microSD. Deve possuir memória RAM de, no mínimo, 16Gb. Processador Quad-Core Cortex A-76@2.4 GHz ou superior. Deve possuir, no mínimo, 2 conectores MIPI DSI para display ou CSI para câmera.</p> <p>Modelo de referência: Raspberry pi 5 16Gb</p>		Unidade	1.725,0000	4,00		
26	<p>Purgador Eletrônico</p> <p>Descrição: O Purgador Eletrônico utilizado no ponto de drenagem de compressores de ar para automatizar a purga do condensado no fundo do reservatório. Deve ser monofásico, 220V, conexão 3/8" BSP, e possuir acionamento programável, por temporizador que determina frequência de ativação e duração de descarga.</p> <p>Modelo de Referência: Purgador eletrônico Schulz PS16/EZ1</p>		Unidade	962,0000	3,00		
27	<p>Servo Motor</p> <p>Descrição: Servo motor para pequenas aplicações, tais como, modelismo e projetos de robótica. Todas as suas engrenagens devem ser metálicas; Deve possuir faixa de rotação de 180° e conectores compatíveis com padrão Futaba, Hitec, Sanwa, GWS e outros. Stall Torque: 13 kg-cm (180,5 oz-in) em 4,8 V; Tensão de operação: 4,8-7,2 volts;</p> <p>Modelo de referência: Servo Motor MG995.</p>		Unidade	57,0000	100,00		
28	<p>Amplificador Operacional LM741</p> <p>Descrição: Kit com 100 unidades do componente LM741 - Amplificador Operacional (DIP-8). Ganho de malha aberta de 100k. Impedância de entrada de 2MO. Impedância de saída de 75O.</p>		Unidade	169,0000	10,00		
29	<p>Transistor Bipolar de Junção NPN BC547B</p> <p>Descrição: kit com 100 unidades do Transistor Bipolar de Junção NPN BC547B,</p>		Unidade	364,0000	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
30	encapsulamento TO92, tensão máxima 45 V, corrente máxima 100 mA. Transistor Bipolar de Junção PNP BC557B		Unidade	380,0000	10,00	_____	_____
31	Descrição: kit com 100 unidades do Transistor Bipolar de Junção PNP BC557B, encapsulamento TO92, tensão máxima 50 V, corrente máxima 100 mA. 2N2222 - Transistor NPN		Unidade	436,0000	10,00	_____	_____
32	Descrição: kit com 100 unidades do Transistor Bipolar de Junção NPN, encapsulamento TO-92, tensão máxima 40V, corrente máxima 600 mA. Circuito Integrado CD4007		Unidade	311,0000	10,00	_____	_____
33	Descrição: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado CD4007 Complementary Pair Plus Inverter. Circuito Integrado 74HC08 - porta AND		Unidade	452,0000	10,00	_____	_____
34	Descrição: kit com 100 unidades do Circuito Integrado 74HC08 - porta AND. O circuito integrado SN74HC08 possui 4 portas independentes do tipo AND de duas entradas. Estas executam a função Booleana $Y = A \times B$. (DIP-14) Circuito integrado 74HC74 Flip-Flop D		Unidade	354,0000	10,00	_____	_____
35	Descrição: Kit com 100 unidades do Circuito integrado Flip-Flop D 74HC74 é utilizado em diversos projetos que dependam de acionamento com um Dual Flip-Flop. circuito integrado 74HC32		Unidade	255,0000	10,00	_____	_____
36	Descrição: kit com 100 unidades O circuito integrado 74HC32N é um CI que possui 4 portas lógicas independentes do tipo OR. – Tensão de alimentação: 2 à 6 VDC – Corrente de operação: 50 mA (máx) – Pinos de entrada: 8 – Pinos de saída: 4 – Total de pinos: 14 – Encapsulamento: DIP Kit de Diodos Zener		Unidade	62,0000	10,00	_____	_____
37	Descrição: Kit contendo 300 unidades de diodos tipo zener, com os seguintes códigos, tensão de trabalho e unidades: 1N746 - 3,3V (100 un.); 1N5230 - 4,7V (100 un.); 1N5239 - 10V (100 un.); Porta lógica AND 74HCT08		Unidade	552,0000	10,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
38	Descrição: Kit com 100 unidades da porta lógica AND 74HCT08 DIP-14 PTH. Bateria 9V Lítio Recarregável USB		Unidade	99,0000	10,00		
39	Descrição: Bateria padrão 9V de Lítio com recarregamento via cabo microUSB ou USB-C Kit Capacitor 100nF Poliéster		Unidade	92,0000	10,00		
40	Descrição: Kit com 100 capacitores Poliéster Metalizado 100KpF/250V (0.1uF / 100nF / 104) Tensão de operação: 63V e acima Referências: Série 32521 , 32529 Cabo USBA x MicroUSB 1m Nylon		Unidade	27,0000	100,00		
41	Descrição: Cabo USBA x MicroUSB revisto de nylon flexível com 1 metro de comprimento Kit Chave Gancho 8,5x8,5 mm sem trava		Unidade	181,0000	10,00		
42	Descrição: Kit com 100 unidades da Chave Gancho 8,5X8,5 sem Trava (pulso) com Click 6 terminais 2 contatos NA+NF Microfone de Eletreto		Unidade	340,0000	10,00		
43	Descrição: kit com cem unidades de Microfone de Eletreto 3x6mm com 2 Terminais. Cabo USBA x USBC 1m Nylon		Unidade	37,0000	100,00		
44	Descrição: Cabo USB-A x USB-C de 1 metro revestido nylon flexível Deve suportar Super FastCharge, Fastcharge, Quikcharge e dados. Cabo USBA x Mini USB		Unidade	25,0000	100,00		
45	Descrição: 28awg Puro Cobre Kit Chave Gancho 8,5x8,5 mm com trava		Unidade	158,0000	10,00		
46	Descrição: Kit com 100 unidades da Chave Gancho 8,5x8,5 mm com trava 6 terminais 2 contatos NA+NF Cabo USB-C x USB-C Nylon 1m		Unidade	46,0000	100,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
47	Descrição: Compatível com Fastcharge e PD 2.0 60W Carregador TURBO QC 3.0 40W Porta USB + USB C		Unidade	34,0000	100,00		
48	Descrição: Carregador TURBO QC 3.0 40W Porta USB + USB C Modelo de referência: INOVA - CAR-3134 LDR (Light Dependent Resistor)		Unidade	80,0000	10,00		
49	Descrição: Kit com 100 unidades de LDR 5mm resistor variável dependente da luminosidade. Sensor Indutivo M18		Unidade	111,0000	12,00		
50	Descrição: Diâmetro do Tubo: M18 Configuração Elétrica: PNP Tensão de Funcionamento: 24Vcc Sensores Capacitivos M18		Unidade	203,0000	12,00		
51	Descrição: Diâmetro do Tubo: M18 Configuração Elétrica: PNP Tensão de Funcionamento: 24Vcc Válvula Mecânica 3/2 (Fim de Curso Pneumática)		Unidade	120,0000	12,00		
52	Descrição: Válvula mecânica N.º de Vias: 3/2; Com Rolete/Mola; Tamanho da Rosca: M5 Micro Chave Fim Curso		Unidade	89,0000	12,00		
53	Descrição: Micro Chave Fim Curso Alavanca Com Rolete Tensão: 250VAC Corrente Mínima: 15A Sensores Indutivos M12		Unidade	88,0000	12,00		
54	Descrição: Diâmetro do Tubo: M12 Configuração Elétrica: PNP Tensão de Funcionamento: 24Vcc 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		Unidade	36,9900	30,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	2.1mm). Com luz de LED indicador de funcionamento. Novo padrão INMETRO de tomada 2 pinos.						
55	Resistência elétrica tubular para destilador de água tipo Pilsen, modelo NT425 4000W/220V. Blindagem em aço inox 304. Com pontas (polos) viradas a 90°. Dimensões: 18 x 20, 5 cm (L x C). Diâmetro do tubo: 1cm. Distância entre os polos: 6 cm. Porca sextavada 7/8" para fixação.		Unidade	295,0000	3,00		
56	Fonte para balança. Modelo LE-2561. Entrada: 110V-240V A. Saídas: 3/4.5/6/7.5/9/12 V. Potencia: 30W. Carga máxima: 3.0A.		Unidade	56,1600	5,00		
57	REF (CTI1686) Acelerador e manopla com chave para scooter Acelerador com punhos + botão seletor de modos de pilotagem + miolo de chave Compatível com diversos modelos de scooters elétricas Universal 12V/ 24V/ 36V/ 48V/ 60V/ 72V/ 84V/ 96V Acompanha uma manopla lado esquerdo e um acelerador com manopla lado direito Botão regulador de níveis de velocidade Com miolo de chave Marca/Modelo de referência: GoO Elétricos - Acelerador Sport 701		Unidade	206,9700	20,00		
58	REF (CTI1687) Acelerômetro e giroscópio Tensão de operação: 3 a 5V Protocolo de Comunicação: I2C Range do acelerômetro: ±2, ±4, ±8, ±16g Range do giroscópio: ±250, 500, 1000, 2000°/s Dimensões: 20 x 16 x 1 mm Sensor de temperatura com leituras nominais: -40 a +85°C Marca/Modelo de referência: MPU-6050 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	19,3100	120,00		
59	REF (CTI1688) Adaptador para Impressora Usb C fêmea para Usb B macho Velocidade de transferência de dados de até 480mbps Compatibilidade abrangente Marca/Modelo de referência: Ugreen - US382 Pedido mínimo por nota de empenho: 4 unidades.		Unidade	30,0300	50,00		
60	REF (CTI1689) Placa Arduino Mega 2560 R3 Microcontrolador: ATmega2560 Controlador USB: ATmega16u2 Conector USB: Tipo B Tensão de Operação: 5V Alimentação (recomendada): 7~12V Alimentação (limite): 6~20V Portas Digitais: 54 (sendo 15 com saída PWM)		Unidade	172,5900	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
61	<p>Portas Analógicas: 16 Corrente Pinos I/O: 20mA Corrente Pinos 3,3V: 50mA Memória Flash: 256KB (8KB usado no bootloader) SRAM: 8KB EEPROM: 4KB Velocidade do Clock: 16MHz Acessório incluso: Cabo USB</p> <p>REF (CTI1690) Placa Arduino Pro Micro Microcontrolador: ATmega32u4 Formato SMD Controlador USB: Integrado Conector USB: Micro USB Tensão de Operação: 3.3V Entradas/Saídas Digitais: 12 Canais PWM: 5 Canais Analógicos: 4 Corrente por pino (recomendada): 20 mA Corrente por pino (limite): 40 mA Interfaces: USB, UART (Serial), I2C, SPI Memória Flash: 32 KB (ATmega32u4) 2 KB utilizados pelo bootloader SRAM: 2.5 KB (ATmega32u4) EEPROM: 1 KB (ATmega32u4) Velocidade de Clock: 8 MHz Pedido mínimo por nota de empenho: 4 unidades.</p>		Unidade	53,3800	40,00		
62	<p>REF (CTI1691) Placa Arduino Pro Mini Microcontrolador: ATmega328P Formato SMD Controlador USB: Integrado Conector USB: Não disponível Tensão de Operação: 3,3V Alimentação (recomendada): 7~12V Alimentação (limite): 3,35~12V Entradas/Saídas Digitais: 14 Canais PWM: 6 Canais Analógicos: 8 Corrente por pino: 40 mA Memória Flash: 16 KB (ATmega328P) 2 KB utilizados pelo bootloader SRAM: 1 KB (ATmega328P) EEPROM: 512 KB (ATmega328P) Velocidade de Clock: 8 MHz</p>		Unidade	33,3000	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
63	Acessórios inclusos: 02 barras de 12 Pinos 180º 01 barra de 6 Pinos 90º Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI1692) Placa Arduino Uno R3 Atmega328p Microcontrolador: ATmega328P Tensão de Operação: 5V Tensão de Entrada: 5-12V 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 pelo bootloader) SRAM: 2KB - EEPROM: 1KB Velocidade do Clock: 16MHz Acessórios inclusos: 01 Barra de pinos 01 Cabo USB Pedido mínimo por nota de empenho: 4 unidades.		Unidade	46,9400	40,00		
64	REF (CTI1693) Chave Botão Arcade 2 Terminais de encaixe Faston Macho Tensão: 125 / 250V AC Corrente: 15A Resistência de Isolamento: Min.100Mohm(500V DC) Vida Mecânica: ~ 1.000.000 acionamentos Força de Operação: 50g(0.49N)-300g(2.94N) Dimensões do Botão: redondo - 23mm Dimensões aproximadas do conjunto: 36mm x 36mm x 64mm (L x P x A) Modelo de referência: Botão para Fliperama Arcade Push Button PBS-29 Pedido mínimo por nota de empenho: 15 unidades.		Unidade	9,9800	150,00		
65	REF (CTI1694) Cabo Micro HDMI para HDMI 2.0 UltraHD 4K Comprimento mínimo: 3 m Entrada Micro HDMI e saída HDMI Conector revestido em ouro Resolução máxima: 4K. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	50,1800	55,00		
66	REF (CTI1695) Cabo USB-C 3.4A Rápido para Raspberry Pi 4 - LoRa Conexão USB-C / USB C		Unidade	29,1500	60,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Ideal para Transmissão de Dados Compatível com Raspberry Pi 4, alguns ESP32 e LoRa Indicado para Alimentação; Conector USB-C Macho Revestido em Silicone Flexível Reforços nos Conectores Comprimento mínimo de 1 metro Suporta Carga Rápida. Modelo de referência: CBO-7421 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
67	REF (CTI1696) Mini Paine/Célula de Energia Solar Fotovoltaica Material: Silicone Policristalino Capacidade Nominal: ~100 mA Potência Máx.: 1,5 Watts Tensão Máx.: 18 Volts Dimensões aproximadas: 85x115mm ou 90x115mm Modelo de referência: Célula de Energia Solar Fotovoltaica 12v 0.125mA 1.5w Pedido mínimo por nota de empenho: 8 unidades.		Unidade	43,6700	80,00		
68	REF (CTI1697) Chave Alavanca 1 pólo 3 terminais 6A - 125-250V Corpo robusto com estrutura sólida e alavanca de metal Modelo de referência: MTS102 6A(ON/ON) Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	4,3900	500,00		
69	REF (CTI1698) Módulo Wifi ESP8266 12F Modelo: ESP 12F (baseado em ESP8266) Wi-Fi: 802.11 b/g/n (2,4 GHz) Memória Flash: 4MB Protocolos: TCP/IP, HTTP, MQTT, UDP Antena: Integrada, com alcance de até 300 metros em campo aberto Interfaces: UART, SPI, I2C Pinos de I/O: 11 GPIOs configuráveis Tensão de Operação: 3.3V Compatibilidade de Programação: Arduino IDE, NodeMCU, MicroPython Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	20,5600	150,00		
70	REF (CTI1699) Controlador para scooter elétrica Tensão de entrada automática 48v a 72v		Unidade	1.313,7200	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
71	<p>Potência: 3000w - HIGH SPEED Voltagem: 60V Compatível como modelos: Sport 101 e Sport 701 (modelo botão) Marca/Modelo de referência: GoO Elétricos - Drive Controlador 3000w Sport</p> <p>REF (CTI1700) Conversor Usb-Serial Chip: FT232RL LEDs indicadores RX e TX Tensão USB, selecionável 5V e 3,3V Interface: TTL para USB RXD (Read data) TXD (Write data) DTR (Data Terminal Ready) RTS (Request to Send) CTS (Clear to Send) DSR (Data Set Ready) VCC, GND - Alimentação Interface: Mini USB Dimensões aproximadas: 36 x 18 mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	17,5200	90,00		
72	<p>REF (CTI1701) Display Touchscreen compatível com Raspberry Pi Tela LCD TFT Touch 5" Resolução: 800x480 Conector: 26 pinos Interface: SPI, HDMI e Micro USB Tipo de touchscreen: resistivo Compatível com Raspberry Pi 5 Backlight pode ser ligado e desligado Dimensões aproximadas: 120mm x 78mm x 21 mm</p>		Unidade	467,3700	25,00		
73	<p>REF (CTI1702) Display OLED 0.96 I2C Branco Tensão de operação: 3 a 5V Controlador: SSD1306 Cor: Branco Nível lógico: Compatível 3,3V ou 5V Interface: I2C Resolução: 64x128 pixels Dimensão do Módulo: 27x26mm Dimensão de Tela: 25x14mm(útil) Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	26,1200	200,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
74	REF (CTI1703) Display OLED 128x32 - 0.91" - 4 Pin Controlador: SSD1306 / SH1106 Tensão de Operação: 3~5V GND: GND VCC: 3~5V SCL: Clock (Nível Alto 3~5V) SDA: Dados (Nível Alto 3~5V) Comunicação: I2C Resolução: 128x32 Dimensões do display: 30 x 11mm Ângulo de visão: 160° Consumo de energia ultra-baixa: exibição normal 0.06W Cor dos Caracteres: branco, azul ou amarelo Dimensões do módulo: 38mm x 12mm x 4,1mm (LxCxA) Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	28,2400	70,00		
75	REF (CTI1704) Placa de Desenvolvimento baseada em ESP32-C6 Modelo: ESP32-C6-DevKitC-1 Controlador: ESP32-C6-WROOM-1 Tensão de Operação: 5V DC (USB) / 5V / 3,3V Microprocessador: RISC-V 32bits Clock: 160MHz Memória: 320KB ROM, 512KB SRAM, 4MB SPI Flash Portas GPIO: Até 21 Protocolo de Comunicação: Bluetooth 5 BLE, WiFi 6 de 2.4 GHz IEEE 802.11 ax e IEEE 802.15.4 (Zigbee e Thread) Interface: Dual USB Type-C Interfaces Suportadas: I2C, SPI, UART, WiFi e Bluetooth Temperatura de Operação: -40 ~ +85°C Dimensões aproximadas: (CxLxA): 53 x 28 x 5mm Antena embutida Suporta Upgrade remoto de firmware LED RGB integrado para indicações visuais Acompanha pinos para soldagem Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	117,4300	20,00		
76	REF (CTI1706) Placa de Expansão de Rede Ethernet Shield para Arduino Tensão de operação: 5V (fornecido pela placa Arduino) Controlador Ethernet: W5100 16K de buffer de memória interna Velocidade de conexão: 10/100Mb		Unidade	92,9800	30,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Conexão com Arduino via porta SPI Saídas função Multi-LED (TX, RX, Full / Half duplex, Colisão, Speed Link) Slot para cartões de memória micro-SD Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades.						
77	REF (CTI1707) Fonte carregador USB 3A 100-240V USB-C Plugue 2 pinos padrão brasileiro Conector de saída: USB-C Entrada: 100/240V AC 50/60Hz 3A / Bivolt Saída: 5V DC 3A Com botão liga/desliga Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	43,2700	50,00		
78	REF (CTI1708) Fonte Chaveada 5V 3A com conector micro USB Fonte de alimentação chaveada 5VDC 3A Conector: micro USB Tensão de entrada: 100V-240V 50/60Hz (Bivolt) Tensão de saída: 5V (DC) Corrente de saída: 3A (com variação de +/- 10%) Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	57,8400	150,00		
79	REF (CTI1709) Fonte Chaveada Colmeia 12V 3A 36W Tensão de entrada: 100-240 VAC(Bivolt) Tensão de saída: 12VDC Corrente de saída: 3A Potência de saída: 36W Conexão: Bornes Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	40,5900	80,00		
80	REF (CTI1710) Fonte Chaveada Colmeia 5V 3A 15W Tensão de Entrada: 115 VCA ou 230 VCA Tensão de Saída: 5 V DC Corrente Nominal: 3 A Potência Nominal: 15 W Ondulação de Corrente: 150 mVp-p Temperatura Operacional: -30 °C a +70 °C		Unidade	136,3700	30,00		
81	REF (CTI1711) Fonte Chaveada Colmeia 5V 5A 25W LED indicador de funcionamento Filtro de Entrada Entrada: 100/240V AC 50/60Hz Saída: 5V DC 5A Potência Máxima de Saída: 25W		Unidade	67,2800	90,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Conexões: 2 Entrada AC Line, 1 Negativo (-V) e 1 Positivos (+V), 1 Terra Conexão de aterramento Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
82	REF (CTI1712) Fonte Chaveada Colmeia 5V 10A 50W Potência: 50W Tensão de entrada: 100V-240V AC Frequência: 50/60 Hz; Amperagem: 10A Tensão de saída: 5V DC Voltagem: Bivolt Automático (110V - 220V) Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	72,4500	70,00		
83	REF (CTI1713) Fonte Chaveada Colmeia 12V 5A 60W Tensão de saída: 12V/5A Tensão de entrada: bivolt 110v~220v Proteção contra curto circuito e sobre carga Saída de tensão totalmente estabilizada Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	30,0000	370,00		
84	REF (CTI1714) Indicador de Carga de Baterias Ajustável Voltímetro Digital Compatível com baterias de Lítio (Li-Ion) 1S a 8S Indica a quantidade de carga da bateria Medição em tempo real Barra Gráfica 5 segmentos em LED azul ou verde Perfurações para fixação Tensão de Trabalho: conforme jumper com solda e tabela Corrente de trabalho: <30mA Dimensões do display (CxL): 31x20mm Dimensões totais aproximadas (CxLxA): 43,5x20x9mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,8900	100,00		
85	REF (CTI1716) Botão Interruptor Liga/Desliga com Travamento Interruptor com LED azul, verde ou vermelho Produzido em Aço Inox Estado NF e NA (Inverte a Função quando pressionado) Pinos para Alimentação do Led (2) Dois Pinos para Chave (Comum/NF) ou 5 Pinos - LED+, LED-, NF, NA, COMUM Acompanha Anel de Vedação Nível de Proteção: IP65 Tensão do LED: 12-24VDC		Unidade	21,5900	70,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
86	Tensão Máxima: 127VAC 4A / 250VCA 2A Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades. REF (CTI1717) Joystick Arcade 8 Posições Compatível com Arduino, Raspberry PI, PIC, AMR e outros 4 micro botões Tensão de funcionamento: 3 a 250V Corrente máxima: 4A Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades.		Unidade	85,6300	30,00		
87	REF (CTI1718) Módulo Buzzer 5V Passivo Tensão de operação: 5VDC Tipo passivo 3 pinos de conexão (VCC, GND e I/O) Dimensões: 30 x 13 x 10 mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	6,6900	220,00		
88	REF (CTI1719) Módulo Carregador de Baterias de Lítio TP4056 Chip controlador: TP4056 Carregador de Baterias Li-Ion Indicação de status da bateria (Vermelho: Carregando, Verde: Carregado) Suporta carga USB (conector USB tipo C) ou nos terminais IN+ e IN- da placa Compatível com Bateria 18650 Tensão de entrada: 4.5V ~ 5.5V Tensão totalmente carregada: 4.2V Corrente de carregamento: 1A ajustável Temperatura de Operação: -10°C a 85°C Método de carregamento: carga linear 1% Precisão de carga: 1,5% Dimensões aproximadas (LxCxA): 23mm x 17mm x 4mm Pedido mínimo por nota de empenho: 35 unidades.		Unidade	3,9100	350,00		
89	REF (CTI1720) Módulo GPS para Arduino Recepção simultânea de até 3 GNSS (GPS / QZSS, GLONASS, BeiDou) Compatível com Arduino e Raspberry PI Envia informações de latitude e longitude Possibilita visualização de data e hora Permite ao usuário controlar o protótipo via smartphone ou computador Pode ser integrado a controles de navegação Módulo com antena de cerâmica Possui Led de localização Com bateria para Backup dos dados		Unidade	150,7000	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Compatível com diversos módulos de controle de vôo Datasheet NEO-M8 Tensão de trabalho: 2,7V ~ 3,6VDC Corrente: 45mA Tecnologias: GPS / QZSS, GLONASS, BeiDou, Galileo Número de Canais: 72 Interface: DDC, SPI, UART, USB RTC Crystal Oscilador Interno TCXO Mini Bateria Integrada FLASH Programável Data Logging SAW Adicional LED Indicador de Funcionamento Dimensões do módulo (CxLxA): 36x26x4mm Dimensões da antena (CxLxA): 28x28x8mm Marca/Modelo de Referência: Módulo GPS GY-NEO-M8N-0-10 para Arduino + Antena						
90	REF (CT11721) Módulo Gps Neo-6m V2 com Antena Tensão de alimentação: 3,3 a 5 VCC Interface serial de 3,3V Taxa de transmissão padrão: 9600 Com a bateria para backup de dado LED indicador de sinal Interface: RS232 TTL 3,3V Compatível com vários módulos de controladores de voo Dimensões do módulo (CxLxA): 30x23x4mm Dimensões da antena (CxLxA): 25x25x8mm Modelo de Referência: GY-GPS6MV2 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	33,1200	50,00		
91	REF (CT11722) Módulo Gsm Gprs Sim900 com Antena Chipset principal: SIM900 Frequências suportadas: Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz Suporte global para redes GSM 2G Conexão de dados: GPRS Classe 10 (velocidade máxima: 85,6 kbps) Interface: UART (comunicação serial via pinos RX e TX) Compatível com comandos AT padrão para controle de chamadas, SMS e dados GPRS		Unidade	155,0000	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Taxa de transmissão: Configurável, padrão de 9600 bps Tensão de operação: 5V (alimentação via Arduino ou fonte externa) Consumo de corrente: Modo inativo: ~10 mA Modo de transmissão: Até ~2 A (durante picos de comunicação) Slot SIM: Entrada para cartão SIM padrão (2G compatível) Antena GSM: Conector SMA com antena externa para melhorar o sinal de rede LEDs de status: Indicadores para alimentação, conexão de rede e comunicação Compatível com microcontroladores como Arduino, ESP8266, ESP32 e Raspberry Pi SMS: Envio e recebimento de mensagens de texto Chamadas de voz: Realização e recepção de chamadas telefônicas Dados GPRS: Transferência de dados para aplicativos IoT (HTTP, MQTT, etc.) Identificação de chamadas: Suporte para exibição do número de quem liga Detecção de rede: LEDs para monitorar status da rede Dimensões aproximadas: 85 mm x 57 mm (para encaixe padrão no Arduino Uno).						
