

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência**Processo...:** 23081.014016/2016-18 **Pregão SRP** 121 / 2016 **Data da Emissão:** 04/05/2016**Abertura: Dia:** 30/05/2016 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Mandril de aperto rapido, para torno, com capacidade de 5/8 pol., encaixe B18	Unidade	15,00		
2	Haste Cônica CM4 X B18	Unidade	20,00		
3	Haste Cônica CM4 X B22	Unidade	5,00		
4	Estopa branca para polimento 100% algodão Embalagem de 1 Kg	Unidade	60,00		
5	Bits quadrado HSS 12% Cobalto 3/8 x 4 polegadas	Unidade	100,00		
6	Bedame HSS 12% Cobalto 5/8 x 1/8 x 5 polegadas	Unidade	60,00		
7	Óleo lubrificante 25W60 Embalagem de 1 lt	Unidade	50,00		
8	Tarugo em PEAD (Polietileno de alta densidade) branco Barras com diâmetro 30 mm e comprimento de 3 m	Barra	20,00		
9	Tarugo em PEAD (Polietileno de alta densidade) branco Barra com diâmetro 40 mm e comprimento de 3 m	Barra	20,00		
10	Tarugo em PEAD (Polietileno de alta densidade) branco Barra com diâmetro 50 mm e comprimento de 3 m	Barra	20,00		
11	Chapa em PEAD (Polietileno de alta densidade) branco Dimensões 1m x 2 m e espessura de 30 mm	Unidade	7,00		
12	Fechadura C-90 A.F. Dupla abertura para fora Modelo Fechadura C-90 A.F. Cor Preta Aplicação: Portas com abertura para fora, de metal ou madeira. Instalação: Sobreposta na porta com parafusos (deve acompanhar gabarito com medidas) Acionamento Manual: 3 Chaves para abertura através do cilindro externo e interno. Cilindro Ajustável de 30 a 70 mm de comprimento Material Aço, plástico ABS e latão Itens inclusos Manual, certificado de garantia, 3 chaves, Gabarito, bocal, guia plástico para o bocal e cilindro ajustável Ajustes Na pressão da mola e no cilindro externo Frequência 50/60 Hz	Unidade	50,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
13	<p>Consumo 15W Peso 1,60Kg</p> <p>Fechadura C-90 A.F. Dupla com botão abertura para fora Modelo Fechadura C-90 A.F.com botão Cor Preta Aplicação: Portas com abertura para fora, de metal ou madeira, não vazadas. Instalação: Sobreposta na porta com parafusos (deve acompanhar gabarito com medidas) Acionamento Manual: 3 Chaves para abertura através do cilindro externo botão para abertura pelo lado interno Cilindro Ajustável de 30 a 70 mm de comprimento Material Aço, plástico ABS e latão. Itens inclusos Manual, certificado de garantia, 3 chaves, Gabarito, bocal, guia plástico para o bocal e cilindro ajustável Ajustes Na pressão da mola e no cilindro externo Frequência 50/60 Hz Consumo 15W Peso 1,60Kg</p>	Unidade	50,00		
14	<p>Fechadura C-90 com botão abertura para dentro Cor Preta Aplicação: Portas com abertura para fora, de metal ou madeira, não vazadas. Instalação: Sobreposta na porta com parafusos (deve acompanhar gabarito com medidas) Acionamento Manual: 3 Chaves para abertura através do cilindro externo botão para abertura pelo lado interno Cilindro Ajustável de 30 a 70 mm de comprimento Material Aço, plástico ABS e latão. Itens inclusos Manual, certificado de garantia, 3 chaves, Gabarito, bocal, guia plástico para o bocal e cilindro ajustável Ajustes Na pressão da mola e no cilindro externo Frequência 50/60 Hz Consumo 15W Peso 1,60kg</p>	Unidade	50,00		
15	<p>Fechadura C-90 abertura para dentro Cor Preta Aplicação: Portas com abertura para fora, de metal ou madeira, não vazadas. Instalação: Sobreposta na porta com parafusos (deve acompanhar gabarito com medidas)</p>	Unidade	50,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Acionamento Manual: 3 Chaves para abertura através do cilindro externo e externo. Cilindro Ajustável de 30 a 70 mm de comprimento Material Aço, plástico ABS e latão. Itens inclusos Manual, certificado de garantia, 3 chaves, Gabarito, bocal, guia plástico para o bocal e cilindro ajustável Ajustes Na pressão da mola e no cilindro externo Frequência 50/60 Hz Consumo 15W Peso 1,60Kg				
16	Kit contendo 120 unidades de Cantoneira "ZZ" (ômega)	Kit	1,00		
17	Barra/Vergalhão roscada 1/4"	Barra	50,00		
18	Kit contendo 100 unidades de Arroela lisa 1/4"	Kit	10,00		
19	Kit com 100 unidades de Porca sextavada 1/4"	Kit	5,00		
20	Kit contendo 100 unidades de Suporte vertical para eletrocalha 100x50 mm	Kit	1,00		
21	Eletrocalha perfurada tipo "U" 100x50 mm sem virola sem tampa. Material: aço galvanizado, chapa 20. Comprimento: 3 metros. Largura: 100 mm Altura: 50 mm	Unidade	100,00		
22	Kit com 10 unidades de Curva de inversão perfurada 100x50 mm Material: aço galvanizado, chapa 20	Kit	1,00		
23	Kit contendo 10 unidades de "T" Horizontal 90° 100x50 mm Material: aço galvanizado, chapa 20	Kit	2,00		
24	Kit contendo 100 unidades de Saída horizontal para eletroduto 3/4"	Kit	1,00		
25	Kit contendo 100 unidades de Saída horizontal para eletroduto 1"	Kit	1,00		
26	Kit contendo 10 unidades de Eletroduto rígido 3/4", leve, em aço zincado Sem rosca e sem rebarbas.	Kit	10,00		
27	Kit contendo 10 unidades de Eletroduto rígido 1", leve, em aço zincado Sem rosca e sem rebarbas.	Kit	10,00		
28	Kit contendo 50 unidades de Curva 90° para eletroduto 3/4"	Kit	1,00		
29	Kit contendo 50 unidades de Curva 90° para eletroduto 1"	Kit	1,00		
30	Kit com 100 unidades de Abraçadeira "D" com cunha 3/4"	Kit	1,00		
31	Kit contendo 100 unidades de Abraçadeira "D" com cunha 1"	Kit	1,00		
