

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Processo...: 23081.072828/2026-50 Pregão SRP 329 / 2026 Data da Emissão: 30/07/2026

Abertura: Dia: 17/08/2026 Hora: 09:00:00

Objeto Resumido:

Modalidade de Julgamento : Menor Preço

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	REF (CTI1551) Etiqueta RFID UHF passiva Tipo: UHF passiva Frequência: 860 ~ 960 MHz Standard/protocolo: EPC Gen2 Class1, ISO 18000-6C Tamanho mínimo: 74x20mm, podendo ser maior. Memória EPC: 96 bits Chip: H3 Alien entre outros Modo de operação: Leitura/gravação Distância de leitura: suporte a distância de 8 metros para leitura. 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: 300 unidades		Pacote	6,2300	12.000,00	_____	_____
2	REF (CTI1664) Contator Modular Tripolar Siemens 3ts30 - 24vcc 9a 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	162,8000	50,00	_____	_____
3	REF (CTI1686) Acelerador e manopla com chave para scooter Acelerador com punhos + botão seletor de modos de pilotagem + miolo de chave		Unidade	190,3700	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 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						
4	REF (CTI1699) Controlador para scooter elétrica Tensão de entrada automática 48v a 72v 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		Unidade	2.043,1600	20,00	_____	_____
5	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 Tensão Máxima: 127VAC 4A / 250VCA 2A Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	21,7200	70,00	_____	_____
6	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 enviada amostra para teste de compatibilidade.		Unidade	488,5000	7,00	_____	_____
7	REF (CTI2037) Horímetro Tipo analógico, tensão de operação 220 VAC, não resetável. Alimentação: (Us) 220 Vca		Unidade	99,6000	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
	Tolerância de Alimentação: -15 a +10% (Us) Frequência: 60Hz (±5%) Consumo Máximo: 1,2 VA aproximado Escala de Totalização: 99999,99h Precisão de Totalização: ±1% do valor indicado a 25°C Umidade Relativa: 20 a 90% (sem condensação) Temperatura de Armazenamento e trabalho: armazenamento -40 a 80°C - trabalho - 25 a 80°C Material da Caixa: ABS auto-extinguível Resistência de Isolação: >50MO / 500Vcc Tensão de Isolação: 1.500Vrms / 1minuto Grau de Proteção: IP 54						
8	REF (CTI2043) Transformador eletromagnético de baixa frequência Condutores de cobre Núcleo de ferro laminado Enrolamentos de entrada e saída separados Entradas com taps para 127V e 220V Saídas 12V+12V com tap central Capacidade de corrente mínima 2,0 A Marca/Modelo de Referência: Unitel/822 Pedido mínimo por nota de empenho: 4 unidades		Unidade	75,0600	20,00		
9	REF (CTI2046) Motor de passo Nema 17 para Automação, CNC e impressoras 3D Ângulo de passo: 1,8 graus Precisão angular passo: +-5% (passo completo) Corrente por fase: 1,5A Torque: 0,4N.M Temperatura ambiente: 24°C ~ 50°C Peso: 0,3 Kg Acessório incluso: Cabo para ligação com 1m comprimento Pedido mínimo por nota de empenho: 3 unidades		Unidade	72,1600	45,00		
10	REF (CTI2051) Fusível DMM-B-11A Fusível cartucho de ação rápida para multímetro Corrente: 11 A Tensão: 1000 V AC/DC Dimensões: 10,3 x 38,1 mm Capacidade de Interrupção: 10 kA Marca de referência: Bussmann		Unidade	57,2100	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
11	Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades REF (CTI2052) Fusível DMM-44/100 Fusível cartucho de ação rápida para multímetro Corrente: 440 mA Tensão: 1000 V Dimensões: 10 x 35 mm Capacidade de Interrupção: 10 kA Marca de referência: Dekfuse ou Bussmann Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	25,3000	50,00	_____	_____
12	REF (CTI2053) Barra de Pinos Macho 1x40 vias 180 graus 2,54mm de espaçamento entre pinos Pedido mínimo por nota de empenho: 100 unidades		Unidade	1,8900	500,00	_____	_____
13	REF (CTI2059) Datalogger Temperatura Baixas Temperaturas Sensor Externo Alta Precisão Faixa de medição: entre -196 A +150°C Memória interna: mínima de 32.000 pontos de leitura Sensor externo de temperatura e umidade de alta precisão Relatórios automáticos em PDF criptografado, com proteção por senha Bateria: bateria de lítio CR2450 3.0V, com vida útil de até 12 meses de uso contínuo. Conexão USB Comprimento da sonda do sensor externo: aproximadamente 1mt Proteção IP65.		Unidade	1.460,4500	7,00	_____	_____
14	REF (CTI2072) Refletor de Led Linear Direcionável Para utilização em áreas externas Potência: 100W Cor da luz: branco frio 6500k Fator de potência: >0.95 Certificação: CE IRC: Ra >80 Ra >70 Voltagem: AC 85v-265V (bivolt) Fluxo luminoso: 11.300 lúmens (alcance de até 8 metros) Ângulo do feixe de luz: 180° Vida útil do LED: até 50.000 mil horas Dimensões aproximadas: 12cm (A) x 22cm (L) x 7 cm (E) Peso máximo: 725 g Proteção: IP68 Material: liga de alumínio tratado com pintura eletrostática a pó.		Unidade	136,6300	100,00	_____	_____
15	REF (CTI2074) Luminária tipo Calha de Sobrepor		Unidade	80,0900	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
	Com Refletor Alumínio 120cm para 2 Lâmpadas tubulares LED de 18W ou 20W Soquete G13 para lâmpada T8 de 1,20 metros (120cm) Medidas aproximadas: 1220mm x 115mm x 10mm (C x L x A) Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca Refletor em alumínio anodizado alto brilho Equipada com porta lâmpada anti vibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos Fixação de sobrepor diretamente no teto. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
16	REF (CTI2076) Etiqueta adesiva térmica direta 50mm x 20 mm - Rolo c/ 90m - 2 colunas Utilizada sem necessidade de ribbon Compatível com impressora Zebra ZT411 Tubete (núcleo): 3 polegadas / 76 mm Adesivo: permanente Cor: branca Medidas: aproximadas: 50mm x 20 mm Forma de entrega: Rolo de duas colunas com no mínimo 90m ou 7500 etiquetas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos		Rolo	87,7900	20,00		
17	REF (CTI2077) Etiqueta adesiva térmica direta 100 x 50 mm - Rolo c/ 90m Utilizada sem necessidade de ribbon Compatível com impressora Zebra ZT411 Tubete (núcleo): 3 polegadas / 76 mm Adesivo: permanente Cor: branca Medidas aproximadas: 100 x 50 mm Forma de entrega: Rolo com no mínimo 90m ou 1700 etiquetas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos		Rolo	102,7100	20,00		
18	REF (CTI2078) Etiqueta adesiva térmica direta 60mm x 40 mm - Rolo c/ 90m Utilizada sem necessidade de ribbon Compatível com impressora Zebra ZT411 Tubete (núcleo): 3 polegadas / 76 mm Adesivo: permanente Cor: branca Medidas aproximadas: 60mm x 40 mm Forma de entrega: rolo com no mínimo 90m ou 2100 etiquetas Pedido mínimo por nota de empenho: de 5 rolos		Rolo	59,3800	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
19	REF (CTI2079) Etiqueta adesiva térmica direta 50mm x 30mm - Rolo c/ 90m - 2 colunas Utilizada sem necessidade de ribbon Compatível com impressora Zebra ZT411 Tubete (núcleo): 3 polegadas / 76 mm Adesivo: permanente Cor: branca Medidas aproximadas: 50mm x 30 mm Forma de entrega: rolo de duas colunas com no mínimo 90m ou 5500 etiquetas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos		Rolo	81,0100	20,00		
20	REF (CTI2080) Etiqueta adesiva térmica direta 50mm x 20 mm - Rolo c/ 90m - 2 colunas Utilizada sem necessidade de ribbon Compatível com impressora Zebra ZT411 Tubete (núcleo): 3 polegadas / 76 mm Adesivo: permanente Cor: branca Medidas: aproximadas: 50mm x 20 mm Forma de entrega: Rolo de duas colunas com no mínimo 90m ou 7500 etiquetas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos		Rolo	82,0100	20,00		
21	REF (CTI2084) Servo motor digital com alto torque modelo MG996R Tensão de operação: 4,8 a 6,0 V Tipo de Engrenagem: Metálica Modulação: Digital Velocidade de operação: 0,19 seg/60 graus (4,8 V sem carga) Velocidade de operação: 0,15 seg/60 graus (6 V sem carga) Torque (stall): 9,4 kgf.cm (4,8 V) e 11,0 kgf.cm (6 V) Faixa de Rotação: 180° Tamanho cabo: 300 mm Dimensões: 40 x 19 x 43 mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	38,4500	50,00		
22	REF (CTI2085) Suporte Pan/Tilt para Servo MG995 e MG996 Composto por um suporte horizontal e outro suporte em U com as seguintes especificações: Suporte Horizontal: Espessura: 2mm Material: Alumínio Tratamento superfície: oxidação por jateamento		Unidade	34,8400	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
	Dimensões: 58 x 37 x 25,5mm Suporte em U: Espessura: 2mm Material: Alumínio Tratamento superfície: oxidação por jateamento Dimensões: 56 x 25 x 44,5mm Acessórios inclusos: parafusos e porcas compatíveis Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
23	REF (CTI2086) Módulo I2C Para Servo Motor - PCA9685 16 Canais 12 Bit - Datasheet AK60SY20-110-R5 Chip: PCA9685 Tensão de alimentação: 5,5V DC Tensão Lógica: 3,3 ~ 5,0V Frequência de Operação: 40 ~ 1000Hz Tensão Servos: 6,0V (Pino V+) Endereço I2C: 0x06 à 0x45 Hex (Padrão 0x40, podendo ser modificado) Composição: Placa de Fenolite, e Componentes Eletrônicos Dimensões (L x P x A): 55mm x 23mm x 14mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	179,3700	30,00	_____	_____
24	REF (CTI2087) Módulo I2C Para Servo Motor - PCA9685 16 Canais 12 Bit - Datasheet AK60SY20-110-R5 Chip: PCA9685 Tensão de alimentação: 5,5V DC Tensão Lógica: 3,3 ~ 5,0V Frequência de Operação: 40 ~ 1000Hz Tensão Servos: 6,0V (Pino V+) Endereço I2C: 0x06 à 0x45 Hex (Padrão 0x40, podendo ser modificado) Composição: Placa de Fenolite, e Componentes Eletrônicos Dimensões (L x P x A): 55mm x 23mm x 14mm		Unidade	44,6500	5,00	_____	_____
25	REF (CTI2089) Emenda interna eletrocalha 50x50mm Tipo U Dimensões (A x L x C): 50mm x 50mm x 80mm Espessura: 0,8mm Ângulo: 90° Material: Aço Z Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	6,2800	1.000,00	_____	_____
26	REF (CTI2090) Calculadora científica Tipo: Calculadora científica não programável; Não gráfica Display: Visor LCD de duas linhas; Capacidade mínima de 10 dígitos + 2 dígitos de		Unidade	94,6400	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
	expoente; Sistema de entrada algébrica direta (tipo S-VPAM ou equivalente) Funções matemáticas (no mínimo): Operações básicas (Soma, subtração, multiplicação e divisão); Porcentagem; Potência x^y ; Raiz quadrada e raiz cúbica; Inverso $x^{(-1)}$ Funções trigonométricas: seno (sin); cosseno (cos); tangente (tan); funções trigonométricas inversas Funções logarítmicas: logaritmo decimal (log); logaritmo natural (ln); exponencial e^x ; potência de base 10 Funções estatísticas: média; desvio padrão; regressão linear Combinatória: fatorial; permutação (nPr); combinação (nCr) Outras funções: frações; valor absoluto; notação científica; conversão fração/decimal Modos angulares: deve operar nos modos Graus (DEG); Radianos (RAD); Gradianos (GRA) Memória: no mínimo 9 memórias independentes Capacidade de cálculo: pelo menos 24 níveis de parênteses Alimentação: 1 pilha AAA ou equivalente Acessórios inclusos: capa protetora rígida deslizante Garantia mínima de 36 meses Marca/Modelo de Referência: Casio fx-82M						
27	REF (CTI2098) Cabo HDMI 2.0 4K com 15 metros Velocidade de largura de banda: 18 Gbps 2160p, HDR Ready e 3D em Full HD Ponta livre de oxigênio e com 19 pinos Som imersivo com até 32 canais de áudio Versão: 2.0 Canal de Retorno do Áudio: ARC Resolução: 4K (4096x2160p) x 2K (2048x1080p) Conectores banhados a ouro Comprimento do Cabo: 15 m Frequência: 60 Hz Garantia mínima de 36 meses		Unidade	108,0700	15,00		
28	REF (CTI2099) Conversor de nível lógico I2C Bidirecional Usado para interligar dispositivos que trabalham com diferentes tensões de sinal, como por exemplo o Arduino Uno (nível de sinal de 5V) e sensores com nível de sinal de 3.3V. Bidirecional: conversão de 3V para 5V e de 5V para 3V. Pode ser usado como conversor de nível lógico de uso geral, eliminando a necessidade de montar divisores de tensão com resistores. Conversor de tensão 3,3-5V		Unidade	6,1100	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
	Funciona também para 2.2V Dimensões: 15 x 10 x 1,5mm (sem os pinos) Pinagem: AVCC - Conexão Vcc 5V ASCL - Conexão SCL 5V ASDA - Conexão SDA 5V AGND - Conexão GND 5V BVCC - Conexão Vcc 3.3V BSCL - Conexão SCL 3.3V BSDA - Conexão SDA 3.3V BGND - Conexão GND 3.3V Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades						
29	REF (CTI2100) Sensor de Peso Célula de Carga 0 a 5Kg Compatível com Arduino, PIC, ARM, AVR, entre outros Possibilidade de combinar diversos sensores para aumentar a capacidade de carga Tensão de saída variável conforme o peso Fabricado em alumínio Carga nominal: 0 a 5 kg Potência nominal de saída: 1.0mv/v $\pm$ 0.15mv/v Zero saída: $\pm$ 0,1mv/v Creep: 0,03% f.s./30 Min Extremidade de entrada: Vermelho + (energia), Preto - (energia) Extremidade de saída: Verde + (sinal), Branco - (sinal) Tensão de funcionamento recomendada: 3 ~ 12 VDC Tensão máxima de operação: 15 VDC Impedância de entrada: 410 +/-30 ohm Impedância de saída: 350 +/-3 ohm Isolamento: > 2000 megaohm/50 VDC Faixa de compensação de temperatura: -10C ~ 40C Faixa de temperatura de operação: -20C ~ 60C Classe de proteção: IP65 Material: liga de alumínio Dimensões (CxLxE): 75x12,7x12,7mm Peso: 27g Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	20,9400	40,00		
30	REF (CTI2101) Sensor de Obstáculo Reflexivo Infravermelho HW-201 Sensor de Obstáculo IR Infravermelho Sensor de Obstáculo Reflexivo Sensor de Linha Infravermelho		Unidade	7,4300	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
	Sensor de Obstáculo Infravermelho IR Faixa de Detecção Ajustada por trimpot Compatível com Arduino, ESP32, etc. Conexões VCC, GND, OUT Leds Indicadores de Funcionamento Modelo: HW-201; Distância de detecção: 2 a 30cm; Tensão de trabalho: 3,3 a 5V; Ângulo de detecção: 35°; Dimensões (CxLxA): 39x14x7mm; Peso: 3g. Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.						