92	REF (CTI1723) Módulo Leitor de Impressão Digital Tensão de alimentação: 3,8 à 7 VDC Cor do backlight: vermelho Luz indicadora: modo luz piscante ou constante Corrente de operação: <60 mA (pico de <85 mA) Tempo de reconhecimento da digital: <0,5 s Método de comparação: 1:1 Método de procura: 1:N Capacidade de armazenamento: 240 digitais Nível de segurança: 3 Taxa de rejeição: <1.0% (com nível de segurança 3) Taxa de falso positivo: <0.001% (com nível de segurança 3) Interface de comunicação: Serial UART Temperatura de operação: -30 a 70 °C Dimensões janela de reconhecimento: 15 x 17 mm Dimensões do módulo: 44 x 20 x 17 mm Acessório incluso: Cabo de conexão		Unidade	135,0900	20,00		
93	REF (CTI1725) Módulo LoRa 915MHz 500mW Chip Base: SX1276 Frequência de operação: 915MHz Sensibilidade: -139dBm (máximo) Tensão de Alimentação: 1,8 à 3,7 VDC Corrente de consumo: 10,8mA (RX - recepção) e 120mA (TX - transmissão)		Unidade	177,1700	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Potência máxima: 27dBm 13mA@receiver mode 127 dB Dynamic Range RSSI Transmissão de pacotes 256 bytes com FIFO e CRC Distância de transmissão: Média de 2,5, e Máxima de 4Km em locais abertos sem obstáculos Modo de modulação: LoRa, FSK, GFSK e OOK Taxa de transferência: 0,018 à 37,5 Kbps (LoRa) Interface de comunicação: SPI Temperatura de trabalho: -40 à +85°C Dimensões aproximadas: 38mm x 20mm x 4mm Acessórios inclusos: 1 Antena de Borracha SW915-ZT100 1 Cabo extensor com conector SMA Marca/Modelo de Referência: Módulo LoRa 915MHz 500mW+27dBm						
94	REF (CTI1726) Módulo MP3 DFPlayer Mini Tensão de operação: 3.3 à 5VDC Formatos suportados: MP3, WAV, WMA Slot para cartão Micro SD Formatação suportada: FAT16 e FAT32 Capacidade máxima do cartão SD: 32GB 30 níveis de volume ajustáveis 6 níveis de equalização ajustáveis Dimensões aproximadas: 21 x 20 x 4,5mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	16,2200	360,00		
95	REF (CTI1727) Módulo Player MP3 Card Tensão de operação: 2.6 à 3.6VDC Capacidade do cartão SD: 32MB à 1GB Sampling rate AD4: 6KHz to 32KHz, 36KHz Sampling rate WAV: 6KHz to 16KHz Saída de áudio: 16bit DAC e PWM Número máximo de armazenamento de vozes: 512 Medidas aproximadas (LxPxA): 21mm x 20mm x 4,5mm Marca/Modelo de Referência: Módulo Player MP3 card WTV020-SD Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	18,9900	250,00		
96	REF (CTI1728) Módulo sensor de Luminosidade LDR com LM393 Tensão de Operação: 3-5V Sensibilidade ajustável via potenciômetro		Unidade	6,7600	250,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Saídas Digital e Analógica Fácil instalação Led indicador para tensão Led indicador para saída digital Comparador LM393 Dimensões aproximadas: 30 x 13mm VCC: 3-5V GND: GND D0: Saída Digital A0: Saída Analógica Pedido mínimo por nota de empenho: 25 unidades						
97	REF (CTI1729) Módulo Sensor de Luz Ambiente TEMT6000 Tensão de Operação: 5V Pinagem: Positivo +, Negativo -, S Sinal Medias aproximadas (LxPxA): 15mm x 10mm x 3mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	13,9700	120,00		
98	REF (CTI1730) Módulo Sensor de Reconhecimento de Voz V3 com Microfone Modelo: V3 Tensão de Operação: 4.5 - 5.5V Corrente de Operação: < 40mA Interface digital: 5V TTL interface de nível UART e GPIO Interface analógica: conector para microfone mono-canal Precisão de reconhecimento: 99% (em ambiente adequado) Dimensões aproximadas: 47x30x7mm. Acessório incluso: 1 Microfone		Unidade	247,1700	60,00		
99	REF (CTI1731) Módulo Sensor de Umidade e Temperatura DHT11 Sensor de umidade e temperatura Precisão de Umidade: ±5% RH Compatível com Arduino, ARM, AVR, PIC Sinal de saída digital Dados confiáveis e estáveis Tensão de alimentação: 3 ~ 5,5 Vdc Faixa de Corrente: 0,5 ~ 2,5 mA Faixa de operação de umidade: 20 ~ 90% Faixa de operação da temperatura: 0 ~ 50° celsius Margem de Erro: ±4%RH / ±2°C Dimensões aproximadas: (CxLxA): 32x13,7x8mm Acessórios inclusos: 03 Jumpers macho - fêmea com, no mínimo, 21mm.		Unidade	10,6000	120,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
100	Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades REF (CTI1732) Módulo Shield Data Logger com RTC DS1307 Funcionamento com SD formatado como FAT16 ou FAT32 Relógio de Tempo Real RTC DS1307 integrado Regulador de tensão 3.3V Suporte para Bateria CR1220 3V (não inclusa) Dimensões aproximadas: 68 x 53 x 23mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	28,8500	1 10,00		
101	REF (CTI1733) Módulo Transceptor Longo Alcance Lora DFR1278 433mhz SX1278 Utilizado em projetos com Arduino, Raspberry Pi, Esp e outros microcontroladores Faixa De frequência: 433 MHz Consumo modo Sleep atual < 200nA Taxa de transferência de dados: @ FSK, 1.2-300 kbps Modulação FSK, GFSK e OOK Alimentação 1.8-3.7Vdc 127 dB Dynamic Range RSSI Pacote de dados até 256 bytes com CRC Faixa de Temperatura de operação:-40 ~ + 85 ° C Sensor de temperatura embutido e indicador de bateria fraca Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades		Unidade	59,2300	30,00		
102	REF (CTI1734) Módulo Wifi ESP32 Esp-wroom-32 Modelo: ESP-WROOM-32 Tensão de Alimentação: 2.7V à 3.6VDC (Pino Vin) Tensão de nível lógico: 3.3VDC (não tolera 5V) Corrente de consumo: 80mA (típica) Corrente de consumo: 500mA (máxima) CPU: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 ESP32-D0WDQ6 ROM: 448 KBytes RAM: 520 Kbytes Flash: 4 MB Clock: 80 à 240MHz (Ajustável) WiFi 802.11 b/g/n: 2.4 à 2.5 GHz Criptografia WiFi: AES / RSA / ECC / SHA Bluetooth BLE 4.2 BR/EDR e BLE (Bluetooth Low Energy) Conexão Wifi 2.4Ghz (máximo de 150 Mbps) Antena integrada na placa PCB Wi-Fi Direct (P2P), P2P Discovery, P2P Group Owner mode e P2P Power Management		Unidade	45,6700	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
103	<p>Modos de operação: STA/AP/STA+AP</p> <p>Portas GPIO: Digital IO (36), ADC 12-Bits (16 canais), DAC 8-Bits (2 canais), Sensor Capacitivo (10 canais); LNA pré-amplificador</p> <p>Funções de GPIO: UART, SPI, SDIO, I2C, I2S, IR, PWM</p> <p>Suporta Upgrade remoto de firmware</p> <p>Conversor analógico digital (ADC)</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades</p> <p>REF (CTI1735) Módulo Wifi ESP8266 ESP-07S</p> <p>WiFi:802.11</p> <p>Processador: 32 bits</p> <p>Clock: 80MHz</p> <p>Entrada Analógica: 10 bits para tensões 0 - 1V</p> <p>Comunicação: UART (até 4 Mbps)/I2C (software)/ SPI (usado na flash)</p> <p>Tensão de operação: 3.3V</p> <p>Portas GPIO com PWM: 9</p> <p>Corrente de alimentação recomendada: 500mA</p> <p>RAM: 32kB</p> <p>Flash: 1Mb</p> <p>Com suporte à antena externa</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades</p>		Unidade	26,2400	30,00		
104	<p>REF (CTI1737) Módulo WiFi ESP8266 ESP-12E</p> <p>Modelo: ESP-12E</p> <p>Package: SMD22</p> <p>MCU integrado de 32 bits de baixa potência</p> <p>Conversor analógico digital (ADC) 10 bits integrado</p> <p>SPI Flash 4MB</p> <p>Clock: 80MHz à 160MHz</p> <p>Wireless padrão 802.11 b/g/n</p> <p>Antena Integrada na placa PCB</p> <p>Modos de operação: STA/AP/STA+AP</p> <p>Suporta 5 conexões TCP/IP</p> <p>Taxa de transmissão UART de até 4 Mbps / 300 ~ 4608000bps, Default 115200bps</p> <p>Faixa de Frequencia: 2412 ~ 2484MHz</p> <p>LWIP protocol stack</p> <p>Modos de operação: STA/AP/STA + AP</p> <p>Suporta vários padrões de Sleep. Corrente Deep Sleep 20uA</p> <p>Portas GPIO: 11</p> <p>Interface UART/GPIO/ADC/PWM</p> <p>GPIO com funções de PWM, I2C, SPI, etc</p>		Unidade	22,4000	80,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
105	<p>Conversor de alta precisão (ADC) 10 bit integrado Suporta Tecnologia Smart Config/AirKiss Suporta upgrade remoto de firmware (FOTA) Certificações: FCC, CE, IC, REACH, RoHS Transmit Power: 802.11b: 16 +/- 2 dBm (@11Mbps) / 802.11g: 14 +/- 2 dBm (@54Mbps) / 802.11n: 13 +/- 2 dBm (@HT20, MCS7) Receiving Sensitivity: CCK, 1Mbps: -90dBm / CCK, 11Mbps: -85dBm / 6Mbps (1/2 BPSK): -88dBm / 54Mbps (3/2 64-QAM): -70dBm / HT20, MCS7 (65Mbps, 72.2Mbps): -67dBm Power (Typical Values): Transmissão contínua => Média: ~71mA, Pico: 500mA / Modem Sleep: ~20mA / Light Sleep: ~2mA / Deep Sleep: ~0.02mA Segurança Wireless: WEP / WPA-PSK / WPA2-PSK Alimentação: Tensão 3.0V ~ 3.6V, Typical 3.3V, Corrente >500mA Temperatura de Operação: -20C ~ 85C Tensão de operação: 4,5 ~ 9V Taxa de transferência: 110-460800bps Medidas aproximadas (LxPxA): 24mm x 16mm x 3mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades</p> <p>REF (CTI1738) Módulo WiFi ESP8266 Serial ESP-01 802.11 b/g/n WiFi Direto (P2P), soft-AP Protocolo TCP/IP Switch TR integrado, balun, LNA, amplificador de potência e matching network PLL integrado, reguladores, DCXO e unidade de gerenciamento de potência Potência de saída de +19,5dBm no modo 802.11b CPU de 32bits de baixa potência integrada, pode ser usada para aplicações SDIO 1.1/2.0, SPI, UART STBC, 1x1 MIMO, 2x1 MIMO Agregação A-MPDU & A-MSDU & 0,4ms de intervalo de guarda Ligação e transmissão de pacotes em menos de 2ms Consumo em standby: menos de 1,0mW (DTIM3) Memória: 1Mb Marca/Modelo de Referência: Módulo WiFi ESP8266 Serial ESP-01 Wireless Transceiver LWIP Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades</p>		Unidade	16,9200	390,00		
106	<p>REF (CTI1739) Módulo Xbee S2 S2c Zigbee Antena Wire Alimentação: 2.1 a 3.6VDC Frequência: 2.4 GHz Taxa de dados: 250 Kbps</p>		Unidade	401,9200	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Potência de transmissão: 3.1mW (+5dBm) Corrente de transmissão: 33 mA Corrente de recepção: 28 mA Alcance: até 60m em ambiente fechado e até 1200m em ambiente aberto Antena: Wire Integrada 15 pinos digitais I/O 4 pinos de entrada ADC 10-bit Interface de dados: UART e SPI Encriptação de 128 bits AES Configuração local ou remota Configuração: comandos AT, API e OTA (Over-The-Air) Certificação completa FCC Protocolo: ZigBee Certificado na Anatel Medias aproximadas(LxPxA): 24mm x 28mm x 8mm Marca/Modelo de Referência: DIGI-S2CTH						
107	REF (CTI1740) Mini Painel Solar/Placa Fotovoltaica 5V 1W Tensão de operação: 5V Potência: 1W Corrente: 160mA ou 200 mA Cor: Preto Medidas aproximadas(LxPxA): 110mm x 60mm x 3mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	30,5900	50,00		
108	REF (CTI1741) Mini Painel Solar/Placa Fotovoltaica 9V 2W Tensão de operação: 9V Potência: 2W Corrente: 220mA Cor: Preto Medidas aproximadas (LxPxA): 115mm x 115mm x 2mm Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades.		Unidade	63,6300	30,00		
109	REF (CTI1742) Placa Arduino DUE R3 Microcontrolador: AT91SAM3X8E Controlador USB: ATmega16u2 Conector USB: Micro-USB Tensão de Operação: 3.3V Alimentação (recomendada): 7~12V Alimentação (limite): 6~16V Portas Digitais: 54 (12 fornecem saída PWM)		Unidade	354,1800	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
110	<p>Portas Analógicas: 12 Corrente Pinos 3,3V: 800 mA Corrente Pinos 5V: 800 mA Memória Flash: 512KB SRAM: 96 KB (dois bancos: 64KB e 32KB) Velocidade do Clock: 84MHz Botão Reset Medidas aproximadas (LxPxA): 102mm x 53mm x 10mm Acessório incluso: Cabo USB Marca/Modelo de Referência: Placa DUE R3 ARM 32 Bits ATSAM3X8E</p> <p>REF (CTI1743) Placa Leonardo R3 Rev3 Microcontrolador: ATmega32u4 Tensão operacional: 5V Tensão de entrada (recomendada): 7-12V Digital I/O pins: 20 Canais PWM: 7 Canais de entrada analógica: 12 Corrente DC por I/O Pin: 40 mA Corrente DC para Pin 3.3V: 50 mA Memória Flash: 32 KB (ATmega32u4), com 4 KB usados pelo bootloader SRAM: 2,5 KB (ATmega32u4) EEPROM: 1 KB (ATmega32u4) Velocidade de clock: 16 MHz Medidas aproximadas: 68,6 mm x 53,3 mm Acessório incluso: Cabo Micro USB x USB 2.0 Marca/Modelo de Referência: Placa Leonardo R3 Rev3 Atmega32u4 Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades</p>		Unidade	80,7000	30,00		
111	<p>REF (CTI1744) Placa Mega 2560 R3 WiFi com ESP8266 Microcontrolador: ATmega2560 Formato SMD WiFi MCU: ESP8266 Controlador USB: CH340 Conector USB: Micro USB Conector IPEX para antena externa Tensão de Operação: 5V Alimentação Conector Jack: 6~9V Cor: Preto Medidas Aproximadas (LxPxA): 102mm x 53mm x 10mm</p>		Unidade	221,4100	20,00		
112	<p>REF (CTI1745) Placa Pro Mini ATmega328P</p>		Unidade	35,3300	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Microcontrolador: ATmega328P Formato SMD Datasheet Controlador USB: Integrado Conector USB: Não disponível Tensão de Operação: 5V Alimentação (recomendada): 7~12V Alimentação (limite): 3,35~12V Entradas/Saídas Digitais: 14 Canais PWM: 6 Canais Analógicos: 8 Corrente por pino: 40 mA Memória Flash: 16 KB (ATmega328P) 2 KB utilizados pelo bootloader SRAM: 2 KB (ATmega328P - 2Kbytes internal SRAM) EEPROM: 1 KB (ATmega328P - 1Kbytes EEPROM) Velocidade de Clock: 16 MHz Medidas aproximadas (LxPxA): 45mm x 18mm x 5mm Acessórios inclusos: 2 Barras de 12 Pinos 180° 01 Barra de 6 Pinos 90° Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
113	REF (CT11746) Placa UNO R3 WiFi ATmega328P com ESP8266 Microcontrolador: ATmega328P Formato SMD WiFi MCU: ESP8266 Controlador USB: CH340 Conector USB: Micro USB Conector IPEX para antena externa Tensão de Operação: 5V Alimentação Conector Jack: 6~9V Medidas aproximadas (LxPxA): 68mm x 53mm x 12mm Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades		Unidade	94,8100	20,00		
114	REF (CT11747) Kit Raspberry Pi 5 Contendo, no mínimo, os seguintes itens: - Placa Raspberry Pi 5 (1 unid.) Modelo: B Broadcom BCM2712 2.4GHz quad-core 64-bit Arm Cortex-A76 8 GB SDRAM LPDDR4X-4267 Saída de monitor HDMI® dupla 4Kp60 com suporte HDR Decodificador 4Kp60 HEVC SDRAM LPDDR4X-4267 Wi-Fi® 802.11ac de banda dupla		Kit	1.271,9900	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Bluetooth 5.0 / Bluetooth de baixa energia (BLE) 40 pinos GPIO header, entradas e saídas de uso geral Camera Serial Interface (CSI) porta MIPI para conectar uma Camera Raspberry Pi Display Serial Interface (DSI) porta MIPI para conectar um Display Raspberry Pi Touch Screen Slot para cartão microSD, com suporte para modo SDR104 de alta velocidade 2 portas USB 3.0, suportando operação simultânea de 5 Gbps 2 portas USB 2.0 Gigabit Ethernet, com suporte PoE+ (requer PoE+ HAT separado) 2 transceptores de câmera/exibição MIPI de 4 pistas Interface PCIe 2.0 x1 para periféricos rápidos (requer M.2 HAT separado ou outro adaptador) USB-C power source, porta para alimentação de energia (5A Recomendado) Relógio em tempo real (RTC), alimentado por bateria externa Botão de energia Temperatura de Operação 0 ~ 50°C Medidas aproximadas (LxPxA): 85mm x 56mm x 17mm - Cartão de Memória Micro SD Card 64GB Classe 10 (1 unid.) - Case para Raspberry Pi 5 com Cooler e um Dissipador (1unid.) - Fonte para Raspberry Pi 27W 100-240V Saída: 5,1V, 5A USB-C (1 unid.) - Dissipadores de Calor para Raspberry Pi em alumínio (3 unid.) - Cabo Micro HDMI 1.5m (1 unid.)						
