

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105****Termo de Referência****Processo...:** 23081.006901/2007-32 **Pregão SRP** 134 / 2007 **Data da Emissão:** 25/06/2007**Abertura: Dia:** 06/07/2007 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Radiômetro detector de radiação nuclear (contador geiger) com bateria recarregável, garantia mínima de 01 ano e acompanha manual de instrução.	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
2	Unidade mestra física geral - para computador com sensores, interface e software. Unidade mestra física geral para computador com sensores, interface e software, utilização convencional ou monitorada por computador, gabinete metálico 186 x 50 x 40 cm, duas portas e chaves, conjunto de sensores acopláveis a todos os equipamentos relacionados, software para aquisição de dados, grafica sinais de sensores, exporta dados para programas como Excel e MatLab, armazena dados coletados em tabelas, possui ferramentas para aquisição dos dados em tempo real como osciloscópio, grade de aquisição e mostrador analógico, ferramentas de contagem de tempo com funcionalidades como cronometragem entre dois sensores, cronometragem da passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos, régua com 10 Intervalos fixos, régua com 10 Intervalos diferenciados, sensor acústico, software para aquisição de som com sensor, sensor de força 10 N, sensor de posição ultra-sônico (sonar), sensor de intensidade luminosa, sensor de temperatura para líquidos não corrosivos, dois photogate com carenagem de aço, interface, gabinete em aço, chave liga-desliga, led indicador, 2 bornes mini-Din, conector DB36, cabo DB25-DB36 e 2 conversores Din-MiniDin, entradas analógicas e entradas digitais, taxa de aquisição: 1000 amostras/ s, resolução: 10 bits, entradas: 2 analógicas e digitais, alimentação: 85 a 250 VAC, automática, consumo: 5 Watts, plano inclinado, afastamento entre trilhos regulável; articulável, base com sapatas niveladoras, área útil 670 x 90 mm, escalas linear e graus; fuso elevador, plataforma de encaixe; carro; corpo de prova P; móvel para MRU; móvel para MRUV; móvel para raio de giração; conjunto de dinamômetros adesão magnética; 02 dinamômetros cilíndricos, 2 N, div. 0,02 N; ímã encapsulado; sistema para movimentos de giro e MHS, projetável, área útil 310 x 280, cavidade para sensor; corpo girante transparente, indicações serigrafadas; referenciais R1, R2, R3 e R4; alimentação elétrica embutida, controle da frequência, plugagem de entrada norma IEC; setas; régua milimetrada, decimetrada e centimetrada; monobloco 345 x 125 x 95 mm, escala milimetrada, cavidades para ajuste XYZ; sustentações delta com posições serigrafadas, sapatas niveladoras, acessórios para monobloco (conj. de roldanas; corpos de volumes iguais e pesos diferentes; conj. de esferas; 3 molas inoxidáveis; cilindro de Arquimedes; conjunto de pesos de 0,5 N e auxiliares; ganchos; cabide móvel com indicador; escala projetável 300 mm, div. 1 mm; conjunto de fios de poliamida com fixadores); declive parabólico; largador eletromagnético, bornes, chave, plugue norma	Unidade	18.585,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	IEC; monobloco 330 x 330 x 50 mm em aço, fusos niveladores ascendentes, identificações serigrafadas, pés niveladores, escala e sapatas niveladoras; gerador de abalos, plugagem norma IEC, controle de frequência, saída para fonte de luz fria; ponteiros pontuais e linear; conta-gotas; conjunto de anteparos planos; escala plana projetável; plataforma de aço, área útil 670 x 130 mm, escala 500 mm, div. 1 mm, fixador móvel para 300, 350, 400 e 500 mm, sapatas niveladoras; medidor com div. 0,01 milímetro, conjunto de corpos de prova; limitador móvel; reservatório; sistema eletromagnético projetável, bloqueios ópticos, bornes, contatos articuláveis, máscaras articuláveis; acessórios (hastes com NdFeBo, condutores com formas diferentes, placa de desvio, 03 eletrodos diferentes; fonte de alimentação, carenagem em aço, saída estabilizada, regulada, voltímetro digital, ajustes grosso e fino da tensão; I _{max} 5 A; proteção eletrônica; saídas AC fixa de 20 VAC / 8 A e variável de 0 a 127V, 2 A, plugagem de entrada norma IEC; escala angular pendular 360°, div. 1 grau; conjunto de pegadores NdFeBo; travessão em aço, escala div. 1 mm, 40 reentrâncias, identificações serigrafadas, orifícios centrais e reentrâncias na face inferior; acessórios (conj. de retenções, chave multiuso, 50 x 80 x 106 mm, V _{max} : 220 V, I _{max} : 6 A); conjunto para gases, fuso retentor, escala fração de volta, referência angular espelhada; câmara div. 1 mililitro, pistão de avanço micrométrico; manômetro 2 kgf/cm ² , div. 0,01 kgf/cm ² ; gerador Van de Graaff, 700 mm de altura, chave, plugagem de entrada norma IEC, controle da velocidade, motor dentro da base, sapatas niveladoras isolantes, torre articulável, cabeça 250 mm; palhetas inoxidáveis com pegador; cuba, mesa projetável, escala e fixadores de eletrodos por adesão NdFeBo, bornes; acessórios: (torniquete; esfera de descarga; suporte com agulha; conjunto de 04 eletrodos diferentes; isolante granulado), 240 KV; fonte irradiante, plugagem de entrada norma IEC; chave, haste regulável, lâmina inoxidável; protetor com janelas; acessórios (pivot; corpos de prova; ventoinha); sistemas de bobinas transparentes; apoio