32	Kit contendo 50 unidades de Luva para eletroduto/Unidut reto 3/4"	Kit	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
33	Kit contendo 50 unidades de Luva para eletroduto/Unidut reto 1"	Par	1,00		
34	Kit contendo 100 unidades de Unidut cônico 3/4"	Kit	2,00		
35	Kit contendo 100 unidades de Unidut cônico 1"	Kit	2,00		
36	Kit contendo 100 unidades de condutele múltiplo 3/4", em alumínio	Kit	2,00		
37	Kit contendo 100 unidades de Condutele múltiplo 1", em alumínio	Kit	2,00		
38	Kit contendo 50 unidades de Tampa para condutele 3/4", em alumínio, com 1 posto RJ45	Kit	1,00		
39	Kit contendo 50 unidades de Tampa para condutele 1", em alumínio, com 1 posto RJ45	Kit	1,00		
40	Kit contendo 100 unidades de Tampa para condutele 3/4", em alumínio, com 2 postos RJ45	Kit	1,00		
41	Kit contendo 100 unidades de Tampa para condutele 1", em alumínio, com 2 postos RJ45	Kit	1,00		
42	Cartões Rfid Programável Mirafe 13,56Mhz Pacote com 40 cartões.	Pacote	1,00		
43	Placa Uno R3 + Cabo USB para Arduino	Unidade	1,00		
44	Placa Fenolite Perfurada 12X18cm, ou 10X15cm, ou 15X15cm	Unidade	1,00		
45	Placa Fenolite Perfurada 7X9cm, ou 10X10cm, ou 8X10,5cm	Unidade	1,00		
46	Barra de Pinos 1X40 vias 180 graus Pacote com 10 barras	Pacote	1,00		
47	Barra de Pinos 2X40 180 graus Pacote com 10 barras	Pacote	1,00		
48	Kit Módulo Leitor Rfid Mfrc 522 Mirafe	Unidade	1,00		
49	SOLDA ESTANHO (SN) 60% CHUMBO (PB) 40% DE 1 MM	Rolo	4,00		
50	FERRO P/ SOLDAGEM Voltagem: 220V Potência mínima: 42W Temperatura de até 460 °C Aquecimento rápido Ponta de longa durabilidade tratada com ferro e alumínio Conjunto de resistência e tubo metálico substituível Resistência de mica Cabo de força certificado pelo INMETRO	Unidade	4,00		
51	SUPORTE P/ FERRO DE SOLDA	Unidade	4,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
52	Base metálica Tubo para encaixe de ferros de até 100mm de comprimento e 21mm de espessura. Acompnha 01 Esponja Vegetal SUGADOR DE SOLDA Material do Corpo: Alumínio Bico em Teflon Tamanho aproximado: 20x190mm Sucção: 28cmHg	Unidade	4,00	_____	_____
53	Paquímetro universal digital. Descrição: Sistema de medição quadrimensional Fases de medição temperadas, inoxidáveis e finalmente lapidadas para assegurar medições com exatidão Limpador de poeira na guia Medidor de profundidade Conversão pol/mm Capacidade de medição: 0-200 mm Resolução: 0,01 mm Exatidão de pelo menos 0,02 mm para mais ou para menos Conversão de pol. para mm Funções: Auto desligamento Material: Aço inox Possibilidade de saída de dados via USB Modelo de referência: MITUTOYO-50017230B	Unidade	5,00	_____	_____
54	OGO DE MICRÔMETROS EXTERNOS COM ARCO EM AÇO E COM PLAQUETA TERMO ISOLANTE DE 0 – 25 mm, 25 – 50 mm, 50 – 75 mm e 75 – 100 mm (4 micrômetros) COM LEITURA DE 0,01MM. Descrição do conjunto: 01 micrômetro com escala de medição de 0 - 25 mm e leitura de 0,01mm 01 micrômetro com escala de medição de 25 - 50 mm e leitura de 0,01mm 01 micrômetro com escala de medição de 50 - 75 mm e leitura de 0,01mm 01 micrômetro com escala de medição de 75 - 100 mm e leitura de 0,01mm Exatidão de medição de máximo 0,002 mm para mais ou para menos Tambor e bainha com acabamento cromado Arco esmaltado e com Plaqueta termo isolante Fases de medição em metal duro e finalmente lapidadas para assegurar medições com exatidão Tambor com sistema de segurança contra esforço excessivo (fricção) Trava para fixação de medida	Conjunto	5,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Caixa plástica Chave para aferição				
	Modelo de referência: MITUTOYO-103-137 (0 - 25 mm)				
55	JOGO RELÓGIO COMPARADOR + BASE MAGNÉTICA. Descrição do conjunto:	Conjunto	5,00		
	01 relógio comparador com as seguintes características: Mostrador contínuo Padrão DIN Capacidade: 10 mm Graduação: 0,01 mm Exatidão: +/- 0,013 Curso por volta: 1 mm Mostrador: 0-100 (100-0) Força de medição máx. de pelo menos 1,4 N Modelo de referência: MITUTOYO-2046S				
	01 base magnética compatível com o relógio fornecido e com as seguintes características: Coluna fixa com braço articulado e ajuste fino Suporte universal para relógio comparador Força magnética de no mínimo 600N na vertical (força retrátil) Fuso para o canhão de no mínimo 9,5 mm Raio de alcance de no mínimo 150 mm Altura total de no mínimo 235 mm Modelo de referência: MITUTOYO-7011SN				
56	INSTRUMENTO PARA MEDIÇÃO INTERNA COM RELÓGIO COM CAPACIDADE DE MEDIÇÃO DE 50 A 160 MM (SÚBITO). Escala de medição: Mínimo de pelo menos 50 mm e máximo de pelo menos 160 mm Tolerância: 0,01mm Trava para fixação de medida Área isolada de temperatura pelo menos 12 pinos de ajustes de medição Base de apoio para medição Relógio comparador com as seguintes características: Mostrador contínuo Padrão DIN Capacidade: 10 mm Graduação: 0,01 mm	Unidade	5,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Exatidão: +/- 0,013 Curso por volta: 1 mm Mostrador: 0-100 (100-0) Força de medição máx. de pelo menos 1,4 N Modelo de referência: ZAAS-SUB50a160				
57	Moto esmeril de bancada com potência mínima de 1/2 cv, potência mínima de 360 watts, rotação de 3000 a 3500 rpm, para rebolo de 6" x 3/4" x 1/2". Tensão 220V.	Unidade	5,00	_____	_____
58	Retífica elétrica com tensão de 220 v, potência de 350 até 450 w, rotação de 25000 rpm. Abertura da pinça de 3 a 6 mm. Empunhadura emborrachada.	Unidade	5,00	_____	_____