115	REF (CTI1748) Sensor de Cor e gestos APDS-9930 Tensão de operação: 3,3V Intervalo de Medição: 10-20cm Interface I2C Acessório incluso: 1 Barra de Pinos Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	24,0700	60,00	_____	_____
116	REF (CTI1749) Sensor de Cor RGB TCS3200 Módulo TCS 10 Pinos Suporte para Lente M12 Tensão de alimentação: 2,7V - 5,5V Margem de erro da resposta: 0,2% à 50KHz		Unidade	80,0700	30,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
117	<p>Distância para detecção: 1,0 cm Dimensões aproximadas (LxCxA): 34mm x 34mm x 30mm Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades</p> <p>REF (CTI1750) Sensor de Gás MQ-2 Tensão de operação: 5V Detecção de gases inflamáveis: GLP, Metano, Propano, Butano, Hidrogênio, Álcool, Gás Natural e outros inflamáveis Detecção de fumaça Concentração de detecção: 300-10.000ppm Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Fácil instalação Comparador LM393 Led indicador para tensão Led indicador para saída digital Medidas aproximadas (LxCxA): 32mm x 20mm x 15mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	17,1600	100,00		
118	<p>REF (CTI1751) Sensor de Gás MQ-3 Tensão de operação: 5V Detecção: Álcool e Etanol Concentração de detecção: 10-10.000ppm Tensão de operação: 3-5V Tempo de resposta: =10s Resistência de aquecimento: 31ohm \pm 3ohm Tensão de aquecimento: 5V \pm 0,2V Potência de aquecimento: =900mW Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Medidas aproximadas (LxCxA): 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	16,5300	330,00		
119	<p>REF (CTI1752) Sensor de Gás MQ-4 Tensão de operação: 5V Detecção: Metano, Propano e Butano Concentração de detecção: 300-10.000ppm Comparador LM393 Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Composição: Metal, Plástico, Componentes Eletrônicos</p>		Unidade	16,4700	100,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
120	Medidas aproximadas (LxCxA):: 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades. REF (CTI1753) Sensor de Gás MQ-5 Tensão de operação: 5V Detecção: GLP e Gás Natural Alta sensibilidade para GLP (gás de cozinha) e gás natural Baixa sensibilidade para álcool e fumaça Faixa de detecção: 200ppm à 10000ppm Comparador LM393 Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Medidas aproximadas (LxCxA): 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,9800	100,00		
121	REF (CTI1754) Sensor de Gás MQ-6 Tensão de operação: 5V Detecção: GLP e Gás Natural Alta sensibilidade para GLP (gás de cozinha) e gás natural Baixa sensibilidade para álcool e fumaça Faixa de detecção: 200ppm à 10000ppm Comparador LM393 Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Medidas aproximadas (LxCxA): 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,3800	350,00		
122	REF (CTI1755) Sensor de Gás MQ-7 Detector de gás Monóxido de Carbono Emite sinais para a plataforma de prototipagem, que estará programada para atuar de determinado modo diante do ocorrido 4 furos para fixação Possui Trimpot para calibração do ponto de acionamento Detecção possível em concentrações de CO entre 20 e 2000 ppm Chip: LM393; Tensão de funcionamento: DC 5V Tipo de interface: Analógico Dimensões aproximadas (CxLxA): 32mm x20mm x 16mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	18,2100	90,00		
123	REF (CTI1756) Sensor de Gás MQ-8 Tensão de Alimentação: 5V DC		Unidade	16,9500	310,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
124	<p>Alta sensibilidade para Hidrogênio (H₂) Baixa sensibilidade para gás de cozinha, álcool e fumaça Faixa de detecção: 100ppm à 10000ppm Comparador LM393 Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Dimensões aproximadas (LxCxA): 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p> <p>REF (CTI1757) Sensor de Gás MQ-9 Sensor de gás para Monóxido de Carbono e Combustíveis Tensão de Alimentação: 1,5VDC (CO) 5VDC (outros gases) Alta sensibilidade Faixa de detecção CO: 10ppm à 1000ppm Faixa de detecção gás combustível: 100ppm à 10000ppm Comparador LM393 Sensibilidade ajustável via potenciômetro Saída Digital e Analógica Dimensões aproximadas (LxCxA): 40mm x 25mm x 22mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	19,9800	100,00		
125	<p>REF (CTI1758) Sensor de Gás MQ-131 Detector de Gás Ozônio Para baixa concentração Alta sensibilidade para detecção de Gás Ozônio Detecta, com menor sensibilidade, Dicloro (Cl₂) e Dióxido de Nitrogênio (NO₂) Emite sinais para a plataforma de prototipagem, que estará programada para atuar de determinado modo diante do ocorrido 4 furos para fixação Possui Trimpot para calibração do ponto de acionamento Detecção possível em concentrações de gás entre 10 ~1000ppb Chip: LM393 Tensão: DC 5V Gás Ozônio: 10 ~ 1000ppb Dimensões aproximadas (CxLxA): 35mm x20mm x27mm</p>		Unidade	218,1400	20,00		
126	<p>REF (CTI1759) Sensor de Gás MQ-135 Alta sensibilidade para detecção de Gás Amônia, Óxido Nítrico, Álcool, Benzeno, Dióxido de Carbono e Fumaça Emite sinais para a plataforma de prototipagem, que estará programada para atuar de determinado modo diante do ocorrido</p>		Unidade	20,7300	90,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
127	<p>4 furos para fixação</p> <p>Possui Trimpot para calibração do ponto de acionamento</p> <p>Deteção possível em concentrações de Gás Amônia e Álcool entre 10 ppm a 300 ppm</p> <p>Deteção possível em concentrações de Gás Benzeno entre 10ppm e 1000 ppm</p> <p>Chip: LM393</p> <p>Tensão de funcionamento: DC 5V</p> <p>Dimensões aproximadas (CxLxA): 32mm x 20mm x 18mm</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p> <p>REF (CTI1760) Sensor de Gás MQ-136</p> <p>Alta sensibilidade para deteção de Gás Sulfídrico</p> <p>Emite sinais para a plataforma de prototipagem, que estará programada para atuar de determinado modo diante do ocorrido</p> <p>4 furos para fixação</p> <p>Possui Trimpot para calibração do ponto de acionamento</p> <p>Chip: LM393</p> <p>Tensão: DC 5V</p> <p>Gás Sulfídrico: 1 a 100 ppm</p> <p>Dimensões aproximadas (CxLxA): 34mm x 20mm x 21mm</p>		Unidade	174,1800	20,00		
128	<p>REF (CTI1761) Sensor de Gás MQ-137</p> <p>Alta sensibilidade para deteção de Gás Amônia</p> <p>Emite sinais para a plataforma de prototipagem, que estará programada para atuar de determinado modo diante do ocorrido</p> <p>4 furos para fixação</p> <p>Possui Trimpot para calibração do ponto de acionamento</p> <p>Deteção possível em concentrações de Gás Amônia entre 5 ppm a 200 ppm</p> <p>Chip: LM393</p> <p>Modelo: MQ-137</p> <p>PPM: 5 a 200 ppm</p> <p>Tensão de funcionamento: DC 5V</p> <p>Dimensões aproximadas (CxLxA): 36mm x 20mm x 21mm</p>		Unidade	200,6800	20,00		
129	<p>REF (CTI1762) Sensor de Luminosidade LDR Fotoresistor 5mm</p> <p>Resistor LDR / Fotoresistor</p> <p>Resistência na luz em 10 Lux: 8 ~ 20 K Ohm</p> <p>Resistência no escuro em 0 Lux: 1 M Ohm Min.</p> <p>Pico de resposta espectral (em 25°C): 540nm</p> <p>Valor Gamma em 100 ~ 10 Lux: 0.7</p> <p>Tensão máxima: 150VDC</p>		Unidade	0,5800	3.000,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
130	<p>Potência máxima: 100mW Temperatura de operação: -30°C a 70°C Comprimento com terminais: 32mm Dimensões aproximadas (LxPxA): 5mm x 4mm x 3mm Pedido mínimo por nota de empenho: 300 unidades.</p> <p>REF (CTI1763) Sensor de Luz Ultravioleta Compatível com Arduino e Raspberry Pi Leitura precisa do nível ultravioleta Fácil conexão Ideal para monitoramento dos raios solares Poder ser utilizado para gerar alertas de níveis altos de raios UV Resposta rápida Tensão: 2.5 V ~ 5 V Comprimento de onda UV: 240-370nm Tensão de saída: Vo = 4.3V Ângulo de visão: 130 graus Temperatura de trabalho: -20 ~ 85°C Dimensões aproximadas (CxLxE): 28mm x11,2mm x3,5mm Marca/Modelo de Referência: Guva-S12SD Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.</p>		Unidade	33,8000	35,00		
131	<p>REF (CTI1764) Sensor de Presença PIR - HC-SR501 Alimentação: de 5V a 20V Sensor de movimento Tensão de Saída: 3,3V Potenciômetro para ajuste de tempo e sensibilidade Ângulo de abertura: aproximadamente 120º Dimensões aproximadas: 33mm x 25mm x 25 mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.</p>		Unidade	9,5400	510,00		
132	<p>REF (CTI1766) Sensor de Umidade do Solo Aplicação: Arduino Com Sonda Anticorrosiva Tensão de Operação: 3,3 ~ 12V Saída Analógica: (0 a 3 V) Comprimento do Cabo: 117cm Comprimento Haste do Sensor: 80cm Dimensões aproximadas Sensor (LxPxA): 10mm x 35mm x 8mm Dimensões aproximadas Sonda (LxPxA): 17mm x 110mm x 8mm Acompanha conectores para solda</p>		Unidade	48,6700	35,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
133	<p>Modelo de Referência: Sensor de Umidade do Solo Arduino HD-38</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.</p> <p>REF (CTI1767) Sensor de Umidade do Solo com Sonda Higrômetro</p> <p>Tensão de Operação: 3,3~5v</p> <p>Sensibilidade ajustável via potenciômetro</p> <p>Saída Digital e Analógica</p> <p>Led indicador para tensão (vermelho)</p> <p>Led indicador para saída digital (verde)</p> <p>Comparador LM393</p> <p>Comprimento do Cabo: 21 cm</p> <p>Pinagem: VCC: 3,3-5v / GND: GND / D0: Saída Digital / A0: Saída analógica</p> <p>Dimensões aproximadas (LxPxA): 60mm x 20mm x 3mm</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.</p>		Unidade	10,6300	180,00		
134	<p>REF (CTI1768) Sensor Infravermelho de Reflexão (Obstáculo)</p> <p>Sensor de obstáculo IR</p> <p>Tensão de operação: 3.3 à 5V DC</p> <p>Emissor e receptor IR</p> <p>Distância de detecção: 2 à 30 cm</p> <p>Potenciômetro para ajuste da distância</p> <p>Dimensões aproximadas: 37mm x 14mm x 6 mm</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.</p>		Unidade	5,9700	1.000,00		
135	<p>REF (CTI1769) Display LCD 16x2 com Teclado</p> <p>Fundo Azul Iluminado</p> <p>Cor dos Caracteres: Branco</p> <p>16x2 (16 Caracteres por 2 Linhas)</p> <p>32 Caracteres no total</p> <p>Área de visualização: 64,5mm x 14,5mm</p> <p>Controlador: HD44780</p> <p>Tensão: 5V</p> <p>Teclado: SELECT, LEFT, RIGHT, UP, DOWN, RST</p> <p>LED Power</p> <p>Trimpot para regulagem do display</p> <p>Dimensões aproximadas (LxCxA): 80mm x 57mm x 22mm</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.</p>		Unidade	34,8500	50,00		
136	<p>REF (CTI1770) Teclado Matricial 12 teclas</p> <p>Rígido, 4x3, 12 Teclas (de 0 a 9, * e #)</p> <p>Conector: 9 pinos (2,54mm)</p> <p>Compatível com Arduino, PIC, Atmel, Raspberry Pi, etc</p>		Unidade	36,9700	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
137	Dimensões aproximadas (LxCxA): 51mm x 64mm x 8mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI1771) Teclado Touch Digital Capacitivo 16 Teclas Controlador: 8229BSF Tensão de entrada: 2V~5.5V DC Corrente típica: 2,5 mA Interface de comunicação: I2C Taxa de amostragem: 8Hz (lenta) / 16Hz (rápida) Quantidade de teclas: 16 LED Power Tempo de resposta: 220ms (High) e 60ms (Low) Conexão: 12 Pinos Dimensões aproximadas (LxCxA): 50mm x 65mm x 10mm Modelo de Referência: Módulo Touch TTP229 Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	19,5100	80,00		
138	REF (CTI1772) Módulo Leitor e Gravador de Cartão Micro SD Tensão: 3.3V a 5V DC Pinos SPI: MOSI, SCK, MISO e CS Suporte para cartão Micro SD e Micro SDHC (cartão de alta velocidade) Interface de comunicação SPI padrão Possui perfurações para fixação Permite salvar informações oferecidas pelos sensores Possibilita criar um histórico de funcionamento do Arduino Possui trava que impede que o cartão saia do slot Dimensões aproximadas: 42mm x 24mm x 12mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	9,1900	240,00		
139	REF (CTI1773) Módulo Conversor USB x Serial TTL CI CH340 Nível lógico: 3.3 ou 5V (selecionável) Taxa de transmissão: 300 bps a 1,5 Mbps Sistemas operacionais: Windows 2000, XP, Vista, 7, 8, 10, 11 / Mac OS 9, Mac OS X / Linux Pinagem: 5V: Espera para configuração de nível lógico em 5V VCC: Recebe a configuração de nível lógico através do jumper 3V3: Espera para configuração de nível lógico em 3.3V TXD: Envio de sinal RXD: Recepção de sinal		Unidade	12,9700	125,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	GND: GND Dimensões aproximadas: 45.5mm x 15.5mm x 5mm (sem contar os pinos) Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.						
140	REF (CTI1774) Display 7 polegadas Touch Screen para Raspberry Pi Monitor Touch Screen de 7 polegadas Resolução vibrante de 1024x600 ou 800x480 pixels Tecnologia IPS TFT LCD Conectividade HDMI e USB Compátivel com modelo Raspberry Pi 5 e Raspberry Pi 4 Compatibilidade com AIDA64		Unidade	879,4600	25,00	_____	_____
141	REF (CTI1788) Placa Arduino Nano V3 Microcontrolador: ATmega328 Corrente Pinos I/O: 40mA Memória Flash: 32KB (2KB usado no bootloader) SRAM: 2KB - EEPROM: 1KB Velocidade do Clock: 16MHz Dimensões aproximadas: 45mm x 18mm Tensão de Operação: 5V Tensão de Entrada: 7-12V Portas Digitais: 14 (6 com PWM) Portas Analógicas: 8 Acessório incluso: Cabo USB Mini-B/USB-A Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	36,3400	50,00	_____	_____
142	REF (CTI1789) Placa Arduino Uno R4 Minima Alimentação Jack P4: 6- 6-24V DC (Recomendado 6-16V) Entrada de energia USB C: 5V (500mA máx.) Microcontrolador: RA4M1 Arm® Cortex®-M4 Clock Speed: 48 MHz Memória: 256 kB Flash, 32 kB SRAM, 8 kB EEPROM Comunicação: UART, SPI, I2C, CAN Conversor Analógico-para-Digital (ADC): 14 bits Conversor Digital-para-Analógico (DAC): 12 bits Outros: CTSU, OPAMP, RTC, MPU e USBFS Temperatura de Operação: -25°C a 70°C Umidade Relativa: 5% a 95% Dimensões aproximadas (CxLxA): 68,6mm x 53,4mm x 15mm (padrão Arduino UNO)		Unidade	183,7700	20,00	_____	_____
143	REF (CTI1790) Placa Arduino Uno R4 Wifi		Unidade	244,2900	20,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Alimentação Jack P4: 6-24V DC (Recomendado 6-16V) Entrada de energia USB-C: 5V (500mA máx.) Microcontrolador: RA4M1 Arm® Cortex®-M4 Clock Speed: 48 MHz Microcontrolador Wi-Fi e Bluetooth: ESP32-S3-MINI-1-N8 Memória: 256 kB Flash, 32 kB SRAM, 8 kB EEPROM Comunicação: UART, SPI, I2C, CAN Conversor Analógico-para-Digital (ADC): 14 bits Conversor Digital-para-Analógico (DAC): 12 bits Outros: CTSU, OPAMP, RTC, MPU e USBFS Temperatura de Operação: -25°C a 70°C Umidade Relativa: 5% a 95% Dimensões aproximadas (CxLxA): 68,6mm x 53,4mm x 15mm (padrão Arduino UNO)						
144	REF (CTI1791) Bateria Recarregável 18650 Capacidade: 6800 mAh (mín.) Tensão: 3.7V Ponto de proteção de sobrecarga: 4,2v Ponto de proteção de descarga: 2,7v Dimensões: Diâmetro: 1,8cm, Comprimento: 6,6cm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	19,8300	96,00		
145	REF (CTI1792) Cabo USB de carregamento rápido USB 2.0 - 3A Conector A/C Comprimento mínimo: 1 metro Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	28,4400	200,00		
146	REF (CTI1793) Chassi Robótico Chassi redondo 2WD para Robô Confeccionado em material: acrílico Motores com caixa de redução integrada Alimentação dos motores: 3 à 6VDC Consumo dos motores: 100mA em 3V/120mA em 6V Acompanha suporte para pilhas Dimensões aproximadas: - Base redonda: 140mm x 3 mm - Base retangular: 140mm x 110mm x 3mm - Rodas: 70mm x 26mm Itens inclusos:		Unidade	83,4800	30,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	01 Base em acrílico redonda 01 Base em acrílico retangular 02 Rodas emborrachadas 02 Rodas universais (roda boba) 02 Motores DC 3-6VDC 01 Conjunto de parafusos e espaçadores Pedido mínimo por nota de empenho: 2 unidades						
147	REF (CTI1794) Controle Remoto IR 18 Teclas Frequência de Transmissão: 38KHz Alcance Transmissão: 8m Ângulo Efetivo: 60° Corrente de Operação: 3-5mA Alimentação: Bateria de 160mAh Acessórios inclusos: 1 Receptor com pinagem (Header Pin 1: Sinal, Header Pin 2: VCC, Header Pin 3: GND) 1 LED 1 Cabo de conexão Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	16,2300	150,00	_____	_____
148	REF (CTI1795) Regulador de Tensão/Conversor Dc-Dc Step Down LM2596 Tensão de entrada: 3,2 a 40V Tensão de saída ajustável: 1,5 a 35V Diferença entre a tensão de entrada e saída deve ser de maior que 1,5V Corrente máxima de saída: ~3A (recomenda-se adicionar dissipador de calor se potência >15W) Eficiência de conversão: até 92% Velocidade de comutação: até 150KHz Circuito de proteção: SS36 Temperatura de operação: -40 a 85°C Regulação de carga: ± 0,5% Dimensões aproximadas(CxLxA): 44mm x 22mm x 12mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	9,8000	205,00	_____	_____
149	REF (CTI1796) Display Lcd 16x2 1602 Fundo Azul Cor dos caracteres: Branco Controlador: HD44780		Unidade	25,6500	50,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Adaptador I2C integrado Potenciômetro para ajuste do contraste Tensão de operação: 5V Linhas: 2 Colunas: 16 Interface: I2C 16x2 (16 Caracteres por 2 Linhas) 32 Caracteres no total Área de visualização: 64,5mm x 14,5mm Dimensões aproximadas: 80mm x 35mm x 11mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades						
150	REF (CTI1234) Sensor de temperatura tipo Termorresistência Modelos: PT-100, PT-200, PT-500 ou PT-1000 Sonda à Prova D'Água Ligação: dois ou três fios Material do corpo: cerâmica Encapsulamento/blindagem do sensor: aço inoxidável ou cobre ou alumínio (mínimo 3 x 10 mm) Faixa de medi�o (mínima): -20 �C a 200 �C Comprimento do cabo (mínimo): 0,5 m Isola�o do cabo em fibra de vidro ou outro material isolante Não serão aceitos sensores tipo Termopar Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	28,3700	20,00		
151	REF (CTI1715) Filamento PLA para impressora 3D Cor: Preto ou cinza Diâmetro do filamento: 1,75mm +/- 0,02mm Acondicionado em carretel embalado � vácuo Forma entrega: carretel com 1kg de filamento Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kg.		Unidade	109,5500	50,00		
152	REF (CTI1724) Adesivo Líquido fixador para impressão 3d Aplica�o: impressora 3D com mesa de vidro Compatível com qualquer tipo de filamento, tais como ABS, PLA, Tritan, Hips, Wood, Fibra de Carbono, Petg, ABS-PC. Acondicionado em Frasco Spray com, no mínimo, 60 ml. Pedido mínimo por nota de empenho: 10 frascos		Frasco	44,7300	50,00		
153	REF (CTI1799) Filamento ABS para impressora 3D Cor: Preto ou cinza Diâmetro do filamento: 1,75mm +/- 0,02mm		Unidade	74,9100	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
154	Acondicionado em carretel embalado à vácuo Forma entrega: carretel com 1kg de filamento Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kg. REF (CTI1281) Quarto Eixo CNC Router 3020 / 3040 / 6030 Adaptável a máquinas que possuam driver compatível com o motor de passo 57HS56 de 4 fios Possibilidade de fixação à mesa da CNC Altura do centro: 51 mm Diâmetro Máximo de Giro: 81 mm Taxa de Desaceleração: 4:1 Motor de Passo: 57HS56 de 4 fios Conector: Borne 2EDGK 5,08mm 4 vias Amperagem: 2.8A Peso máximo do eixo rotativo: 4kg Aplicação O eixo rotativo ou 4º eixo, é utilizado para realizar trabalhos em materiais cilíndricos, nos quais se deseja realizar diversos tipos de operação (gravação, corte, desbaste, acabamento, etc.) em vários materiais diferentes (ouro, prata, ferro, alumínio, madeira, acrílico, nylon, plástico, etc.)		Unidade	3.645,4000	4,00		
155	REF (CTI1910) Fabricação de placa eletrônica a nível industrial 50 x 50 mm Com furo metalizado Na cor azul ou verde Com máscara de solda Espessura: entre 1,4 e 1,6 mm Dupla face (2 Layers) Com a opção de escrita em branco (serigrafia/silkscreen/legenda) nas duas faces Acabamento de cobre Material: fibra de vidro Com teste elétrico Geometrias e furação conforme vistas de projeto fornecidas em formato GERBER Tamanho: 50 x 50 mm Cotar valor unitário Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades do mesmo layout O layout das placas a serem fabricadas será enviado ao fornecedor por e-mail, após a realização do empenho.		Unidade	21,8800	2.500,00		
156	REF (CTI1911) abrição de placa eletrônica a nível industrial 110 x 110 mm Com furo metalizado Na cor azul ou verde		Unidade	43,3400	2.500,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Com máscara de solda Espessura: entre 1,4 e 1,6 mm Dupla face (2 Layers) Com a opção de escrita em branco (serigrafia/silkscreen/legenda) nas duas faces Acabamento de cobre Material: fibra de vidro Com teste elétrico Geometrias e furação conforme vistas de projeto fornecidas em formato GERBER Tamanho: 110 x 110 mm Cotar valor unitário Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades do mesmo layout O layout das placas a serem fabricadas será enviado ao fornecedor por e-mail, após a realização do empenho.						
157	REF (CTI1621) Relé acoplador Contato reversível NA/NF com base para fixação em trilho DIN 35 mm Placa eletrônica em fibra de vidro, dupla face, furo metalizado Isolação elétrica e parafuso para cabo 2,5mm Led de indicação de acionamento Modelo de referência: HSRAC-24VCC Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	61,2800	50,00	_____	_____
158	REF (CTI1664) Contator Modular Tripolar Três contatos de força Tensão nominal de alimentação da bobina de 24 VCC Corrente nominal 9A Com cinco contatos auxiliares integrados de comando, sendo três contatos NA e dois contatos NF (1 NA integrado na carcaça da contatora e mais 4 contatos auxiliares frontais do tipo destacáveis) Com base de fixação individual para fixar em trilho DIN 35 mm Grau de proteção IP20 Proteção contra corpos estranhos e toques Marca/Modelo Aceitos: Contator Siemens 3ts30 - 24vcc 9a ATENÇÃO: somente serão aceitos produtos da marca/modelo acima especificado, tendo em vista que a sua aquisição destina-se à reposição em bancadas didáticas que já utilizam essa marca e modelo, evitando-se assim prejuízos às atividades de ensino, pois não se pode trabalhar com metade da turma usando um modelo e a outra metade usando modelo diferente na mesma aula. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	152,5000	50,00	_____	_____
159	REF (CTI1812) Circuito Integrado TNY279PN		Unidade	15,1400	100,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Para utilização em fontes de microcomputadores Categoria de produto: Conversores CA/CC Estilo de montagem: Orifício de passagem Caixa/Gabinete: DIP-8 Voltagem de saída: 12 V Potência de saída: 12 W Frequência de comutação: 132 kHz Ciclo de serviço - Máx: 65% Corrente de Alimentação Operativa: 510 uA Temperatura operacional mínima: - 40º C Temperatura operacional máxima: + 150º C Série: TNY279 Tipo: conversor off-line Subcategoria: PMIC - CIs de gerenciamento de energia Nome comercial: TinySwitch Cotar valor unitário Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.						