A transparente com passagem; apoio B transparente para quatro bobinas, lâmina, articulável de silício, bornes, chave; armaduras de silício; bússola projetável; conj. de bobinas (150 , 300 e 600 espiras); lâmpada com pinos; ferrites; duplo gancho; mola inoxidável longa; painel C projetáveis, pontos de plugagens identificados, chave com bornes, lâmpadas em série e paralelo, conj. de bornes com resistores, capacitores, diodo e hastes condutoras); cubeta com nível, funil, tubo com intervalo complementar e escala 700 a 800 mm, div. 1 mm; diapasão 440 Hz com caixa de ressonância e martelo, esfera pendente, diâmetro de 30 mm, cabo com anel; picnômetro; cubo de radiação, até 120 graus, mesa girante, sensor de radiação 6000 a 14000 nanômetros; cinética dos gases, projetável, 250 x 120 mm, válvula, escala decimetrada, corpos de prova, gerador de fluxo, conjunto de termômetros, corpos de prova A, B, C e X, tampões, capilar, anel de aço, tela, pinças, mufas duplas, tubos de amostra compatíveis aos orifícios, agitadores, arranjo atômico, L, calorímetro, vaso externo transparente, 1000 ml; tampa transparente de fechamento					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	simultâneo; painel 640 x 520 mm, escala, 25 pontos identificados serigraficamente; hastes longas; barramento com mufa em aço; painéis com articulações independentes; refletores de adesão magnética; acessórios ópticos com proteção e mufa em aço (cavaleiro; espelhos côncavo e convexo, cristal, espelhamento na primeira superfície; lente cristal, biconvexa; lente cristal, plano-convexa); rede de difração com protetores UV; pedestal curvo; diafragma de fixação NdFeBo; filtros RGB em vidro óptico; espelhos de adesão; conjunto de 06 perfis dióptricos de adesão NdFeBo; painel defeitos da visão; lâmina com NdFeBo; escala de 5 m; fonte duplo raio, comprimento de onda 665 +/- 15 nanometro com espalhamento vertical; disco com escalas 360 graus, div. 1 grau, 45 graus e 90 graus; máscaras de aço com fenda 1 e fenda 2; máscaras de bloqueio; corpos de prova ópticos com moldura de adesão magnética; corpos de prova E1 e E2; carro com retropropulsão, aro protetor, fonte CC, massas adicionais, chave; sistema com câmara, bomba de vácuo, válvula de controle; painel fotovoltaico, bornes; multímetro, visor LCD, 3 ½ dígitos; termopar tipo K; 02 multímetros digitais, visor LCD, 3 ½ dígitos; resistor A; resistor B; resistor C; resistor D; resistor E; resistor F; resistor G e resistor H; blc papéis com escalas; lupa; anéis de silicone; artéria de vidro, tampão; conexões elétricas com pinos de pressão para derivação; corpos de prova de cobre e aço com olhai; tripé para aquecimento; cuba projetável; 06 cabos de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes à Erros, Mecânica dos Sólidos, Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica, Óptica geométrica, Óptica física, ondas eletromagnéticas na faixa visível, franjas de difração, difração em CDs, refração, defeitos de visão, dispersão, interferências, polarização, espectro contínuo da luz policromática, espectros de absorção de filtros, espectros de absorção de materiais transparentes, análise espectral, medida do comprimento de onda de raios num espectro descontínuo, comprimentos de onda médio das faixas de um espectro contínuo, observação de espectros de reflexão, Oscilações e Ondas, Eletrostática, Eletricidade, Magnetismo, Eletromagnetismo, Radiações, etc. Acompanha manuais de instrução e garantia mínima de 01 ano.					
3	Termociclador com as seguintes características: - Operação com bloco de 96 tubos de 0,2 ml, bloco incluso. - Opção para bloco de 60 tubos de 0,5 ml; bloco de 96 tubos de 0,2 ml para microplaca com borda inteira ; microplaca de 384 posições e amplificação "in-situ". - Operação com gradiente de temperatura (até 30 oC) no bloco . - Otimização de experimentos em uma única corrida - Programação através de display de cristal líquido sensível a toque (touchscreen) com exibição gráfica do processo de termociclagem em tempo real. - Tampa com aquecimento e ajuste de pressão.	Unidade	24.990,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none">- Temperatura da tampa programável entre 100 e 115°C- Reinício automático após queda de energia e log de dados dos eventos de corrida para prevenção e controle.- Botão de pausa/ parada .- Alarme de final da corrida- Conexão a um programa controlado por computador.- Acréscimo/decréscimo de incrementos de temperatura e/ou tempo.- Faixa de temperatura de operação: 4 a 99 °C;- Faixa de temperatura para gradiente: 20 °C a 70 °C Gradiente máximo: 30 °C (16 °C para microplaca com 384 posições) Gradiente mínimo: 1°C <ul style="list-style-type: none">- Cálculo automático do gradiente- Uniformidade da temperatura na coluna e no bloco: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ (a 50 °C).- Precisão do ajuste de temperatura : 0.1°C;- Velocidade máxima de aquecimento: 3,0 °C/ seg.- Velocidade máxima de resfriamento: 1,3 °C/ seg- Numero máximos de segmentos por loop: maior que 60- Número máximo de ciclos por loop: 99- Número máximo de loops por programa: 30- Número máximo de programas : até 500- Dimensões aproximadas (cm): 42 (P)X 22 (L) X 25 (A)- Voltagem dupla: 115 V/ 230 V. Potencia: 620 W Acompanha manual de instrução, garantia mínima de 1 ano e instalação do equipamento pela empresa.					