59	Kit contendo 100 unidades de Disco abrasivo de corte para aços em geral, esmerilhadeira de 5" (diâmetro externo 114mm até 125mm, furo 22,2mm, espessura 3,2mm).	Kit	1,00	_____	_____
60	Kit contendo 100 unidades de Disco abrasivo de desbaste para aços em geral, esmerilhadeira de 5" (diâmetro externo 115 até 125mm, furo 22,2mm, espessura 6,4mm).	Kit	1,00	_____	_____
61	Kit contendo 50 unidades de Disco abrasivo de corte para aços em geral, diâmetro de 9" (228,6 mm, furo 22,2mm, espessura 2mm)	Kit	1,00	_____	_____
62	Kit contendo 50 unidades de Disco abrasivo de desbaste para aços em geral, diâmetro de 9" (228,6 mm, furo 22,2mm, espessura 6,4mm).	Kit	1,00	_____	_____
63	Jogo de pontas montadas com 10 peças para retífica manual eixo 1/4". Composto por 10 peças, sendo: - 5 Pontas com haste 1/4": 03 Pontas cônicas, 01 Ponta cilíndrica, 01 Ponta esférica. - 5 Pontas com haste 1/8": 03 Pontas cônicas, 01 Ponta cilíndrica, 01 Ponta esférica.	Jogo	1,00	_____	_____
64	Kit contendo 30 unidades de Disco de lixa Flap de 4 1/2" Grão 60. Diâmetro externo 115mm, diâmetro furo 22,23mm. Máxima rpm 13500.	Kit	1,00	_____	_____
65	Conjunto de barras de PEAD contendo os seguintes itens: - 30 barras redondas de polietileno de alta densidade (PEAD), na cor branca, nas dimensões de 30 mm de diâmetro e 1000 mm de comprimento. - 35 barras redondas de polietileno de alta densidade (PEAD), na cor branca, nas dimensões de 35 mm de diâmetro e 1000 mm de comprimento. Todas as barras devem ser do mesmo fabricante.	Conjunto	1,00	_____	_____
66	Conjunto de barras de alumínio contendo os seguintes itens:	Conjunto	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>- 5 barras redondas de alumínio, na liga 6351, nas dimensões de 25,40 mm (1 pol.) de diâmetro e 1000 mm de comprimento.</p> <p>- 5 barras redondas de alumínio, na liga 6351, nas dimensões de 31,75 mm (1 ¼ pol.) de diâmetro e 1000 mm de comprimento.</p> <p>- 5 barras redondas de alumínio, na liga 6351, nas dimensões de 50,80 mm (2 pol.) de diâmetro e 1000 mm de comprimento.</p> <p>Todas as barras devem ser do mesmo fabricante.</p>				
67	<p>Conjunto de chapas de alumínio contendo os seguintes itens:</p> <p>- 2 (duas) chapas de alumínio, na liga 5052, com espessura de 25,4 mm (1 pol.), comprimento de 1000 mm e largura de 300 mm.</p> <p>- 1 (uma) chapa de alumínio, na liga 5052, com espessura de 50,80 mm (2 pol.), comprimento de 1000 mm e largura de 300 mm.</p> <p>As chapas devem ser do mesmo fabricante.</p>	Conjunto	1,00	_____	_____
68	<p>Conjunto de Suportes VDI para Centro de Torneamento contendo os seguintes itens:</p> <p>- 04 (quatro) suportes porta ferramenta radial tipo B1, direito, curto, para usinagem externa, com passagem interna de fluido de corte, bico ajustável e calço. Utilizado em torres de tornos CNC com sistema de fixação VDI segundo norma DIN ISO 10889. Fabricado em aço endurecido (tratado termicamente), totalmente retificado, com proteção anticorrosiva e acabamento preto.</p> <p>- 04 (quatro) suportes porta ferramenta radial invertido tipo B3, direito, curto, para usinagem externa, com passagem interna de fluido de corte, bico ajustável e calço. Utilizado em torres de tornos CNC com sistema de fixação VDI segundo norma DIN ISO 10889. Fabricado em aço endurecido (tratado termicamente), totalmente retificados, com proteção anticorrosiva e acabamento preto.</p> <p>- 04 (quatro) suportes porta ferramenta tipo E4, com sistema porta pinça ER32, com passagem interna de fluido de corte, para fixação de ferramentas de corte com haste cilíndrica, acompanhados das suas respectivas porcas de aperto e, ao menos, uma chave de aperto. Utilizado em torres de tornos CNC com sistema de fixação VDI segundo norma DIN ISO 10889. Fabricado em aço endurecido (tratado termicamente), totalmente retificado, com proteção anticorrosiva e acabamento preto (exceto no alojamento cônico da pinça).</p> <p>Todos os suportes devem ser do mesmo fabricante.</p>	Conjunto	1,00	_____	_____
69	<p>Conjunto de Jogo de blocos padrão contendo os seguintes itens:</p>	Conjunto	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
70	<p>Jogo de blocos padrão classe 1 com 122 peças. Devem ser confeccionados em aço ligado de alta qualidade, com alívio de tensões, temperados, com dureza de pelo menos 800 HV ou maior, lapidados e com arestas ligeiramente chanfradas. O jogo deverá conter uma peça de dimensão igual a 1,0005 mm, nove peças com dimensões entre 1,001 e 1,009 mm com passo de 0,001 mm entre elas, 49 peças com dimensões entre 1,01 e 1,49 mm com passo de 0,1 mm entre elas, quatro peças com dimensões entre 1,6 e 1,9 mm com passo de 0,1 mm entre elas, 49 peças com dimensões entre 0,5 e 24,5 mm com passo de 0,5 mm entre elas, oito peças com dimensões entre 30 e 100 mm com passo de 10 mm entre elas, uma peça de dimensão igual a 25 mm, e uma peça com dimensão de 75 mm.</p> <p>O jogo deverá ser fornecido com certificado de calibração por órgão credenciado e acondicionados em estojo de madeira apropriado. Todas as peças do jogo devem ser do mesmo fabricante.</p> <p>Conjunto de Instrumentos de Medição contendo os seguintes itens:</p> <p>- 01 (um) Comparador de diâmetro interno.