31	REF (CTI2102) Micro Atuador Linear 12V 100mm Deslocamento linear suave com velocidade de até 13mm por segundo e capacidade de carga de até 120 Newtons Corpo em alumínio com grau de proteção IP54 Tensão de entrada: 12V Interruptor de limite: Sim (não ajustável) Corrente nominal: 0.3 A Temperatura de operação: 3° a 45°C Certificação: CE, ROHS Motor: DC escovado Ruído: < 55 dB Materiais: Alumínio, aço e plástico Proteção: IP54 Ciclo de trabalho: 10% (máx. 2 min ON / 18 min OFF)		Unidade	487,8600	35,00		
32	REF (CTI2103) Motor DC 775 12V 10000 RPM Motor de corrente contínua (DC) de alta rotação, ideal para projetos eletromecânicos como esteiras, lixadeiras, hélices, robôs móveis. Utilizado em conjunto com uma ponte H para controle da direção de rotação do motor ou polarizado diretamente com uma tensão de 12V DC. Diâmetro do eixo: 5mm Comprimento do eixo: 17mm Comprimento do corpo: 66,7 mm Diâmetro do corpo: 42 mm Comprimento total do motor: 98 mm Furo de instalação diagonal: 28,8 mm Torque: 3kg.cm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	67,4100	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
33	REF (CTI2104) Sensor de Distância Ultrassônico GY-US42 Modelo: GY-US42 Alcance de detecção: 20 a 640cm Tensão de alimentação: 3 a 5.5VDC Interface: Digital Ângulo de detecção: 15° Protocolo de comunicação: I2C, UART ou PWM Endereço I2C padrão: 0x70 Dimensões: 31 x 24.2 x 21.2mm Acessório incluso: 01 Barra de pinos 6 pinos Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	83,0400	50,00		
34	REF (CTI2105) Sensor Indutivo M18 8mm 5v PNP LJ18A3-8-Z-BY-5v Sensor de proximidade Detecta aproximação ou presença de metais Não necessita de contato para detecção Compatível com todos tipos de metais Corpo cilíndrico Tensão de funcionamento: 6 a 36V Sinal de saída: baixo nível Tipo de switch: Indutivo Comprimento do fio: 110cm Comprimento do sensor: 62mm Diâmetro: 12mm Peso: 44g Acessórios inclusos: elemento de fixação (2 porcas e 2 arruelas) Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	61,0800	50,00		
35	REF (CTI2106) Interruptor Infravermelho (Sensor de Toque) sem contato XK-GK-4010A Tipo de Sensor: Infravermelho Tensão de Alimentação: 5.5 a 24VDC Tensão de Saída: Igual a entrada Corrente de Saída: até 3A Potência máxima na saída: 30W Modo de Funcionamento: Ativação por gesto Alcance de Detecção máximo: Aproximadamente 6cm Dimensões: 50.2 x 12 x 7.5mm Temperatura de Operação: -20°C a 60°C Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	11,3800	80,00		
36	REF (CTI2107) Módulo Conversor HX711		Unidade	7,7500	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
	Converte sinais analógicos em digitais Amplifica sinais de sensores de peso em balanças Converte as mudanças no valor de resistência através do circuito de conversão em potência elétrica Comunicação com o computador por padrão TTL 232 Elevada sensibilidade e velocidade de medida Tensão de funcionamento: 5VDC (recomendada) Corrente de funcionamento: 10 ma Diferencial de tensão de entrada: $\pm 40\text{mV}$ (tensão de entrada diferencial em larga escala é $\pm 40\text{mV}$) Precisão dos dados: 24 bits Frequência de atualização: 80 Hz Dimensões: 23,5 x 15,5 x 3 mm Peso: 2,5g Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.						
37	REF (CTI2108) Sensor de Qualidade do Ar ZP07-MP503 Utilizado para monitorar a qualidade do ar em diferentes ambientes em conjunto com microcontroladores Modelo: ZP07-MP503 Tensão: DC 5V Sinal de Estimulação: Formaldeído, Benzeno, Monóxido de Carbono, Hidrogênio, Álcool, Amônia, Fumaça de Cigarro, Essência e etc. Conector: Terminal XH2.54-4P Indicador de nível: 0-3 Corrente: <60mA Saída: Nível TTL Tempo de aquecimento: =3 min Tempo de resposta: =20s Tempo de recuperação =60s Temperatura de operação: 0 ~ 50 ? Umidade operacional =95 % RH Dimensões (CxLxA): ~24x20x15mm Peso: 3,5g Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	57,0400	40,00		
38	REF (CTI2109) Placa Super Mini ESP32-C3 USB-C Modelo: ESP32C3 Super Mini Processador: ESP32-C3 RISC-V 32-bit Tensão de operação: 3,3V / 5 - 6V (USB) Corrente de operação: 60mA (típica)		Unidade	41,7500	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
	Memória FLASH: 4MB SRAM: 400KB, ROM: 384KB Clock: até 160MHz Portas GPIO: 11 (PWM, I2C, SPI, UART, ADC) Interface: USB-C WiFi: 802.11 b/g/n (2,4GHz) Bluetooth: Bluetooth 5.0 LE Segurança: WPA/WPA2/WPA2-Enterprise Dimensões: 24x18x4mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
39	REF (CTI2110) Micro Servo Motor 9G SG90 Modelo Tower Pro Peso: 9g Velocidade de operação: 60° em ~0,12s Torque: 1,2 Kg/cm (4,8V) e 1,6 Kg/cm (6V) Posição: 180° Temperatura de trabalho: -30°C ~ +60°C Largura do pulso em nível baixo: 7us Tensão: 3V ~ 7,2V Funciona a 3 fios: VCC, GND e Sinal PWM Braços em nylon Tamanho do fio: 150mm. Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	17,1200	180,00		
40	REF (CTI2111) Processador/CPU compatível com LGA 1700 de 14ª geração 4.7 GHz Especificações Processador: Socket: LGA 1700 14ª Geração Número de núcleos: 10 Nº de threads: 16 Frequência turbo max: 4.7 GHz Frequência base do Efficient-core: 3.5 GHz Cache: 20 Mb Potência básica do processador: 65 W Energia turbo máxima: 148 W TDP: 24 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		Unidade	1.756,7900	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
	Largura de banda máxima da memória: 89.6 GB/s Compatibilidade com memória ECC Gráficos Gráficos do processador: Intel UHD Graphics 730 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 Tecnologia de Alta Definição Intel Clear Video Nº de monitores aceitos: 4 ID do dispositivo: 0xA780						
41	REF (CTI2112) Módulo de memória DDR5 6000MHz 16GB Capacidade : 16GB Operação com latência baixa de 36-44-44 a 1.35v Dimm 288 pinos com contatos de ouro Formato: u-dimm desktop Tensão: 1.35v Tipo de memória : DDR5 Rgb Frequência : 6000 mt/s Dimensões: (A x P x L): 7.11mm x 42.23mm x 133.35mm Ean : 740617345919 Ecm : 84733042 Marca/Modelo de Referência: Kingston fury kf560c36bbe2a-16 Garantia vitalícia.		Unidade	2.351,7600	35,00		
42	REF (CTI2113) Placa mãe compatível com LGA 1700 (processadores Intel 14º Geração) CPU: Intel® Socket LGA1700 para processadores Intel® Core™ de 14ª e 13ª geração, processadores Intel® Core™ de 12ª geração, Pentium® Gold e Celeron® * Suporta tecnologia Intel® Turbo Boost 2.0 e Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0		Unidade	1.505,8700	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
	Chipset: Intel® B760 Memória: 4 x Slots DIMM, máx. 192 GB, DDR5 7800+(OC)/7600(OC)/7400(OC)/7200(OC)/7000(OC)/6800(OC)/6600(OC)/6400(OC)/6200(OC)/ 6000 (OC)/ 5800 (OC)/ 5600/ 5400/ 5200/ 5000/ 4800 Memória não-ECC, sem buffer* Arquitetura de memória de canal duplo Suporta Intel® Extreme Memory Profile (XMP) ASUS Enhanced Memory Profile II (AEMP II) Gráficos: 1 x DisplayPort, 1 x Porta HDMI™ Slots de expansão: Processadores Intel® Core™ (14ª, 13ª e 12ª geração), 1 x Slot PCIe 5.0 x16 Chipset Intel® B760, 1 x Slot PCIe 4.0 x4, 1 x slot PCIe 3.0 x1 Armazenamento: Suporta 3 slots M.2 e 4 portas SATA 6 Gb/s* Processadores Intel® Core™ (14ª e 13ª e 12ª geração) Slot M.2_1 (chave M), tipo 2242/2260/2280 (suporta PCIe Modo 4.0 x4) Chipset Intel® B760** Slot M.2_2 (Chave M), tipo 2242/2260/2280 (suporta modo PCIe 4.0 x4) Slot M.2_3 (Chave M), tipo 2242/2260/2280 (suporta PCIe Modo 4.0 x2) 4 x Portas SATA 6 Gb/s**** Ethernet: 1 x Ethernet Realtek 2,5 Gb TUF LANGuard USB: USB traseiro (total de 8 portas) 1 x Porta USB de 20 Gbps (1 x USB Type-C®) 1 x Porta USB de 10 Gbps (1 x Tipo A) 2 x Portas USB de 5 Gbps (2 x Tipo A) 4 x Portas USB 2.0 (4 x Tipo A) USB frontal (Total de 8 portas) 1 x Conector USB de 10 Gbps (suporta USB Type-C®)* 1 x Conector USB de 5 Gbps suporta 2 portas USB adicionais de 5 Gbps 3 x Conectores USB 2.0 suportam 5 portas USB 2.0 adicionais Áudio: CODEC de áudio de alta definição Realtek 7.1 Surround Sound Suporta: detecção de Jack, Multi-streaming, retarefa de Jack no painel frontal Suporta reprodução de até 24 bits/192 kHz Recursos de áudio Blindagem de áudio Porta de saída óptica traseira S/PDIF Premium capacitores de áudio Camadas de PCB de áudio dedicadas Painel traseiro:						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	1 x Porta USB de 20 Gbps (1 x USB Type-C®) 1 x Porta USB de 10 Gbps (1 x Tipo A) 2 x Portas USB de 5 Gbps (2 x Tipo A) 4 x Portas USB 2.0 (4 x Tipo A) 1 x DisplayPort 1 x Porta HDMI ™ 1 x Porta Ethernet Realtek 2,5 Gb 5 x Conectores de áudio 1 x Porta de saída óptica S/PDIF Conectores internos: Relacionado a ventilador e resfriamento 1 x Conector de ventilador de CPU de 4 pinos 1 x Conector de ventilador CPU OPT de 4 pinos 1 x Conector de bomba AIO de 4 pinos 3 x Conectores de ventilador de chassi de 4 pinos Relacionado à alimentação 1 x Conector de alimentação principal de 24 pinos 2 x Conectores 8-pin +12V de alimentação Relacionados ao armazenamento 3 x Slots M.2 (chave M) 4 x Portas SATA 6 Gb/s USB 1 x Conector USB 10 Gbps (suporta USB Type-C ®) 1 x Conector USB 5 Gbps suporta 2 portas USB 5 Gbps adicionais 3 x Conectores USB 2.0 suportam 5 portas USB 2.0 adicionais Diversos 3 x Conectores endereçáveis ??Gen 2 1 x Conector Clear CMOS 1 x Conector de áudio do painel frontal (F-AUDIO) 1 x Conector do painel do sistema de 20-3 pinos com função de intrusão do chassi 1 x Conector Thunderbolt ™ (USB4®) Características especiais: DIGI+ VRM (- Design de energia digital com DrMOS) Protetores ESD TUF LANGuard Proteção contra sobretensão						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	SafeSlot Core+ E/S traseira em aço inoxidável ASUS Q-Design M.2 Q-Latch Slot PCIe Q- Lançamento Q-DIMM Q-LED (CPU [vermelho], DRAM [amarelo], VGA [branco], Dispositivo de inicialização [amarelo verde]) Solução térmica ASUS Dissipadores de calor M.2 Design de dissipador de calor VRM ASUS EZ DIY Soquete de CPU protetor de alavanca ProCool Blindagem de E/S pré-montada SafeDIMM Aura Sync Conectores endereçáveis ??Gen 2 Recursos de software: Software exclusivo ASUS Armory Crate AURA Creator AURA Sync Fan Xpert 2+ Economia de energia Cancelamento de ruído AI bidirecional AI Suite 3 DIGI+ VRM PC CleanerTUF GAMING Processamento de áudio DTS CPU-Z ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS EZ Flash 3 ASUS UEFI BIOS EZ Mode BIOS: ROM Flash de 128 Mb, BIOS UEFI AMI Dimensões: mATX, 24,4 cm x 24,4 cm Marca/Modelo de Referência: ASUS/90MB1HE0-M0EAY0						
43	REF (CT12114) SSD M.2 NVNe de 1Tb G4x4 com dissipador de calor Formato M.2 2280 Interface PCIe 4.0 NVMe Dissipador de calor de alumínio grafeno de baixo perfil		Unidade	1.976,4600	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
	Geração 4x4 NVMe e 3D TLC NAND Capacidade: 1TB Controlador: Phison E18 NAND: 3D TLC Temperatura de armazenamento: -40°C ~ 85°C Temperatura de operação: 0°C ~ 70°C Dimensões: 80 x 23,67 x 10,50 mm Operação de vibração: Pico 2,17 G (7-800 Hz) Vibração não operacional: 20G Peak (20-1000Hz) MTBF: 1.800.000 horas Desempenho Leitura Sequencial: 7300MB/s Gravação Sequencial: 6000MB/s Leitura/gravação aleatória de 4K até 900.000/1.000.000 IOPS Total de bytes gravados (TBW) 1,0 PBW Consumo de energia 5mW inativo 0,33W médio 2,8W (MAX) leitura 6,3W (MAX) gravação Marca/Modelo de Referência: Kingston/SFYRSK/1000G						
44	REF (CTI2115) Placa de Vídeo 8Gb DDR7 128bits PCI express Gen 5 Arquitetura NVIDIA Blackwell Tecnologia DLSS 4 Memória GDDR7 de 28 Gbps Sistema de Fans TORX 5.0 Design Compacto para SFF Processamento Gráfico: GPU: NVIDIA GeForce RTX 5060 Núcleos: 3840 Units Velocidade Clock Central Extreme: 2512 MHz Velocidade Clock Central Boost: 2497 MHz Suporte Versão DirectX: 12 Ultimate Suporte Versão OpenGL: 4.6 Memória: Capacidade: 8GB		Unidade	2.963,3800	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