4	Agitador de tubos para homogeneização, para tubos de ensaio de capacidade de 1,5 até 50 mL, Capacidade para um tubo. 220 volts, garantia de no mínimo 1 ano. Capacidade para um tubo.	Unidade	334,0000	2,00	_____	_____
5	Bomba de vácuo e compressor de ar, tipo rotor de palhetas lubrificada à óleo, vácuo máximo 685 mm/Hg, 220 volts, garantia de no mínimo 1 ano. Tamanho aproximado de 25kg	Unidade	1.751,6000	1,00	_____	_____
6	Chapa aquecedora com plataforma retangular em aço inox de dimensões 30 x40 cm, com termostato até 250°C, 220 volts, garantia de no mínimo 1 ano.	Unidade	720,0000	4,00	_____	_____
7	BALANÇA ELETRÔNICA de precisão, capacidade de carga aproximada de 500g. Legibilidade:0,001gr. Tempo de resposta variável de 0,5 a 2 segundos. Temperatura de operação de 0 a 50 °C. Com no mínimo 4 unidades de leitura. Indicação de escala digital: display LCD alfanumérico 2 colunas x 16 caracteres. Prato de pesagem de 110	Unidade	2.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8	mm, tensão 220v, 60hz e garantia mínima de 01 ano. Manual em português. Microscópio biológico trinocular, com as seguintes características: Estativa principal do microscópio Eclipse E200, corpo robusto e estável , com sistema de iluminação pré centrada segundo Koehler, com lâmpada de 20W em halogênio, possui revólver quadruplo reverso, subplatina porta condensador, com movimento vertical de 30mm Sistema ótico infinito modelo CFI60 , com tratamento anti- fungo, e aberrações cromáticas e esférica, distância focal de 60mm Tubo trinocular tipo Siedentopf modelo TF ,ajuste distância interpupilar ajustável de 47 a 75 mm, inclinação ergonômica de 30 ou 180 graus, (evita dores no pescoço), saída para foto/vídeo e rotatório em 360º Par de oculares CFI 10x com campo amplo de 20mm Exclusivo sistema de focalização macro com ajuste de 37,7 mm por rotação e micrométrico com ajuste de 0,2 mm por rotação e leitura mínima de 2 micron , onde sua coluna é mantida reta, evitando dores nas costas. Platina mecânica, superfície retangular de 150 x 216mm com charriot graduado com movimento de coaxial XY de 78 x 54 mm. Exclusivo sistema de re-foco, velocidade na rotina e proteção contra quebra de lâmina Condensador de ABBE, para campo claro com diafragma de íris Filtro azul para ajuste do balanço de cor, e filtro difusor incorporado a base Objetiva E Planacromática de 4x/0,10 Objetiva E Planacromática de 10x/0,25 Objetiva E Planacromática de 40 x/0,65 , com proteção retrátil Objetiva E Planacromática de 100x/1,25 , com proteção retrátil e imersão a óleo Capa plástica e manual de instruções em inglês. Lâmpada 6V-20W Tensão de alimentação 220 Volts. Sistema modular que permite expansão no futuro, para sistema de fotomicrografia, polarização, cabeçote de ensino, sistema de vídeo, sistema de análise de imagem, contraste de fase, câmara clara entre outros Acompanha Adaptador tipo F-mount Adaptador Tv/foto Foto adaptador Lente de Projeção PLI de 2,5x Garantia mínima de 01 ano.	Unidade	9.300,0000	1,00		
9	Incubadora 'Shaker'. Com microprocessador eletrônico para velocidade e temperatura	Unidade	10.667,7600	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	com sistema PID e precisão de 0,2°C. Faixa de trabalho de -10°C até +60°C com indicação digital. Velocidade de agitação orbital de 0 a 240 rpm, motor de indução e inversor de frequência. Com capacidade aproximada para agitar 20 frascos de erlemeyer de 250 ml. Resistência blindada em aço inox. Plataforma intercambiável com garras em aço inox e capacidade para frascos de 50 a 1000 ml. Dimensão aproximada das plataformas (LxA) de 600 x 500 mm. Alimentação em rede 220V, 60 Hz. Acompanha manual de instruções e garantia mínima de 01 ano e instalação do equipamento pela empresa.					
10	Claviculario, material chapa aço, largura 40cm, altura 52cm, profundidade 9cm, na cor cinza, capacidade 100 chaves, fechadura tipo yale, identificação sequencial por números, com chaveiro e índice de controle das chaves.	Unidade	150,0000	1,00	_____	_____
11	Bancada de Treinamento em Eletrotécnica Industrial com quatro postos de trabalho, composta por módulos individuais e removíveis, fornecidos nas seguintes quantidades: 02 Lâmpadas incandescentes; 02 Lâmpadas fluorescentes; 04 Fusível IN = 2 A; 01 Fusível IN = 4 A; 01 Fusível IN = 6 A; 08 Contator tripolares C.A.; 02 Contator auxiliar C.A.; 03 Relé térmico 0,8-1,2 A; 01 Relé térmico 1,2-1,8 A; 01 Relé termico 1,8-2,8 A; 01 Relé de tempo RTW 01 YA; 03 Relé de tempo RTW-02; 01 Relé falta de fase; 01 Relé sequencia de fase; 02 Botão com 1 N.A. PT; 02 Botão com 1 N.F. VM; 02 Botão com 1 N.A. + 1 N.F. PT; 02 Botão com 1 N.A. + 1 N.F. VM; 03 Sinaleiro IC; 02 Chave fim de curso; 01 Interruptor simples; 01 Interruptor paralelo; 01 Interruptor intermediário; 04 Medição de tensão C.A.; 04 Medição de corrente C.A.; 04 Medição de frequência; 02 Medição de potência monofásica; 01 Relé fotoelétrico; 01 Termostato; 01 Programador de tempo cíclico; 01 Ponte retificadora monofásica; 01 Transformador monof. 