160	REF (CTI1814) Graxa Película para Fusor Compatível com fusores HP, Epson, Brother, Lexmark, Samsung Características: Deve suportar temperaturas de fusor, pelo menos até 200 °C Boa adesividade sobre superfícies metálicas Resistente à corrosão Classificação NLGI 0,1 e 2 Aparência Branca Translúcida Espessante Inorgânico Óleo Base Silicone Forma de entrega: Pote com, no mínimo 50g Pedido mínimo por nota de empenho: 5 potes	454606	Pote	71,7700	10,00		
161	REF (CTI1813) Spray limpa contatos eletrônicos Aplicação: circuitos eletrônicos, não danifica os componentes e limpa todo tipo de superfície e contato elétrico Com secagem ultra rápida Forma de entrega: Tubo Spray Aerosol com no mínimo 300 ml Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.	410257	Frasco	24,2700	50,00		
162	REF (CTI1818) Película do fusor para impressora HP 1020 e similares Película para Rolo Fusor Superior Teflon (película) para uso na unidade fusora		Unidade	24,2000	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Compatível com modelos HP Laserjet: HP Laserjet 1000 HP Laserjet 1050 HP Laserjet 3320 HP Laserjet 1010 HP Laserjet 1012 HP Laserjet 1015 HP Laserjet 1018 HP Laserjet 1020 HP Laserjet 1022 HP Laserjet 3020 HP Laserjet 3380 HP Laserjet 1150 HP Laserjet 1160 HP Laserjet 1200 HP Laserjet 1300 HP Laserjet 1320 HP Laserjet 3015 HP Laserjet 3030 HP Laserjet 3300 HP Laserjet 3330 HP Laserjet 3310 HP Laserjet M1005 HP Laserjet M1006 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades						
163	REF (CTI1817) Etiqueta para Impressora Niimbot B1 - 50mm x 15mm Papel térmico de alta qualidade, a prova d'água, óleo, anti-rasgo, BPA-free, não tóxico, durável e resistente Impressão direta com tecnologia térmica, sem necessidade de cartucho de tinta ou consumível Autoadesivo Núcleo do rolo em plástico ecológico Dimensões da etiqueta: 50 x 15mm Cor: Branco Marca/Modelo de Referência: Niimbot-50X15MM BRANCA (460UN) B1/B21/B3S Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, encaminhar amostra para teste e aprovação. Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 460 etiquetas. Pedido mínimo por nota de empenho: 4 rolos	440046	Rolo	56,2600	25,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
164	REF (CTI1819) Etiqueta RFID UHF programável para superfícies metálicas Tecnologia: EPC Class 1 Gen 2 / ISO 18000-6C Impressão: Compatível com Zebra ZT411 On-Metal RFID e outras impressoras térmicas RFID Método de Fixação: Adesivo Industrial de alta aderência para qualquer tipo de superfície Dimensões: 60 mm x 25 mm x 1.4 mm Material da Superfície: Poliéster (PET) (permite impressão térmica) Camada Intermediária: Espuma especial (para otimizar leitura em superfícies metálicas) Chip RFID: Impinj Monza M730 Memória EPC: 128 bits Memória TID (única): 96 bits Memória User: 512 bits Modo de operação: Leitura/gravação Frequência de Operação: FCC (902-928 MHz) Distância de Leitura: Até 10 metros em superfícies metálicas Distância de Leitura: Até 6 metros em superfícies não metálicas Temperatura de Operação: -35°C a +85°C Resistência à Umidade: IP68 (resistente à poeira e submersão temporária em água) Resistência Química: Suporta exposição a óleos, solventes e produtos químicos industriais. Flexibilidade: Pode ser aplicada em superfícies planas e curvas. Durabilidade de até 10 anos Forma de entrega: rolo contendo, no mínimo, 400 etiquetas Modelo de referência: Zebra Silverline Blade II RFID on Metal Em caso de marca/modelo distinto da referência, enviar catálogo do produto ofertado para avaliação.		Rolo	7.525,2000	30,00		
165	REF (CTI1820) Ribbon de Resina 110mm x 450m Material da base: filme de poliéster revestido com tinta de resina Formato: rolo, com revestimento na face externa (OUT) Compatível com impressoras de transferência térmica Alta nitidez em códigos de barras, textos e gráficos finos Fixação em superfícies brilhantes e texturizadas Resolução de até 600 dpi, permitindo impressões detalhadas Resistência à abrasão e ao desgaste Resiste a solventes e produtos químicos Temperatura máxima suportada após a impressão: 200°C	446882	Rolo	221,2600	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
166	<p>Compatível com impressoras Zebra industriais ZT411</p> <p>Apresentar catálogo técnico do produto ofertado.</p> <p>REF (CTI1962) Contato elétrico deslizante</p> <p>Contato elétrico deslizante para instalação em fechaduras elétricas</p> <p>Composto de nylon e latão</p> <p>Deve possuir dois pares de contatos construídos em latão, para acionamento de fechaduras elétricas</p> <p>Deve ser construído de forma que na abertura de porta os contatos sejam desconectados, e no fechamento retorne o contato elétrico entre as duas partes do contato deslizante</p> <p>Deve ser na cor preta</p> <p>Deve possuir ponta arredondada, permitindo também deslocamento lateral</p> <p>O ajuste de distância entre os contatos das duas partes que o compõem, deve ser auto ajustável, por mola</p> <p>O componente a ser instalado em parte fixa (batente da porta) deve possuir comprimento de até 48mm, largura de até 26mm e profundidade de até 18mm em um dos componentes (sem mola)</p> <p>O componente a ser instalado em parte móvel (folha da porta), deve possuir comprimento de até 48mm, largura de até 26mm e profundidade de até 26mm em um dos componentes e possuir mola para ajuste da distância / pressão</p> <p>Marca/modelo de referência: Contato Deslizante HDL</p> <p>Anexar catálogo do produto ofertado</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	46,1300	500,00		
167	<p>REF (CTI1549) Cabo coaxial RG/RGC-58 tipo N macho para SMA macho com pino central</p> <p>Comprimento: 5 metros</p> <p>Impedância: 50 Ohm</p> <p>Temperatura operacional: -40 °C ~ + 80 °C</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades</p>		Unidade	97,1500	300,00		
168	<p>REF (CTI1551) Etiqueta RFID UHF passiva</p> <p>Tipo: UHF passiva</p> <p>Frequência: 860 ~ 960 MHz</p> <p>Standard/protocolo: EPC Gen2 Class1, ISO 18000-6C</p> <p>Tamanho mínimo: 74x20mm, podendo ser maior.</p> <p>Memória EPC: 96 bits</p> <p>Chip: H3 Alien entre outros</p> <p>Modo de operação: Leitura/gravação</p> <p>Distância de leitura: suporte a distância de 8 metros para leitura.</p>		Unidade	2,9500	12.000,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
169	<p>Temperatura de operação: -20°C ~ +50°C Temperatura de armazenamento: -40°C ~ +100°C Anexar catálogo do produto ofertado Deve permitir aplicação em superfície metálica (deve possuir isolamento) Pedido mínimo por empenho: 50 unidades</p> <p>REF (CTI1825) Placa de Desenvolvimento ESP32 WiFi/Bluetooth DEVKit V1 30 Pinos CPU: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 ROM: 448 KBytes RAM: 520 Kbytes Flash: 4 MB Clock: 80 à 240MHz (ajustável) WiFi 802.11 b/g/n: 2.4 à 2.5 GHz Bluetooth BLE 4.2 BR/EDR e BLE (Bluetooth Low Energy) Conexão Wifi 2.4Ghz (máximo de 150 Mbps) Suporte para cartão SD Antena embutida Conector micro-usb Wi-Fi Direct (P2P), P2P Discovery, P2P Group Owner mode e P2P Power Management Modos de operação: STA/AP/STA+AP Portas GPIO: 16 GPIO com funções de PWM, I2C, SPI, etc Tensão de Alimentação: 4,5 à 12,0 VDC (Pino Vin) Tensão de nível lógico: 3,3VDC (não tolera 5V) Corrente de consumo: 80mA (típica) Corrente de consumo: 500mA (máxima) Suporta Upgrade remoto de firmware Conversor analógico digital (ADC) RTC Integrado de 8Kb (Slow/Fast) Sensor integrado: Temperatura e Hall Interfaces: Cartão SD, UART(3 canais), SPI (3 canais), SDIO, I2C (2 canais), I2S (2 canais), IR, PWM LED (2 canais) e PWM motor (3 canais) Tipos GPIO: Digital IO (36), ADC 12-Bits (16 canais), DAC 8-Bits (2 canais), Sensor Capacitivo (10 canais); LNA pré-amplificador Temperatura de trabalho: -40° à +85° C Compatível com a IDE do Arduino Distância entre pinos: 2,54 mm Dimensões (LxPxA): 51mm x 27,5mm x 7mm</p>		Unidade	66,5500	3,00		
170	REF (CTI1826) Kit de Cabos Jumper		Kit	36,9400	5,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Composto por 120 unidades de cabos destacáveis, com conectores, sendo: 40 unidades Macho x Fêmea 40 unidades Macho x Macho 40 unidades Fêmea x Fêmea Fios de 24 AWG Comprimento do cabo: 10 cm Cotar valor do kit Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kits						
171	REF (CTI1827) Módulo Leitor RFID RC522 Corrente de trabalho: 13-26mA / DC 3.3V Corrente ociosa: 10-13mA / 3.3V Corrente Slep: <80uA - Pico de corrente: <30mA Frequência de operação: 13,56MHz Tipos de cartões suportados: Mifare1 S50, S70 Mifare1, Mifare UltraLight, Mifare Pro, Mifare Desfire Parâmetro de Interface SPI Taxa de transferência: 10 Mbit/s Acessórios inclusos: 1 Cartão em branco compatível como o módulo 1 Tag em formato de chaveiro, compatível com o módulo.		Unidade	18,5300	10,00		
172	REF (CTI1828) Micro Servo Motor 9G SG90 Tensão de Operação: 3,0 a 7,2 VDC Ângulo de rotação: 0 a 180 graus Velocidade: 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga Torque: 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V) Temperatura de Operação: -30C ~ +60C Tipo de Engrenagem: Nylon Tamanho cabo: 245mm Dimensões aproximadas: 32mm x 30mm x 12mm Acessórios inclusos: 03 Hélices 03 Parafusos Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,0800	10,00		
173	REF (CTI1829) Módulo Bluetooth RS232 HC-05 Alimentação: 3.6V-6V DC Taxa de transmissão padrão: 9600,8,1, n. Cobertura de até 10m Antena embutida		Unidade	40,8800	5,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
174	Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI1830) Módulo Bluetooth HC06 Protocolo Bluetooth: v2.0+EDR Frequência: 2,4GHz Banda ISM Modulação: GFSK Emissão de energia: <=4dBm, Classe 2 Sensibilidade: <=84dBm com 0,1% BER Velocidade Assíncrono: 2,1Mbps(Max)/160Kbps Velocidade Síncrono: 1Mbps/1Mbps Suporta somente modo Escravo (Slave) Tensão de trabalho: 3,3v (2,7-4.2v) Corrente: Pareado 35mA; Conectado 8mA Temperatura: -40 ~ +105°C Alcance: 10m Baud Rate: 4800;9600;19200;38400;57600;115200;230400;460800;921600;1382400 Dimensões aproximadas: 26,9mm x 13mm x 2,2mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	33,6200	5,00		
175	REF (CTI1831) Módulo Buzzer Ativo Tensão de Operação: 3V3 a 5V Pinos: +B, GND e Sinal Dimensões aproximadas: 38m x 13 mm Tipo: Ativo Pedido mínimo por nota de empenho: 25 unidades.		Unidade	6,1900	25,00		
176	REF (CTI1832) Módulo Led 8mm Tipo Semáforo Para Arduino Tensão de operação: 3 a 3,2VDC Corrente de operação: 20mA Potência: 44mW Intensidade luminosa: 60 a 80 mcd Ângulo de abertura: 60° Pinos: R / Y / G / GND Temperatura de operação: -40° a 85° Diâmetro: 8mm Dimensões aproximadas: 20mm x 14mm x 56mm Pedido mínimo por nota de empenho: 15 unidades.		Unidade	12,3300	15,00		
177	REF (CTI1833) Módulo RTC (Real Time Clock) DS1307 I2C + EEPROM Composto por um CI DS1307, um relógio de tempo real, e uma EEPROM 24C32 A EEPROM 24C32 pode ser utilizada para gravar dados e também utiliza o protocolo I2C para comunicação		Unidade	12,2000	15,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Soquete para a bateria 2032, resistores e outros componentes necessários para o funcionamento Interface: I2C Informa: segundos, minutos, horas (formato 12h e 24h), dia do mês, dia da semana, mês e ano Possui 56 Bytes de RAM para uso geral Calendário válido até o ano 2100 Possui pino de saída que pode emitir algumas frequências, incluindo 1 Hz Consumo da bateria de memória: 500nA Tensão: 4.5V ~ 5.5V Corrente: 1.5mA Dimensões aproximadas: 28mm x 25mm x 10mm Características da EEPROM 24C32: Interface: I2C Memória: 4k x 8 bits (32Kbit) Tensão: 4.5V ~ 5.5V Retenção de dados: 200 anos Acessório incluso: 1 bateria CR 2032 Pedido mínimo por nota de empenho: 15 unidades						
178	REF (CTI1834) Módulo Sensor Óptico Reflexivo TCRT5000 Dimensões aproximadas: 4mm x 32mm Tipo de Sensor: TCRT5000 Tensão de operação: 3,3V a 5V Consumo de corrente: 10mA a 20mA Temperatura de operação: 0 a 50° C Tipo de saída: Digital (com comparador) e analógica Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	9,6500	20,00	_____	_____
179	REF (CTI1835) Módulo Ponte H Dupla L298n Aplicação: Arduino, Carro, Chassis, 2WD, 4WD, Robótica Microcontrolador - Chip: ST L298N Tensão de operação: 4~35v Voltagem de entrada recomendado: 5V Voltagem de entrada limite: 5V Frequência do relógio: 16 MHz Capacidade da memória flash: 1 B Capacidade SRAM: 2,5 B Capacidade de EEPROM: 1 B Medidas aproximadas: 27 mm x 43 mm x 34 mm Quantidade de entradas analógicas: 2		Unidade	24,4600	5,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
180	Quantidade de pinos digitais de entrada e saída: 14 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades REF (CTI1838) Sensor de Distância Ultrassônico HC-SR04 Alimentação: 5v (DC) Corrente de trabalho: < 2mA Ângulo Efetivo: < 15° Distância de Detecção: 2cm até 500cm Resolução: 0.3 cm Sinal de Saída: Alto nível 5V, baixo nível 0V Sinal de Entrada Trigger: Impulso TTL de 10us Sinal Echo: Saída TTL PWL Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	12,4100	20,00		
181	REF (CTI1839) Suporte/Case para 2 Baterias 18650 Confeccionado em ABS, anti-chamas, suporta alta temperatura Pino de metal: níquel de aço carbono, aço inoxidável. Terminal: Níquel de cobre Dimensões do Slot 77.1mm x 38.8mm x14.9mm Pedido mínimo por nota de empenho: 15 unidades.		Unidade	9,6400	15,00		
182	REF (CTI1840) Módulo Teclado Matricial 4x4 Canais independentes Possui 16 push buttons Dimensões máximas: 65mm x 69mm x 10mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	34,3800	5,00		
183	REF (CTI1853) Filamento ASA WP Diâmetro: 1,75mm Cor: Preta Forma de entrega: acondicionado em carretel, com no mínimo, 1 kg de filamento.		Unidade	167,6800	20,00		
184	REF (CTI1854) Filamento PETG XT Diâmetro: 1,75mm Cor: Branco Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento.		Unidade	143,4200	20,00		
185	REF (CTI1855) Filamento PLA Premium - Fibra de Carbono Filamento com composto PLA e 20% fibra de carbono Cor: Preta Diâmetro: 1,75mm Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento.		Unidade	262,4200	20,00		
186	REF (CTI1856) Filamento PLA Speed Premium - Alumínio		Unidade	144,5100	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
187	Compatível com altas velocidades de impressão Diâmetro: 1,75 Cor: Alumínio Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento. REF (CTI1857) Filamento PLA Speed Premium - Vermelho Compatível com altas velocidades de impressão Diâmetro: 1,75 Cor: Vermelho Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento.		Unidade	143,2700	20,00		
188	REF (CTI1858) Filamento PLA Flex TPU-65D Diâmetro: 1,75mm Cor: Preta Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento.		Unidade	200,2300	20,00		
189	REF (CTI1860) Bateria Li-Ion Flexvolt Max 20/60V 6,0Ah Voltagem da bateria: 20V/60V Amperagem: 6,0Ah/ 2,0Ah Indicador do Nível da Bateria: 3 Níveis Compatível com ferramentas sem fio 20V/60V MAX da marca Dewalt Garantia mínima de 36 meses Marca/Modelo de Referência: DEWALT DCB606-B3 Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, deverá ser enviado catálogo	465501	Unidade	1.496,9800	10,00		
190	REF (CTI1884) Eliminador de Bateria Universal Fluke BE345 Compatível com o Medidor de Garras de Qualidade de Energia 345 Utilizado para ampliar a capacidade de realizar medições em diferentes ambientes Produto genuíno da marca Fluke (não serão aceitas marcas genéricas).		Unidade	3.111,9000	1,00		
191	REF (CTI1898) Carregador Rápido para Baterias DEWALT Sistema de arrefecimento interno da bateria (através da ventoinha) Tempo de carga para bateria de 20V: 60 minutos ou menos Compatível com baterias de 20V Max / 60V Max / 120V Max Tensão: 220V Corrente de saída: 8,0Ah LED indicador de carga, carregando, problema na alimentação e bateria muito quente ou muito frio Garantia mínima de 6 meses Marca/Modelo de Referência: DEWALT/DCB11008-B2 Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, deverá ser enviado catálogo		Unidade	451,6300	7,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
192	REF (CTI1900) Motor elétrico para scooter elétrica 3000 Watts Para modelo X12 60 Volts High Speed Roda de 12 polegadas em aço ou alumínio Marca/Modelo de Referência: Citycoco/3000W 12"		Unidade	3.402,2100	2,00	_____	_____
193	REF (CTI1901) Carregador de Bateria de lítio 67.2v 5A Compatível com baterias de Scooter Elétrico Citycoco Para bateria de 60volts (67.2V) Alimentação Bivolt (110/220v) Saída: 67.2volts 5000 ma 5 Amperes Acompanha cabo de força e fonte Com cooler para diminuir o aquecimento Proteção contra curto circuito Tempo da carga: 2h30min para bateria de 12Ah, 4h para bateria de 20Ah. Marca/Modelo de Referência: Citycoco/JN-60B		Unidade	345,3400	1,00	_____	_____
194	REF (CTI1846) Bateria Alcalina 9V Composição química: Dióxido de Manganês, Zinco, Hidróxido de Potássio, Grafite e Óxido de Zinco. Formato Retangular Voltagem nominal: 9V Capacidade: 60 mAh Isenta de mercúrio O produto entregue deverá ter data de fabricação de, no máximo, 3 meses antes da data da entrega. Marca/modelo de referência: Duracell/Mn1604 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	39,0200	200,00	_____	_____
195	REF (CTI1847) Bateria LI-ION 12.0Ah 20V/60V Composição da bateria: Íons de Lítio Deve ser compatível com ferramentas DEWALT 20V MAX, 60V MAX e 120V MAX Deve ser compatível com o carregador DCB107 Voltagem da bateria: 20 - 60V (Flex Volt) Capacidade da bateria: 12 Ah Garantia mínima de 2 anos Marca/modelo de referência: Dewalt/DCB612-B3 Caso o produto ofertado não seja da marca e modelo de referência, deverá ser	465501	Unidade	2.340,7200	4,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
196	encaminhado catálogo para avaliação REF (CTI1862) Cabo Elétrico Flexível 1,5mm, 750V Condutor de fios de cobre eletrolítico, de têmpera mole, isolado em composto termoplástico polivinílico (PVC) tipo BWF (resistente à propagação de chamas), classe térmica 70°C e tensão de isolamento 450/750V. Normas atendidas: NBR NM 247-3, inclusive IEC 60227-3 MOD A marca do produto ofertado deve estar cadastrada na Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos (QUALIFIO). Cores: Vermelho, Verde, Azul, Preto (a cor será definida no momento da emissão do empenho) Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 100 metros de cabo e com peso equivalente de 1,9kg por rolo.		Rolo	157,1000	24,00		
197	REF (CTI1863) Cabo Elétrico Flexível 2,5mm, 750V Antichama Material do Condutor: cobre nu de têmpera mole Tensão Nominal: 450/750V Temperatura Máxima: 70°C Isolação de Dupla Camada Material Isolação: Policloreto de Vinila (PVC) Não Propaga Chamas Encordoamento Classe 4 Norma Aplicável : ABNT NBR NM 247-3, inclusive IEC 60227-3 MOD e NBR NM 280 Certificado pelo Inmetro A marca do produto ofertado deve estar cadastrada na Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos (QUALIFIO) Cores: Verde, Vermelho, Azul, Preto (a ser definida no momento da emissão do empenho) Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 100 metros de cabo peso equivalente de 2,90Kg a 3,0Kg de cabo por rolo.	363119	Rolo	207,3600	32,00		
198	REF (CTI1864) Plugue Fêmea Desmontável 2P + T 20A Corpo em material termoplástico Contatos em latão; Ligação dos condutores por meio de bornes parafusados Capacidade elétrica: 20A em tensões de até 250V~ Certificado pelo INMETRO no requisito de SEGURANÇA pelo organismo de certificação Bureau Veritas (BV) - OCP0018 Norma atendida: NBR 14136 Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	9,0700	200,00		
199	REF (CTI1867) Cabo Elétrico Flexível 4,00mm, 750V Antichama		Rolo	341,2500	24,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Material do condutor: cobre nu de têmpera mole Tensão Nominal: 450/750V Temperatura Máxima: 70°C Isolação de Dupla Camada Material da Isolação: Policloreto de Vinila (PVC) Não Propaga Chamas Encordoamento Classe 4 Norma Aplicável: ABNT NBR NM 247-3, inclusive IEC 60227-3 MOD e NBR NM 280 Certificado pelo Inmetro A marca do produto ofertado deve estar cadastrada na Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos (QUALIFIO) Cores: Verde, Vermelho, Branco, Preto, Azul (a ser definida no momento da emissão do empenho) Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 100 metros e peso equivalente de 4,4kg de cabo por rolo.						