	Tipo: GDDR7 Interface: 128-bit Velocidade de Clock: 28 Gbps Interface e Conectividade: Barramento: PCI Express Gen 5 x16 (uses x8) Saídas DisplayPort: 3x (v2.1b) Saídas HDMI: 1x (2.1b) Resolução Máxima Digital: 7680 x 4320 Máximo de Monitores: 4 Tecnologia G-SYNC Suporte HDCP Energia e Dimensões: Consumo de Energia: 145 W Conectores de Energia: 1x 8-pin Fonte Recomendada: 550 W Dimensões da Placa: 197 x 120 x 41 mm Garantia mínima de 36 meses						
45	REF (CTI2116) Sensor de temperatura à prova d'água DS18B20 Ponta metálica é em aço inoxidável permitindo operar em modo submerso Tensão de operação de 3,0V ~ 5,5V Faixa de operação : -55°C a +125°C ±0.5°C Faixa de leitura: -10°C a +85°C ±0.5°C Comprimento do Cabo + Conector: 1 metro Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	12,6200	40,00	_____	_____
46	REF (CTI2117) Sensor Magnético com fio MC-38 Composto por um ímã (parte passiva) e o reed switch (parte ativa com fios), aciona-se por proximidade Tensão de operação (máxima): 200VDC Corrente de operação (máxima): 100mA Material: ABS Estado (quando conectado): NA (normalmente aberto) Comprimento do fio: ~30cm Dimensões: 28mm(L) X 9mm(A) X 15mm(C) Peso: 7g Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	9,3400	50,00	_____	_____
47	REF (CTI2118) Sensor de Peso Célula de Carga 0 a 1Kg Compatível com Arduino, PIC, ARM, AVR, entre outros Possibilidade de combinar diversos sensores para aumentar a capacidade de carga		Unidade	21,1200	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
	Tensão de saída variável conforme o peso Carga nominal: 0 a 1 kg Potência nominal de saída: 1.0mv/v $\pm$ 0.15mv/v Zero saída: $\pm$ 0,1mv/v Creep: 0,1% f.s./5 Min Extremidade de entrada: Vermelho + (energia), Preto - (energia) Extremidade de saída: Verde + (sinal), Branco - (sinal) Tensão de funcionamento recomendada: 3 ~ 12 VDC Tensão máxima de operação: 15 VDC Impedância de entrada: 1000 +/- 50 ohm Impedância de saída: 1000 +/- 50 ohm Isolamento: > 2000 megaohm/50 VDC Faixa de compensação de temperatura: -10C ~ +40C Faixa de temperatura de operação: -21C ~ +40C Classe de proteção: IP65 Material: liga de alumínio Dimensões (CxLxE): 75x12,7x12,7mm Peso: 27g. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
48	REF (CTI2119) Módulo Controlador PWM 3 a 35V 5A ZS-X4B Controlador PWM para Velocidade de Motores Desvincula a utilização de motores à microcontroladores Converte sinais de tensão DC em saídas PWM Controle de intensidade de brilho para LED Com potenciômetro instalado para ajuste e acionamento do sistema Sistema Simplificado Modelo: ZS-X4B/ HW-590 Tensão de funcionamento: 3 a 35V Corrente máxima: 5A Frequência PWM: 10KHz Dimensões (CxLxA): 49x24x18mm Peso: 14g Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	21,5500	50,00		
49	REF (CTI2120) Processador/CPU compatível com LGA 1700 de 14º geração 5.6 GHz Especificações da CPU: Número de núcleos: 20 Nº de Performance-cores: 8 Nº de Efficient-cores: 12 Nº de threads: 28		Unidade	2.952,6800	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
	Frequência turbo max: 5.6 GHz Frequência da Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0: 5.6 GHz Frequência turbo máx. do Performance-core: 5.5 GHz Frequência turbo máx. do Efficient-core: 4.3 GHz Frequência base do Performance-core: 3.4 GHz Frequência base do Efficient-core: 2.5 GHz Cache: 33 MB Intel® Smart Cache Cache L2 total: 28 MB Potência básica do processador: 125 W Energia turbo máxima: 253 W Especificações de Memória: Tamanho máximo de memória (de acordo com o tipo de memória): 192 GB Tipos de memória: Up to DDR5 5600 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 GPU Especificações: Gráficos do processador: Intel® UHD Graphics 770 Frequência da base gráfica: 300 GHz Máxima frequência dinâmica da placa gráfica: 1.6 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 Tecnologia de Alta Definição Intel® Clear Video Nº de monitores aceitos: 4 Opções de Expansão: Revisão da Interface de Mídia Direta (DMI): 4 Nº máx. de pistas DMI: 8 Escalabilidade: 1S Only						

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Revisão de PCI Express: 5.0 and 4.0 Configurações PCI Express: Up to 1x16+4 2x8+4 Nº máximo de linhas PCI Express: 20 Tecnologias Avançadas: Acelerador Gaussiano e Neural da Intel®: 3 Intel® Thread Director Intel® Deep Learning Boost (Intel® DL Boost) Tecnologia Intel® Speed Shift Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0 Tecnologia Intel® Turbo Boost: 2 Tecnologia Hyper-Threading Intel® Intel® 64: Sim Conjunto de instruções 64-bit Extensões do conjunto de instruções Intel®: SSE4.1 Intel® SSE4.2 Intel® AVX2 Estados ociosos Tecnologia Enhanced Intel SpeedStep® Tecnologias de monitoramento térmico Intel® Volume Management Device (VMD - Dispositivo de Gerenciamento de Volume) Segurança e confiabilidade: Intel® Standard Manageability (ISM) Intel® Control-Flow Enforcement Technology Novas instruções Intel® AES Chave Segura Intel® OS Guard Bit de desativação de execução Intel® Boot Guard Controle de Execução baseado em Modo (MBEC - Mode-based Execute Control) Tecnologia de virtualização Intel® (VT-x) Tecnologia de virtualização Intel® para E/S dirigida (VT-d) Intel® VT-x com Tabelas de páginas estendidas (EPT)						
50	REF (CTI2121) Módulo Adaptador para Sensor de Temperatura DS18B20 Sensor compatível: DS18B20 Tensão de alimentação: 3VDC à 5VDC Resistor SMD integrado: 4.7K (PULL-UP) Pinagem: VCC (Positivo), GND (Graund / Negativo) e DAT (Dados) Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	16,0900	50,00		
51	REF (CTI2122) Sensor de Ângulo Magnético AS5600		Unidade	25,8000	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
52	Com efeito Hall Saída selecionável entre analógica e PWM Permite ajuste de ângulo zero e máximo Tensão de Alimentação: 5V / 3.3 VDC (Removendo resistor R1); Interface de Comunicação: I2C; Conversor DAC: 12bits; Dimensões: 23 x 23 x 5 mm; Acompanha barra de pinos e ímã especial Dimensões do ímã: ~4 x 2mm; Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2123) Sensor de Poeira e Fumaça DSM501A Tensão de operação: 4,75 a 5,25 VDC Corrente de operação: 90 mA Faixa de concentração detectável: 0~28,000 / 0 ~ 8000 - pcs/liter / pcs/0.01cf Temperatura de operação: 0 - 45 °C Tipo de saída: PWM, nível lógico baixo (LOW), saída digital. Nível alto 4,0 V, nível baixo 0,7 V Diâmetro de partículas: > 1 um Dimensões: 60 x 45 x 17,5 mm Acompanha cabo de conexão Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	57,2400	50,00		
53	REF (CTI2124) Case para SSD M.2 NVMe Cor: Preto Interface Externa: USB 3.1 Gen 2 (Tipo C) Velocidade de Transferência: Até 10Gbps Compatibilidade SSD: SSD M.2 NVMe PCIe Chaves Suportadas: M Key ou B+M Key Formatos de SSD Suportados: 2230 / 2242 / 2260 / 2280 Confeccionado em material resistente com boa dissipação de calor Instalação: Plug and Play Sistemas Operacionais Suportados: Windows, MacOS, Linux Acessório Incluso: Cabo USB-C para USB-C (20cm)		Unidade	127,0300	20,00		
54	REF (CTI2125) Adaptador USB A 3.0 para USB Tipo C USB A 3.0 Macho para USB C Fêmea Velocidade de Transferência: 5Gbps Design Compacto Plug and Play Cor Cinza		Unidade	42,6700	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
55	Marca/Modelo de Referência: Ugreen /US276 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2126) Adaptador USB Tipo C para USB A 3.0 Adaptador USB C Macho para USB A 3.0 Fêmea Velocidade Transferência: 5Gbps Compatibilidade: USB 3.0 Plug and Play Cor Cinza		Unidade	29,2900	50,00		
56	Marca/Modelo de Referência: Ugreen/US270 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2152) Case para SSD/HD 2.5 para USB A 3.0 Confeccionado em material transparente e resistente Para HD/SSD SATA III 2,5" Suporta HD/SSD de até 3 TB Velocidade SATA III: 6 Gbps Velocidade USB: 3.0 5 Gbps Velocidade USB: 2.0 480 Mbps Compatível com a maioria dos HD SATA SSD ou HDD dentro de 9.5 mm Plug and Play Compatível com Windows, MAC e LINUX Conexão: USB e SATA Acessório incluso: cabo de transferência de dados com pelo menos 50 cm		Unidade	46,8200	50,00		
57	REF (CTI2153) Conversor HDMI para VGA com saída de áudio P2 Entrada de vídeo: HDMI Saída de vídeo: VGA Saída de áudio: P2 estéreo (3,5 mm) Resoluções suportadas: 480p, 720p, 1080i, 1080p Padrão HDMI: compatível com HDMI 1.3 e 1.4 Conversão de sinal: digital para analógico Instalação: Plug and Play Alimentação: via porta HDMI Aplicação: monitores e projetores VGA Acessório incluso: Cabo de áudio: P2 + P2 estéreo		Unidade	45,7200	50,00		
58	REF (CTI2154) Bomba dosadora peristáltica para líquidos 12V Tensão de entrada: 12V Corrente de carga nominal: 350mA Vazão nominal: até 100 ml/min		Unidade	69,5200	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
	Velocidade da bomba: até 100 rpm Velocidade do motor: até 5000 rpm Diâmetro externo do tubo: 4 mm Diâmetro interno do tubo: 2,5 mm Dimensões: 56 x 38 x 65 mm Peso: 85 g Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
59	REF (CTI2155) Placa de Expansão Borne para Arduino Uno Modelo: Screw Shield V2 Compatível com: Arduino UNO R3 Modelo já montado/soldado Dimensões (cada parte): 66 x 17 x 20mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	50,5300	80,00	_____	_____
60	REF (CTI2156) Módulo Sensor de Luz BH1750FVI Conversor analógico digital interno de 16bits Comunica via I2C com o microcontrolador Utilizado para medição da luz ambiente Maior precisão que os LDRs Capaz de informar a intensidade da luz em lux na faixa de 1 à 65535 lx Precisão de 1 lux (ajustável 0,5, 1 e 4 lux) Baixa influência de luz infravermelha Modelo: GY-30 Tensão de alimentação: 3V a 5V Interface: I2C Resolução: 1lx (lux) Faixa de medição: 1 ~ 65535lx Baixa variação de medição: +/- 20% Dimensões (CxLxE): ~32x15x2mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	19,7100	160,00	_____	_____
61	REF (CTI2157) Módulo Sensor de Velocidade compatível com Arduino Sensor de Contagem/Chave Óptica para Encoder 5mm Leitor de discos encoder Composto por um emissor e um receptor Emite um feixe de luz infravermelha Compatível com Arduino, Raspberry PI, PIC, ARM, AVR, etc. Modelo: SC5M Chip principal: LM393 Espaço entre leitores: 4,9mm		Unidade	16,1600	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
62	Tensão de funcionamento: 5V DC Dimensões (CxLxA): 25x20x12mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades. REF (CTI2158) Mini Solenoide 12V - JF-0530B Tensão de operação: 12V DC Compatibilidade: microcontroladores, relés e sistemas de automação Força e Curso: 5N / 10mm Corrente nominal: 1A Tipo: Pull push (tração e empurrão) Comprimento do cabo: 20cm Material: Metal e componentes eletrônicos Diâmetro do furo de fixação: 2,5mm Dimensões do corpo: 30x16x15mm Dimensões da haste (Plunger Bar): 6x58mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	44,9300	50,00		
63	REF (CTI2159) Módulo Laser MD-LSR650NM Tensão de operação: 3 a 5 V Comprimento de onda da luz: 650 nanômetros Potência nominal do laser: 5 mW Cor da luz: Vermelha Forma: Cruz Dimensões: 12 mm x 40 mm Peso aproximado: 16g Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	34,2000	50,00		
64	REF (CTI2160) Fechadura Eletrônica 12V para Arduino Modelo: SARY 12V Sensor para Detecção de Abertura Abre com a presença de energia Possibilidade de liberação manual Pode ser utilizada com Arduino, Raspberry Pi ou outros Acompanha batente Destrava com apenas 1 pulso Material: Aço Carbono Resistência da Bobina: 9 Ohms Superfície: Pintura Eletroforética Tensão de trabalho: DC 12V 1.4A Vida útil: 100.000 ciclos Força do Gancho de Bloqueio: 50kgf.cm (sem deformação permanente)		Unidade	87,2400	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