220-6,6/13,3Vca; 01 Diodo; 01 Chave rotativa 2 pólos; 01 Chave rotativa 3 pólos; 01 Chave reversora 2 pólos; 01 Chave reversora 3 pólos; 01 Chave estrela-triângulo mecânica; 01 Disjuntor unipolar; 01 Disjuntor tripolar; 01 Capacitor eletrostático 30uF - 380 V; 01 Micro Controlador Programável com 10 entradas-saídas, saídas a relé; 01 Motor de Indução Trifásico 1/4cv, IV polos - 220/380 V - 6 cabos; 01 Motor Indução trifásico, enrolamento único, 0,25/0,4cv, IV/II pólos, 220 V - 60 Hz; 01 Motor de Indução Monofásico 1/4cv, IV pólos -220/440V com capac. Partida; 01 Motor de Indução Trifásico com enrolamento independente 0,5/0,8CV, VI/IV pólos, 220 V - 60 Hz; 01 Motor de Indução Trifásico 0,25/0,33/0,5CV, VIII/IV pólos, 220V - 60 Hz; 01 Motor trifásico motofreio, 0,75cv, II pólos, com ponte retificadora para 220V, 220/380 V - 60 Hz; 01 Auto-transformador de partida. A bancada deve vir acompanhada de Manual de instruções e lista de experimentos didáticos.	Unidade	35.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
12	Bancada de Treinamento de Automação com Controladores programáveis composta por dois postos de trabalho, equipada com: 01 CONTROLADOR PROGRAMÁVEL com as seguintes características: Alimentação em 220 Vca - 60 Hz; Programação em linguagem LADDER (diagramas de contatos) ou LÓGICA (lista de instrução); Contador rápido incorporado de 10 kHz; Entradas digitais fotoacopladas (NPN ou PNP); Programação via microcomputador ou unidade de programação; Unidade Básica do controlador programável com 12 entradas digitais 24Vcc (NPN ou PNP), 08 saídas a rele 2A, contador rápido incorporado de 10 kHz, fonte de alimentação incorporada (220 Vca - 60Hz); 01 Cabo para conexão ao microcomputador; 01 Interface Homem-máquina com cabo de 1,8m, display LCD de alta definição e back-light (2 linhas - 20 caracteres, monitoração e alteração dos valores ON-LINE; 01 software para programação em microcomputador PC; 10 Módulos de contadores tripolar (5 para cada dois postos de trabalho); 03 Módulos de rele térmico; 03 Módulos de fusível 2A; 02 Módulos de lâmpadas incandescentes; 04 Módulos de botão NAF; 02 Motor trifásico de 0,25 CV, 220/380 V p/ligação estrela -triângulo; 02 Módulos chave fim de curso; A bancada deve vir acompanhada de Manual e Lista de experimentos didáticos.	Unidade	23.000,0000	2,00	_____	_____
13	Osciloscópio digital em tempo real, com dois canais, display LCD de alto contraste e alta resolução com compensação de temperatura e luz com taxa de amostragem de 1Gs/S e extensão de registro de 2.500 pontos para cada canal, largura de banda de 100Mhz, com largura de banda selecionável, portas de comunicação Centronics, e RS-232, com módulos opcionais de extensão de uso 220V, 60 Hz, garantia mínima de 01 ano.	Unidade	4.000,0000	8,00	_____	_____
14	Fonte de tensão de corrente continua regulada p/valores de 0 - 30V e corrente de 2,5A com mostradores em display LCD. tensão de 220V, 60 Hz.	Unidade	270,0000	4,00	_____	_____
15	Gerador de sinais para 2Mhz com escala de frequência de 0.2 A 2Mhz, com funções de onda quadrada, triangular e senoidal, Offset, saída pulsada e contínua. Tensão de 220V, 60Hz, garantia de 01 ano.	Unidade	600,0000	4,00	_____	_____
16	Multímetro digital de 4 ½ dígitos, True RMS, medições da tensão de valor eficaz verdadeiro e de corrente, resolução de 6000 contagens, visor digital com Gráfico de barras analógico e retroiluminação, retenção de visualização automática, medições de frequência e capacitância, medições de resistência, continuidade e diodos, medições de temperatura, precisão de 0,05% em DC e 0,7% em AC, display em LCD.	Unidade	230,0000	1,00	_____	_____
17	Conjunto de desenvolvimento de FPGA contendo: suporte a chip FPGA com 256kbits de RAM, 35 multiplicadores embarcados, 4 PLLs,	Unidade	1.300,0000	8,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	32.000 elementos lógicos (LEs); interfaces de entrada/saída atendendo: 10/100 Ethernet, RS232, Video out (VGA 10-bit DAC), vídeo in (NTSC/PAL/multi-format), USB 2.0 (tipo A e tipo B), PS/2 mouse ou teclado, line in/out, entrada microfone (24-bit Audio CODEC), porta infravermelha; memória atendendo: 8-MBytes SDRAM, 512K SRAM, 4-MBytes flash, slot para cartão de memória SD; display 16 x 2 LCD, 8 displays de 7 segmentos; switches e LEDs atendendo: 18 toggle switches, 18 LEDs vermelhos, 9 LEDs verdes; clocks atendendo: cristal de 50 MHz para entrada de clock FPGA, cristal de 27 MHz para aplicações de vídeo, entrada externa de clock; software de desenvolvimento, síntese e simulação compatível; adaptador AC/DC compatível					
18	Conjunto contendo um kit de desenvolvimento e um gravador de microcontrolador. Cada conjunto é constituído por: a) um kit de desenvolvimento de microcontrolador composto de: um microcontrolador de 16 bits, 16384 bytes de memória SRAM, memória FLASH de 64Kbytes, velocidade de CPU de 40 MIPs; um LCD alfanumérico; teclas e leds (4 leds convencionais e 1 RGB); buzzer; memória serial EEPROM 24WC256 (protocolo I2C); sensor de temperatura LM75A (protocolo I2C); aquecedor; comunicação serial RS232 (x2); comunicação serial RS485; comunicação I2C (x2); comunicação SPI; comunicação CAN; comunicação USB; comunicação Ethernet; conversor A/D; conectores de expansão contendo dois conectores de expansão com 40 I/O cada; conector com 16 saídas bufferizadas; conector para utilização do depurador via JTag; entrada e saída de áudio; botão de reset manual; fonte de alimentação full range; cabo serial DB-9; CD de instalação, ambiente de desenvolvimento, softwares auxiliares e manual; b) um kit de gravação de microcontrolador compatível com a descrição dada em a).	Unidade	1.000,0000	8,00	_____	_____