200	REF (CT11872) Plugue Macho Desmontável 2P + T 90° com prensa cabos Compatível com cabos Paralelo, PP plano e PP circular Capacidade Elétrica: 20A em tensões até 250V~ Certificação: INMETRO - Bureau Veritas (BV) OCP0018 Desmontável Decape e desponte marcados no próprio produto Permite o giro em 90° Ligação dos Condutores por meio de bornes parafusados Corpo em material termoplástico Pinos e contatos em latão Norma atendida: NBR 14136 Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	10,1700	200,00	_____	_____
201	REF (CT11874) Terminal Pré-Isolado Forquilha - Pacote c/ 100 unid. Seção/Bitola: 0,5/1,5mm Material: Plástico e Metal Corrente Elétrica: 15A Dimensões (C x L x A) 0,4 x 0,8 x 2,1 cm Cor: Vermelho Forma de entrega: pacote com 100 unidades. Pedido mínimo por nota de empenho: 3 pacotes.		Pacote	26,2400	20,00	_____	_____
202	REF (CT11875) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 0,5mm² - Pacote com 100 unid. Cor: Branco		Pacote	8,2600	30,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
203	Material de revestimento: cobre estanhado e nylon 66 Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 10 pacotes REF (CTI1876) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 1mm ² - Pacote com 100 unid. Cor: Vermelho Material de revestimento: Plástico Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 10 pacotes.		Pacote	8,6500	30,00	_____	_____
204	REF (CTI1877) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 1,5mm ² - Pacote com 100 unid. Cor: Preto Confeccionado em cobre estanhado eletroliticamente Isolamento em Náilon Temperaturas de operação : -55 °C a + 105 °C Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 10 pacotes		Pacote	8,5000	30,00	_____	_____
205	REF (CTI1878) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 2,5mm ² - Pacote com 100 unid. Cor: Azul Confeccionado em cobre estanhado eletroliticamente Isolamento em Náilon Temperaturas de operação : -55 °C a + 105 °C Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 10 pacotes		Pacote	10,5400	30,00	_____	_____
206	REF (CTI1879) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 4mm ² - Pacote com 100 unid. Cor: Cinza Confeccionado em cobre estanhado eletroliticamente Isolamento em Náilon Temperaturas de operação : -55 °C a + 105 °C Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 5 pacotes		Pacote	18,9900	20,00	_____	_____
207	REF (CTI1880) Terminal Pré-Isolado Ilhós Tubular Simples 6mm ² - Pacote com 100 unid. Cor: Amarelo Confeccionado em cobre estanhado eletroliticamente Isolamento em Náilon		Pacote	26,9200	20,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
208	Temperaturas de operação : -55 °C a + 105 °C Forma de entrega: Pacote com 100 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 5 pacotes REF (CTI1882) Pilha Alcalina AA - Cartela com 16 unid. Tipo: Alcalina de longa duração Tamanho: AA Voltagem: 1,5V Isenta de metais pesados Aprovada por laboratório credenciado do INMETRO As pilhas devem ter sua data de fabricação de no máximo 60 dias anterior a data de entrega Forma de entrega: cartela com 16 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 3 cartelas.	419859	Cartela	42,5300	25,00		
209	REF (CTI1883) Pilha Alcalina AAA - Cartela com 16 unid. Tipo: Alcalina de longa duração Tamanho: AAA Voltagem: 1,5V Isenta de metais pesados Aprovada por laboratório credenciado do INMETRO As pilhas devem ter sua data de fabricação de no máximo 60 dias anterior a data de entrega Forma de entrega: cartela com 16 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 3 cartelas.		Cartela	46,9600	40,00		
210	REF (CTI1850) Teclado mecânico Quantidade de teclas: 68 teclas Layout: ABNT2 Material mecânico do teclado: ABS Modos de Conexão: suporte sem fio 2.4G, Bluetooth 3.0, 5.0, USB tipo C Layout compacto portátil de 60%, sem teclado numérico separado Teclado anti-fantasmas completo Rollover de teclas: chave completa Baateria de lítio recarregável de 3000 mAh integrada. Compatível com Win XP, Win 7, HarmonyOS, Win 8, Win 10, Android e IOS. Cor predominante: branco		Unidade	334,7000	20,00		
211	REF (CTI1851) Mouse sem fio Sensor 4000Dpi Conexão Wireless 2.4GHz Mouse ergonômico de tamanho completo, curva natural, alças de borracha macia e		Unidade	47,0400	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	ampla área da palma, laterais esculpidas para dar aderência extra. Com quatro botões padrão e botões voltar/avançar. 5 níveis de DPI ajustável: (4000/2400/1600/1200/800). Alimentação: bateria AA Modo de suspensão automática e botão liga/desliga Compatível com Windows7/8.1/10/11/XP, macOS, Linux, Chrome OS, Android Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
212	REF (CTI1852) Módulo ESP32 Dev-Kit Nodemcu Microcontrolador com arquitetura dual-core de 32 bits, capaz de operar a até 240 MHz por núcleo 520 KB de memória RAM integrada e memória flash de 4 MB 34 pinos digitais de entrada/saída (E/S), que podem ser configurados como entrada ou saída 18 pinos de entrada analógica com uma resolução de 12 bits e faixa de tensão de 0-3,3V 2 pinos DAC com resolução de 8 bits. Suporte a Wi-Fi 802.11 b/g/n, Compatibilidade com Bluetooth 4.2 (tanto clássico quanto Low Energy) Interfaces de comunicação: 3 portas UART, 2 interfaces SPI, 2 interfaces I2C, e até 16 canais PWM Modos de baixo consumo, como o Deep Sleep e Light Sleep Tensão de operação: 3,3V Compatível com diversas plataformas de desenvolvimento, como o Arduino IDE, PlatformIO e ESP-IDF Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	57,6300	20,00		
213	REF (CTI1844) Bomba de água 12 V Tensão: 12 V (DC) Vazão (mínima): 400 litros por hora Elevação mínima de coluna d'água: 3,5 m Potência (mínima): 19W Impermeável (IP68) Motor Sem escova Diâmetro da entrada/saída de água: 1/2 polegada (12,7 mm) Apresentar catálogo técnico do produto ofertado.		Unidade	134,8400	4,00		
214	REF (CTI1886) Cânu-la para ponta de ferro de solda Modelo Universal Compatível a maioria das estações de soldagem Diâmetro interno da rosca: 15mm		Unidade	26,5900	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
215	Comprimento: 65mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades REF (CTI1887) Kit de Pontas para Ferro de Solda - 10 peças Tratamento anti-oxidação 10 peças distintas: 900M-T-B 900M-T-I 900M-T-3C 900M-T-2.4D 900M-T-K 900M-T-1.2D 900M-T-3.2D 900M-T-2C 900M-T-1.6D 900M-T-4C Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kits		Kit	50,1700	20,00		
216	REF (CTI1888) Etiqueta para Impressora Niimbot B1 - 40mm x 20mm Papel térmico de alta qualidade, a prova d'agua, óleo, anti-rasgo, BPA-free, não tóxico, durável e resistente Impressão direta com tecnologia térmica, sem necessidade de cartucho de tinta ou consumível Autoadesivo Núcleo do rolo em plástico ecológico Dimensões da etiqueta: 40 x 20mm Cor: Branco ou Transparente Marca/Modelo de Referência: Niimbot-40X20MM BRANCA (320UN) B1 Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, encaminhar amostra para teste e aprovação. Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 320 etiquetas. Pedido mínimo por nota de empenho: 4 rolos	606230	Rolo	55,8100	20,00		
217	REF (CTI1912) Lâmpada LED Bulbo 12 VOLTS Para uso em Centrais de Iluminação de Emergência Tensão: 12V em Corrente Contínua Temperatura da cor: Branco frio - 6500k Potência: 9W Base: E27 Índice de proteção: IP20 Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	17,6900	400,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
218	REF (CTI1992) Filamento PLA - Cores Variadas Diâmetro 1,75mm Tolerância Dimensional: +/- 0,05 mm Comprimento: 330 metros lineares por kg Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento Cores: Preto, Branco, Cinza, Azul Royal/Caneta, Vermelho, Verde Bandeira, Amarela, Rosa Pink e Roxa As cores a serem entregues serão definidas no momento da emissão do empenho Pedido mínimo por nota de empenho: 3 unidades.		Unidade	117,3100	162,00		
219	REF (CTI2001) Filamento PLA - Efeito Metálico Diâmetro 1,75mm Tolerância Dimensional: +/- 0,05 mm Comprimento: 330 metros lineares por kg Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento Cores: Ouro, Prata e Bronze As cores a serem entregues serão definidas no momento da emissão do empenho Pedido mínimo por nota de empenho: 3 unidades.		Unidade	127,5700	9,00		
220	REF (CTI2004) Filamento PETG - Cores Variadas Diâmetro 1,75mm Tolerância Dimensional: +/- 0,05 mm Comprimento: 330 metros lineares por kg Forma de entrega: acondicionado em carretel com, no mínimo, 1 kg de filamento Cores: Preto, Cinza e Natural (Transparente) As cores a serem entregues serão definidas no momento da emissão do empenho Pedido mínimo por nota de empenho: 3 unidades.		Unidade	124,3600	9,00		
221	REF (CTI2018) Garganta (heatbreak) Para bloco aquecedor (hotend) E3D V6 M8/M7 Confeccionado em aço inoxidável e revestido internamente com PTFE Para filamentos de 1,75mm Rosca inferior M6, rosca superior M7 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	21,0700	10,00		
222	REF (CTI2019) Bateria estacionária 12V com capacidade de 45Ah Tensão de flutuação de 13,2 a 13,38V em 25 °C Tensão de equalização de 14,16 a 14,4V em 25 °C Vida útil de, no mínimo, 4 anos a 35°C Retenção de névoa ácida Com membrana nanoporosa Liga de chumbo-estanho-prata para prevenir corrosão	446930	Unidade	591,8000	24,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Indicador do fim da bateria Pastilha antichama Obs.: item para ampliação da rede de iluminação de emergência, não será objeto de logística reversa. Cotar valor do produto sem troca de casco na entrega. Marca/Modelo de Referência: Moura 12MN45						
223	REF (CTI2020) Arandela tipo tartaruga para áreas externas Com base e grade na cor preta Para lâmpadas de led tipo bulbo Soquete: E27 Composição da Lente: Policarbonato Composição do Produto: Polipropileno Potência: 20W Tensão: 100-240V Tipologia Produto: Sobrepor Índice de Proteção: 44 Dimensões aproximadas (C x A x L) 20cm x 10cm x 12cm Acompanha Kit Fixação Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	27,7100	400,00		
224	REF (CTI1913) Bateria de íons de lítio 4,0Ah 18V Voltagem: 18V Capacidade da bateria: 4Ah Carcaça da bateria com tecnologia que direciona o calor para fora da bateria, aumentando a vida útil Compatível com 100% das Ferramentas e Carregadores 18V Bosch Compatível com parafusadeira: GSB 18 V-LI Professional Bosch Garantia mínima de 2 anos Marca/Modelo de Referência: Bosh/GBA 18 V 4.0 Ah Caso o produto não seja da marca/modelo de referência, deverá ser encaminhado catálogo para avaliação	465501	Unidade	558,1600	2,00		
225	REF (CTI1920) Condutete Múltiplo Tipo X 1" sem tampa Fabricado em alumínio injetado Acabamento externo e interno em liga de alumínio natural liso, isento de rebarbas Deve possuir ressalto interno para conexão de aterramento Deve possuir símbolo de aterramento interno Saídas para 5 diferentes direções Dimensões (C x L x A) 116mm x 60mm x 47mm Marca/modelo de referência: Tramontina/56200023 Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, deverá ser		Unidade	21,2500	400,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
226	encaminhada amostra para aprovação Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades REF (CTI1921) Condulete Múltiplo Tipo L 1" sem tampa Fabricado em alumínio injetado Acabamento externo e interno em liga de alumínio natural liso, isento de rebarbas Deve possuir ressalto interno para conexão de aterramento Deve possuir símbolo de aterramento interno Saídas para 4 diferentes direções Dimensões (C x L x A): 116mm x 60mm x 47mm Marca/Modelo de Referência: Tramontina/56200033 Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, deverá ser encaminhada amostra para aprovação Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	17,3100	300,00		
227	REF (CTI1916) Relé de interface (relé acoplador) Tensão de Operação: 24Vcc Corrente Nominal: 20mA Contatos: 1NA + 1NF Capacidade dos contatos: 5A - 250vca Resistência de Isolação: 1000M? Seção Máxima dos Cabos: 2,5mm² Montagem: Trilho DIN 35mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	32,3400	50,00		
228	REF (CTI1922) Gateway LoRa para conexão ao raspberry PI3/4 Gateway LoraWAN (8 canais) com GPS Frequência de operação: 902 - 928 mhz Modo de operação CSS Protocolo LORA GPS Integrado Conector para antena SMA-M Sensibilidade mínima: -137dBm Nível máximo de entrada: -20dBm Potência de saída 0.5W / + 27dBm Largura de banda: 125kHz / 250kHz / 500kHz Tensão de Entrada: 5Vdc Interface de ligação: SPI Consumo em transmissão: < ou = a 800 mA Consumo em recepção: < ou = a 500 mA Deve ser um shield acoplável ao Raspberry Pi3 / Raspberry Pi4 sendo TOTALMENTE		Unidade	1.523,5000	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	compatível com este, usando comunicação SPI. Pinos com espaçamento 2.54mm Acessórios inclusos: 1 antena GPS (para ligação ao módulo) 1 antena 915Mhz de no mínimo 3dBi (conector SMA-M) 1 shield compatível com Raspberry Pi 3 e 4						
229	REF (CTI1950) Sensor de Temperatura DS18B20 a Prova D'água Faixa de medição de -55°C a +125°C Precisão de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ na faixa de -10°C a +85°C Resolução ajustável de 9 a 12 bits Protocolo de comunicação 1-Wire compatível com múltiplos sensores conectados a uma única porta digital Tensão de operação de 3,0V a 5,5V Tempo de resposta inferior a 750ms Encapsulamento em aço inoxidável resistente à umidade e ambientes adversos Cabo com, no mínimo, 1 m de comprimento Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	22,0100	20,00		
230	REF (CTI1951) Sensor de Luz Digital BH1750-FVI Faixa de medição de 1 a 65.535 lux Resolução de 1 lux ajustável Interface de comunicação I2C compatível com microcontroladores como Arduino e Raspberry Pi Conversor interno analógico-digital de 16 bits Tensão de operação de 3V a 5V DC Resposta espectral próxima à sensibilidade do olho humano Variação de medição de $\pm 20\%$ Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	20,7100	20,00		
231	REF (CTI1953) ESP32-C3 Super Mini com WiFi e Bluetooth com USB-C Processador ESP32-C3 CPU RISC-V de 32 bits Suporte a HID Antena WiFi integrada Deve suportar operações de ponto flutuante com precisão Suporte aos protocolos IEEE 802.11 b/g/n WiFi e Bluetooth 5 (LE) Deve possuir 11 pinos digitais que podem ser utilizados como PWM e 6 pinos analógicos que funcionam como ADC. Suporte a interfaces seriais como UART, I2C e SPI Deve possuir LED integrado na cor azul, conectado na porta GPIO 8, permitindo		Unidade	54,3300	500,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
232	retorno visual Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades REF (CTI1954) Módulo carregador/conector simples para bateria 18650 No mínimo 2 Saídas para cada tensão (3v e 5v) Saída USB TIPO A para carregamento Corrente de saída suportada em 3v: 1A ou maior Corrente de saída suportada em 5v: 2A ou maior LED indicador de bateria carregada e em carregamento Tensão de entrada de 5v a 8v Interface de para recarga das baterias (entrada) do tipo MicroUSB ou USB-C Suporte para 1 bateria 18650 Largura máxima 30mm; Comprimento máximo 100mm Deve possuir botão para ligar/desligar Módulo deve suportar corrente total de saída de 2A Deve possuir proteção contra sobrecarga e subcarga Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	43,9700	500,00		
233	REF (CTI1955) Módulo carregador/conector duplo para bateria 18650 No mínimo 2 Saídas para cada tensão (3v e 5v) Saída USB TIPO A para carregamento Corrente de saída suportada em 3v: 1A ou maior Corrente de saída suportada em 5v: 2A ou maior ED indicador de bateria carregada e em carregamento Tensão de entrada de 5v a 8v Interface de para recarga das baterias (entrada) do tipo MicroUSB ou USB-C Suporte para 2 baterias 18650 Largura máxima 50mm; Comprimento máximo 100mm Deve possuir botão para ligar/desligar Módulo deve suportar corrente total de saída de 4A Deve possuir proteção contra sobrecarga e subcarga Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	60,7100	500,00		
234	REF (CTI1956) Bateria recarregável 18650 Tensão: 3.7v Ponto de Proteção de Sobrecarga: 3.7v Ponto de Proteção de Descarga: 2,7v Medidas: 1,7cm x 6,4cm Capacidade mínima: 2800Mah Marca/Modelo de Referência: Samsung/18650 30Q Caso o produto ofertado não seja da Marca/Modelo de Referência, deverá ser		Unidade	61,6300	500,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
235	encaminhada amostra para aprovação. Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades REF (CTI1957) Carregador Quadruplo para Baterias 18650 Bivolt Com Fio Mola Comprimento do cabo (mínimo): 75 CM Material: ABS Suporte para recarga simultânea de 4 baterias Entrada: AC100V-240V, 47-63Hz Saída: DC4.2V-1200mA Deve permitir recarga de bateria 18650 de lítio-ion recarregável. Plug padrão brasileiro/UE Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	51,5500	10,00		
236	REF (CTI1960) Fonte nobreak 12v Fonte de energia 12v, com capacidade de potência maior ou igual a 12W Com bateria interna (inclusa), de lítio (18650), com capacidade de no mínimo 2500mA Deve possuir plug P4 Cabo com no mínimo 1m de comprimento A bateria deve ficar contida internamente na própria fonte, de forma nativa Tensão de entrada de 110/220v automática (fonte chaveada) Deve possuir proteção contra curto-circuito, sobrecarga e sobretensão Transição automática na alimentação AC para a bateria, quando houver falta de energia elétrica Religamentação automática da fonte nobreak Fornecedor deverá anexar catálogo do produto ofertado Modelo de referência: Intelbras EFB 1201, similar ou superior.		Unidade	220,9400	500,00		
237	REF (CTI1961) Barra de Pinos Fêmea Soquete 1x40 - 180º Distância entre pinos 2.54mm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades		Unidade	2,4600	1.000,00		
238	REF (CTI1963) Diodo 1N4148 100V 0,2A Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades		Unidade	0,2600	2.000,00		
239	REF (CTI1964) Sensor de Fluxo de Água YF-S201 G1 Baixa Corrente de Operação de 15 mA a 5V DC Faixa de Tensão de Operação: Funciona com DC 5 a 18 V Opera eficientemente em temperaturas de até 80°C Funciona em faixa de umidade de 35% a 90% Suporta pressões de até 1.2Mpa sem comprometer sua funcionalidade Capaz de medir fluxos de 1 a 60L/min Conexão de Rosca Externa de 1 polegada.		Unidade	47,4300	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
240	<p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades</p> <p>REF (CTI1965) Sensor de Cor RGB TCS34725</p> <p>Módulo Sensor de Cor RGB com Filtro IR – TCS34725</p> <p>Deteção de cores: RGB (vermelho, verde, azul)</p> <p>Comunicação: Interface I2C</p> <p>Filtro de luz infravermelha integrado</p> <p>Tensão de operação: 3.3 V ou 5 V</p> <p>Equipado com um conversor analógico-digital interno de 16 bits</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.</p>		Unidade	30,9400	20,00		
241	<p>REF (CTI1966) Medidor de TDS e Sensor de Condutividade da Água Analógico</p> <p>Projetado para avaliar a qualidade da água por meio da medição de sólidos totais dissolvidos (TDS)</p> <p>Faixa de Medição: 0 ~ 1000ppm</p> <p>Precisão da Medição: $\pm 10\%$ (25°C)</p> <p>Tensão de Alimentação: 3,3V ~ 5,5V DC</p> <p>Tensão de Saída: 0V ~ 2,3V DC</p> <p>Corrente de Operação: 3 ~ 6mA</p> <p>Comprimento do cabo: 60cm</p> <p>Dimensões do módulo: 41,7 x 32,2mm.</p> <p>Acessórios inclusos:</p> <p>1 Cabo de três vias com conector XH2.54-3P</p> <p>1 Sonda com conector XH2.54-2P</p> <p>Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades</p>		Unidade	92,5800	20,00		
242	<p>REF (CTI1967) Power Bank</p> <p>Capacidade de 3.7V 20.000mAh (74Wh)</p> <p>Entrada de carregamento DC 5V 2A</p> <p>Duas saídas USB (Out1 e Out2) de 5V 2.1A cada, com saída total máxima de 5V 2.1A.</p> <p>Saída classificada de 12580mAh (62.9Wh)</p> <p>Tempo de espera de até 5.000 horas após carga completa</p> <p>Opera em temperaturas entre 10°C e 40°C e pode ser armazenado entre -10°C e 50°C</p>		Unidade	115,1000	30,00		
243	<p>REF (CTI1968) Pannel Fotovoltaico 20Wp</p> <p>Potência mínima de 20Wp, com tolerância de 0 a +3%</p> <p>Tensão de potência máxima de 18,20V, com corrente de 1,10A</p> <p>Tensão de 21,60V e corrente de curto-circuito de 1,23A (em circuito aberto)</p> <p>Suporta tensão máxima do sistema de 1.000V e possui eficiência de 10,60%</p> <p>Células de silício policristalino, com coeficiente de temperatura do Isc de +0,05%/°C, do Voc de -0,32%/°C e da potência de -0,39%/°C</p>		Unidade	124,8700	200,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Opera em temperaturas entre -40°C e +85°C, com temperatura nominal de operação (NOCT) de 45±2°C Dimensões aproximadas: 450 x 350 x 17 mm Peso máximo: 1,8 kg.						