</p> <p>O jogo deve ter capacidade de medição mínima de 18 mm a 150 mm. Deve vir acompanhado de três hastes de aço revestidas (cabo) com material antitérmico, e as pontas móveis devem ter esferas de metal duro. A profundidade de medição mínima deve ser de 100 mm, com possibilidade de alcance mínimo de até 150 mm. Deve vir acompanhado de relógio comparador com resolução de 0,01 mm, capacidade de 10 mm, com mostrador contínuo e tampa lisa. O jogo deve vir acondicionado em recipiente apropriado com encaixe para as peças do jogo. Todas as peças do jogo devem ser do mesmo fabricante. Deverá ser fornecido com certificado de calibração.</p> <p>- 02 (dois) Transferidores de ângulos.</p> <p>Transferidor de ângulos com régua móvel de aço inoxidável lisa com no mínimo de 150 mm, lupa integrada e suporte. Deve possuir resolução angular mínima de 5 minutos com nônio e escala angular em mesmo nível, faixa de medição de 0 a 360 graus e ajuste fino no movimento angular. Deve possuir adaptação para traçador de altura. Todos os transferidores devem ser do mesmo fabricante. Deverá ser fornecido com certificado de calibração.</p>	Conjunto	1,00		
71	<p>Kit contendo os seguintes itens:</p> <p>Kit de fixação de peças em mesa de máquina de medir por coordenadas. O kit deve ser composto no mínimo por 59 peças. Entre elas deve constar uma placa base de</p>	Conjunto	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	alumínio anodizado com dimensão mínima de 250 mm x 250 mm com furações com rosca M6, pinos de localização com capacidade mínima de 25 a 100 mm, pinos de localização ajustáveis, elementos batentes, ponteiros diversas, grampos de mola e chaves em L e boca apropriadas. O kit deve vir acondicionado em recipiente apropriado com encaixe para as suas peças. Todas as peças que compõem o kit devem ser do mesmo fabricante. Entregue nas dependências do CTISM com frete por conta do fornecedor.				
72	Kit Resistores 1/4W	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com resistores de carbono, fio ou filme metálico throughhole 1/4W para cada valor comercial, de 0.8 ohms até 10M ohms, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em ohms, que o kit deve possuir são: 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.1, 5.6, 6.8, 8.2, 10, 12, 15, 18, 22, 27, 33, 39, 47, 56, 68, 82, 100, 120, 150, 180, 220, 270, 330, 390, 470, 560, 680, 820, 1k, 1k2, 1k5, 1k8, 2k2, 2k7, 3k3, 3k9, 4k7, 5k6, 6k8, 8k2, 10k, 12k, 15k, 18k, 22k, 27k, 33k, 39k, 47k, 56k, 68k, 82k, 100k, 120k, 150k, 180k, 220k, 270k, 330k, 390k, 470k, 560k, 680k, 820k, 1M, 1M2, 1M5, 1M8, 2M2, 2M7, 3M3, 3M9, 4M7, 5M6, 6M8, 8M2 e 10M. Cada valor deve possuir 100 unidades.				
73	Kit Resistores 1W	Unidade	15,00	_____	_____
	Descrição: Kits com resistores de carbono, fio ou filme metálico throughhole 1W para cada valor comercial, de 0.8 ohms até 10M ohms, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em ohms, que o kit deve possuir são: 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.1, 5.6, 6.8, 8.2, 10, 12, 15, 18, 22, 27, 33, 39, 47, 56, 68, 82, 100, 120, 150, 180, 220, 270, 330, 390, 470, 560, 680, 820, 1k, 1k2, 1k5, 1k8, 2k2, 2k7, 3k3, 3k9, 4k7, 5k6, 6k8, 8k2, 10k, 12k, 15k, 18k, 22k, 27k, 33k, 39k, 47k, 56k, 68k, 82k, 100k, 120k, 150k, 180k, 220k, 270k, 330k, 390k, 470k, 560k, 680k, 820k, 1M, 1M2, 1M5, 1M8, 2M2, 2M7, 3M3, 3M9, 4M7, 5M6, 6M8, 8M2 e 10M. Cada valor deve possuir 10 unidades.				
74	Kit Resistores 2W	Unidade	15,00	_____	_____
	Descrição: Kits com resistores de carbono, fio ou filme metálico throughhole 2W para cada valor comercial, de 0.8 ohms até 10M ohms, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em ohms, que o kit deve possuir são: 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.1, 5.6, 6.8, 8.2, 10, 12, 15, 18, 22, 27, 33, 39, 47, 56, 68, 82, 100, 120, 150, 180, 220, 270, 330, 390, 470, 560, 680, 820, 1k, 1k2, 1k5, 1k8, 2k2, 2k7, 3k3, 3k9, 4k7, 5k6, 6k8, 8k2, 10k, 12k, 15k, 18k, 22k, 27k, 33k, 39k,				

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
75	<p>47k, 56k, 68k, 82k, 100k, 120k, 150k, 180k, 220k, 270k, 330k, 390k, 470k, 560k, 680k, 820k, 1M, 1M2, 1M5, 1M8, 2M2, 2M7, 3M3, 3M9, 4M7, 5M6, 6M8, 8M2 e 10M. Cada valor deve possuir 10 unidades.</p> <p>Kit Resistores 10W</p> <p>Descrição: Kits com resistores de carbono, fio ou filme metálico throughhole 2W para cada valor comercial, de 0.8 ohms até 10M ohms, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em ohms, que o kit deve possuir são: 0.8, 1, 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.7, 3.3, 3.9, 4.7, 5.1, 5.6, 6.8, 8.2, 10, 12, 15, 18, 22, 27, 33, 39, 47, 56, 68, 82, 100, 120, 150, 180, 220, 270, 330, 390, 470, 560, 680, 820, 1k. Cada valor deve possuir 5 unidades.</p>	Unidade	10,00		
76	<p>Kit Capacitores Menores</p> <p>Descrição: Kits com capacitores de cerâmica, poliéster ou polipropileno, throughhole para uma gama de valores informados, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em Farad, que o kit deve possuir são: 1.2pF, 1.5pF, 1.8pF, 2.2pF, 3.3pF, 4.7pF, 5.6pF, 6.8pF, 8.2pF, 9pF, 10pF, 12pF, 15pF, 20pF, 22pF, 27pF, 33pF, 39pF, 47pF, 56pF, 68pF, 82pF, 100pF, 150pF, 180pF, 220pF, 270pF, 300pF, 330pF, 390pF, 470pF, 560pF, 680pF, 1nF, 1.5nF, 1.8nF, 2.2nF, 3.3nF, 4.7nF, 5.6nF, 6.8nF, 8.2nF, 9nF, 10nF, 12nF, 15nF, 20nF, 22nF, 27nF, 33nF, 39nF, 47nF, 56nF, 68nF, 82nF, 100nF, 150nF, 180nF, 220nF, 270nF, 300nF, 390nF, 470nF, 560nF, 680nF, 820nF, 1uF, 1.8uF e 2.2uF. Cada valor deve possuir 50 unidades.</p>	Unidade	10,00		