19	Módulo USB para aquisição de dados: resolução de 14 bits, 48 kS/s, multifunção I/O, 8 canais de entrada analógica, 12 linhas I/O digitais, 2 saídas analógicas, 1 contador, acompanhado de software de aquisição de dados e cabo para comunicação de dados compatíveis com o módulo	Unidade	1.300,0000	8,00	_____	_____
20	Conjunto de desenvolvimento de controlador lógico programável (CLP): tensão de alimentação 220V, 60Hz, 12 entradas digitais (24Vcc), 8 saídas para relé (2 A), relógio em tempo real; configuração máxima entradas/saídas atendendo: digitais - 28/24, analógicas - 8/2; programação em ladder e lista de instruções; 8K(passos) de memória EPROM; bateria de lítio; fonte de alimentação incorporada, 24 Vcc - 300 mA; temporizadores 512 pontos (206 pontos 100mS / 46 pontos 10mS / 260 pontos 1mS); contadores 256 pontos (200 pontos 16 bits e 56 pontos de 32 bits); registradores de dados, 8000 pontos registradores uso geral / 1300 pontos registradores de arquivo / 512	Unidade	2.100,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	pontos de registradores especiais; modbus (mestre e escravo) incorporado; entrada alta velocidade - contadores fase simples: 4 pontos 100 KHz + 2 pontos 5 KHz, contadores fase dupla : 2 pontos 50 KHz, entrada alta velocidade: interrupção, 6 pontos / largura de pulso mínima 10 micro seg; saída rápida - pulso: 2 pontos (Y0 e Y1) com controle de aceleração e desaceleração; saída rápida pulso - PWM, 2 pontos (Y0 e Y1); saída rápida pulso, frequência, 100 KHz (máximo); portas de comunicação - PC, RS232 (carregar programa) ou modbus escravo; portas de comunicação - RS485 incorporada, porta para funções data link, remote I/O ou computer link (modbus mestre/escravo ou ASCII); portas de comunicação, cartão de expansão, RS232 ou RS485 / modbus mestre/escravo; cabo de programação, software de programação e manuais devem estar incluídos.					
21	Conjunto de motor monofásico e acionamento, constituído de uma base onde estão montados: a) um motor monofásico de 1/8 HP; 1750 rpm (4 pólos) 220 V, contendo um enrolamento para funcionamento em regime e enrolamento auxiliar de partida ligado ao capacitor montado diretamente sobre a carcaça do motor. Com dispositivo centrífugo de partida montado diretamente sobre o eixo do motor. Com abertura na carcaça para que se possa visualizar o funcionamento do centrífugo além de parte do enrolamento interno do motor; b) um dispositivo térmico auxiliar de partida conjugado à proteção térmica de sobrecarga; c) um dispositivo magnético temporizado de partida; d) um dispositivo eletrônico de partida; e) um dispositivo manual de partida. Na parte frontal da base deve haver um painel onde estão esquematizados todos os componentes, com bornes didáticos que permitem a utilização separadamente de cada dispositivo de partida citado nos itens acima.	Unidade	2.850,0000	2,00	_____	_____
22	Kit Compressor Monofásico composto por compressor, pistola multiuso, pistola para pintura, pistola para pulverização, mangueira de 3m, bico curto para limpeza, calibrador de pressão e duas conexões. Potência 1/3 hp; sem reservatório; deslocamento teórico: 2.3pcm; Pressão máxima: 40lbs/pol2.; Voltagem: 110/220v; Lubrificação: isento de óleo.; Cabeçote: De diafragma; Tanque: Ar direto, não contém reservatório; Motor Elétrico: Monofásico Bivolt 110/220v; Filtro de Ar: Substituível que mantém fora a poeira e a sujeira, prolongando a vida útil do cilindro; Visor de Nível de Óleo: Isento de Óleo, Saídas de Ar: Uma saída de ar; Plug com aterramento - chave seletora 110/220v; Garantia de um ano.	Unidade	480,0000	1,00	_____	_____
23	Micro-retificadeira elétrica 220V/125W, 5000-30000 rpm, pinça 1/8", 5 vel. e kit de 72 acessórios	Unidade	340,0000	1,00	_____	_____
24	Soprador térmico com dupla isolamento 220V/200-2000W	Unidade	130,0000	1,00	_____	_____
25	Paquímetro digital, capacidade 150 mm, leitura (mm/pol.) 0,01/.0005	Unidade	250,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
26	Capelas para Exaustão de Gases Modelo - Dimensões L 80 x P 60 x H 85 cm Descrição Detalhada: Para eliminar problemas de vapores tóxicos em laboratórios. Compactas e constituídas em fibra de vidro com 3 mm de espessura. Possuem porta frontal em acrílico transparente com deslocamento vertical. Exaustor do tipo centrífugo com motor blindado, caracol em fibra de vidro e ventoinha em plástico de engenharia. Permitem o desenvolvimento da maioria das reações agressivas sem alterar a sua estrutura. Estrutura: Fibra de vidro 3mm; Porta frontal: Acrílico transparente; Dutos de exaustão em PVC: 100mm de diâmetro Capacidade de exaustão: 10 m3/min Luminária: Isolada IP44 com lâmpada incandescente base E-27 Potência (W): 185 Voltagem (V): 110 ou 220 Permite uso da Chapa Aquecedora: sim. Potência (W): Garantia mínima de 01 ano.	Unidade	1.500,0000	1,00		