65	Temperatura de trabalho: -25° a ~45°C Comprimento do cabo: ~10cm Dimensões (CxAxP): 50x40x10mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 undiades. REF (CTI2161) Módulo Motor de Vibração - MV50 Converte sinais elétricos em mecânicos Pode ser controlado via PWM Compatível com Arduino, Raspberry PI e outros Modelo: MV50 Tensão nominal: 5VDC Tensão de funcionamento: 3.0-5.3VDC Velocidade nominal: 9000RPM Corrente nominal: 60mA Resistência de isolamento: 10Mohm Dimensões (CxLxE): ~23x21x5mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	14,2500	80,00	_____	_____
66	REF (CTI2162) Transdutor Buzzer Piezoelétrico - SFM-27-B Buzzer Ativo, emissão de sinais sonoros em frequência única contínua Ativado por energia DC Fios para conexão já integrados Possui dois orifícios para fixação Compatível com Arduino, AVR, PIC, AMR, Raspberry PI, etc. Modelo: SFM-27-B Tensão de trabalho : 3 a 24VDC Corrente de consumo em 5V: 10mA Comprimento dos fios: 11cm Dimensões (CxLxA): 48x30x15mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,0700	80,00	_____	_____
67	REF (CTI2163) Sensor de Umidade do Solo HD-38 com Módulo de Leitura Compatível com Arduino, Raspberry Pi e outros Modelo: HD-38 Tensão: 5V a 12V DC Corrente de trabalho: <20mA Interface: Digital/Analógica Dimensões do módulo (CxLxE): ~35x15x7mm Acompanha sonda metálica em aço inoxidável Comprimento do cabo da sonda: 1m Comprimento da sonda metálica: ~79mm		Unidade	41,5300	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
68	Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2164) Módulo Controlador para Servo Motor - PCA9685 Controlador PWM 16 Canais 12 bits Compatível com microcontroladores, placas Arduino, Raspberry Pi, entre outros Tensão de alimentação: 3 a 5V DC Frequência: 40 a 1000Hz Canais: 16 Bloco de terminais para alimentação externa Resolução PWM: 12 bits Dimensões: 62 x 20 x 25mm		Unidade	45,8800	50,00		
69	Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2165) Filamento PLA - Cor PRETA/BRANCA Fabricado com PLA de alta pureza Diâmetro (filamento): 1,75mm Densidade: 1,25g cm ³ Resistência à tração (XY): 52.99 Mpa Módulo de elasticidade (XY): 1146.064 Alongamento na ruptura: 6.304% Resistência à flexão (XY): 92,38 Mpa Módulo flexão: (XY): 2490,178Mpa Resistência ao impacto Charpy (XY): 8,8344KJ/m2 Temperatura de impressão: 190-230° C Temperatura da base quente: 25°C - 60°C Velocidade de impressão: 30-600 mm/s Plataforma de impressão: Silício de carbono, placa PEI, papel texturizado, cola PVP Forma de entrega: Carretel com 1kg de filamento A cor a ser entregue será definida no momento da emissão do empenho.		Unidade	217,1000	20,00		
70	REF (CTI2129) Conector de Áudio P2 Fêmea - PJ-317 Para instalação em PCI Terminais soldáveis para instalação tipo PTH Pedido mínimo: 20 unidades por nota de empenho		Unidade	4,5800	100,00		
71	REF (CTI2130) Módulo Sensor Ultrassônico HC-SR04 Sensor de distância em placa eletrônica contendo emissor e receptor para medição de distância Operação com interface de 2 fios Alimentação 5V Pinos tipo header 2,54mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	12,5500	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
72	REF (CTI2131) Módulo Sensor de Distância Laser - VL53L0X Com pinos tipo header 2,54mm Interface de comunicação I2C Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	27,0000	50,00	_____	_____
73	REF (CTI2132) Diodo retificador 1N4004 - 1A x 400V Instalação PHT Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades.		Unidade	0,2100	1.000,00	_____	_____
74	REF (CTI2134) Módulo Relé 5V 10A 1 Canal Capacidade de carga 220V/10A LED indicador de operação Terminais da carga parafusáveis Terminais de controle tipo pino header 2,54mm Tensão de operação 5V Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	10,9100	100,00	_____	_____
75	REF (CTI2135) Relé 12V 10A 1 Canal Reversível Selado Voltagem da Bobina: DC 12V Carga suportada: 7A 240VAC / 10A 120VAC, 7A 28VDC / 5A 28VDC Vida Útil Elétrica: 100.000 Vida Útil Mecânica: 10.000.000 Potência da Bobina: 0.36W, 0.45W Voltagem de ativação da bobina: <=75% Voltagem de soltura da bobina: >=10% Resistência de Isolamento: >=100M ohm Tipo de Montagem: PCB, através de furo Dimensões (CxLxA): 16x19x16mm (ignorando-se os pi		Unidade	7,0600	200,00	_____	_____
76	REF (CTI2136) Protoboard/breadboard/matriz de contatos com 830 furos Linhas longas identificadas com azul e vermelho Deve ser modular e permitir encaixar com outras de mesmo modelo Contatos com banho de níquel prata Compatível com bitola de fio até 0,8mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	13,8600	200,00	_____	_____
77	REF (CTI2141) Circuito integrado IR2117 Encapsulamento DIP-8 Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	27,5700	150,00	_____	_____
78	REF (CTI2142) Motor de passo 28BYJ-48 com driver ULN2003 Tensão: 5 V Número de Fases: 4		Unidade	18,3200	75,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Redução interna: 64:1 Ângulo do passo: 5,625° (1/64) / 11,25° (1/32) Frequência: 100 Hz Resistência DC: 50? ± 7% (25?) Torque nominal: 0,34 kgf.cm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades						
79	REF (CTI2143) Válvula Solenoide 12V DC 180° 3/4 polegada Para água Acionada com 12V corrente contínua Normalmente Fechada Entrada e saída: 3/4 de polegada Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	48,7300	50,00	_____	_____
80	REF (CTI2144) Display 7 Segmentos 1 Dígito Vermelho Catodo Comum Dimensões 12,7x19mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidade.		Unidade	4,4800	100,00	_____	_____
81	REF (CTI2145) Resistor Porcelana 10 Ohm 10W 5% de Tolerância 10 Ohm 10W tipo PTH Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	7,7000	100,00	_____	_____
82	REF (CTI2146) Resistor Porcelana 47R 10W 5% de Tolerância 47 Ohm 10W tipo PTH Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	6,7500	200,00	_____	_____
83	REF (CTI2147) Resistor 100K 5% 1/4W 100 kOhm 1/4W tipo PTH Pedido mínimo por nota de empenho: 500 unidades		Unidade	0,1400	1.000,00	_____	_____
84	REF (CTI2149) Circuito Integrado modelo LM318 Encapsulamento DIP-8 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	7,1300	100,00	_____	_____
85	REF (CTI2150) Capacitor de poliéster 22nF 250V tipo PTH Pedido mínimo por nota de empenho: 100 unidades		Unidade	1,0300	300,00	_____	_____
86	REF (CTI2151) Soquete Estampado 16 pinos Para encapsulamento tipo DIP-16 Pedido mínimo por nota de empenho: 100 unidades.		Unidade	0,6600	200,00	_____	_____
87	REF (CTI2168) Verniz para proteção superfícies de cobre em eletrônicos - Spray Protege, isola, aceita solda Produto transparente - sem cor Secagem rápida ao toque em menos de 20 minutos	410257	Frasco	85,5100	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
	Forma de entrega: Lata pressurizada com bico aplicador de spray. Conteúdo mínimo 170g ou 300ml. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. Marca/Modelo de Referência: Implastec/Isotec Verniz Incolor						
88	REF (CTI2169) Verniz para proteção de superfícies de cobre em eletrônicos - Líquido Protege, isola, aceita solda Produto transparente - sem cor Secagem rápida ao toque em menos de 20 minutos Forma de entrega: lata com tampa metálica e conteúdo líquido mínimo 900ml. Validade mínima: 11 meses a partir da emissão de empenho.	410257	Lata	207,1700	5,00	_____	_____
89	REF (CTI2170) Solda em pasta - Seringa com 30g Composição: 63% de estanho e 37% de chumbo em suspensão. Validade mínima: 12 meses a partir da emissão do empenho. Forma de entrega: seringa com 30g.		Unidade	89,2100	50,00	_____	_____
90	REF (CTI2171) Fluxo de solda pastoso - Pote c./ 100g Adequado para solda de eletrônicos Forma de entrega: porte com 100 g Pedido mínimo por nota de empenho: 5 potes.		Pote	21,3100	75,00	_____	_____
91	REF (CTI2172) Limpa Contato Solvente em spray específico para limpeza de contatos elétricos Compatível com plásticos e metais para uso em informática, eletrônica e elétrica na limpeza e restaurações de continuidade elétrica em todos os tipos de contatos Com bico para aspersão Forma de entrega: lata com, no mínimo 275g ou 350ml Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.	410257	Unidade	23,4000	15,00	_____	_____
92	REF (CTI2173) Esponja vegetal específica para limpeza de ferro para solda Dimensões mínimas de cada unidade: 50 mmx35 mmx3 mm ou 45 mmx45 mmx3 mm. Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	5,1000	100,00	_____	_____
93	REF (CTI2177) Potenciômetro 200K L15 Potenciômetro linear com eixo estriado e espaçamento entre terminais de 5mm, com resistência total 200k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	2,4700	200,00	_____	_____
94	REF (CTI2178) Trimpot linear vertical 5K Com ajuste com chave de fenda e resistência total 5k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades		Unidade	1,5400	200,00	_____	_____
95	REF (CTI2179) Trimpot linear vertical 100K		Unidade	1,3200	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
96	Com ajuste com chave de fenda e resistência total 100k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades. REF (CTI2180) Trimpot linear vertical 10K Com ajuste com chave de fenda e resistência total 10k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	1,3100	200,00	_____	_____
97	REF (CTI2181) Trimpot linear vertical 1K Com ajuste com chave de fenda e resistência total 1k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades		Unidade	1,4500	200,00	_____	_____
98	REF (CTI2182) Trimpot linear vertical 1M Com ajuste com chave de fenda e resistência total 1M Ohm Pedido mínimo por nota de empenho.: 50 unidades.		Unidade	1,8200	100,00	_____	_____
99	REF (CTI2183) Trimpot linear horizontal 100K Com ajuste com chave de fenda e resistência total 100k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	1,4500	200,00	_____	_____
100	REF (CTI2184) Trimpot linear horizontal 10K Com ajuste com chave de fenda e resistência total 10k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	1,4200	200,00	_____	_____
101	REF (CTI2185) Potenciômetro 1K L15 Potenciômetro linear com eixo estriado e espaçamento entre terminais 5mm, com resistência total 1k Ohm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	2,9300	200,00	_____	_____
102	REF (CTI2186) Placa para montagem de circuitos elétricos/eletrônicos 10x10cm Pré ilhada com furação universal Dimensões: 10cm X 10cm cada Malha de furação com afastamento 2,54 mm Sem interligações Faces protegidas contra corrosão Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	13,2900	400,00	_____	_____
103	REF (CTI2187) Capacitor de poliéster 330nF 250V tipo PTH Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades.		Unidade	1,3600	400,00	_____	_____
104	REF (CTI2188) Dissipador de calor para Transistor TO-220 Confeccionado em perfil de alumínio extrudado medindo, no mínimo, 15 mm x 20 mm x 10 mm. Adequado a encapsulamentos de semicondutores tipo TO-220 e similares Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades.		Unidade	3,9800	100,00	_____	_____
105	REF (CTI2189) Driver ESC 30A Brushless BEC Interno 2a/5V		Unidade	63,5900	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
	Para motor BLDC trifásico unipolar com capacidade de corrente contínua 30A e capacidade BEC 2A Tensão de operação de 5V a 15V Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.						