77	<p>Kit Capacitores Eletrolíticos</p> <p>Descrição: Kits com capacitores radiais eletrolíticos, throughhole para uma gama de valores informados, os terminais devem ter a espessura de 0.8mm até 1.2mm de raio. Os valores, em Farad e Volts, que o kit deve possuir são: 1uF (mínimo 30V), 1.8uF (mínimo 30V), 4.7uF (mínimo 30V), 5.6uF (mínimo 30V), 6.8uF (mínimo 30V), 8.2uF (mínimo 30V), 9uF (mínimo 30V), 10uF (mínimo 30V), 12uF (mínimo 30V), 15uF (mínimo 30V), 20uF (mínimo 30V), 22uF (mínimo 30V), 27uF (mínimo 30V), 33uF (mínimo 30V), 39uF (mínimo 30V), 47uF (mínimo 30V), 56uF (mínimo 30V), 68uF (mínimo 30V), 82uF (mínimo 30V), 100uF, 150uF (mínimo 63V), 180uF (mínimo 63V), 220uF (mínimo 63V), 270uF, 300uF (mínimo 100V), 390uF (mínimo 100V), 470uF (mínimo 100V), 560uF (mínimo 100V), 680uF (mínimo 100V) e 820uF (mínimo 100V). Cada valor deve possuir 50 unidades.</p>	Unidade	10,00		
78	<p>Kit LEDs diversos</p> <p>Descrição: Kit de LEDs com:</p>	Unidade	15,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
79	<p>- 100 LEDs Difusos Azuis 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>- 100 LEDs Difusos Verdes 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>- 100 LEDs Difusos Vermelhos 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>- 100 LEDs Difusos Amarelos 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>- 100 LEDs Difusos Brancos 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>- 100 LEDs de alto Brilho Infravermelhos 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>Kit LEDs RGB</p>	Unidade	10,00	_____	_____
80	<p>Descrição: Kit com 100 LEDs de alto brilho RGB de 4 terminais, 5mm Radial (Throughhole, 0.8mm até 1.2mm)</p> <p>Kit indutores</p>	Unidade	10,00	_____	_____
81	<p>Descrição: Kits com indutores radiais throughhole com terminais de 0,8mm até 1.2mm, de valores diversos especificados. Os valores, em Henry, que o kit deve possuir são: 1uH, 10uH, 22uH, 56uH, 100uH, 220uH, 330uH e 1000uH. Cada valor deve possuir 50 unidades.</p> <p>Kit Trimpots</p>	Unidade	10,00	_____	_____
82	<p>Descrição: Kits com trimpots 3296-W 25 voltas, de valores diversos especificados. Os valores, em Ohms, que o kit deve possuir são: 1k, 2k, 5k, 10k, 20k, 50k, 100k, 200k, 500k e 1M. Cada valor deve possuir 50 unidades.</p> <p>Kit Potenciômetros sem chave</p>	Unidade	10,00	_____	_____
83	<p>Descrição: Kits com potenciômetros lineares de eixo estriado sem chave, de valores diversos especificados. Os valores, em Ohms, que o kit deve possuir são: 1k, 5k e 10k. Cada valor deve possuir 50 unidades.</p> <p>Kit Potenciômetros com Chave</p>	Unidade	10,00	_____	_____
84	<p>Descrição: Kits com potenciômetros lineares de eixo estriado com chave, de valores diversos especificados. Os valores, em Ohms, que o kit deve possuir são: 1k, 5k e 10k. Cada valor deve possuir 50 unidades.</p> <p>Kit AmpOp LM358</p>	Unidade	10,00	_____	_____
85	<p>Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo LM358, soquete DIP 8 pinos.</p> <p>Kit AmpOp LM741</p>	Unidade	10,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo LM741, soquete DIP 8 pinos.				
86	Kit AmpOp TL071	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo TL071, soquete DIP 8 pinos.				
87	Kit AmpOp TL081	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo TL081, soquete DIP 8 pinos.				
88	Kit AmpOp TL082	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo TL082, soquete DIP 8 pinos.				
89	Kit AmpOp TL084	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 circuitos integrados de amplificador operacional modelo TL084, soquete DIP 14 pinos.				
90	Kit Transistor BC547	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN BC547, encapsulamento TO-92.				
91	Kit Transistor BC557	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores PNP BC557, encapsulamento TO-92.				
92	Kit Transistor BC338	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN BC338, encapsulamento TO-92.				
93	Kit Transistor BC328	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores PNP BC328, encapsulamento TO-92.				
94	Kit Transistor TIP31C	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN TIP31C, encapsulamento TO-220.				
95	Kit Transistor TIP30C	Unidade	10,00	_____	_____
	Descrição: Kits com 100 transistores PNP TIP30C, encapsulamento TO-220.				

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
96	Kit Transistor TIP131	Unidade	10,00		
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN TIP131, encapsulamento TO-220.				
97	Kit Transistor TIP137	Unidade	10,00		
	Descrição: Kits com 100 transistores PNP TIP137, encapsulamento TO-220.				
98	Kit Transistor BD139	Unidade	10,00		
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN BD139, encapsulamento TO-126.				
99	Kit Transistor BD140	Unidade	10,00		
	Descrição: Kits com 100 transistores PNP BD140, encapsulamento TO-126.				
100	Kit Transistor BF494	Unidade	10,00		
	Descrição: Kits com 100 transistores NPN BF494, encapsulamento TO-92.				