27	Chuveiro lava-olhos de emergência automaticamente aberto com o acionamento da haste manual. Montagem fixada diretamente no chão. Conexão de entrada 3/4" BSP/NPT. Lava-olhos com filtro de regulagem de vazão. A tampa de proteção é automaticamente aberta com acionamento manual através da plaqueta empurre. Bacia em aço inox. Tubulação e conexões em PVC	Unidade	720,0000	1,00		
28	Agitador magnético com aquecimento rotacao de 300 a 3000 rpm vol.1lt 220v. com agitação magnética através de barra magnética, plataforma aquecida de 110 mm de diâmetro, revestida em aço inoxidável e haste para fixação de frascos (não acompanha garra); * velocidade variável 300 a 3000 rpm e temperatura regulável de 50°C à 300°C na placa; * capacidade para misturar líquido em frascos de até 1000 ml; * construção metálica, pintado em fino acabamento epóxi texturizado; * acompanha uma barra magnética revestida de teflon; * medidas externas: 145 x 200 x 146mm; * consumo: 250 watts;	Unidade	740,0000	1,00		
29	Colchão de ar com cronômetro microcontrolado e sensores, 1360 x 130 x 270 mm, escalas 1050 mm, div. 1 mm, suporte para roldana, conexão transversal para mangueira; rampa inclinável em aço, sistema de desempenho, cabeceiras com de passagens centrais; suportes "L"; fusos paralelos para elevação; escala 45 graus, div. 1 grau e terceira base com sapatas niveladoras; unidade geradora de fluxo, válvula guilhotina com escala de abertura, chave, plugue IEC, filtro, conexão rápida de saída e	Unidade	5.220,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>cabo plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC; mangueira; hastes paralelas; acessórios: roldana M1, gancho lastro, carro com dois pinos, carro com seis pinos, 03 fixadores com manipuladores M3, 03 suportes M3 com mola; par de suportes M3 de acoplamento macho e fêmea; massa acoplável de 10 g; 12 massas acopláveis de 50 g; conjunto de fios de poliamida com anéis; nível circular; cavaleiro para nível; agulhas; disparador; chave sextavada em L; dinamômetro 2 N, div. 0,02 N; apoio para grandes inclinações; hastes ativadoras de sensores; suporte com magneto; suporte com ferrite; régua transparente ativadora de sensor, cronômetro digital microcontrolado para mapeamento dos tempos versus posições, velocidades, determinação de aceleração, frequências, períodos, etc, chassi em aço; display LCD, resolução 1 ms; faixa de leitura 1 ms a 99,999 s, cristal de quartzo, 05 saídas DIN para fotosensores, saída para bobina (solenóide), tecla geral; tecla auxiliar programar, tecla auxiliar iniciar com subfunção de tecla posicionadora do dígito de inserção; tecla auxiliar reiniciar com subfunção de tecla reset; tecla auxiliar de incremento com subfunção de tecla visualização rolando o dado anterior; tecla auxiliar de decremento com subfunção de tecla visualização rolando o posterior; chaves múltiplas de funções com as seguintes ferramentas, F1 (2 a 5 sensores), F2 (1 sensor), F3 (1 sensor), F4 (1 sensor), F5 (1 bobina e 1 sensor), F6 (2 sensores) - choques, mede simultaneamente os intervalos de tempo de 2 móveis contendo cada um 10 intervalos, comando manual da função intervalo de tempo - independente de sensores, ; 02 cabos de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea IEC; sensores fotoelétricos para hastes paralelas com conector DIN; corpo de provas com face recoberta; anéis de borracha, software para aquisição de dados, ambiente Windows 9x/Me/XP/2000, grafica sinais de sensores, exporta dados para programas como Excel e MatLab, armazena dados coletados em tabelas, possui ferramentas para aquisição dos dados em tempo real como osciloscópio, grade de aquisição e mostrador analógico, ferramentas de contagem de tempo com funcionalidades como cronometragem entre dois sensores, cronometragem da passagem do objeto pelo sensor e cronometragem de eventos cíclicos. ; 02 cabos e força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea IEC; sensores fotoelétricos para hastes paralelas com conector DIN; corpo de provas com face recoberta; anéis de borracha e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos, para uso em tensão de 220V ou bivolt.</p>					
30	<p>Dinamômetros tubular standart para capacidades de:</p> <ul style="list-style-type: none">- escala de 0 a 1 N, div. 0,01 N coincidente com intervalo de 1 mm, alça fixadora e gancho metálicos com ajuste correção do zero.-escala de 0 a 2 N, div. 0,02 N coincidindo com intervalo de 1 mm, alça fixadora e gancho metálicos com ajuste correção para zeramento.- escala de 0 a 5 N, div. 0,05 N coincidente com intervalo de 1 mm, alça fixadora e	Unidade	140,0000	6,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	gancho metálicos com ajuste correção do zero. -escala de 0 a 10 N, div. 0,10 N coincidente com intervalo de 1 mm, alça fixadora e gancho metálicos com ajuste correção do zero.					