244	REF (CTI1974) Cabo de Rede UTP Cat. 5e - Caixa com 305m Deve possuir 4 pares de cabos trançados, sendo construído de acordo com os parâmetros da cat. 5E Revestimento externo em termoplástico na cor PRETA Bitola: 25AWG Forma de entrega: Caixa com 305 metros de cabo		Caixa	861,4100	5,00		
245	REF (CTI1975) Conector RJ45 CAT5 8 pinos 90º Próprio para soldagem em placas PCB Espaçamento entre pinos de 2mm, organizados em duas fileiras Cor: cinza ou preto Pedido mínimo por nota de empenho: 100 unidades.		Unidade	1,9900	2.000,00		
246	REF (CTI1976) Conector Borne KRE 2 Vias 2 contatos Distância entre terminais ~5,3mm Tensão máxima 250v Corrente mínima suportada 3A Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades.		Unidade	1,2000	4.000,00		
247	REF (CTI1977) Transistor BC548B NPN 30V, 100mA Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades		Unidade	0,2400	2.000,00		
248	REF (CTI1980) Módulo RFID SM130-M2 de 13,56Mhz Módulo completo, exceto antena, para leitura/escrita de cartões do tipo RFID. Alimentação através de 5V. Tamanho compacto, com distância entre pinos de 2mm. Suporte para leitura/escrita de TAGs nos padrões ISO14443A Mifare® Classic 1K, Mifare® Classic 4K, Mifare® UltraLight e ISO14443A. Comunicação sem contato empregando criptografia. Suporte a atualização de firmware. Suporte a leitura de tags Mifare Plus®, Mifare DESFire®, entre outras. Interface UART - de 9600bps a 11520bps, I2C Interface - até 400KHz. Taxa de transferência de 106Kbit/s. Marca/modelo de referência: SonMicro Módulo RFID SM130-M2 13,56mhz Deve ser anexado o catálogo do produto ofertado. Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	296,3300	200,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
249	REF (CTI1981) Fecho elétrico 12v de embutir com espelho curto Sistema de embutir no batente da porta Acionamento por pulso elétrico 12v para abertura Quando não energizado, deve manter a porta travada Fecho eletromagnético para aplicação em portas de madeira ou metal Atuação em conjunta com fechaduras convencionais, que tenham maçaneta fixa na parte externa Deve possuir memória mecânica, destravar ao primeiro pulso Acionamento elétrico 12v, consumo máximo ao acionar 15W Modelo de referência: FEC-91 CA Anexar catálogo do produto ofertado		Unidade	176,4400	100,00	_____	_____
250	REF (CTI1982) Fechadura elétrica de sobrepor com botão Com suporte para abertura para dentro ou para fora Acionamento através de alimentação 12v, consumo de até 1A Deve permitir instalação em portas que abram para direita ou esquerda, para fora ou para dentro Cilindro ajustável Deve acompanhar no mínimo 3 chaves Cor preta, cinza ou cromada Peso máximo de 1,6kg Deve possuir ajuste de pressão, para portas leves e pesadas Deve possuir carcaça em aço Deve possuir memória mecânica, para destravar ao primeiro impulso Marca/Modelo de Referência: Soprano/12v bipartido botão ROS40 Anexar catálogo do produto ofertado.		Unidade	285,0100	200,00	_____	_____
251	REF (CTI1983) Fechadura eletroímã Deve ser compatível com 12V e 300mA ou 24V e 150mA Deve fornecer uma força de fechamento de no mínimo 150Kgf Deve ser compatível com botoeira e sistemas de controle de acesso com contato seco Marca/Modelo de Referência: Conjunto Universal Fechadura Eletroímã 150 Kgf Cinza - Soprano		Unidade	443,6900	50,00	_____	_____
252	REF (CTI1985) Etiqueta RFID 915 Mhz UHF para Metal Tipo: UHF passiva Código EPC: Gravado e impresso Código de barras: impresso com 6 últimos dígitos do EPC Deve suportar aplicação em superfície metálica. Material: BOPP/PET		Unidade	7,8500	5.000,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Freqüência: 860 ~ 960 MHz Standard/protocolo: EPC Gen2 Class1, ISO 18000-6C Tamanho: 74x20x5mm Memória EPC: 96 bits Chip: Impinj M730 Modo de operação: Leitura/gravação Distância de leitura: 8m (Dependendo do leitor, antena e ambiente de trabalho) Temperatura de operação: -20°C ~ +50°C Temperatura de armazenamento: -40°C ~ +100°C Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.						
253	REF (CTI1986) Luminária Linear LED 12V Tensão de operação: 12V (não autônoma, necessita ser conectada a uma central ou alimentação 12V) Não necessita de lâmpadas, LED integrado ao produto Cor dos LEDs: Branco frio (6.500K) Potência: 28W Fluxo luminoso: 2240 Lumens Com acrílico texturizado frontal para proteção dos LEDs Blindada contra insetos Dimensões aproximadas (A x L x C) 2,5cm x 6,5cm x 40 a 60cm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	86,6100	100,00		
254	REF (CTI1989) Placa LoRa 32 Wifi 915MHz SX1276 ESP32 S3 OLED 0.96" USB-C CPU: Xtensa® Dual-Core 32-bit LX6 Fonte de alimentação USB (>=500mA): 5V DC; Fonte de alimentação da bateria de lítio (>=250mA): 3,7V a 4,2V (Não acompanha bateria) Tensão de nível lógico: 3,3VDC Processador: Xtensa 32-Bit LX6 Dual Core Clock: 80 à 240 MHz (Ajustável) Memória ROM: 448KB Memória SRAM: 520Kb Memória Flash Externa: 32-Bit de acesso e 4Mb		Unidade	256,8400	100,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Clock: 80 à 240 MHz (Ajustável) GPIO: Digital IO (36), ADC 12-Bits (16 canais), DAC 8-Bits (2 canais) WiFi 802.11 b/g/n: 2.4 à 2.5 GHz Segurança WiFi: WPA / WPA2 / WPA2-Enterprise / WPS Criptografia WiFi: AES / RSA / ECC / SHA Bluetooth 4.2 BR / EDR e BLE (Bluetooth Low Energy) Temperatura de trabalho: -40C à +85C Driver do Display: SSD1306 Interface do display: I2C Chip Base LoRa: SX1276 Frequência de operação: 915MHz Sensibilidade: -139dBm (máximo) Potência máxima: 20dBm Modo de modulação: LoRa, FSK, GFSK e OOK Taxa de transferência: 0,018 à 37,5 Kbps (LoRa) Dimensões: 51mm x 25mm x 8mm						
255	REF (CT11990) Cabo de dados e energia com conector USB MA-Tipo-C x USB MA-Tipo-A Comprimento: entre 30cm e 100cm Conectores: USB Tipo-C macho x USB Tipo-A macho padrão 3.0 Taxa de Transferência de Dados:: até 480 Mbps (USB 2.0) ou até 5 Gbps (USB 3.1 Gen 1), conforme especificação do modelo Capacidade de Carga Elétrica: Corrente máxima de até 3 A (dependente da porta e fonte utilizada) Potência de até 15 W (5V/3A), ideal para carregamento rápido em dispositivos compatíveis Material do Cabo: Revestimento externo em PVC ou TPE de alta resistência Blindagem contra interferência eletromagnética (EMI) Condutores internos em cobre estanhado para melhor condução Compatibilidade: Compatível com smartphones, tablets, notebooks, power banks e periféricos com interface USB-C Suporte a carregamento e sincronização de dados em sistemas Windows, macOS, Linux e Android Recursos Adicionais: Plug and play, sem necessidade de drivers adicionais Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	33,7700	100,00		
256	REF (CT11991) Cabo de dados e energia MicroUSB MA x USB Tipo-A MA		Unidade	19,6300	100,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Comprimento: entre 30cm e 100cm USB MicroUSB macho x USB Tipo-A macho padrão 3.0 Taxa de Transferência de Dados: Até 480 Mbps (USB 2.0) Capacidade de Carga Elétrica: Corrente máxima de até 3A (dependente da porta e fonte utilizada) Potência de até 15 W (5V/3A), ideal para carregamento rápido em dispositivos compatíveis Material do Cabo: Revestimento externo em PVC ou TPE de alta resistência Blindagem contra interferência eletromagnética (EMI) Condutores internos em cobre estanhado para melhor condução Compatibilidade: Compatível com smartphones, tablets, notebooks, power banks e periféricos com interface MicroUSB Suporte a carregamento e sincronização de dados em sistemas Windows, macOS, Linux e Android Recursos Adicionais: Plug and play, sem necessidade de drivers adicionais Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades						
257	REF (CTI2021) Cabo flexível 2x0.5mm Tensão nominal máx.: até 500V Deve suportar corrente de, no mínimo 2A Formado por fios de cobre nu eletrolítico de têmpera mole Com dois condutores identificados por cores diferentes Pedido mínimo por nota de empenho: 100 metros.		Metro	2,2800	1.000,00		
258	REF (CTI2022) Capacitor cerâmico tipo disco de 22pF/50V Tolerância de +/- 10%. Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades		Unidade	0,1600	4.000,00		
259	REF (CTI1923) Placa mãe com suporte a DDR5, LGA 1700, WI-FI Suporte a processadores Intel Core 14ª/ 13ª/ 12ª geração, processadores Intel Pentium Gold e Celeron para soquete LGA 1700 Compatibilidade com processador Intel i5 14400 Suporta memória DDR5, Dual Channel DDR5 6800+MHz (OC) Com Design de energia aprimorado: sistema de energia Duet Rail 12+1 com P-PAK, conectores de energia de CPU de 8 pinos + 4 pinos, Core Boost, Memory Boost Solução térmica: dissipador de calor estendido, almofadas térmicas MOSFET classificadas para 7 W/mK Sslot PCIe 4.0, Lightning Gen 4 x4 M.2 com M.2 Shield Frozr, USB 3.2 Gen 2 10G		Unidade	1.449,1900	35,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**95591764000105****Anexo ao Termo de Referência**

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>LAN 2.5G com solução Wi-Fi 6E: solução de rede atualizada para uso profissional e multimídia.</p> <p>PCB de 6 camadas feito de cobre espessado de 2 onças</p> <p>Aumento de áudio: recompense seus ouvidos com qualidade de som de nível de estúdio para a experiência de jogo mais envolvente</p> <p>CHIPSET: Intel B760</p> <p>MEMÓRIA:</p> <p>4x DDR5, Capacidade máxima de memória 256 GB</p> <p>Suporte de memória DDR5 6800+(OC)/ 6600(OC)/ 6400(OC)/ 6200(OC)/ 6000(OC)/ 5800(OC)/ 5600(JEDEC)/ 5400(JEDEC)/ 5200(JEDEC)/ 5000(JEDEC)/ 4800(JEDEC) MHz</p> <p>Máx. frequência de overclocking:</p> <p>1DPC 1R Velocidade máxima de até 6800+ MHz</p> <p>1DPC 2R Velocidade máxima de até 6400+ MHz</p> <p>2DPC 1R Velocidade máxima de até 6000+ MHz</p> <p>2DPC 2R Velocidade máxima de até 5600+ MHz</p> <p>Suporta Intel XMP 3.0 OC</p> <p>Suporta modo Dual-Controller Dual-Channel</p> <p>Suporta memória não-ECC, sem buffer</p> <p>ÁUDIO:</p> <p>Codec Realtek</p> <p>ALC897 Áudio de alta definição de 7.1 canais</p> <p>ARMAZENAMENTO:</p> <p>2x M.2</p> <p>M.2_1 Fonte (da CPU) suporta até PCIe 4.0 x4, suporta dispositivos 2280/2260/2242</p> <p>M.2_2 Fonte (do chipset) suporta até PCIe 4.0 x4 / modo SATA, suporta dispositivos 2280/2260/2242</p> <p>4x SATA 6G</p> <p>* SATA8 não estará disponível ao instalar o SSD M.2 SATA no slot M2_2.</p> <p>REDE LOCAL:</p> <p>Realtek RTL8125BG 2.5G LAN</p> <p>Gráficos Integrados: 2x HDMI</p> <p>Suporta HDMI 2.1, resolução máxima de 4K 60Hz*</p> <p>2x DisplayPort</p> <p>Suporta DP 1.4, resolução máxima de 4K 60Hz*</p> <p>*Disponível somente em processadores com gráficos integrados. As especificações</p>						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>gráficas podem variar dependendo da CPU instalada.</p> <p>SLOT: 2 slots PCI-E x16 1 slot PCI-E x1 PCI_E1 Gen PCIe 4.0 suporta até x16 (da CPU) PCI_E2 Gen PCIe 3.0 suporta até x1 (do chipset) PCI_E3 Gen PCIe 4.0 suporta até x4 (do chipset)</p> <p>RAID: Suporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10 para dispositivos de armazenamento SATA</p> <p>USB: 2x USB 2.0 (traseira) 4x USB 2.0 (frontal) 2x USB 5Gbps Tipo A (traseira) 4x USB 5Gbps Tipo A (frontal) 1x USB 5Gbps Tipo C (frontal) 2x USB 10Gbps Tipo A (traseira)</p> <p>LAN SEM FIO E BLUETOOTH: Intel Wi-Fi 6E O módulo sem fio é pré-instalado no slot M.2 (Key-E) Suporta MU-MIMO TX/RX, 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz* (160 MHz) até 2,4 Gbps Suporta 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax Suporta Bluetooth 5.3, FIPS, FISMA</p> <p>E/S INTERNA: 1x Conector de alimentação (ATX_PWR) 2x Conector de alimentação (CPU_PWR) 1x Ventoinha da CPU 1x Ventoinha da bomba 2x Ventoinha do sistema 2x Painel frontal (JFP) 1x Intrusão do chassi (JCI) 1x Áudio frontal (JAUD) 1x Porta COM (JCOM) 2x Conector LED RGB V2 endereçável (JARGB_V2)</p>						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	1x Conector LED RGB (JRGB) 1x Cabeçalho de pino TPM (suporta TPM 2.0) 4x Portas USB 2.0 4x Portas USB 5 Gbps Tipo A 1x Portas USB 5 Gbps Tipo C RECURSO LED: 4x LED de depuração EZ PORTAS DO PAINEL TRASEIRO: Teclado mouse Porta de exibição USB 3.2 Gen 1 5Gbps (Tipo A) Rede local 2,5G Wi-Fi / Bluetooth USB 2.0 HDMI USB 3.2 Gen 2 10 Gbps (Tipo A) Conectores de áudio SISTEMA OPERACIONAL: Suporte para Windows 11 64 bits, Windows 10 64 bits Formato: mATX 243,84 mm x 243,84 mm Acessórios inclusos: Aviso Regulatório Guia Instalação rápida 2 x parafuso M.2 Cabo SATA Antena Wi-Fi Marca/Modelo de Referência: MSI/B760M GAMING PLUS WIFI Anexar catálogo técnico do produto ofertado.						
260	REF (CTI1924) Processador de computador compatível com Socket LGA 1700 Socket: LGA 1700 Número de núcleos: 10		Unidade	1.725,5500	35,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Nº de threads: 16 Frequência turbo max: 4.7 GHz Frequência base do Efficient-core: 3.5 GHz Cache: 20 Potência básica do processador: 65 W Energia turbo máxima: 148 W TDP: 24</p> <p>Memória Tamanho máximo de memória (de acordo com o tipo de memória): 192 GB Tipos de memória: Up to DDR5 4800 MT/s Up to DDR4 3200 MT/s Nº máximo de canais de memória: 2 Largura de banda máxima da memória: 89.6 GB/s Compatibilidade com memória ECC: Sim</p> <p>Gráficos Frequência da base gráfica: 300 GHz Máxima frequência dinâmica da placa gráfica: 1.4 GHz Saída gráfica: eDP 1.4b DP 1.4a HDMI 2.1 Unidades de Execução: 32 Resolução máxima (HDMI): 4096 x 2160 @ 60Hz Resolução máxima (DP): 7680 x 4320 @ 60Hz Resolução máxima (eDP - tela plana integrada): 5120 x 3200 @ 120Hz Suporte para DirectX: 12 Suporte para OpenGL: 4.5 Suporte a OpenCL: 3 Mecanismos de Codec Multiformatos: 2 Intel Quick Sync Video: Sim Tecnologia de Alta Definição Intel Clear Video: Sim Nº de monitores aceitos: 4 ID do dispositivo: 0xA780 Marca/Modelo de Referência: Intel/i5 14400 14ª Geração 3.5 GHz- Modelo: BX8071514400</p>						
261	REF (CTI1925) Memória RAM DDR5 Capacidade Total: 16GB (1x16GB) Frequências: 5600MHz Latência: 40-40-40 Tensão: 1.25V Temperatura de operação: 0°C a 85°C		Unidade	527,4400	35,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Dimensões: 133,35 mm x 34,9 mm x 6,62 mm Compatibilidade: Intel XMP Recursos: Melhor desempenho a partir de 4800MHz Maior estabilidade para overclock Compatível com Intel XMP 3.0 Plug N Play a 4800MHz² Dissipador de calor de perfil baixo Marca/Modelo de Referência: Kingston/KF556C40BB-16						
262	REF (CTI1926) Placa de vídeo 6gb Gddr6 LOW profile Com chip Nvidia Geforce RTX 3050 Memória vram: mínimo de 6 gb Memória de vídeo: mínimo 6 gb gddr6 Interface de memória: 128 bits GPU: geforce rtx 3050 Core clock: boost: 1492 mhz Resolução máxima: 7680 x 4320 Suporte máximo de tela: 3 Directx: 12 ultimate Opengl: 4.6 PCI Express 4.0 Tecnologia: nvidia dlss nvidia gsync nvidia gpu boost game ready drivers Interface: 2 hdmi 1 displayport Construção Low Profile Marca/Modelo de Referência: MSI/Gforce rtx 3050 oc low profile 6gb gddr6 96bits - 912-v812-023		Unidade	1.666,0500	35,00		
263	REF (CTI1927) Gabinete para CPU tipo M-ATX Cor: Preto Material: SPCC 0.35mm / Lateral em acrílico Placa mãe suportada: M-ITX, M-ATX Entradas: 2 x USB 2.0 Baías: 3x HDD 3.5" / 3x SSD de 2.5" Slots de expansão: 4 Ventoinhas suportadas: Frente: 1 x 120 mm Traseira: 1 x 80 mm Altura máxima do cooler da CPU: 140 mm Comprimento máximo da VGA: 250 mm Dimensões aproximadas: 315 x 170 x 345 mm		Unidade	187,7700	35,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
264	Iluminação: Fita Led Rainbow na frontal Marca/Modelo de Referência: Mancor/MCR-HEX-RB01 REF (CTI1928) SSD (Solid State Drive) 1TB M.2 2280 Desempenho Gen 4x4 NVMe PCIe Interface: PCIe 4.0x4 NVMe Capacidade: 1 TB Leitura/escrita sequencial: 6.000/4.000 MB/s Resistência (bytes totais gravados): 320 TB Vibração não operacional: 20G (10-1000Hz) Tempo médio de produção (MTBF): 2.000.000 de horas Temperatura de armazenamento: - 40°C~85°C Temperatura de operação: 0°C~70°C Dimensões aproximadas: 22 mm x 80 mm x 2,3 mm Marca/Modelo de Referência: Kingston/SNV3S/1000G Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, deverá ser encaminhado catálogo para avaliação		Unidade	521,5900	295,00		
265	REF (CTI1929) Fonte de Alimentação 650W Alimentação contínua garantida Ventoinha de resfriamento de 120mm e baixo ruído Comprimento compacto de 125mm Cabos: 1x Cabo ATX de 24 PINOS (24): 600mm ± 10mm 1x Cabo EPS/ATX12V (8 pinos) (4+4): 600mm ± 10mm 1x Cabo PCI-E (8 pinos) (6+2)/(6+2)P / 2x Conectores: 600mm ± 10mm 1x CABO SATA (3 SATA) / 3x Conectores: 600mm ± 10mm 1x CABO PATA (2PATA) / 2x Conectores: 600mm ± 10mm Energia: Versão ATX12V: 2,4 Versão EPS12V: 2,92 Entrada CA: 100V c.a.-240V c.a. Corrente de Entrada: 10A-5A Frequência: 47~63Hz +5V: Carga máx. 20 A Saída Máx. 130W +3,3V: Carga máx. 24A Saída Máx. 130W +12V: Carga máx. 44A Saída Máx. 624W -12V: Carga máx. 0,3A Saída Máx. 3,6W +5Vsb: Carga máx. 3A Saída Máx. 15W Potência Total: 650W, com certificado de 80 PLUS Bronze para até 88% de eficiência Marca/Modelo de Referência: Corsair/CX 650W - CP-9020278-BR		Unidade	639,3900	40,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
266	Caso o produto ofertado não seja da Marca/Modelo de Referência, deverá ser encaminhado catálogo para avaliação REF (CTI1930) Placa de Circuito Impresso 5x7cm PCB / PCI Placa Universal Dupla Face Dispensa qualquer procedimento químico Propicia os mais diversificados processos de montagem Laterais identificadas com letras e números Conexão para fios mais espessos em sua lateral Cor: Verde Material: Fibra de Vidro Número de Faces: 2 Dimensões (CxL): 50 x 70mm Espessura: 1,5mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	7,4500	80,00		
267	REF (CTI1931) Potenciômetro Linear 1K Ajustável Indicado para controle de giro de motores, intensidades luminosas, sonoras ou frequências Eixo extriado Acompanha arruela e porca Diâmetro da base: 16mm Diâmetro do eixo: 6mm Comprimento total: ~24mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	3,5800	80,00		
268	REF (CTI1932) Módulo Relé 5V 1 Canal 1 Relé Compacto; Compatível com Arduino, ESP32, PIC, ARM, Raspberry PI, etc.; Controle AC/DC; LED indicador de status; 4 espaços de 3mm para fixação na extremidades da placa; Pinos: SIG/VCC/GND; Carga nominal: 10A 250VAC/ 10A 125VAC/ 10A 30VDC/ 10A 28VDC; Tensão de operação: 5VDC (VCC); Tensão de sinal: TTL 5VCD ; Saídas: Contato reversível NA (normal aberto), NF (normal fechado), C (comum); Corrente por canal: até 10A; Dimensões totais (CxLxA): 34x26x17mm;		Unidade	11,3000	80,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
269	Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades REF (CTI1933) Mini Bomba D'água Submersível Vertical Equipada com motor elétrico 5VDC Modelo: JT100 Total vedação com IP68 Alimentação: 2.5VDC ~ 6V Corrente: 130 ~ 220mA Potência: 0.4 ~ 1.5 W Elevação máxima: 1m Vazão: 1 ~ 1,5l por minuto Diâmetro da entrada: 3,3mm Diâmetro da saída: 4,5mm Modo de condução: brushless DC design, condução magnética Vida de funcionamento contínuo de 500 horas Material: Termoplástico / Metal Dimensões (L x P x A): 46mm x 24mm x 32mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	20,5400	50,00		
270	REF (CTI1934) Motor de Vibração Vibracall 1027 para arduino Formato: arredondado Tensão de operação: 2,5 – 4V Corrente de operação: 90mA máx Velocidade de rotação: 9000 RPM Comprimento do cabo: 3cm Dimensão total: 40 x 10 x 3mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	6,3500	80,00		
271	REF (CTI1935) Micro motor 412 - 3,7v 48.000rpm Motor de escovas sem núcleo Tensão de Funcionamento: 3,7V Corrente de Parada de Eixo: 440mA Corrente com Eixo Livre: 45mA Comprimento: 12mm sem eixo Diâmetro: 4mm Comprimento do Eixo: 4mm Diâmetro do Eixo: 0,7mm Velocidade: 48000RPM Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	11,4700	80,00		
272	REF (CTI1936) Módulo GY-VL53L0X - Sensor de Distância Laser 940nm Medição de distâncias de até 2 metros		Unidade	44,4900	50,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Tensão de Alimentação: 2,6V até 5,5V Comunicação: Interface I2C Comprimento da onda: 9400nm Temperatura de operação: -20°C até 70°C Distância de medição: 40mm a 1000mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades						
273	REF (CTI1937) Módulo Gravador de Voz e Player ISD1820 com Alto-Falante Pode ser utilizado em conjunto com um microcontrolador como Arduino, Raspberry Pi, ESP8266, entre outros Tempo de gravação: 10s Grava a voz através do microfone embutido na placa Reproduz a mensagem em modo Loop, Jog ou Single-Pass Tensão de operação: 3 a 5V Alto falante: 8Ohms e 0,5W Dimensões da placa: 33 x 42mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	31,6900	80,00	_____	_____
274	REF (CTI1939) Módulo Bluetooth 5.0 PRO Decodificador de Áudio Estéreo Microfone bt5.0 mp3 Lossless Player Entrada: TRS Temperatura de Operação: 0~60° Tensão da Alimentação: 3.7-5V Entrada de alimentação: MICRO-USB Botões: 1 botão de Liga Desliga e 4 botões de Comandos (aumentar ou baixar o volume, pular a música ou voltar além de pausa-la) Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	50,4300	35,00	_____	_____
275	REF (CTI1941) Sensor de pulso Utilizado para medir pulsos em diferentes partes do corpo humano e especialmente a frequência cardíaca Tensão de funcionamento: 3.3 V ou 5 V Comprimento do cabo: 20cm Diâmetro: 16mm Compatível com Arduino Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	36,5400	80,00	_____	_____
276	REF (CTI1942) Sensor de Força Resistivo FSR50N Amplitude de leitura de 0 a 5kg Divisor de tensão integrado na placa Saída analógica Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	41,0500	60,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
277	REF (CTI1943) Sensor Ultrassônico Prova D'Água Tensão de trabalho: DC 5V Corrente em repouso: 5mA Corrente total em operação: 30mA Frequência de trabalho: 40khz Distância máxima de detecção: 4.5m Menor distância de detecção: 25cm Resolução: 0.5cm Ângulo de leitura: 50° Pinos de conexão: +5V: Alimentação positiva 5V TRIG: Dispara o sensor para fazer uma leitura ECHO: Resposta da leitura realizada GND: Negativo da fonte de alimentação Acessório incluso: sonda de probe com cabo de, no mínimo, 2m de extensão Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	64,7300	100,00		