101	Kit Transistor BF245	Unidade	10,00		
	Kits com 100 transistores JFET BF245, encapsulamento TO-92.				
102	Protoboard	Unidade	100,00		
	Especificações: Matriz de contatos (protoboard) de 830 pontos com barras de distribuição demarcadas e traseira adesiva, permitindo assimilar em superfícies diversas.				
103	Transformador 16+16V	Unidade	20,00		
	Descrição: Transformador com primário de 110 e 220V e secundário de 16+16V para uma corrente de 1A.				
104	Transformador 12+12V	Unidade	20,00		
	Especificações: Transformador primário 110V/220V e secundário 12V + 12V /200mA.				
105	Chave Alavanca	Unidade	10,00		
	Especificações: Kit com 100 unidades de chave alavanca mini 3 polos 3A/125Vac.				
106	CI 7476 DIP	Unidade	10,00		
	Especificações: Kit com 50 unidades de Circuito Integrado FlipFlop JK 7476 DIP.				

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
107	CI 7474 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado FlipFlop D 7474 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
108	CI 7483 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado FullAdder 4 Bit 7483 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
109	CI 7493 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado Contador 4 bits 7493 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
110	CI 74194 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado Shift Register 8 Bits Bidirecional 74194 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
111	CI 74163 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado Contador Sincrono 4 bits 74163 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
112	CI 74151 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado Multiplexador 8 para 1 74151 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
113	CI 74138 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Circuito Integrado Demultiplexador 3 para 8 74138 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
114	Diodo 1N4148 Especificações: Kit com 200 unidades do Diodo 1N4148 (ThroughHole, 0.8mm até 1.2mm).	Unidade	10,00	_____	_____
115	CI 4007 DIP Especificações: Kit com 100 unidades do Inversor Complementar CD4007 DIP.	Unidade	10,00	_____	_____
116	Transistor 2N 7000 Especificações: Kit com 100 unidades do Transistor NMOS 2N 7000.	Unidade	10,00	_____	_____
117	Placa Raspberry PI 2 modelo B	Unidade	20,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Especificações: Chip: Broadcom BCM2836 SoC Arquitetura: Quad-core ARM Cortex-7 CPU: 900MHz Memória RAM: 1GB GPU Broadcom VideoCore IV Tensão de operação: Micro USB socket 5V/2A Dimensões: 85 x 56 x 17mm Conectores: 4 portas USB GPIO de 40 pinos Full HDMI Ethernet 10/100 (RJ45) Saída de vídeo via HDMI, Composite (PAL e NTSC) ou Raw LCD (DSI) Saída de áudio via conector de 3,5mm Camera interface (CSI) Slot MicroSD VideoCore IV 3D graphics core</p>				
118	Placa de desenvolvimento Beaglebone Black revisão C	Unidade	20,00		
	<p>Especificações Chip: AM335x 1GHz ARM® Cortex-A8 Memória: 512MB DDR3 RAM Armazenamento: 4GB 8-bit eMMC on-board flash storage 3D graphics accelerator NEON floating-point accelerator 2x PRU 32-bit microcontrollers Tensão de operação: 5V/0,35A Temperatura de operação: 0-70? Dimensões: 86,36 x 54,61mm</p> <p>Interface: USB 2.0 Client, para alimentação e comunicação USB 2.0 Host 10/100M Ethernet (Conector RJ45) Interface LCD HDMI Slot cartão TF</p>				

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	2x 46 Pinos				
	Compatibilidade de Softwares: Debian Android Ubuntu Cloud9 IDE em Node.js com biblioteca BoneScript				
119	Driver para motor de passo	Unidade	20,00		
	Especificações: - Chip: A4988 - Controle de passos e direção. - Tensão lógica: 3-5,5V - Tensão saída motores: 8-35V - Corrente: 2A por bobina - 5 Resoluções: full-step, half-step, 1/4-step, 1/8-step e 1/16-step. - Controle ajustável de corrente, permitindo setar a corrente máxima de saída usando um potenciômetro, ou seja, utilizar tensões acima de tensão nominal do seu motor de passo para alcançar taxas maiores de passo. - Regulador de tensão embutido. - Proteção conta sobrecarga de corrente e curto-circuito.				
120	Conector para Perfis de alumínio	Unidade	100,00		
	Especificações: Conexão para perfis de alumínio 30x30mm, Utilizada para unir os perfis de alumínio a 90º, com parafuso de conexão, bucha, pino e mola				
121	Kit Bornes 4mm modelo B17 para 15A	Unidade	2,00		
	Especificações: 100 Borne 4mm B17 15a Vermelho 100 Borne 4mm B17 15a Preto 50 Borne 4mm B17 15a Amarelo 50 Borne 4mm B17 15a Azul 50 Borne 4mm B17 15a Cinza 50 Borne 4mm B17 15a Branco Características:				

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none">- Borne: Ø 4 mm- Isolação em Polipropileno- Bucha em Latão- Acabamento Superficial Niquelado- Porca Termoplástico Especificações Técnicas: Resistência de Isolamento:> 300.000 M ohm a 500 Vcc 25 °C 70 % U.R. Resistência de Contato Inicial máx.: 1m ohm Rigidez Dielétrica Típica: 2000 VRMS Corrente Nominal: 15 A				
122	SENSORES DE PROXIMIDADE INDUTIVOS PNP - NA+NF	Unidade	20,00	_____	_____
	Especificações: Formato Cilíndrico; Diâmetro 18mm Distância Sensora; 8mm; Montagem Saliente; Tensão de alimentação 10 à 30VCC; Invólucro Latão com rosca; Sinalização Led; Número de fios 4 fios Tipo de conexão: Cabo 2 metros, Conectores Tipo banana 4mm; Corrente máxima de carga 200mA 200mA 200mA 200mA; Proteção contra inversão polaridade; Temperatura ambiente -10°C à +70°C ; Grau de proteçãoIP67; Frequência máxima de operação 200Hz; Histerese 5%; Repetibilidade ?10%Sn ; Alvo padrão (aço ou ferro)18x18.				