31	Conjunto hidrostático com painel vertical de área útil 330 x 210 mm, contendo no mínimo: 02 manipuladores milimétricos, escalas manométricas duplas, 02 manômetros de tubo aberto em paralelo, manômetro de tubo aberto isolado; retenções não oxidáveis; conexões não oxidáveis flexíveis; escala milimetrada 0-500 mm removível; retentor metálico com mufa, visor de nível deslizante sobre a escala milimetrada; escala milimetrada de imersão transparente; seringa com extensão flexível; pinça de vedação; tripé com sapatas niveladoras, distância entre pés frontais 227 mm, indicadores de posição e sapatas niveladoras amortecedoras; haste com fixador milimétrico; sustentação múltipla com manipulador independente; dinamômetro 2 N, div. 0,02N; cilindro de Arquimedes com vaso transparente, pinça de Mohr, mangueira de entrada e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes à mecânica dos fluidos, princípios Stevin e Pascal, diferença entre força e pressão, pressão atmosférica, manômetros de tubo aberto e fechado, pressão num ponto de um líquido em equilíbrio, prensa hidráulica, empuxo, etc..	Unidade	540,0000	5,00	_____	_____
32	Cuba de ondas com transdutor eletromagnético, refletor, anteparo e estroboscópio para projeção sobre a mesa/teto e retroprojetor, com monobloco 330 x 330 x 50 mm, fusos niveladores ascendentes antiderrapantes, identificações de posições, pés niveladores, tanque sem emendas, escala; suporte com identificação de posições, sapatas niveladoras; transdutor eletromagnético de abalos, frequência regulável de 2 a 30 Hz, fonte estabilizada, controle eletrônico da frequência e da amplitude, chave geral, fusível, plugue macho norma IEC, lâmpada indicadora, saídas para iluminação contínua e pulsante sincronizada com o abalo; estroboscópio digital, painel de comando, chave geral, lâmpada piloto, porta fusível, plugue de entrada norma IEC, gerador de sinais, freqüencímetro digital, escala 2 a 40 Hz, ajustes de frequência grosso e fino, plugues RCA, cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC; estroboscópio com emissor de luz de estado sólido, braço mecânico, mufa de aço, manipulador fixador e plugues RCA; cabo paralelo com pinos RCA; 02 ponteiros pontuais; 01 ponteira linear, 01 conta-gotas; 01 anteparo curto, 02 anteparos médios; 01 anteparo longo; 02 anteparos curvos; 01 escala projetável; painel articulável removível com mufas em aço e fusos milimétricos; refletor de adesão magnética; painel de projeção frontal de encaixe rápido e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes a ondas mecânicas transversais. Para uso em tensão de 220V.	Unidade	1.700,0000	5,00	_____	_____
33	Painel para associações eletroeletrônicas, projetável, área útil 230 x 135 mm, pontos de	Unidade	365,0000	5,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	plugagens identificados, sapatas niveladoras isolantes, chave com bornes, conjunto de lâmpadas em série com bornes, conjunto de lâmpadas em paralelo com bornes, resistores R1, R2, R3, R4 e R5 com bornes, capacitores com bornes, diodo com bornes; conjunto de conexões flexíveis com pinos de pressão para derivação; conj. de condutores rígidos e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes à eletrodinâmica, capacitor, diodo, resistores, resistor variável, associações em série, paralela e mista, etc. Voltagem 220V					
34	Gerador eletrostático - gerador de Van de Graaff, 700 x 250 x 290 mm, chave geral, plugue macho de entrada norma IEC, controle de velocidade, sapatas niveladoras isolantes, torre articulável, esfera sem emendas, 250 mm; regulagem de correia; sistema tracionador com palhetas inoxidável e pegador; cuba transparente, mesa projetável, escala, sistema de adesão NdFeBo para eletrodos; torniquete elétrico; esfera de descarga; conjunto de eletrodos (2 retos; 01 anel; 01 anel maior; 01 pontual); pino de pressão com pivot; frasco com caulin, frasco com isolante granulado; conexão elétrica PT; conexão elétrica VM; capacidade de 240 KV, proteção contra contaminação da correia transportadora de carga, motor isolado dentro da base, segurança por corrente de baixa amperagem, cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 6147 e plugue fêmea norma IEC e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes a eletricidade estática, lei das cargas, eletrizações por atrito, contato, indução, descargas na atmosfera, configuração de linhas de força, campo elétrico entre eletrodos de diferentes formatos, eletroscópio de folhas, distribuição das cargas, tensão 220v ou bivolt, etc.	Unidade	1.860,0000	1,00	_____	_____
35	Altímetro/Barômetro digital com certificado de aferição, com as seguintes características: 4 Seções de LCD, Medição e Exibição de altitude (-500 - 7000m), Grava os níveis mínimos e máximos de altitude, Gráfico histórico de 12 horas, Alarme programável para altitude máx., Previsão do tempo ilustrada por símbolos, Leitura de temperatura (-20°C to 50°C), Alarme relógio e calendário, Resistente a água, Cronômetro. Garantia no mínimo de 1 ano.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
36	Aparelho de Osmose Reversa, com as seguintes características: Vazão nominal: 10, 20 e 50 litros/hora, Água de alimentação: padrão redes públicas de distribuição. Água servida: condutividade <1,0 µS/cm Bactérias Heterotróficas <100 UFC/mL, Alimentação elétrica: automática 90-240V, Consumo: 15W em operação. Dimensões (LxHxP): 46 x 46 x 18 cm . Garantia no mínimo de 1 ano.	Unidade	1.980,0000	1,00	_____	_____
37	Banho-Maria com circulação de água, com conexões para entrada e saída de água. Com visor digital de temperatura.Voltagem requerida 220V. Capacidade de 05 a 20 litros.	Unidade	2.500,0000	1,00	_____	_____
38	Balança analítica eletrônica. Capacidades de 210 gramas x 0,0001g (0,1 mg), 110/220V	Unidade	4.000,0000	8,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	(BIVOLT). Display gráfico grande, de alta resolução com controle de brilho e contraste. Célula de carga do tipo restauração de força eletromagnética. Níveis de estabilização e filtros selecionáveis pelo usuário. Inclui as seguintes funções: pesagem, contagem, pesagem de animais, pesagem percentual, pesagem por suspensão, verificação de peso (sobra/falta), dosagem e peso bruto, líquido e tara. Portaria do INMETRO, de forma a garantir a qualidade e procedência da balança. Garantia no mínimo de 1 ano.					