106	REF (CTI2190) Módulo LoRa 915MHz RFM95W com Antena Placa de circuito integrado módulo Lora com chipset RFM95W 915MHz com antena Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	93,7700	150,00		
107	REF (CTI2256) Módulo Sensor de Pressão e Temperatura BMP280 Placa de circuito impresso com sensor barométrico e de temperatura. Modelo BMP280 Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	8,9000	100,00		
108	REF (CTI2257) Módulo Acelerômetro e Giroscópio 3 Eixos MPU-6050 GY-521 Placa de circuito impresso com circuito integrado acelerômetro e giroscópio 3 Eixos MPU-6050 GY-521 Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	26,5700	100,00		
109	REF (CTI2259) Módulo Sensor de Cor RGB TCS34725 com Filtro IR Placa de circuito impresso com sensor de cores e luminosidade modelo TCS34725 Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	32,6500	100,00		
110	REF (CTI2260) Módulo Sensor de Temperatura e Umidade - AHT10 Placa de circuito impresso com sensor de temperatura e umidade modelo AHT10 Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	19,9200	100,00		
111	REF (CTI2261) Módulo Sensor Ultravioleta UV Guva-S12SD Placa de circuito impresso com sensor de luz ultravioleta Guva-S12SD Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	52,6200	100,00		
112	REF (CTI2262) Módulo Sensor de Temperatura Umidade e Pressão BME680 Placa de circuito impresso com sensor barométrico, temperatura e qualidade do ar modelo BME680 Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado.		Unidade	132,5800	100,00		
113	REF (CTI2263) Case/Suporte para 1 bateria 18650 Com cabos para ligação elétrica vermelho e preto soldáveis Material: plástico Bateria compatível: 18650		Unidade	4,9400	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
114	Quantidade de baterias comportadas: 1 Comprimento dos fios: 15cm Dimensões aproximadas: (CxLxA): 76x21x20mm Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades REF (CTI2265) Módulo Carregador Bateria 18650 com Step Up ajustável 4.5 a 24V Modelo TP4056 ajustável ou equivalente Carregador para Bateria 18650 (3,7V a 4,2V) Suporta tensão de entrada até 8V Saída tipo step up - elevador de tensão - com saída ajustável 4,5V a 24V Terminais soldáveis para entrada de tensão, bateria e saída Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	13,4300	100,00		
115	REF (CTI2266) Bateria tipo 18650 de Lítio recarregável Tensão nominal de 3,7V a 4,2V Capacidade mínima 2000mAh Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	15,3900	200,00		
116	REF (CTI2267) Mini Painel Solar/Mini Placa Fotovoltaica Tensão de saída nominal 6V Potência de pico mínima 1W Dimensões: 110mm x 60mm Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	44,6900	100,00		
117	REF (CTI2268) Módulo GPS NEO-6M com Antena Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	42,4500	100,00		
118	REF (CTI2269) Módulo Microfone Omnidirecional INMP441 Microfone omnidirecional de alta fidelidade Interface digital I2S de 24 bits Compatível com ESP32 e microcontroladores Pinos header 2,54mm para acesso aos terminais do circuito integrado Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	29,9300	100,00		
119	REF (CTI2270) Mini Cooler 30x30x10mm - 5V Tensão: 5V DC Corrente: 0.20A ±10% Nível de ruído: <28 dBA Conector: JST 2 pinos Tamanho do fio: Aprox. 5cm Dimensões (CxLxA): 30x30x10mm Adequado para Raspberry Pi B / Raspberry Pi B + / Raspberry Pi A + / Raspberry Pi		Unidade	19,3700	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	2 e Pi 3 Modelo B / Raspberry Pi 3 B Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades. REF (CTI2271) Placa Nano V3 para Arduino 14 portas digitais (6 PWM) 8 entradas analógicas Porta Mini-USB para programação/alimentação, operando a 5V/16MHz Compatível com a IDE Arduino Alimentação em 5V Conector USB para alimentação e programação Acessório incluso: cabo para USB-A Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	43,3400	150,00	_____	_____
121	REF (CTI2272) Placa Arduino UNO R3 Placa de desenvolvimento tipo Arduino Uno R3 14 pinos digitais I/O (6 PWM) 6 entradas analógicas Cristal de 16MHz. Compatível com a IDE Arduino Alimentação em 5V Conector USB para alimentação e programação Acessório incluso: cabo para USB-A Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	42,9300	150,00	_____	_____
122	REF (CTI2237) 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 Quantidade de pinos digitais de entrada e saída: 14 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	18,0800	80,00	_____	_____
123	REF (CTI2238) Módulo Ponte H Dupla Driver Motor DRV8833 CI: DRV8833 Tensão do motor: 2,7V a 10,8V		Unidade	12,6900	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
	Corrente contínua: 1,2A por canal Corrente máxima (pico): 2A por canal Corrente contínua em paralelo: até 2,4A Proteções: térmica, sobrecarga e inversão de alimentação Dimensões: 18,5 x 16,3 x 3,2mm Peso: 1,5g Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades						
124	REF (CTI2239) Módulo WS2812 LED RGB circular (anel) com 8 LEDS / bits Tensão de entrada: 5V Potência: 0,2 W/pc Chip controlador: WS2812B LED: 5050 RGB Ângulo de visão: 120° Temperatura de trabalho: -20° a 50°C Dimensões: 32 x 32 x 7mm (circular/ane) Diâmetro dos 2 furos de fixação da placa: 2mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	20,3300	200,00	_____	_____
125	REF (CTI2240) Sensor Magnético Reed Switch NA 2x14mm Contato: NA (Normalmente Aberto) Comprimento: 15mm Diâmetro: 2mm Pedido mínimo por nota de empenho: 50 unidades		Unidade	2,7800	250,00	_____	_____
126	REF (CTI2241) IRLZ44N PTH - Transistor Mosfet de Potência Canal N Encapsulamento: TO-220AB Tensão Máxima entre Dreno e Fonte VDS: 55V Resistência entre Dreno e Fonte RDS(on): 0.022 Ohms (VGS=10V, ID=25A) Corrente Máxima do Dreno ID: 47A (TC=25°C, VGS=10V) Tensão Limiar do Gate VGS(th): 1V a 2V Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades		Unidade	8,4900	140,00	_____	_____
127	REF (CTI2242) Manta de Silicone Antiestática Deverá possuir múltiplas divisões para organizar peças e ferramentas. Material Silicone de alta resistência Manta antiestática, antiderrapante, anti-impacto, antiaderente Dimensões mínimas: 300mm x 200mm x 3mm Resistência a temperaturas: até 500 °C Ideal para trabalhos com soldagem e dessoldagem Cor: azul, preta ou cinza Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	53,0100	180,00	_____	_____

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Anexo ao Termo de Referência

Item	Especificação	Catálogo	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
128	REF (CTI2248) Fonte encapsulada 100~240VAC - 5 VDC-600mA-3W. Tensão entrada: 100~240VAC 50/60Hz Corrente máxima de entrada: < 0,2A Tensão de saída: 5VDC 3W Corrente máxima na saída: 1000mA (Picos) Corrente máxima na saída: 600mA (contínua) Consumo de energia sem carga: < 0,1W Temperatura de trabalho: -20°C a +60°C Dimensões (CxLxE):: 34 x 20 x 15,5mm Peso: 21g Marca/Modelo de Referência: Hi-Link HLK-PM01 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	37,6800	50,00		
129	REF (CTI2249) Fonte encapsulada 100~240 VAC - 5 VDC-10W-2A Tensão de entrada: 100 a 240VAC (bivolt automático) Tensão de saída: 5V DC Corrente de saída: até 2000mA (Contínua) Corrente máxima na saída: 2200mA (Picos) Potência máxima: 10W Eficiência: >73% Regulação de linha: ± 0,2% Regulação de carga: ± 0,5% Consumo sem carga: <0,1W Proteções: sobrecorrente, sobretensão e curto-circuito Isolação entrada/saída: 3KV AC Temperatura de operação: -20°C a +60°C Certificações: UL, CE, FCC, RoHS Dimensões: 34 x 20 x 15 mm Peso: 21g Marca/Modelo de Referência: Hi-Link HLK-10M05		Unidade	82,3000	50,00		
130	REF (CTI2250) Fonte encapsulada 100~240 VAC - 5 VDC-1A Tensão de entrada: 90 ~ 240 VAC Corrente máxima de entrada: < 0,2 A Tensão de saída: 5 V DC Corrente máxima de saída: 1 A (>1000 mA) Regulação de tensão: ±0,2% Temperatura de operação: -20°C a 60°C Temperatura de armazenamento: -40°C a 80°C Umidade relativa: 5% a 95% Pressão atmosférica: 80-106 KPa		Unidade	51,0100	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
	Fusível recomendado: 1 A / 250 VAC Dimensões: 38 × 23 × 18 mm Potência nominal: 5 W Isolamento seguro Marca/Modelo de Referência: Hi-Link HLK-5M05 Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades						
131	REF (CTI2251) Fonte ajustável para protoboard Entrada de energia por plug P4 ou via USB A entrada USB também pode ser utilizada como saída para alimentar circuitos, inclusive o Arduino Tensão de saída ajustável, controlado por jumpers Duas saídas independentes Botão liga/desliga Encaixa perfeitamente as laterais do protoboard Tensão de entrada: 6,5 a 12 VDC ou USB Tensão de saída ajustável: 3,3V ou 5V Corrente máxima de saída: <700 mA Dimensões (CxLxA): 5,3x3,1x1,3cm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	14,5600	150,00		
132	REF (CTI2252) Jumper para Protoboard Macho-Macho 10cm - Kit c/ 40 peças Jumpers para protoboard com 40 peças (fios) Conectores Dupont Diferenciados por 10 cores Fios revestidos e totalmente reutilizáveis Conectores macho em cada extremidade Secção do Fio Condutor: 24 AWG Comprimento total do Jumper: 12cm Terminal conectável: 6mm Modelo: Jumpers tipo Fio Cores: Marrom, vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, violeta, cinza, branco e preto; Pedido mínimo por nota de empenho: 10 kits		Kit	10,0700	200,00		
133	REF (CTI2253) Jumper para Protoboard Macho-Macho 20cm - Kit c/ 40 peças Jumpers para protoboard com 40 peças (fios) Conectores Dupont Diferenciados por 10 cores Fios revestidos e totalmente reutilizáveis Conectores macho em cada extremidade Secção do Fio Condutor: 24 AWG		Kit	11,2900	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
134	Comprimento total do Jumper: 20cm Terminal conectável: 6mm Modelo: Jumpers tipo Fio Cores: Marrom, vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, violeta, cinza, branco e preto Pedido mínimo por nota de empenho: 10 kits. REF (CTI2166) Cabo PP 3x2,5mm extraflexível - Rolo c/ 100m Condutor: 3 vias (condutores) de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, com encordoamento Classe 5 (extraflexível), conforme norma ABNT NM 280. Seção Transversal: seção nominal de 2,5mm² por via. Isolação e Cobertura: dupla isolação em composto termoplástico (PVC). Capa externa com característica siliconada (composto especial de PVC de alta flexibilidade e deslizamento), resistente a abrasão e variações térmicas. Massa Bruta de Cobre: aproximadamente 72 kg/km (referência técnica para 3 vias de 2,5mm² em cobre puro). Tensão Nominal: mínima de 300/500V (podendo chegar a 750V dependendo da aplicação específica). Normas de Referência: o produto deve obrigatoriamente atender à norma NBR NM 247-5. Certificação de Qualidade: obrigatório selo de conformidade do INMETRO. A marca/fabricante deve estar devidamente cadastrada e monitorada pela Qualifio (Associação Brasileira pela Qualidade dos Fios e Cabos Elétricos), garantindo que a seção de cobre é real e não subdimensionada. Forma de Entrega: Rolo com 100 metros.		Rolo	1.242,8700	10,00		