278	REF (CTI1944) Suporte para Bateria 9V Fechado (com tampa) Com chave de liga/desliga Confeccionado em material plástico ABS Comprimento do cabo: aproximadamente 15cm Dimensões aproximadas: 67 x 21 x 33mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	10,4600	80,00		
279	REF (CTI1945) Conector Plug P4 Macho com Borne Dispensa o uso de solda Pedido mínimo por nota de empenho: 30 unidades		Unidade	2,4900	100,00		
280	REF (CTI1946) Kit de Resistores CR25 com 525 Unidades Padrão: CR25 Distribuídos em 17 tipos, assim dispostos: Resistor 0R 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 10R 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 20R 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 47R 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 470R 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 2K2 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 4K7 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 22K 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 47K 1% 1/4W - 25 unid.		Kit	69,4100	30,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Resistor 100K 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 220K 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 470K 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 1M 1% 1/4W - 25 unid. Resistor 100R 1% 1/4W - 50 unid. Resistor 220R 1% 1/4W - 50 unid. Resistor 1K 1% 1/4W - 50 unid. Resistor 10K 1% 1/4W - 50 unid. Acessórios inclusos: Tabela para Cálculo de Resistores, funcional colorida que pode ser utilizada para identificar os valores de cada um com base nas cores. Caixa Organizadora Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kits						
281	REF (CTI1947) Placa de PCI de Fenolite 5x7 Perfurada Não necessita percloroeto para corrosão Com furos para encaixar os terminais Dimensões da placa: 5x7cm Dimensões Furos: 1 mm Dimensões Ilha: 2,54 mm Pontos de ligação: 432 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	6,4900	100,00	_____	_____
282	REF (CTI2007) Resina para impressora 3D Resina 8K. Compatível com impressoras 3D do tipo SLA, DLP e LCD Comprimento de onda de 405 nm Alta precisão de impressão, baixo odor, fácil de limpar Cor: Cinza, Clear ou Azul Fornecido em embalagem com, no mínimo, 1 Kg de resina Apresentar catálogo do produto ofertado		Unidade	308,0000	30,00	_____	_____
283	REF (CTI2011) Kit de pigmentos para resina de impressão 3D Composição: Ciano - 30ml Magenta - 30ml Yellow (Amarelo) - 30ml Black (Preto) - 30ml Branco - 30ml Deve apresentar esfera cromática no verso da embalagem do kit com a quantidade		Kit	120,0200	10,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
284	<p>de gotas para fazer cores Apresentar catálogo do produto ofertado.</p> <p>REF (CTI2013) Conectores Macho de Passagem RJ45 CAT.6 - Pcte. com 100 unid. Para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas de cabeamento estruturado Temperatura de Operação: -10°C a 60°C Quantidade de Ciclos de Inserção: 750 Diâmetro do cabo (mm): 26 AWG a 24 AWG Tipo de Cabo: U/UTP Material do Contato Elétrico: 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel Material do Corpo do Produto: Termoplástico não propagante a chama UL 94V-2 Padrão de Montagem: T568A ou T568B Tipo de Conector: RJ-45 Cor: Transparente Dimensões: (P x L x A): 21.4mm x 11.7mm x 10.7mm Não necessita de alinhador e separador Compatibilidade com cabos sólidos e alicate de crimpagem RJ-45 de passagem SohoPlus Atende a norma ANSI/TIA/EIA-568B.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Marca/Modelo de Referência: Furukawa/Sohoplus Apresentar catálogo técnico do produto ofertado Cotar pacote com 100 unidades.</p>		Pacote	485,2200	20,00		
285	<p>REF (CTI2014) Cabo de Rede UTP CAT 6 . Cor VERDE - Cx. com 305m. Utilizado em sistemas de cabeamento estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos das normas ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted Pair Cabling Components) Categoria 6 e ISO/IEC-11801, para cabeamento horizontal ou secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) e os conectores nas áreas de trabalho Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 23 AWG, isolados em polietileno especial Capa externa em PVC não propagante a chama Com capa CM e padrão de fornecimento de acordo com a Diretiva RoHS Marcação sequencial métrica decrescente (305 - 0 m) com gravação de dia/mês/ano - hora de fabricação, proporcionando rastreamento do lote Para aplicações Gigabit Homologado pela ANATEL U/UTP: não blindado; Condutor: fio sólido de cobre eletrolítico nu, recozido, com diâmetro nominal de</p>		Caixa	2.162,4400	10,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	23AWG Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm Resistência de Isolamento: 10000 Mohms/km ou superior Quantidade de Pares: 4 pares, 23AWG CM: norma UL 1581; Vertical tray Section 1 160 (UL1685) CMR: norma UL 1666 (Riser) Deve possuir as seguintes certificações UL Listed E160837- ETL Listed 3050027- ETL Verified J20021181- ETL 4 conexões 3073041- ETL 6 conexões 3118430- ANATEL: 1145-04-0256; Marca/Modelo de referência: Gigalan Furukawa CAT6 23 AWG 4 pares, VERDE Apresentar catálogo técnico do produto ofertado Forma de entrega: caixa do tipo FASTBOX com 305 metros de cabo						
286	REF (CTI2015) Cabo adaptador RJ45 x DB9 Fêmea Cabo Console Rs232 9-Pin Serial para Rj45 Cat5 Ethernet Comprimento: 1,5me Revestido de borracha Plug and play Compatível com dispositivos que possuem portas de console, porta de rede de 9 pinos (porta 232) e RJ45 Apresentar catálogo técnico do produto ofertado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	49,1100	20,00		
287	REF (CTI2016) Cordão Óptico Duplex Monomodo Lc/lc 1,5m Cordão Óptico Duplex LC/LC/SPC COG A-B Monomodo Conector de entrada: LC Conector de saída: LC Ambiente Interior Inclui conectores Apresentar catálogo técnico do produto ofertado Marca/Modelo de Referência: Furukawa/Teralan Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	84,2700	20,00		
288	REF (CTI2017) Patch Cord Cat.6 U/UTP CM Velocidade de Transmissão: Até 1Gbps Frequência: Suporte para até 250MHz Comprimento: 2,5m Condutores: Cobre Revestimento Externo: Material CM, resistente a desgastes e impactos Cor: Azul		Unidade	46,4600	100,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Aplicações: Redes locais (LAN), data centers, instalações residenciais e corporativas Compatibilidade: Equipamentos com portas RJ45, como switches, roteadores, computadores e servidores Blindagem: U/UTP Temperatura de Operação: -20°C a 60°C Homologação Anatel Marca/Modelo de Referência: Furukawa/Multilan Apresentar catálogo técnico do produto ofertado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
289	REF (CTI1959) Bateria 60V 25Ah rapid/nice Removível Para scooter elétrica Citycoco Bateria de Lítio 60v 25Ah Autonomia de 30 a 50km Circuito de proteção BMS Peso aproximado 7kg Obs.: este item não será objeto de logística reversa.		Unidade	3.587,0100	2,00	_____	_____
290	REF (CTI1948) Cabo para medidor LCR Cabo com 4 conectores BNC em uma extremidade e 2 cliques jacaré kelvin (um preto e outro vermelho) na outra extremidade Para utilização em medidores LCR como HP, Agilent, Anritsu, etc Comprimento aproximado do cabo de 60 cm Apresentar catálogo técnico do produto ofertado.		Unidade	231,5600	5,00	_____	_____
291	REF (CTI1949) Paine Solar 160W Monocristalino Potência Nominal(Pmáx) ±3%: 160W Tolerância de potência: 0~+5W Tensão em máxima potência (Vmp): 18,69V Corrente em máxima potência (Imp): 8,56A Tensão de circuito aberto (Voc)±3%: 22,64V Corrente de curto-circuito (Isc)+3%: 8,89A Temperatura operacional: (°C) -40~+85 Fusível máximo em série: 15A Tensão máxima do sistema (DC): 1500V (IEC) Células Solares: P-Mono- (210x105mm) Disposição das células: (3x11MM) Vidro frontal: Vidro temperado de 3,2 mm Estrutura: Liga de alumínio anodizado Caixa de junção: IP67, 2 diodos		Unidade	326,2400	20,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Cabos fotovoltaicos: 4,0mm2 com conectores compatíveis com MC4/IP67 Capacidade máxima de carga Snow-3600Pa/Wind-1600Pa Taxa de segurança classe: Classe II (IEC) Classificação de Incêndio: Classe C (TUV) Dimensões aproximadas: 1215 x 665 x 30 mm Peso máximo: 7,8 kg Apresentar catálogo técnico do produto ofertado						
292	REF (CTI1978) Sensor indutivo faceado LM18-3005PA Diâmetro: 18mm Tensão: 6~36VCC Lógica: PNP NA Distância sensora: 5mm Corpo cilíndrico com rosca Encapsulamento metálico Apresentar catálogo do produto ofertado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	87,9500	25,00	_____	_____
293	REF (CTI1979) Sensor capacitivo faceado CM18-3005PA Diâmetro: 18mm Tensão: 6~36VCC Lógica: PNP NA Distância sensora: 5mm Corpo cilíndrico com rosca Encapsulamento metálico Apresentar catálogo do produto ofertado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	162,6100	25,00	_____	_____
294	REF (CTI1984) Bateria para notebook - 3 células - 42 Wh Compatível com notebook Dell Latitude 3400, sem necessidade de adaptações Tipo: Bateria interna recarregável de íon de lítio (Li-Ion) Capacidade nominal: mínimo de 42 Wh Voltagem: 11.4V ou compatível Número de células: mínimo de 3 células Proteção contra sobrecarga, curto-circuito e superaquecimento. Homologada para uso no modelo Dell Latitude 3400 Produto novo, original de fábrica ou compatível de primeira linha, sem uso anterior, recondiçãoamento ou remanufatura Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação. Marca/Modelo de Referência: DELL/WDX0R ou equivalente funcional.		Unidade	249,1600	20,00	_____	_____
295	REF (CTI1987) SSD (solid-state drive) 1 TB SATA		Unidade	515,0500	100,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Capacidade: 1TB Interface: SATA III 6 Gb/s Formato: 2.5" Velocidade de gravação: 500 (MB/s) ou superior Velocidade de leitura: 500 (MB/s) ou superior Média Potência ativa (mW): 80 Operacional de leitura máxima (mW): 2.800 Operação máxima de gravação (mW): 2.800 MTTF: 515 mil horas ou superior Temperaturas de operação: 0°C a 70°C Temperaturas não operacionais: -55°C a 85°C Vibração Operacional: 5,0 gRMS, 10-2000 Vibração não operacional: 4,9 gRMS, 7-800 Hz Marca/Modelo de Referência: Crucial/Bx500 Ct1000bx500ssd1 ou WD Green/WDS100T3G0A Caso o produto ofertado não seja das marcas/modelos de referência, deverá ser encaminhado catálogo para avaliação						
296	REF (CTI1988) SSD (solid-state drive) 480GB SATA Capacidade: 480GB Interface: SATA III 6 Gb/s Formato: 2.5" Velocidade de gravação: 500 (MB/s) ou superior Velocidade de leitura: 500 (MB/s) ou superior Média Potência ativa (mW): 60 Máx. Leitura Operacional (mW): 1.700 MTTF: 1,0 milhão de horas ou superior Temperaturas de operação: 0°C a 70°C Temperaturas não operacionais: -55°C a 85°C Vibração Operacional: 5,0 gRMS, 10-2000 Vibração não operacional: 4,9 gRMS, 7-800 Hz Marca/Modelo de Referência: Crucial ?CT500BX500SSD1 ou WD Green/WDS480G3G0A Caso o produto ofertado não seja das marcas/modelos de referência, deverá ser encaminhado catálogo para avaliação		Unidade	292,5200	100,00		
297	REF (CTI2025) Controlador lógico programável - CLP Alimentação em 24 Vcc 8 entradas digitais 8 saídas digitais a relé de 8 A 2 entradas rápidas de 1 kHz		Unidade	2.110,6900	20,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	4 entradas analógicas Programação em Ladder, com possibilidade de expansão, com display e teclado para programação direta no aparelho e cabo de comunicação para programação pelo computador via programa computacional específico Comunicação em Modbus (meio físico RS485) Por questões de compatibilidade com os CLP já instalados, serão aceitos somente produtos da Marca WEG Modelo CLW-02/20VR-D 3RD.						
298	REF (CTI2026) Cabo de Programação para CLP Versão USB Totalmente compatível com CLP WEG/CLW-02/20VR-D 3RD Marca/Modelo de Referência: WEG/CLIC02 Versão USB		Unidade	597,8700	20,00	_____	_____
299	REF (CTI2027) Fonte de alimentação 24V 20A 110/220v Chaveada Bivolt Colmeia Amperagem: 20A Entrada: 110-220V Saída: AC/DC 24V Conexão por borne		Unidade	208,7900	20,00	_____	_____
300	Rolo de 50 metros (cinquenta metros) de Cabo Multiplexado de alumínio, tetrapolar, 3x16mm ² + neutro nu 16mm ² , tensão de isolamento de 1kV. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS.		Rolo	599,8400	3,00	_____	_____
301	Rolo de 50 metros (cinquenta metros) de Cabo Multiplexado de alumínio, tetrapolar, 3x25mm ² + neutro nu 25mm ² , tensão de isolamento de 1kV. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS		Rolo	761,3600	3,00	_____	_____
302	ROLO DE 100 METROS DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS		Rolo	216,0900	3,00	_____	_____
303	ROLO DE 100 METROS DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS		Rolo	272,8600	3,00	_____	_____
304	ROLO DE 100 METROS DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS		Rolo	344,1300	3,00	_____	_____
305	ROLO DE 100 METROS DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul -RS		Rolo	386,9500	3,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
306	Caixa contendo 10 (dez unidades) de Luminárias de emergência com 30 LEDs, 160 lúmens, c/ autonomia mínima de 1 hora, com extensão elétrica de no mínimo 25 cm de comprimento. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul - RS.		Caixa	299,1900	3,00	_____	_____
307	Canhão refletor de LED, 300 Watts (±10%), uso externo e interno, IP66 ou superior , temperatura de cor branco frio, compatível com redes 220Vac, eficiência luminosa acima de 89 lm/W. Garantia de 12 meses. Deve estar acordo com normas nacionais vigentes. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul.		Unidade	361,8100	10,00	_____	_____
308	Luminária pública LED, IP IP66 ou superior , 150W,(com 2 drives de acionamento internos independentes e 3 grupos de chipps de leds externos independentes com 3 lentes focais independentes cada) temperatura de cor 5000K, eficiência luminosa acima de 100 lm/W, uso externo, suporte de fixação em braço de 60mm, tensão compatível com redes 220VAC, vida útil mínima de 100.000 horas. Deve estar acordo com normas nacionais vigentes. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Unidade	282,0300	15,00	_____	_____
309	Kit contendo 10 (dez unidades) FITA DE AÇO PERFURADA 19mm X 1 METRO. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Kit	248,7000	3,00	_____	_____
310	Kit contendo 10 (dez unidades) Sinalizadores visual, sinaleiro 22mm com lâmpada vermelha, 220vca, led integrado ao corpo, modelo L2-DR1-R, da Metaltex ou similar (luz de topo). Para fixação em porta de chapa de aço de quadro de comando. Tipo: Luminoso , Cor Vermelha Incandescente , Tensão Nominal: 220 V, Características Adicionais: Diâmetro 22mm/Bloco Iluminação Soquete Ba9s. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Kit	641,2500	3,00	_____	_____
311	Kit contendo 10 (cinco unidades) Sinalizador de segurança sonoro audiovisual na cor vermelha ou amarela para porta de painel de comando. Emissor de sonoridade estridente quando alimentado. Furo 22mm para instalação em porta de chapa de aço. 220VCa. Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Kit	528,8000	3,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
312	Barra de 3 metros de Eletrocalha metálica zincada LISA 100 x 50 mm, Chapa 24 (0,65 mm), Perfil "U", contendo a tampa total e uma emenda com 6 parafusos, barra de 3 metros Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Unidade	71,4800	20,00	_____	_____
313	Barra de 3 metros de Eletrocalha metálica zincada LISA 50 x 50 mm, Chapa 24 (0,65 mm), Perfil "U", contendo a tampa total e uma emenda com 6 parafusos, Fornecimento e entrega no campus da UFSM em Cachoeira do Sul RS.		Unidade	51,7700	10,00	_____	_____
314	Kit com 2 filamentos de ABS (polímero termoplástico feito à base de ácido polilático) para utilização em impressão 3D. Esse kit é composto por 1 KG de ABS - preto e 1 KG ABS - cor branco, totalizando 2KG o kit inteiro. O diâmetro do filamento deve ser de 1,75 mm para que seja compatível com a impressora 3D pertencente a instituição.		Kit	188,7500	10,00	_____	_____
315	Kit com 50 transistores, tipo PNP, 100 V, 6A, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: TIP42C.		Kit	118,2700	4,00	_____	_____
316	Kit com 100 garras tipo jacaré, com comprimento entre 45 e 50 mm, com capa protetora emborrachada, sendo que 50 devem ser na cor preta e 50 devem ser 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-027		Kit	184,4100	4,00	_____	_____
317	Kit com 30 circuito integrado (CI) de Modulador de Largura de Pulso Regulável – CI para regulação de PWM, encapsulamento DIP-16, para montagem em protoboard. Modelos de referência: LM3524 / SG3524N		Kit	116,9400	4,00	_____	_____
318	Kit com 100 garras tipo jacaré, com comprimento entre 25 e 40 mm, com capa protetora emborrachada, sendo que 50 devem ser na cor preta e 50 devem ser 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		Kit	130,3200	4,00	_____	_____
319	Kit com 50 reguladores de tensão fixo, com saída fixa negativa de -24 Vcc, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: LM 7924		Kit	124,6300	4,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
320	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.		Kit	142,5100	3,00	_____	_____
321	Kit com 5 conjuntos completos (parte superior e inferior) de núcleos de ferrite NEE 42/21/20, IP12R, 5500. Dessa forma, tem-se 10 como número total de peças (parte superior e inferior). Essas peças são aplicadas para construção de indutores e transformadores que operam em alta frequência, sendo aplicados portanto em circuitos eletrônicos		Kit	190,0200	10,00	_____	_____
322	Bastão de cola quente grande (11mm) contendo 2 Kg de material.		Unidade	169,0600	4,00	_____	_____
323	Kit com 50 microfones de eletreto, com dimensões iguais ou superiores a 10mm x 7mm, sem terminais, apresenta dois pontos para solda de fios.		Kit	93,3500	4,00	_____	_____
324	Kit com 100 resistores 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.		Kit	119,9700	3,00	_____	_____
325	Kit com 50 plugues tipo banana, sendo 25 na cor preto e 25 na cor vermelho, 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 à 300 000 Mega Ohm a 500 Vcc, rigidez dielétrica típica igual ou superior a 2000 VRMS, corrente nominal igual ou superior a 10A.		Kit	367,6400	10,00	_____	_____
326	Kit com 50 reguladores de tensão fixo, com saída fixa negativa de -15 Vcc, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: LM 7915		Kit	158,1200	4,00	_____	_____
327	Kit com 10 conjuntos completos (parte superior e inferior) de núcleos de ferrite NEE 30/15/14, 4000, IP12R. Dessa forma, tem-se 20 como número total de peças (parte superior e inferior). Essas peças são aplicadas para construção de indutores e transformadores que operam em alta frequência, sendo aplicados portanto em circuitos eletrônicos.		Kit	162,5300	5,00	_____	_____
328	Kit com 50 reed switch (ou ampola reed), com um contato normalmente aberto (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.		Kit	204,3500	4,00	_____	_____
329	Kit com 10 carretéis CE-42/21/15 ou CE-42/21/20, horizontal, sem terminais, utilizado para montagem de transformadores e indutores, com núcleos de ferrite ou laminados, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: carretei CE42/21/15 ou CE-42/21/20.		Kit	91,5600	5,00	_____	_____
330	Kit com 100 conectores tipo KRE, 2 vias (conexões), 180º, cor verde-claro, para		Kit	118,3900	4,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
331	montagem em placas de circuito impresso. Capacidade de condução de corrente elétrica igual ou superior a 10A. Modelo de referência: borne KF128-T 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		Kit	220,0100	4,00		
332	Kit com 6 barramentos de distribuição de neutro, cor azul, com 12 vias ou superior, capacidade de condução de corrente elétrica de 80A ou superior, deve ser compatível com fixação em trilho DIN 35mm, para aplicação em instalações elétricas.		Kit	133,3700	3,00		
333	Kit com 6 barramentos de distribuição (barramento de terra), cor verde, com 12 vias, capacidade de condução de corrente elétrica 80 A ou superior, , deve ser compatível com fixação em trilho DIN 35mm, suporta cabos elétricos de 1,5 mm² até 10 mm² sem terminal.		Kit	129,1400	3,00		
334	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 deve estar dentro do prazo de validade.		Kit	341,6100	5,00		
335	Kit com 4 kg de fio de cobre esmaltado dividido da seguinte forma: 2 kg de fio de cobre esmaltado 24 AWG e 2 kg de fio de cobre esmaltado 27 AWG, totalizando assim 4 kg.		Kit	546,4700	3,00		
336	Kit com 5 transformadores para baixa frequência (transformadores tradicionais), tensão de entrada 110 / 220 Vac, tensão de saída 15 + 15 Vac, corrente máxima de saída igual ou superior a 1 A. Núcleo do transformador formado por chapas paralelas de ferro-silício. Transformador utilizado para ensaios em eletrônica.	368376	Kit	320,2700	8,00		
337	Kit com 3 Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), Classe 2, 20 kA, monopolar, suporta tensão de até 275 Vac. Utilizado para aplicação em instalações elétricas.		Kit	147,0900	7,00		
338	Kit com 4 relés de interface (ou relé acoplador), tensão de entrada 24 Vcc, possui como saída 1 contato reversível. Capacidade de condução de corrente do contato de saída igual ou superior a 10A em 250Vac - utilizando carga resistiva. Utilizado para aplicações em quadros de comando, automação industrial, entre outros.	396755	Kit	130,5700	8,00		
339	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 configurações iguais ou superiores: módulo Wireless Wifi (802.11b/g/n) e conversor USB para TTL integrado a placa. Apresenta antena integrada, Bluetooth BLE 4.2 ou superior, 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-		Kit	96,9300	25,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	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.						