123	SENSORES DE PROXIMIDADE CAPACITIVOS PNP - NA+NF	Unidade	20,00	_____	_____
	Especificações: Formato Cilíndrico; Diâmetro 18mm Distância Sensora; 8mm Montagem Saliente; Tensão de alimentação 10 à 30VCC; Invólucro Latão com rosca; Sinalização Led; Número de fios 4 fios Tipo de conexão: Cabo 2 metros, Conectores Tipo banana 4mm; Corrente máxima de carga 200mA; Proteção contra inversão polaridade; Temperatura ambiente -10°C à +70°C ; Grau de proteçãoIP67; Frequência máxima de operação 10Hz; Histerese 10%; Queda de Tensão ?2V; Repetibilidade ?0,01mm ; Alvo padrão (aço ou ferro)18x18.				
124	SENSORES DE PROXIMIDADE FOTOELÉTRICO DIFUSO PNP - NA+NF	Unidade	20,00	_____	_____
	Especificações: Formato Cilíndrico; Diâmetro 18mm Distância Sensora 100mm; Tensão de alimentação 10 à 30VCC; Invólucro Latão com rosca; Sinalização Led; Número de fios 4 fios Tipo de				

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	conexão: Cabo 2 metros, Conectores Tipo banana 4mm; Corrente máxima de carga 200mA; Proteção contra inversão polaridade; Temperatura ambiente -10°C à +70°C ; Grau de proteção IP67; Corrente de consumo ?30mA; Queda de Tensão ?3V; Tempo de resposta <20ms.				
125	Bateria Selada RONTEK	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificações: Bateria Selada 12V, 1,3A Peso: 570g Dimensões: 97x43x52mm				
126	Bateria TurnigyNanotech 3S	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: Tensão: 11,1V Capacidade: 1300mAh Peso: 119g Dimensões: 70x34x22mm				
127	Arduino Joystick Shield	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: Este shield inclui um joystick analógico de dois eixos além de 4 botões coloridos (Vermelho, Amarelo, Azul e Verde). Neste shield também estão disponíveis conectores para módulos de comunicação sem fio (Xbee, APC 220 e bluetooth) que facilitam a criação de controles sem fio.				
128	Display LCD TFT 2.4" TouchscreenShield para Arduino	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: -Dimensão tela: 2,4 polegadas - Cor LCD: 65K - Resolução: 240 x 320 - Touchscreen: 4 fios resistivos touchscreen - Interface: 8 bit dados, mais 4 linhas de controle - Tensão de operação: 3,3-5V - Dimensões: 71 x 52 x 7mm				
129	Conversor AD/DA 16bits	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: Conversor Analógico-Digital A/D-D/A, 16 Bit, -40...+85°, I ² C-Bus				
130	Módulo Acelerômetro e Giroscópio 3 Eixos MPU6050	Unidade	100,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
131	<p>Especificação: Chip: MPU-6050; Tensão de Operação: 3-5V; Conversor AD 16 bits; Comunicação: Protocolo padrão I2C; Faixa do Giroscópio: ± 250, 500, 1000, 2000°/s; Faixa do Acelerômetro: ± 2, ± 4, ± 8, ± 16g; Dimensões: 2 x 1,6 x 0,1mm</p> <p>Driver Motor Ponte H L298N</p>	Unidade	100,00		
132	<p>Especificação: - Chip: L298N - Módulo de 2 Canais - Tensão de Operação: 7~35v - Corrente de Operação máxima: 2A por canal - Tensão lógica 5A - Corrente lógica 0~36mA - Limites de Temperatura: -20 a 135°C - Potência Máxima: 25W - Dimensões: 43mm x 43mm x 27mm - Peso: 30g</p> <p>Módulo Sensor de Reconhecimento de Cor - TCS230</p> <p>CARACTERÍSTICAS: - Módulo Sensor de Cor TCS230; - Capta a luminosidade; - Filtra e reconhece as cores; - Verifica a intensidade das cores; - Identifica, transmite e emite cores dos mais diferenciados objetos; - Ideal para os mais diversos projetos; - Apresenta dados confiáveis e precisos.</p> <p>ESPECIFICAÇÕES: - Fonte de alimentação: 2,7 a 5,5V; - Nível de erro: 0,2% a 50 kHz; - Dimensões: 31x25x10mm; - Peso: 3g.</p>	Unidade	100,00		
133	<p>Micro Servo 9g SG90 TowerPro</p> <p>Especificação: - Voltagem de Operação: 3,0 - 7,2V</p>	Unidade	100,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none">- Ângulo de rotação: 180 graus- Velocidade: 0,12 seg/60Graus (4,8V) sem carga- Torque: 1,2 kg.cm (4,8V) e 1,6 kg.cm (6,0V)- Temperatura de Operação: -30C ~ +60C- Tipo de Engrenagem: Nylon- Tamanho cabo: 245mm- Dimensões: 32 x 30 x 12mm- Peso: 9g				
134	Roda Hobby 65mm	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: - Diâmetro: 68mm				
	<ul style="list-style-type: none">- Largura: 26mm- Furo central: 5,3 x 3,66mm (Semicírculo)- Peso: 50g				
135	Modulo Bluetooth - HC-05	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: - Protocolo Bluetooth: v2.0+EDR				
	<ul style="list-style-type: none">- Firmware: Linvor 1.8- Frequência: 2,4GHz Banda ISM- Modulação: GFSK- Emissão de energia: <=4dBm, Classe 2- Sensibilidade: <=84dBm com 0,1% BER- Velocidade Assíncrono: 2,1Mbps(Max)/160Kbps- Velocidade Síncrono: 1Mbps/1Mbps- Segurança: Autentificação e Encriptação- Perfil: Porta Serial Bluetooth- Suporta modo Escravo (Slave) e Mestre (Master)- CSR chip: Bluetooth v2.0- Banda de Onda: 2,4Hhz-2,8Ghz, Banda ISM- Tensão: 3,3v (2,7-4.2v)- Corrente: Pareado 35mA; Conectado 8mA- Temperatura: -40 ~ +105°C- Alcance: 10m- Baud Rate: 4800;9600;19200;38400;57600;115200;230400;460800;921600;1382400- Dimensões: 26,9 x 13 x 2,2mm- Peso: 9,6g				
136	Resistor sensível a força 0,5"	Unidade	100,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