135	REF (CTI2211) Cabo PP 3x1,5mm extraflexível - Rolo c/ 100m Condutor: 3 vias (condutores) de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento Classe 5 (extraflexível), conforme norma ABNT NM 280. Seção Transversal: 1,5mm² por via. Isolação e Cobertura: isolação interna em PVC/D e cobertura externa em PVC/ST5 (composto siliconado de alta flexibilidade). Cores internas padrão: (ex: Azul, Preto, Verde/Amarelo). Massa Bruta de Cobre: Referência técnica de 43,2 kg/km (equivalente a 4,32 kg de cobre puro por rolo de 100m). Tensão Nominal: 300/500V. Fabricação de acordo com a norma NBR NM 247-5. Certificação obrigatória do INMETRO Fabricante/Marca obrigatoriamente associada e monitorada pela Qualifio, garantindo a integridade da seção transversal e pureza do metal. Forma de Entrega: Rolo com 100 metros.	369790	Rolo	803,9400	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
136	REF (CTI2175) Hub Adaptador USB 3.0 5 em 1 com porta Ethernet RJ45 Hub adaptador multiprotocolo com conexão de entrada USB 3.0 tipo A (macho), destinado à expansão de portas e conectividade de rede. Conexões (no mínimo): 03 (três) portas USB 3.0 tipo A fêmea, com velocidade de transferência de dados de até 5 Gbps; 01 (uma) porta Ethernet RJ45, com suporte a velocidades de 10/100/1000 Mbps (Gigabit); 01 (uma) porta adicional para alimentação externa (micro USB ou USB-C), destinada a fornecer energia suplementar ao dispositivo quando necessário. Taxa de transferência de dados compatível com o padrão USB 3.0 Interface de conexão com o computador via USB tipo A (USB 3.0) Compatibilidade com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS Funcionamento do tipo plug and play, podendo requerer driver dependendo do sistema operacional Construção compacta, portátil e de fácil transporte Alimentação via porta USB do computador, com suporte a alimentação externa para dispositivos de maior consumo Corpo em material resistente (plástico ABS ou alumínio) Cabo integrado ao dispositivo Indicadores de funcionamento (quando aplicável) Garantia mínima de 3 meses Marca/Modelo de Referência: Ugreen/60554		Unidade	191,9100	20,00		
137	REF (CTI2176) Apresentador multimídia sem fio para controle de apresentações Com conexão via receptor USB Comunicação sem fio por radiofrequência (RF) 2.4 GHz Receptor USB tipo A (plug and play), sem necessidade de instalação de software Apontador laser integrado (laser vermelho, Classe 2), com potência inferior a 1 mW e comprimento de onda aproximado entre 640–660 nm Alcance mínimo de 10 metros Funções mínimas: avançar slide, retroceder slide, iniciar apresentação, função de escurecer tela (quando aplicável) Indicador de nível de carga das pilhas Alimentação por 2 (duas) pilhas AAA Compatibilidade com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS e softwares de apresentação Design ergonômico, portátil, com botões de fácil identificação por toque Receptor USB com possibilidade de armazenamento no próprio dispositivo Construção leve e compacta, adequada para uso em apresentações, aulas e reuniões		Unidade	170,0000	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
138	Garantia mínima de 3 meses Marca/Modelo de Referência: Logitech R400 REF (CTI2191) Etiqueta para Impressora Niimbot B1 - 50mm x 30mm - Rolo com 230 unid. 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: 50 x 30mm Cor: Branco Compatível com: Impressora Térmica Niimbot B1 Marca/Modelo de Referência: Niimbot-50X30MM BRANCA (230UN) 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, 230 etiquetas. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos	440046	Unidade	63,0500	50,00		
139	REF (CTI2192) Gaveta Externa (Case) para Disco Rígido (HDD) de 3.5 polegadas SATA III Compatibilidade de Disco: Suporte a discos rígidos SATA III de 3.5 polegadas, com capacidade de gerenciamento de 10TB ou superior Interface de Saída: USB 3.0 ou superior, com conector tipo B ou USB-C, garantindo taxas de transferência de dados de 5 Gbps ou superior Protocolo de Transferência: Obrigatoriamente compatível com UASP (USB Attached SCSI Protocol) para otimização de desempenho em sistemas operacionais modernos Alimentação Elétrica: Acompanha fonte de alimentação externa bivolt automática (100-240V), com saída estável de 12V e corrente mínima de 2A Indicador LED de funcionamento e atividade de dados Função Plug & Play e Hot-swap Saída para dissipação de calor para melhor refrigeração, afim de evitar o superaquecimento e prolongar a vida útil do HD Modo de repouso automático (Auto-sleep ou Stand-by inteligente) Compatibilidade de Sistema: Windows 10/11, macOS e Linux. Acessórios Inclusos: Cabo de dados USB (mínimo 60cm), fonte de alimentação e kit de montagem (parafusos ou sistema tool-free). Marca/Modelo de referência: Case Exbom CGHD-G35		Unidade	153,3200	50,00		
140	REF (CTI2193) Adaptador USB Wireless Dual Band (Wi-Fi) com Bluetooth Integrado		Unidade	193,6300	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
	Padrão Wi-Fi: IEEE 802.11ac (Wi-Fi 5) ou superior. Frequências: Dual Band (2.4 GHz e 5.0 GHz). Velocidade Mínima: 600 Mbps (Sendo 150 Mbps em 2.4 GHz e 433 Mbps em 5.0 GHz) ou superior. Versão Bluetooth: Bluetooth 5.0 ou superior (Obrigatoriamente integrado no mesmo dongle). Interface: USB 2.0 ou superior. Segurança: Suporte a criptografia WPA, WPA2 e WPA3 (64/128 bit WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK). Antena: Antena interna de alto ganho ou externa omnidirecional. Compatibilidade: Windows 10/11 (Suporte nativo ou driver incluso). Tecnologia Adicional: Suporte a MU-MIMO para melhor eficiência de rede. Modelo de referência: TP-Link Archer TX10UB Nano AX900						
141	REF (CTI2198) HDD - Disco Rígido para Storage Dell Categoria Enterprise (10K rpm) Form Factor SFF (2,5") Velocidade de rotação 10.000 rpm (10K) Interface SAS Taxa de Transferência Síncrona 6Gb/sec Bytes/Setor 512 Capacidade 600GB MTBF (M horas) 2 milhões Máximo Consumo de energia (W): 3.9 Hot-Swap Latência média (ms) 2.9 Marca/Modelo de Referência: Seagate / ST9600204SS		Unidade	977,3800	15,00		
142	REF (CTI2200) Cartão de Memória Micro SD - 256GB Capacidade: 256 GB Padrão / Classe: Classe 10, UHS-I, U1, Vídeo Classe 10, A1 Desempenho: 150MB/s para leitura, Classe de Velocidade UHS-I, U1, V10, A1 Dimensões do cartão microSDXC: 11 x 15 x 1 mm Formato: exFAT Temperatura de operação: -25°C a 85°C Temperatura de armazenamento: -40°C a 85°C Tensão: 3,3 V Garantia mínima de 12 meses Marca/Modelo de Referência: Kingston / SDCS3 256GB		Unidade	325,6000	25,00		
143	REF (CTI2206) Placa de Desenvolvimento STM32F411 Black Pill		Unidade	59,9000	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
	Microcontrolador: STM32F411CEU6 Memória flash: 512 Kbytes Núcleo: Arm Cortex -M4 de 32 bits SRAM: 128 Kbytes Frequência: 100MHz Tensão de operação: 3,3V Conexão: USB-C Dimensões (CxLxE): 53x21x5mm Acompanha barra de pinos. Pedido mínimo por nota de empenho: 8 unidades						
144	REF (CTI2222) Kit de Conectores tipo Deutsch 12 vias Dt06-12SA - Dt04-12PA (fêmea/macho) Ideal para aplicações severas em campo ou estrada. Sistema de travamento seguro para evitar desconexões acidentais. Compatível com sistemas elétricos automotivos, industriais e agrícolas. Modelo: DT06-12SA (Fêmea) / DT04-12PA (Macho) Padrão de vedação: IP68 (proteção contra poeira e submersão) Número de vias: 12 vias (cada conector) Material: Polímero de alta resistência (PA GF) Cor: Cinza Dimensões aproximadas: DT04-12PA (macho) - (C x L x A) 45,92 mm x 22,25 mm x 40,56 mm DT06-12SA (fêmea) - (C x L x A) 30,94 mm x 18,19 mm x 40,56 mm Especificações elétricas: Tensão de operação: 250 VDC Corrente nominal por contato: 13 A Faixa de temperatura: -55°C a +125°C Tipo de contato: Tamanho 16 Componentes do Kit: 1x Conector macho DT04-12PA (12 vias) 1x Trava macho 1x Conector fêmea DT06-12SA (12 vias) 1x Trava fêmea 24x Terminais Deutsch DT (12 machos + 12 fêmeas)		Kit	69,2600	50,00		
145	REF (CTI2223) Kit de Conectores tipo Deutsch 08 Vias - Dt06-8s e Dt04-8p (fêmea/macho) Composição em poliamida e selo de borracha em EPDM, proporciona vedação de alta qualidade, oferecendo resistência contra água, poeira e adversidades do campo. Modelo: DT04-8P (Fêmea) / DT06-8S (Macho)		Kit	42,9800	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
	Conector blindado IP65 / IP67 resistente a água Tipo de conector: Receptáculo Cor do corpo: Cinza Nº de cavidades: 8 Contatos aceitos: Alfinetes Conector fêmea de 8 vias, cor predominante: cinza, dimensões (L x P x A): 25mm x 33mm x 20mm Conector macho de 8 vias, cor predominante: cinza; dimensões (L x P x A): 37mm x 46mm x 22mm Acompanha: Terminais tipo Deutsch Fêmea e Macho para fios de 1,50 mm a 2,50 mm Travas para Conectores tipo Deutsch Macho e F						
146	REF (CTI2209) Módulo Amplificador de Instrumentação AD620 Modelo: AD620 Tensão de operação: 3,5V ~ 10V DC; Sinal de tensão de entrada (Vin): 100 uV ~ 300 mV; Faixa de Sinal de Saída: ± (Vin - 2V); Faixa máxima de saída: ± 10V; Tensão de compensação: 50 µV Amplificação ajustável: 1.5 ~ 1000 vezes; Dimensões (CxLxE): 32x22x14mm; Peso: 4g. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	30,7500	30,00	_____	_____
147	REF (CTI2212) Fusível de Vidro Rápido 5x20mm 0,5A 250V Dimensões: 5x20 mm Tensão: 250V Corrente: 0,5A Potência: 125W Frequência: 50/60 Hz Temperatura de Operação: -40°C a 85°C Pedido mínimo por nota de empenho: 100 unidades.		Unidade	0,4600	300,00	_____	_____
148	REF (CTI2213) Tubo espiral organizador de cabos - metro Fabricado em polietileno ou material plástico similar Diâmetro: 3/4" Cor: Preto Unidade de fornecimento: metro Pedido mínimo por nota de empenho: 10 metros		Metro	12,3700	30,00	_____	_____
149	REF (CTI2210) Bateria alcalina LR 44 - Cartela com 10 unid.		Cartela	8,3000	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
	Forma: botão Modelo: LR44 Tensão: 1,5V Com selo de aprovação do INMETRO Validade mínima: 3 anos a contar da emissão do empenho. Cotar valor da cartela/blister com 10 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 5 cartelas/blister						
150	REF (CTI2227) Módulo Relé Interruptor Mini Smart Wifi Interruptor compacto para IoT Tensão de alimentação 100~240V AC e corrente mínima de 10A Compatível com redes Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n na frequência de 2,4GHz Suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital e sistemas compatíveis Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	39,3000	50,00		
151	REF (CTI2228) Módulo Relé Interruptor Mini Smart Zigbee 3.0 Interruptor compacto para IoT Tensão de alimentação 100~240V AC e corrente mínima de 10A Compatível com redes Zigbee 3.0 Suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital e sistemas compatíveis Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	62,6900	50,00		
152	REF (CTI2229) Sensor de Movimento/Presença Humana Smart Zigbee 3.0 Sensor de presença compatível com redes Zigbee 3.0 Suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital ou sistemas compatíveis Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	74,1300	50,00		
153	REF (CTI2234) Hub Matter Zigbee Thread Cabeado Hub Matter, Zigbee Thread Porta ethernet Com suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital ou sistemas compatíveis.		Unidade	304,6100	10,00		
154	REF (CTI2235) Motor Tubular Inteligente Zigbee para Persiana Motor para persianas que suporta tecnologia Zigbee Tensão de entrada: 100~240VAC 50/60Hz Velocidade: ~24RPM Torque: 1,2 N.m Potência mínima: 12W Capacidade Mínima de Carga: 5Kg Diâmetro do motor: 25 mm Compatível com Tubos: 36-38 mm		Unidade	418,3200	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
	Tamanho Mínimo da Cortina Horizontal: 2.5m. Tamanho Mínimo da Cortina Vertical: 2m Suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital ou sistemas compatíveis.						