340	Kit com 50 tiristores, corrente de pico suportada 12 A, corrente nominal suportada 8A, tensão suportada 500 Vcc, encapsulamento TO-220, para montagem em protoboard e aplicações em eletrônica. Modelo de referência: BT151-500		Kit	147,8200	4,00	_____	_____
341	Kit com 20 diodos ultrarrápidos para corrente de 10A, tensão 600V, encapsulamento TO-220. Modelo de referência: MURF-1060		Kit	269,3100	3,00	_____	_____
342	Kit com 20 retificadores controlados de silício (SCR), encapsulamento TO220, tensão 400V, para montagem em protoboard e aplicações em eletrônica. Modelo de referência: TIC126D.		Kit	177,6700	8,00	_____	_____
343	Jogo de serra copo 15 peças para perfuração de madeira. Acompanha estojo para armazenamento e transporte das ferramentas. Essas 15 peças estão divididas nas seguintes categorias: 1 chave allen, 2 suportes para serra copo, 12 serras copo com as seguintes medidas: 3/4" - 19mm, 7/8" - 22mm, 1" - 25mm, 1.1/8" - 28mm, 1.1/4" - 32mm, 1.		Kit	111,9400	5,00	_____	_____
344	Kit com 10 carretéis, tipo E 30/15/7, corpo fabricado em baquelite, modelo vertical, com 10 terminais. Utilizado em eletrônica para fabricação de transformadores e indutores.		Kit	95,6100	5,00	_____	_____
345	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, portanto, 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.		Kit	166,2700	10,00	_____	_____
346	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 - preto e 1KG PLA - cor azul, totalizando 2KG o kit inteiro. O diâmetro do filamento deve ser de 1,75 mm para que seja compatível com a impressora 3D pertencente a instituição.		Kit	240,4700	10,00	_____	_____
347	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		Kit	142,7200	6,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	referência: 4N25						
348	Kit com 10 diodos ultrarrápidos para corrente de 15A, tensão 200 V, encapsulamento TO-220. Modelo de referência: MUR-1520		Kit	70,4900	10,00	_____	_____
349	Kit com 30 diodos ultrarrápidos para corrente de 8A, tensão 600 V, encapsulamento TO-220. Modelo de referência: MUR 860		Kit	144,8400	10,00	_____	_____
350	Kit com 100 diodos ultrarrápidos para corrente de 4A, tensão 600 V, encapsulamento TO-220. Modelo de referência: MUR 460		Kit	131,3700	3,00	_____	_____
351	Kit com 10 carretéis, tipo E 30/15/14, corpo fabricado em baquelite, modelo vertical, com 10 terminais. Utilizado em eletrônica para fabricação de transformadores e indutores.		Kit	135,4600	5,00	_____	_____
352	Kit com 10 transistores, tipo MOSFET, NPN, 450V, 18A, encapsulamento TO-247. Modelo de referência: 2SK1916		Kit	125,5800	10,00	_____	_____
353	Kit com 50 transistores, tipo NPN, 100 V, 6A, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: TIP41 C		Kit	160,0600	6,00	_____	_____
354	Kit com 20 conjuntos completos (parte superior e inferior) de núcleos de ferrite NEE 30/15/7, 1800, IP12R. Dessa forma, tem-se 40 como número total de peças (parte superior e inferior). Essas peças são aplicadas para construção de indutores e transformadores que operam em alta frequência, sendo aplicados portanto em circuitos eletrônicos.		Kit	160,9800	5,00	_____	_____
355	Kit com 30 pafions de plástico, cor branco, base E27, potência máxima suportada igual ou superior a 100 W, tensão 250 Vac		Kit	204,7400	3,00	_____	_____
356	Kit com 10 placas de fibra de vidro (FR4) com apenas uma face cobreada. Possui dimensões iguais ou superiores a 10 x 20 cm. São utilizadas para fabricação de placas de circuito impresso (PCI) no segmento da eletrônica.		Kit	242,4300	10,00	_____	_____
357	Kit com 50 reguladores de tensão fixo, com saída fixa positiva de 15 Vcc, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: LM 7815.		Kit	128,6800	6,00	_____	_____
358	Kit com 50 reguladores de tensão fixo, com saída fixa positiva de 24 Vcc, encapsulamento TO-220, para aplicação em eletrônica. Modelo de referência: LM 7824.		Kit	114,6100	6,00	_____	_____
359	Kit com 2 baterias seladas de chumbo ácido regulada por válvula (VRLA), tensão de 12 Vcc, capacidade nominal de 7A/h (7 Ampere / hora).		Kit	259,0400	8,00	_____	_____
360	Kit com 5 termopar tipo K, comprimento igual ou maior do que 0,95m, faixa de medição -50 °C ~400 °C. Modelo de referência HK-P01		Kit	128,0300	6,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
361	Resistência Elétrica Cartucho Material: Tubo Inox, Diâmetro: 6,00mm, Potência: 120W, Voltagem: 220V, Comprimento: 135mm (13,5 Cm), Comprimento Rabicho: 200mm (20 Cm). Entregar em Palmeira das Missões/RS	428221	Unidade	41,5000	2,00	_____	_____
362	Módulo ponte H com 2 canais, Tensão de Operação: 7~35v; Corrente de Operação máxima: 2A por canal; Tensão lógica 5V; Corrente lógica 0~36mA; Limites de Temperatura: -20 a 135°C; Potência Máxima: 25W; Dimensões: 43mm x 43mm x 27mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS.	428116	Unidade	27,2100	2,00	_____	_____
363	Célula de carga com capacidade de 50kg, sensibilidade de saída 1,1 ± 0,15, resistência de entrada 1000 ± 50, Temperatura de operação -10 ~ +50 °C. Ideal para projetos com arduíno. Entregar em Palmeira das Missões/RS.		Unidade	8,2300	10,00	_____	_____
364	Sensor de umidade e temperatura, faixa de medição de umidade de 0-100% com precisão de 2 a 5%, faixa de medição de temperatura de -40 a 80°, com precisão de ± 0,5°C. Taxa de amostragem de 0,5Hz. Dimensões de 27mm x 59mm x 13,5mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS.	73695	Unidade	28,6000	3,00	_____	_____
365	Módulo conversor e amplificador de 24 bits, geralmente utilizado para amplificar sinais de células de carga. Tensão de operação 2,7 a 5,5 VDC, corrente de operação de 1,6mA, temperatura de operação -20 a 85°C. Dimensões de 29mm x 17mm x 4mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS.		Unidade	6,0900	3,00	_____	_____
366	Placa controladora arduíno com microcontrolador ATmega328; 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 . Entregar em Palmeira das Missões/RS.		Unidade	85,5900	2,00	_____	_____
367	Sensor de presença Infravermelho (PIR); Alimentação: de 5V a 20V; Tensão de Saída: 3,3V; Potenciômetro para ajuste de tempo e sensibilidade; Ângulo de abertura: aproximadamente 120º; Dimensões: 33 x 25 x 25 mm. Compatível com arduíno. Entregar em Palmeira das Missões/RS.		Unidade	9,7700	3,00	_____	_____
368	Sensor de qualidade do ar digital de ultra-baixa potência. Detecta o monóxido de carbono (co), gás carbônico (co2) e uma vasta gama de compostos orgânicos voláteis (cov). Ultra-baixo consumo de energia pode ser usado em equipamentos a pilhas; Alta sensibilidade, aquecimento rápido; Algoritmo inteligente calcula valores tvoc/eco2; Saída de sinal i2c, comunicação direta com o sistema principal; Sensores de óxido de metal (mox) para monitorar a qualidade do ar interno; A-bit mcu é integrado para executar o algoritmo de primeiro nível; Adc construído para leituras de sensores e conversões digitalizadas; I2c slave interface pode ser conectado diretamente ao sistema de controle mestre; Reset/controle de interrupção. Entregar em Palmeira das Missões/RS.		Unidade	108,9800	2,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
369	Módulo wifi para microcontrolador; Conectividade: WiFi 802.11 b/g/n; Comunicação: Serial (TX/RX); Tensão de Operação: 3,3 V; Tensão de Alimentação: 3,3 V; Dimensões: 25 x 14 x 1mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS	455568	Unidade	15,5300	2,00	_____	_____
370	módulo regulador de tensão; Tensão de Entrada: 4.5V a 7V; Tensão de Saída: 3.3V; Corrente Máxima: 800mA; Estabilidade de Tensão: Regulação de linha: 0,2% máx. e regulação de carga: 0,4% máx. Tamanho Compacto: Aproximadamente 8,6 mm x 12,3 mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS.	455093	Unidade	7,2400	2,00	_____	_____
371	Micro Servo Motor com Voltagem de Operação de 3,0 – 7,2V, Ângulo de rotação 180 graus, Velocidade 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga, Torque 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V), Temperatura de Operação -30C ~ +60C, Tipo de Engrenagem Nylon, Tamanho cabo 245mm, Dimensões 32 x 30 x 12mm. Entregar em Palmeira das Missões/RS	457987	Unidade	16,1300	3,00	_____	_____
372	Relé de monitoramento de falta de fase - Relé para desligar circuitos e acionar dispositivos de segurança, protegendo motores, máquinas e equipamentos das falhas ocorridas na rede de alimentação. Função: falta de fase. Tensão de comando: 200-240V 50/60Hz. Contatos de saída: 1 NA/NF. Tensão terminais L1-L2-L3: 200-240 V 50/60Hz. Tensão CA contato saída: 250 V. Tensão CC contato saída: 30 V. Corrente CC contato saída: 5 A. Marca igual ou superior a Weg. Produto de referência: Relé de monitoramento RMW17-FF01D65 Falta de fase 1 NA/NF 200-240V 50/60Hz, Weg.	213755	Unidade	203,6500	5,00	_____	_____
373	A caixa de som portátil, potência de saída de 40W, equipada com woofer, conectividade Bluetooth 5.1 e com capacidade de bateria de 7500 mAh, garantindo até 20 horas de reprodução contínua de áudio, carregamento via USB-C (incluso). Deve ser impermeável (certificação IPX7), sendo resistente à água, alcance de conexão é de 10 metros. A caixa de som deve ser leve, pesando 960 gramas, e medidas aproximadas: 9,4 cm de profundidade, 22,3 cm de largura e 9,7 cm de altura. Deve possuir tecnologia PartyBoost. Modo de saída de áudio Stereo. Resposta de frequência: 20 KHz. Também deve incluir: 1 Cabo USB-C, 1 Guia de início rápido, 1 Ficha de segurança e 1 Cartão de garantia. A garantia do fabricante de 12 meses. Cor:preta. Marca aprovada: JBL Charge 5 (modelo JBLCHARGE5BLK).		Conjunto	859,3100	1,00	_____	_____
374	Resistência elétrica aletada para estufa, potência 2000 W, tensão 220 Vac, comprimento total 450 mm, aletas 52 x 34mm, com chapa de fixação na ponta.		Unidade	244,0000	4,00	_____	_____
375	Fonte de alimentação compatível para rotulador Brady BMP21 (REF. BMP21-AC). Auto voltagem de 100 a 240 volts (SAÍDA 9V5A). Centro Polaridade Negativo (-) Conexão Pino P4		Unidade	188,0000	1,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
376	Controlador de temperatura sensor digital. Voltagem: alimentação de 220 V. Possui uma única tecla para ajustar todos os parâmetros. Manual de instrução. Faixa de operação -50 a 105 °C. Corrente Elétrica:16A. Marca/Modelo de referência: Full Gauge/ TC900E POWER.		Unidade	619,7700	4,00	_____	_____
377	Módulo fotovoltaico monocristalino e com tecnologia PERC. Potência máxima 440 W. Tensão máxima de operação entre 41 e 42 V. Corrente máxima de operação entre 10 e 11 A. Tensão de circuito aberto entre 48 e 50 V. Corrente de curto circuito entre 11 e 12 A. Eficiência do módulo entre 18 e 20,24%. Conector Compatível com MC4. Grau de proteção (caixa de junção) IP68.		Unidade	915,0000	4,00	_____	_____
378	Refletor led 500W IP66 bivolt, branco frio		Unidade	255,0000	20,00	_____	_____
379	Refletor Tr Led 200w 6500k IP 66; Preto 28,5x3,3x24,3 - Branco Frio		Unidade	100,0000	15,00	_____	_____
380	Cabo Pp 02vias Cobre 2x 10mm Rolo Com 30metros, blindado		Unidade	30,0000	4,00	_____	_____
381	Multímetro digital- Display: 3 1/2 Dígitos, 2000 Contagens e Iluminação de Fundo; Taxa de Amostragem: 2 ~ 3 vezes/segundo; Indicação de Polaridade: Automática; Indicação de Sobrefaixa: "OL" é mostrado; Indicação de Bateria Fraca: Indicação é mostrada quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão de operação; Mudança de Faixa: Manual; Alimentação: 1 x 9V (NEDA 1604, 6F22 ou 006P);Dimensões aproximadas: 130(A) x 73,5(L) x 35(P) mm; Peso: Aprox. 156g.		Unidade	166,9900	3,00	_____	_____
382	Adaptador de fonte para Câmera Nikon, Substitui Bateria Nikon EN-EL14. Acompanha cabo de força com comprimento de 1,2m.		Unidade	249,0000	1,00	_____	_____
383	Placa controladora compatível com Raspberry Pi 4. Memória RAM+E11:E42 mínima de 4Gb. Acompanha cartão de memória mínimo 16GB e fonte de alimentação		Unidade	762,0800	4,00	_____	_____
384	Sensor Fotoeletrico Retro Reflexivo Industrial com espelho prismático.Ajuste de sensibilidade por trimpot. 1 saída a rele com um contato fechado e outro aberto, pode ser alimentado com Vcc ou VCA.Corrente máxima de saída dos contatos 3A.		Unidade	158,0000	4,00	_____	_____
385	Relê 12V 40A Reversor 5 pinos.		Unidade	20,2800	8,00	_____	_____
386	Caixa Montagem em PVC IP65. Tamanho mínimo 300x200x120mm.Vedação: Borracha oring.		Unidade	144,0000	8,00	_____	_____
387	Cabo flexível 0,75mm²(18awg), de cobre com isolação de pvc com tensão mínima de 300V.		Metro	3,4000	500,00	_____	_____
388	Chave Gangorra 4 pólos. 16A/250V. Dimensões mínimas 30x20x16mm.		Unidade	9,4000	10,00	_____	_____
389	Brinco eletrônico UHF transponder eletrônico para uso em bovinos, ovinos, e caprinos. Com o sistema de identificação RFID, informações coletadas e registradas automaticamente. Características: Tecnologia UHF (Ultra High Frequency);		Unidade	8,9500	100,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Impresso e programado conforme o padrão ISO 11784/11785; Alcance de leitura flexível; Leitura individual e em grupos; Frequência de 860-960 MHz; Acompanha etiqueta feminina e masculina.						
390	Módulo Leitor de tags RFID LF. Padrão: ISO 11784/785, Frequência de trabalho: 125 KHZ / 134,2 KHZ . Com antena de alcance mínimo 1m. Interface de comunicação TTL ou RS232.		Unidade	980,0000	4,00		
391	Brincos - etiqueta de orelha animal de 134,2 KHz: sistema de rastreamento de identificação de animais Especificação: Etiqueta feminina: 28*13mm Etiqueta masculina: 28*23mm Padrão: ISO 11784/785, Frequência de trabalho: 125 KHZ / 134,2 KHZ Distância de trabalho: 10-60cm (relacionado ao equipamento leitor de cartão Aplicação: Suínos/suínos/caprinos/ovinos/outros animais		Unidade	8,5500	100,00		
392	Módulo Leitor de tags RFID UHF padrão ISO 11784/11785; Frequência de 860-960 MHz; Com Antena de no mínimo 3dB, alcance mínimo de 2 metros. Interface de comunicação TTL ou RS232.		Unidade	1.350,0000	2,00		
393	Célula de carga. Capacidade entre 150kg e 200kg. Cabo 4 vias no mínimo 2m. Proteção Mínima IP65.		Unidade	359,9900	4,00		
394	Bateria Estacionária 12V 40Ah Garantia mínima de 2 anos Dimensões aproximadas: 175 x 175 x 175mm Peso aproximado: 9,5kg Modelo de referência: Freedom DF500 Apresentar catálogo do produto ofertado.		Unidade	378,9600	8,00		
395	Célula de carga. Capacidade de 500kg. Cabo 4 vias no mínimo 2m. Proteção Mínima IP65.		Unidade	448,4500	4,00		
396	Módulo Amplificador para célula de carga, compatível com HX711. Conversor AD de 24bits. Taxa de atualização mínima 10Hz. Interface de saída digital compatível com Arduino e Raspberry Pi.		Unidade	9,0700	12,00		
397	Painel solar fotovoltaico de 150Wp ou superior Número de células: 36 Eficiência mínima do módulo: 15% Cabo: 4mm², com comprimento de 90cm, com conector MC4 acoplado Garantia mínima de 10 anos Dimensões aproximadas: 1270 x 676 x 30mm		Unidade	360,5500	6,00		

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Peso aproximado: 11kg Modelo de referência: Resun RS6E-155M Apresentar catálogo do produto ofertado.						
398	Célula de carga em alumínio. Capacidade 10kg. Proteção mínima IP65. Com ligação de 4 fios. Impedância de saída 350ohms		Unidade	29,0000	28,00	_____	_____
399	Fonte Chaveada 12V 10A 120 Watts Bivolt 110V 220V		Unidade	65,0000	4,00	_____	_____
400	Motor universal 12V para vidro elétrico automotivo com eixo de engrenagem. Compatível com Mabuchi 8 dentes. Torque mínimo 8N.m. Rotação nominal entre 50 e 80RPM		Unidade	94,4500	6,00	_____	_____
401	Placa Controladora compatível com Arduino Uno R3. Acompanha cabo USB e fonte de alimentação bivolt 12V/1A.		Unidade	85,7100	19,00	_____	_____
402	Camera compatível com Raspberry Pi. Resolução mínima 5Mp. Sistema de iluminação LED IR para visão noturna. Campo de visão mínimo de 110º e máximo de 140º. Sensor CCD de no mínimo 1/4". Acompanha cabo de conexão.		Unidade	168,6500	12,00	_____	_____
403	Modem Roteador 4g Características técnicas: - Interface Web para configuração e gerenciamento do produto. - Opera na frequência de 2.4 GHz no Wi-Fi. - Compartilha internet Wi-Fi com até 32 dispositivos. - Tecnologia VoLTE para chamadas de voz pela rede 4G com conexão mais rápidas e de alta qualidade. - Entrada para chip de celular. - 1 porta LAN, 1 porta WAN/LAN e 1 entrada para conexão de telefone (com fio ou sem fio). - Produto pronto para uso após inserção de um chip habilitado. Frequência de operação: - 2G: 850/900/1800/1900 MHz - 3G: 850/2100 MHz - 4G: 700/850/1800/2600 MHz		Unidade	827,5000	4,00	_____	_____
404	Célula de carga em alumínio. Capacidade 5 kg. Proteção mínima IP65. Com ligação de 4 fios. Impedância de saída 350ohms		Unidade	24,1500	8,00	_____	_____
405	Célula de carga em alumínio. Capacidade 50 kg		Unidade	337,1500	20,00	_____	_____
406	Célula de carga em alumínio. Capacidade 02 kg. Proteção mínima IP65. Com ligação de 4 fios. Impedância de saída 350ohms		Unidade	20,3000	8,00	_____	_____
407	Protoboard 170 furos - Diâmetro do furo de 0,8mm²; Dimensões aproximados: 4 x 3 x 1 cm; Quantidade de pontos: 170.		Unidade	4,1000	15,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
408	Display LCD 16x2 com módulo I2C soldado.		Unidade	52,8000	15,00	_____	_____
409	Sensor Reflexivo - Necessário filtro de polarização; 4 metros de alcance; 1 contato NA & 1 contato NF.		Unidade	101,4500	15,00	_____	_____
410	Fonte 12V/10A - Bivolt 100-240VAC 50-60Hz; Tensão de saída 12 VDC; Corrente de saída 1 A		Unidade	37,8700	15,00	_____	_____
411	Jumper Macho - Macho; Aproximadamente 40 unidades; Cerca de 20 centímetros de comprimento.		Unidade	8,9500	15,00	_____	_____
412	Baterias Selada 12v 5a - Peso aproximado de 2 kg; Dimensões aproximadas: 106 " x 70 " x 90 ". Com mínimo de 1 ano de garantia		Unidade	82,6500	2,00	_____	_____
413	Sensor Umí/temp DHT11 - Na faixa de 0 a 50 °C e umidade de 20 a 90%.		Unidade	8,9000	15,00	_____	_____
414	Disjuntor - 2A com uma corrente de corte de 3kA deve ser suficiente		Unidade	18,8800	15,00	_____	_____
415	Extensão Elétrica (régua) 5 Tomadas 10a 3m - Filtro de Linha Protetor Energia - cor branco Tensão Nominal: 100 ~ 240Vac (Bivolt Automático) > Corrente Máxima: 10A > Potência Máxima de Operação: 1.270W(127V) e 2.200 (220 V) > Frequência de rede elétrica: 50 ou 60Hz > Conexão de Entrada: Plugue 2P+T (2 pinos + terra) > Quantidade de tomadas: 5 tomadas com 2P+T (NBR 14136) > Comprimento cabo de força: 3 metros > Cabo Flexível circular 3x0,75mm² Padrão: Intelbras		Unidade	53,2200	1,00	_____	_____

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