137	Especificação: Comprimento total: 60,32mm Largura total: 19,05mm Diâmetro da área sensível: 12,7mm Sensor de Luminosidade LDR 5mm	Unidade	100,00	_____	_____
138	Especificação: - Modelo: GL5528 - Diâmetro: 5mm - Tensão máxima: 150VDC - Potência máxima: 100mW - Tensão de operação: -30°C a 70°C - Espectro: 540nm - Comprimento com terminais: 32mm - Resistência no escuro: 1 M? (Lux 0) - Resistência na luz: 10-20 K? (Lux 10) Sensor de Luminosidade LDR 5mm	Unidade	100,00	_____	_____
139	Especificação: - Chip: DS18B20 - Tensão de operação: 3-5,5V - Faixa de medição: -55°C a +125°C - Precisão: ±0.5°C entre -10°C e +85°C - Ponta de aço inoxidável - Dimensão ponta de aço: 6 x 50mm - Dimensão do cabo: 100cm - Interface de 1 fio Sensor Infravermelho - Sharp GP2Y0A02YK0F	Unidade	100,00	_____	_____
140	Especificação: Modelo: GP2Y0A02YK0F - Tensão de operação: 4,5-5,5V - Alcance: 20-150cm - Consumo típico de corrente: 33mA - Tipo de saída: analógica - Dimensões: 29,5 x 13,0 x 21,5mm - Peso: 5g Sensor PIR	Unidade	100,00	_____	_____
	Especificação: Modelo:DYP-ME003 (datasheet) - Sensor Infravermelho com controle na placa - Sensibilidade e tempo ajustável				

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
141	<p>- Tensão de Operação: 4,5-20V</p> <p>- Tensão Dados: 3,3V (Alto) - 0V (Baixo)</p> <p>- Distância detectável: 3-7m (Ajustável)</p> <p>- Tempo de Delay: 5-200seg (Default: 5seg)</p> <p>- Tempo de Bloqueio: 2,5seg (Default)</p> <p>- Trigger: (L)-Não Repetível (H)-Repetível (Default: H)</p> <p>- Temperatura de Trabalho: -20 ~ +80°C</p> <p>- Dimensões: 3,2 x 2,4 x 1,8cm</p> <p>- Peso: 7g</p> <p>BATERIA SELADA 12V 5AH</p> <p>-Tensão: 12V</p> <p>-Capacidade: 5AH</p> <p>-Dimensões: AltxLargxProf: 101.00/70.00/90.00 mm</p> <p>Principais Características:</p> <p>- Baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA)</p> <p>- Elevada taxa de descarga</p> <p>- Livre de Manutenção</p> <p>- Baixa taxa de auto descarga</p> <p>- Seguro para transporte aéreo (IATA A-67)</p> <p>Principais Aplicações:</p> <p>- No-Break</p> <p>- Sistemas de Energia para Subestações</p> <p>- Telecomunicações</p> <p>- Sistemas de Alarmes e Segurança</p> <p>- Iluminação de Emergência</p> <p>- CATV</p> <p>- Sistemas de Energia Alternativa (solar, eólica, etc)</p> <p>- Equipamentos Médicos</p> <p>- Brinquedos e Hobbies</p>	Unidade	50,00		
142	<p>Detector de Tensão:</p> <p>Indicação de tensão luminosa e sonora</p> <p>Função Auto-Check: Indicação luminosa de funcionamento.</p> <p>Alimentação: 2 pilhas 1,5V tipo AAA</p> <p>Tensão de Operação: 90V a 1000V AC</p>	Unidade	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
143	Frequência de Operação: 50Hz a 60Hz Indicador de tensão: LED e sonoro Jogo de Chaves 18 Peças Chave de fenda simples: 5/16"x6" - 1/4"x4" - 3/16"x3" - 1/4"x1. 1/2" Chaves de fenda cruzada/Philips: 3"x6" - 2"x4" - 1"x3" - 2x1.1/2" Chave de Precisão: fenda simples:2,5x50mm - 3,0x50mm fenda cruzada: Ph0x50mm - Ph00x50mm chave torx: T5x50-T6x50-T7x50- T8x50mm	Unidade	1,00		
144	Jogo de chaves de fenda e Philips - 6 peças: Fenda 1,5 x 60 mm Fenda 2,0 x 60 mm Fenda 2,5 x 60 mm Fenda 3,0 x 60 mm Phillips nº 0 Phillips nº 00 ou nº 01 . ESD safe . Lâmina de Aço Cromo-Molibdênio Vanádio - vida mais longa . Tampa rotativa - melhor controle e maior precisão . Pontas oxidadas - maior vida útil . Design da empunhadura permite acomodar as chaves em superfícies, sem que as mesmas rolem	Unidade	1,00		
145	Régua de tomada com filtro de linha. Com cinco tomadas tripolares (padrão) espaçada para uso simultâneo. Proteção contra interferência eletromagnética e de radiofrequência provocada por motores elétricos, lâmpadas fluorescentes e eletrodomésticos. Entrada bivolt. Led indicativo de energia elétrica presente. Fabricado em plásticos antichamas. Fusível de proteção. Cabo de força de 1,3 metros com plugue padrão. Garantia mínima de 12 meses.	Unidade	10,00		
146	Aço perfilado (cantoneira) 5/8 x 1/8" x 6m (0,71kg/m).	Barra	40,00		
147	Aço perfilado (cantoneira) 1.1/4" x 1/4" x 6m (2,86kg/m).	Metro	40,00		
148	Aço perfilado "T" 5/8" x 1/8 x 6m (0,71kg/m)	Barra	40,00		
149	Aço chato 1020 5/8" x 1/8" x 6m (0,40kg/m).	Barra	40,00		
150	Aço chato 1020 2" x 1/8" x 6m (1,27kg/m).	Barra	40,00		
151	Disco de corte para aço, tamanho: 14"x1/8"x1", veloc. Max. 72m/s, 3900rpm max	Unidade	100,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
152	Tocha para Máquina de solda MiG/MAG - Mig 0,8 a 1,2mm com 3 Metros, mínimo 250A.	Unidade	10,00	_____	_____
153	Carrinho de mão que possua as seguintes características: Pintura anticorrosiva eletroestática (a pó); Caçamba reforçada, fabricada em chapa de aço 1,5mm; Varal reforçado, fabricado em tubo de aço 1,5mm; volume máximo de 60 litros; pneu câmara, aro 13"; largura máxima 620mm; comprimento máximo 1600mm; altura máxima 610mm; Anexar catálogo (ou cópia) com especificações técnicas do produto ofertado.	Unidade	25,00	_____	_____

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