155	REF (CTI2236) Sensor magnético para porta e janela Zigbee 3.0 Sensor magnético compatível com redes Zigbee 3.0 Suporte para plataforma Tuya, Smart Life, Ekaza, Novadigital ou sistemas compatíveis. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	60,7600	50,00	_____	_____
156	REF (CTI1606) Bico de contato para solda Mig - furo 1,0mm - Rosca M6 Comprimento até 30mm Rosca M6 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	13,1600	100,00	_____	_____
157	REF (CTI1607) Bico de contato para solda Mig - furo 0,8mm - Rosca M6 Comprimento até 30mm Rosca M6 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	11,5500	100,00	_____	_____
158	REF (CTI1608) Bico de contato para solda Mig - furo 1,2mm - Rosca M6 Comprimento até 30mm Rosca M6 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	12,0900	100,00	_____	_____
159	REF (CTI1609) Bico de contato para solda Mig - furo 0,8mm - Rosca M8 Comprimento até 30mm Rosca M8 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	12,8400	100,00	_____	_____
160	REF (CTI1610) Bico de contato para solda Mig - furo 1,0mm - Rosca M8 Comprimento até 30mm Rosca M8 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	12,1100	100,00	_____	_____
161	REF (CTI1611) Bico de contato para solda Mig - furo 1,2mm - Rosca M8 Comprimento até 30mm Rosca M8 Pedido mínimo por nota de empenho: 20 unidades		Unidade	13,3700	100,00	_____	_____
162	REF (CTI1736) Cinta de Lixa para metais Com união (compatível para lixadeira de bancada) Para lixar e limpar metais Largura: 90 - 100 mm		Unidade	35,2300	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
163	Comprimento: 915 mm Grão: 60-100 (máximo) Composição: óxido de alumínio ou carbeto de silício Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades REF (CTI1805) Lupa conta fios com escala graduada Ampliação/zoom (mínimo): 8X Escala (mínimo): 10 mm Resolução da escala graduada (mínimo): 0,20 mm Com iluminação por LED's Ajuste fino de foco Diâmetro da lente (mínimo): 24mm Apresentar catálogo do produto ofertado. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades		Unidade	59,0300	15,00		
164	REF (CTI1816) Fita Dupla Face Extra Forte VHB 15mm x 33m Tipo: fita adesiva dupla face de alto desempenho Material: espuma acrílica transparente de alta resistência Dimensões: 15mm (largura) x 33m (comprimento) Espessura: 1,0 mm Cor: transparente Adesivo: acrílico de alta performance Resistência térmica: suporta temperaturas de -40°C a +150°C (curta duração) e -40°C a +90°C (contínuo) Resistência à umidade: aplicável em ambientes internos e externos Resistência a raios UV: mantém suas propriedades mesmo com exposição prolongada ao sol Aderência: alta fixação em superfícies lisas e translúcidas, como vidros, acrílicos, plásticos, metais e superfícies pintadas Capacidade de carga: 4 kg por cm² Flexibilidade: adapta-se a diferentes contornos e superfícies irregulares Marca/Modelo de Referência: 3M - Fita VHB Dupla Face 4910 15mm x 33m Caso o produto ofertado não seja da marca/modelo de referência, encaminhar amostra para teste e aprovação. Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 33 metros. Pedido mínimo por nota de empenho: 4 rolos	444288	Rolo	67,4700	20,00		
165	REF (CTI1837) Placa de torno universal autocentrante com 4 castanhas Para usinagem de metais Abertura: 1 mm até 100 mm Quantidade de castanhas: 4		Unidade	819,5100	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
	Acessórios inclusos: 2 jogos de castanhas (interno/externo) e uma chave de aperto Corpo fabricado em ferro fundido ou aço Componentes de aperto fabricado em aço temperado Apresentar catálogo técnico do produto ofertado.						
166	REF (CTI1873) Alicata para prensar ilhós ou terminal tubular Bitola de cabo de 0,25 a 10mm² Awg 22 / 20 / 18 / 14 / 12 / 10 / 7 Com catraca de regulação de pressão Comprimento: 175mm Cm 6 garras de friso sincronicamente acionadas formando 6 superfícies de friso serrilhadas Friso hexagonal para terminais de manga isolados e não isolados, virolas de arame e mangas finais Acessório incluso: Kit com 1.200 terminais, confeccionados em cobre/plástico, com superfície estanhada, nas cores laranja, branco, amarelo, vermelho, preto, azul e verde, com medidas de 0,5 mm²-10 mm² (22-5AWG), conforme descrito a seguir: TE0508: 2x0.5mm² 2x22AWG - 50 unid. TE7508: 2x0.75mm² 2x20AWG - 50 unid. TE1008: 2x1mm² 2x18AWG - 50 unid. TE1508: 2x1.5mm² 2x16AWG - 50 unid. TE2508: 2x2.5mm² 2x14AWG - 50 unid. TE4012: 2x4mm² 2x12AWG - 25 unid. TE6014: 2x6mm² 2x10AWG - 25 unid. E0508: 0.5mm² 22AWG - 225 unid. E7508: 0.75mm² 20AWG - 175 unid. E1008: 1.0mm² 18AWG - 150 unid. E1508: 1.5mm² 16AWG - 100 unid. E2508: 2.5mm² 14AWG - 100 unid. E4009: 4mm² 12AWG - 50 unid. E6012: 6mm² 10AWG - 50 unid. E10-12: 10mm² 7AWG - 25 unid. E16-12: 16mm² 5AWG - 50 unid.	Kit	161,1900	10,00			
167	REF (CTI2028) Parafuso Flangeado Phillips 4,2x13mm - Caixa com 500 unid. Ponta Agulha Rosca Inteira Autoperfurante Acabamento zincado branco Bitola: 4,2 MM Comprimento: 13 MM	Caixa	43,5500	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
168	Tamanho da Chave: Nº 2 Modelo: steel frame Material: aço baixo carbono Forma de entrega: caixa com 500 unidades Pedido mínimo por nota de empenho: 5 caixas. REF (CTI2035) Conector Angular 90° para Sistema Pneumático Tipo: Conector rápido Diâmetro: 6 mm Rosca: 1/4" BSP (British Standard Pipe) Pedido mínimo de 50 unidades. Marca de referência: Festo	462378	Unidade	4,7000	200,00		
169	REF (CTI2047) Rolamento de esfera blindado 608ZZ Rolamento rígido de esferas, com blindagem metálica dos dois lados Diâmetro interno: 8 mm Diâmetro externo: 22 mm Espessura: 7 mm Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	7,2300	150,00		
170	REF (CTI2048) Rolamento modelo 625ZZ Diâmetro Interno: 5mm Diâmetro Externo: 16mm Espessura: 5mm Blindagem: Metálica Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	7,5800	150,00		
171	REF (CTI2049) Transferidor de Grau (Goniômetro) Tipo: meia lua Fabricado inteiramente em aço inoxidável Capacidade: 180 graus Resolução: 1 grau Haste graduada com no mínimo de 140 mm de comprimento Pedido mínimo por nota de empenho: 10	483725	Unidade	55,5300	20,00		
172	REF (CTI2050) Kit de Manômetros para testes hidráulicos Utilizado para teste de pressão hidráulica em máquina hidráulicas Kit de teste de pressão hidráulica contendo acoplamento do ponto de teste, manômetros, mangueiras de teste e conectores Itens do kit: 03 manômetros de 63mm com escala dupla psi/bar (0 a 250 bar, 0 a 400 bar, 0 a 600 bar); 03 mangueiras de no mínimo 1,0 metro, com conectores tipo MINIMESS e		Kit	512,2900	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
173	características de resistência térmica e resistência às pressões de teste; 06 conexões para adaptação com as seguintes medidas: M10X1, M14X1.5, g1/4, r1/4, 1/4X18 npt, 7/16X20 unf 01 Maleta de transporte REF (CTI2060) Torquímetro de estalo 1/4" 5 a 25Nm Tamanho de encaixe: 1/4" Torquímetro bidirecional Faixa de torque: 5 a 25 Nm Precisão de Torque: +/- 3% Quantidade de dentes: 45 (mínimo) Escala em Newton-Metro // Kgf/m Gravado a laser na carcaça Corpo fabricado em aço cromado fosco e mecanismo interno em aço especial Empunhadura ergonômica fabricada em alumínio anodizado Comprimento do Torquímetro: 240 mm (mínimo) Botão de Liberação Rápida para troca das chaves. Acessórios inclusos: 5 soquetes sextavados (4mm; 5,5mm; 6mm; 8mm; 10mm); 5 soquetes torx (T20; T25; T27; T30; T40); 4 soquetes allen (3mm; 4mm; 5mm; 6mm); Estojo para acondicionamento do torquímetro e acessórios. Acompanha 1 Certificado de Calibração por rastreabilidade. Garantia mínima de 12 meses. Marca/Modelo de Referência: YANGUI-YGT055 Anexar catálogo do produto ofertado		Unidade	631,8500	10,00		
174	REF (CTI2062) Disco de corte para esmerilhadeira 4 1/2" Para cortes de aço carbono e aços inoxidáveis Tela/malha de aço dupla Rotação (mín): 13300 rpm ou 80 m/s Dimensões: Espessura: 3/64" Diâmetro do furo: 7/8" Diâmetro externo: 4 1/2" (máximo) Deve possuir certificações ABNT, IRAM e OSA Deve atender as normas: ABNT NBR 15230 e 16245, e EN12413 Pedido mínimo por nota de empenho: 25 unidades		Unidade	9,9100	75,00		
175	REF (CTI2064) Tesoura/Guilhotina mecânica para corte de chapas Para Corte de chapa Nº 3 (dureza máxima de 35 HRC) Capacidade de corte: 1/8" / 3 mm (mínimo) Lâminas em aço temperado 5160 Permite ajuste de encosto das lâminas		Unidade	695,6400	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
176	Lâmina: 180 mm (mínimo) Corpo em Ferro fundido nodular Pintura a pó eletrostática texturizada Acompanha alavanca Largura do mordente: 3 mm (mínima) REF (CTI2065) Jogo de Brocas Helicoidais em Aço Rápido (HSS) Diâmetro de corte (faixa em mm): 1,0 - 10 mm Total de peças: 15 (mínimo) Para furação de aços com dureza até 45 HRC Tipo de Canal: Helicoidal Ângulo da Ponta: 118° Material: aço rápido (HSS) Tipo de acabamento: polido/retificado Deve acompanhar estojo para armazenamento Deve atender a norma Din 338		Jogo	277,4300	5,00		
177	REF (CTI2071) Pistola de Ar Comprimido (bico de sopro) Material do corpo: alumínio Acionamento: gatilho curto Conexão: rosca fêmea 1/4 NPT Aplicação: limpeza por jato de ar em peças, máquinas, painéis e orifícios Acessórios inclusos: bico longo (adicional) e conector para engate rápido rosca 1/4 NPT Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	30,7700	20,00		
178	REF (CTI2073) Fita Dupla Face 9,5mm - Rolo com 20m Largura: 9,5 mm Comprimento: 20 m Espessura: 1,0mm Cor: Transparente Material: acrílico transparente com proteção verde ou vermelha Fixação: permanente Capacidade: até 2 kg por metro Resistência contínua: até 93°C Compatibilidade de materiais: vidros, metais (alumínio, aço inox, aço pintado etc.), acrílico, policarbonato, superfícies de alta energia superficial (HSE) Marca/Modelo de Referência: 3M/VHB 4910 Caso o produto não seja da marca/modelo de referência, encaminhar amostra para teste e aprovação. Pedido mínimo por nota de empenho: 5 rolos	444288	Rolo	48,8200	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
179	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		Quilograma	271,1400	30,00	_____	_____
180	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 de gotas para fazer cores Apresentar catálogo do produto ofertado.		Kit	121,2800	10,00	_____	_____
181	REF (CTI2018) Garganta (heatbreak) Para bloco aquecedor (hotend) E3D V6 M6/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	21,7200	10,00	_____	_____
182	REF (CTI2082) Puxador tipo alça, 120mm em aço carbono niquelado Indicado para armários, portas, gavetas, entre outros Confeccionado em aço carbono, com acabamento niquelado Dimensões aproximadas (C x A) 120mm x 35mm Com furação para parafusos em cada uma das extremidades Pedido mínimo por nota de empenho: 10 unidades.		Unidade	17,6100	100,00	_____	_____
183	REF (CTI2091) Chapa de ABS Dupla Camada Composição: Polímero ABS (acrilonitrila, butadieno, estireno) com aditivos Dimensões (C x L): 1220mm x 610mm Espessuras: 1.5mm ~ 1.6mm Peso líquido aproximado: 1,38kg Compatível com corte e gravação a laser (CO2/Fiber) e Router CNC Uso interno e externo (até 2 anos de durabilidade externa) Temperatura de Trabalho: Suporta variações de -20° a 80°C		Unidade	171,6700	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
	Cores: Preto/Branco, Dourado/Preto, Aço Escovado/Preto, dentre outras As chapas devem ser entregues com película de proteção, para evitar danos no transporte, a qual será removida antes do processo de gravação As cor da cada chapa será definida na emissão do empenho.						
184	REF (CTI2092) Barra Antipânico Push Simples Travamento Horizontal com Fechadura Trava de Segurança Uso Indicado da Fechadura para Porta d Tamanho da Máquina: 40 mm Tamanho da Barra: 100 a 120 cm Acabamento da Fechadura: Tipo de Chave da Fechadura: Multiponto Material da Maçaneta: Metal Formato da Maçaneta: Alavanca Material da Máquina: Aço Carbono Material da Roseta: Metal Fechadura com Espelho Grau de Segurança: Alto Garantia mínima: 12 meses		Unidade	7 19,2100	10,00		
185	REF (CTI2093) Mola Aérea para Porta - Potência 2 - 45KG Tipo: Mecânico-hidráulica Corpo em alumínio com duas válvulas para controle de fechamento, Compatível com instalação em portas que abrem para a direita e para a esquerda, com um ângulo de abertura de 0° a 150° Ideal para portas de 25 kg a 45 kg Com 2 tipos de regulagem Para portas com dimensões de até 900 x 2100 mm Pintura resistente a ambiente úmidos Acompanha manual de montagem Garantia mínima de 3 meses		Unidade	106,1000	15,00		
186	REF (CTI2095) Bolsa para Ferramentas 18 Polegadas c/ Rodinhas Compartimento Impermeável (IP54) Tecido Nylon 1680D com lona repelente 27 bolsos + compartimento especial para pertences pessoais Interior em tecido amarelo para facilitar a localização das ferramentas, mesmo em ambientes com pouca luz Zíper de Fechamento Rápido em forma de U permite abrir e fechar a bolsa com facilidade, mesmo usando luvas Alça telescópica resistente e rodinhas que facilitam o transporte,		Unidade	996,9500	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
187	Dimensões aproximadas (C x L x A) 490mm x 310mm x 465mm Garantia mínima de 36 meses Marca/Modelo de Referência: DEWALT/DWST560107 REF (CTI2096) Caixa de Ferramenta em lona com alça telescópica e rodas Construção em plástico PP + HDPE de alta qualidade e tecido 1680D 9 bolsos externos e 6 bolsos internos, Porta-cartões comerciais de fácil acesso para identificação Base à prova d'água Construção rígida do corpo Estrutura rígida resistente a furos e rasgos que podem ser causados por ferramentas Parte superior com zíper Com cliques para colocar e tirar: compatíveis com as bolsas tipo ClipTech Bolsos externos estruturados que flexionam para garantir que as ferramentas permaneçam no lugar Com barra tipo ClipTech para colocar mais bolsas Com duas rodas robustas do tipo off-road Alça extralarga para 2 mãos + alça telescópica Dimensões aproximadas: 50cm x 40cm x 38cm Peso máximo da bolsa vazia: 8kg Acessório incluso: ClipTech Hub Garantia vitalícia para defeitos de fabricação Marca/Modelo de Referência: TOUGHBUILT / TB-CT-61-18 XL Massive Mouth		Unidade	1.741,3000	5,00		
188	REF (CTI2128) Ponta rotativa CM4 com ponta prolongada tipo 600-20 (contra-ponta rotativa) Indicada para utilização em torno CNC ou convencional Ponta rotativa prolongada Desvio máximo de concentricidade de 0,008 mm Tipo: 600-20 Massa aproximada (peso): 0,956 kg Ângulo da ponta: 60° Precisão: 0,005 mm Cone morse: CM4 Dureza da ponta: 58 HRC Sistema de rolamento interno Diâmetro da ponteira: 13,0 mm Comprimento da ponta: 37,5 mm Comprimento da haste: Conforme norma DIN Carga de resistência da ponta: 700 kgf		Unidade	4.478,3100	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
189	Diâmetro do furo: 201,0 mm Rotação máxima - rpm: 6300/min REF (CTI2127) Porta Eletrodo 300A Fabricado em liga de cobre especial de alta condutibilidade, com isoladores em termofixo resina de poliéster reforçada com fibra de vidro e mola totalmente isolada Capacidade: 300 A Seção de cabo (mm²): 35 mm² - 70 mm² Material das garras inferiores e superiores: liga especial de alta condutibilidade Material do cabo: termofixo resina de poliéster reforçada com fibra de vidro Marca/Modelo de Referência: Ledan Maxi 2030		Unidade	78,0500	30,00		
190	REF (CTI2137) Alicate decapador por estiramento Alicate decapador automático/longitudinal Decapa condutores puxando a capa sem danificar o condutor Para condutores de seção 0,5mm² a 6mm² Cabo emborrachado Com ajuste de força aplicada sobre o condutor Deve ter recurso que permita corte do condutor Com estruturas adequadas para fechamento de terminais elétricos por compressão Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades Marca/Modelo de Referência: VONDER-3686000006		Unidade	93,8200	70,00		
191	REF (CTI2138) Alicate de bico fino reto Com cabo emborrachado Comprimento mínimo da ferramenta: 6 polegadas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades	445372	Unidade	28,9400	100,00		
192	REF (CTI2139) Alicate de bico fino curvo Curvado em aproximadamente 45 graus com cabo emborrachado Comprimento mínimo da ferramenta 5 polegadas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.	445372	Unidade	32,4100	100,00		
193	REF (CTI2140) Alicate de corte diagonal Para condutores metálicos com cabo emborrachado Comprimento mínimo da ferramenta 6 polegadas Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades.		Unidade	27,4000	100,00		
194	REF (CTI2148) Multimetro de grandezas elétricas Instrumento deve estar de acordo com a norma IEC61010-1, Categoria II 300V Troca entre variáveis de medida e escalas por cursor mecânico Display: LCD 3 1/2 dígitos (2000 Contagens) Indicação de Polaridade: Automática, indicação de polaridade negativa "-". Taxa de Amostragem mínima: 2 vezes/s.		Unidade	114,8900	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
	Alimentação: Uma bateria de 9V. Duração da Bateria: 500h Operação em temperatura de 0 a 50 °C Medidas mínimas realizadas: Tensão DC Faixas: 200mV, 2V, 20V, 200V, 500V, Resolução 100uV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V Tensão AC Faixas: 200V, 750V Resolução 0,1V e 1V Corrente DC Faixas: 200uA, 2mA, 20mA, 200mA, 10A Resolução: 0.1uA, 1uA, 10uA, 100uA, 10mA Proteção de Sobrecarga: Fusível 0.8A/250V para a entrada "mA", sem fusível para entrada de 10A Resistência: Faixas: 200Ohm, 2kOhm, 20kOhm, 200kOhm, 20MOhm. Resolução: 0.1Ohm, 1Ohm, 10Ohm, 100Ohm, 0.01MOhm, . Teste de diodo: Tensão de Circuito Aberto: 3.2V Teste de transistor hFE: Faixa de ganho: 0 a 1000. Tipo: NPN/PNP. Corrente de Teste: 10uA DC Tensão Vce: 2.8V ±0.4V DC Teste de continuidade elétrica: aviso sonoro se a resistência for menor que aprox. 50Ohm. Tempo de Resposta: <100ms Teste de bateria: Faixas: 1.5V, 9V. Corrente de Sobrecarga: 200mA/1.5V 6mA/9V Impedância de entrada maior que 4 MegaOhm para medidas de tensão Acessórios inclusos: manual de instruções, par de pontas de prova e bateria Marca/Modelo de Referência: Minipa ET-2020A ou ET-1400A Pedido mínimo por nota de empenho: 5 unidades						
195	REF (CTI2207) Tesoura para corte de chapa (tipo aviação) Tamanho: 10 polegadas ou 250 mm Capacidade de corte de chapas (mínimo): Aço = 1,2 mm e aço inoxidável = 0,8 mm Aplicação de força extra por meio da ação de cabos articulados sobre a lâmina Fabricada em aço liga, com lâmina de corte endurecida por indução Tipo de corte: reto Cabos injetados em plástico Marca/Modelo de Referência: Gedore Red R93310141		Unidade	130,9400	10,00		
196	REF (CTI2214) Chave de Fenda 1/8" x 3" Simples Confeccionada em aço cromo vanádio, com haste niquelada e cromada e ponta fosfatizada Cabo ergonômico em polipropileno Medidas: 3mm X 76mm ou 1/8" X 3"	301298	Unidade	10,3100	30,00		
197	REF (CTI2232) Paquímetro digital Capacidade de medição: 0 - 150 mm Medição Externa, Interna, Profundidade e Ressalto Com display digital		Unidade	108,2000	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
	Erro de medição: no máximo 0,03 mm Material: Aço Inox Resolução: 0.01 mm / 0.0005 Polegada Medições em polegadas e milímetros Temperatura de Operação: 5-40 c° Peso máximo: 300g Acompanha Estojo Plástico						
198	REF (CTI2232) Ponteira de tensão passiva para osciloscópio digital Tipo e Atenuação: Ponteira passiva para osciloscópio Atenuação fixa: 10 vezes Interface: Conector BNC macho com impedância de 50 ohms; Sistema de travamento tipo baioneta (twist-lock) Compatível com entradas padrão de osciloscópios digitais Impedância de Entrada de 10 Mega OHMS / 12 pF na atenuação 10 vezes com baixa capacitância para minimizar carregamento do circuito Largura de Banda: Largura de banda mínima: CC até 100 MHz (em atenuação 10 vezes) Compensação: Faixa de compensação ajustável: De 15 pF a 25 pF; Ajuste fino para compatibilidade com diferentes entradas de osciloscópio Tensão Máxima de Entrada maior ou igual a 300 Vrms CAT II (em atenuação 10 vezes) Construção Mecânica: Ponteira ergonômica com Anel de apoio para os dedos; Cabo flexível e resistente; Comprimento mínimo: 1,3 metros Compatível com osciloscópios digitais da marca Tektronix(TBS1072B) e compatível com outros fabricantes que utilizem entrada BNC padrão Deve apresentar conformidade com as seguintes normas: UL61010-031:2007 CAN/CSA C22.2 No. 61010-031-07 IEC 61010-031 IEC 61010-031/A1:2008 Acessórios Inclusos: - Ponta com gancho retrátil (hook clip) - Cabo de referência (terra) de aproximadamente 150 mm com garra tipo jacaré - Sistema de conexão de terra diretamente na ponteira - Conjunto de anéis de identificação por cores (para identificação de canais) - Ferramenta de ajuste de compensação (trimmer tool) - Manual do usuário		Unidade	762,5000	20,00		
199	REF (CTI2247) Lâmina de serra fita para corte de metais Tipo bi metálica Compatível com serra fita horizontal Ronemak MR-200 ou equivalente Medidas: 25 x 0,9 x 3330 mm (± 20 mm) Material: Bi metálica (M42 ou superior) Aplicação: Corte de metais		Unidade	238,2100	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
200	REF (CTI2254) Pano de limpeza mecânica - fardo com 10 kg Produzido em malha 100% algodão reciclado, costurado e pronto para uso Alto poder de absorção (óleos, graxas e líquidos) Não solta fiapos e não risca superfícies Indicado para uso industrial, oficinas, manutenção e limpeza geral Produto proveniente de reaproveitamento têxtil Forma de entrega: Fardo com 10kg.		Fardo	141,7400	10,00	_____	_____
201	REF (CTI2255) Tapete vinílico tipo capacho - Rolo com 12m Confeccionado em material vinílico (PVC), com estrutura entrelaçada/vazada, antiderrapante, resistente a intempéries (sol e chuva) Indicado para uso externo em entradas de prédios e áreas de alto tráfego Alta capacidade de retenção de sujeira e umidade, permitindo o escoamento de água, resistência ao desgaste e fácil limpeza e manutenção. Cor preta ou cinza grafite Espessura aproximada de 10 a 12 mm, com largura mínima de 1,00 m e máxima de 1,20 m, e comprimento do rolo de 12 m. Forma de entrega: rolo com, no mínimo, 12 metros.		Rolo	1.688,3200	10,00	_____	_____
202	REF (CTI2264) Estojo rígido de material plástico Confeccionado em plástico de engenharia rígido com vedação em borracha e fecho duplo para travamento Cor laranja Revestido internamente com esponja para preenchimento de vazio interno e evitar vibração do conteúdo Medidas externas mínimas: 160 x 130 x 64 mm Medidas internas mínimas: 148 x 94 x 54mm Marca/Modelo de Referência: Patola/MP-008		Unidade	71,1800	100,00	_____	_____
203	REF (CTI2273) Perfurador manual para Placas de Circuito Impresso (PCI) Estrutura em metal Acessórios inclusos: - 1 Punção 0,8mm - 1 Punção 1,00mm - 1 Punção 1,5mm - 1 Extrator, 0,8mm - 1 Extrator 1,5mm - 1 Matriz 3 Furos.		Unidade	123,9700	20,00	_____	_____
204	REF (CTI2274) Caixa Organizadora Plástica com Divisórias Removíveis	440728	Unidade	37,2700	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
205	REF (CTI2275) Maleta Organizadora Plástica 16 Polegadas Indicada para o organização de ferramentas e objetos Fabricada em polipropileno injetado Com 3 organizadores externos para armazenamento Cor preta com detalhes em outra cor (vermelho, azul, amarelo, etc.) Dimensões aproximadas (C x L x A) 38cm x 15cm x 31 cm Marca/Modelo de Referência: Worker/CM 940682		Unidade	105,8900	100,00		

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