39	Balança Antropométrica Adulto Mecânica, com as seguintes características: - Aferida pelo Inmetro. - Capacidade para 150Kg, divisões de 100g. - Régua antropométrica com escala de 2,0m. - Tapete em borracha antiderrapante. - Pés reguláveis em borracha sintética. - Garantia: 01 ano.	Unidade	750,0000	1,00	_____	_____
40	Balança Pediátrica Mecânica, com as seguintes características: - Aferida pelo Inmetro; - Capacidade para 16Kg, divisões de 10g. - Concha anatômica em Inox com medida 540x290mm. - Pés reguláveis em borracha sintética. - Garantia: 01 ano.	Unidade	750,0000	1,00	_____	_____
41	Balança semi-analítica eletrônica, capacidade de 300 gramas, escala de 0,001 gramas, BIVOLT automático. Sistema de Auto Calibração, no qual com um peso padrão aferido e específico do modelo, possibilita calibrar a balança em menos de 2 minutos. Portaria do INMETRO, de forma a garantir a qualidade e procedência da balança. Garantia no mínimo de 1 ano.	Unidade	2.500,0000	6,00	_____	_____
42	Barômetro analógico com certificado de aferição, com as seguintes características: sensor de fole aneróide, faixa de operação de 27,50 a 31,50 polegadas, de 931 a 1067 milibares, graduações de 0,05 polegadas e 1 milibares. Possibilidade de ser fixado em paredes ou portas.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
43	Bebê para treinamentos e cuidados (Clínicos) - Este modelo (masculino e feminino) com 52cm, 3,5 kg, avançado e incrivelmente realista apresenta: Órgãos internos (coração, pulmões, sistema intestinal, estômago e bexiga), cobertura removível do abdome, órgãos genitais intercambiáveis, orelhas macias, cabeça, braços e pernas inteiramente móveis. Permite ao estudante o treinamento básico e médico de cuidados com bebê, tais como: cuidados com a traqueotomia, cateterização masculina e feminina, inserção de tubo no estômago, inserção de enema, injeções.	Unidade	1.100,0000	1,00	_____	_____
44	Bomba Dosadora Peristáltica com drive de fluxo variável, mínimo 0,002 ml/min e máximo 43 ml/min, range de velocidade de 1 a 100 rpm, fluxo reversível, para 4 canais .	Unidade	4.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Garantia no mínimo de 1 ano.					
45	Capela de exaustão, com as seguintes características Porta: Em vidro transparente de 4mm, movimento deslizante, trava por contra peso, permitindo que a porta pare em qualquer altura desejada. Voltagem: 220V Luminária: Com lâmpada enclausurada em estrutura metálica com blindagem em vidro. Exaustor: Exaustor Centrífugo ou axial, carcaça caracol em fibra de vidro com ventoinha em polipropileno, interruptor liga/desliga, 15 m³/minuto.	Unidade	33.000,0000	2,00	_____	_____
46	Equipamento portátil para oxigenação ou nebulização de pacientes em tratamentos terapêuticos e de emergência. 600 litros cilindro de aço em 150 kgf/cm2 fornecem aproximadamente 5 horas do oxigênio no regulador 21/min.RMF com um flowmeter 0-15 l/min. Umidificador de oxigênio. Kit de cânula nasal e máscara de oxigênio adulto e pediátrico. Cilindro: 5,5 kg. Disponível com o cilindro do punho e do carro.Garantia mínima de 1 ano.	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
47	Espectrofotômetro Infra-vermelho por transformada de Fourier, com as seguintes especificações: HARDWARE: - Tensão 220 V - Sistema óptico com interferômetro tipo Michelson com ângulo de incidência de 30 graus, equipado com sistema de alinhamento dinâmico e compartimento selado e dessecado com sistema automático controlado por Peltier. Controle de umidade automático. - Sistema óptico composto por feixe único. - Divisor de feixe (beam splitter) de Kbr revestido com germânio. Fonte de infravermelho de cerâmica estabilizada por sistema "Air Cooled". - Detector tipo DLATGS (Deuterated Tryglycine Sulfate Doped with L-Alanine) de alta sensibilidade equipado com controlador de temperatura. - Faixa espectral de 7800 cm-1 até 35 cm-1. Resolução de 0,5 cm-1, 1 cm-1, 2 cm-1, 4 cm-1, 8 cm-1, 16 cm-1 para o sistema infravermelho médio e longínquo e 2 cm-1, 4 cm-1, 8 cm-1, 16 cm-1 para o sistema infravermelho próximo. - Exatidão de comprimento de onda de 0,1 em 1600 cm-1. - Relação sinal/ruído maior que 40.000:1 para uma varredura de 1 minuto na resolução de 4 cm-1 em 2100 cm-1, pico a pico. - Laser de He-Ne. - Protocolo para comunicação entre o sistema e o computador via IEEE 13394 de 400 Mbps- alta velocidade de transferência de dados> - Sistema de alinhamento dinâmico avançado do espelho móvel que monitora as condições do laser de He-Ne e compara com as condições padrões e corrige	Unidade	110.000,000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>automaticamente.</p> <ul style="list-style-type: none">- Reconhecimento automático de acessórios.- Permitir a conversão para as medidas no infravermelho próximo (FT-NIR) e longínquo (FAR) com a troca da fonte, do beam splitter e do detector facilmente realizada pelo usuário.- O sistema deve ser disponibilizado na rede através da placa do micro e poder ser controlado de qualquer ponto através da placa de modem e software.- Possui auto diagnóstico na inicialização para a verificação das condições ótimas dos sistemas eletrônicos, ópticos e de sinal (IQ/OQ), verificação de laser.- Possuir verificação de validação e, conformidade com a farmacopéia Japonesa/Européia e ASTM (American Society of Testing and Materials). Verificação de forma e intensidade do espectro, resolução, exatidão de comprimento de onda, reprodutibilidade de comprimento de onda, reprodutibilidade de transmitância e teste de energia. <p>SOFTWARE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Possuir software para controle do equipamento e tratamento dos dados, incluindo sistema para validação do equipamento e funções GLP/GMP.- Operar em ambiente Microsoft Windows 2000 ou XP. Em conformidade com a FDA, CFR 21 Part 11 com assinatura eletrônica, Cumprir as exigências da farmacopéia Japonesa/Européia e ASTM . Capacidade de adição, multiplicação, conversão de absorbância, transmitância, normalização, correção de linha de base, conversão logarítmica, derivada, smoothing, correção de ATR e Kubelka-Munki, análise Kramers-Kronig, conversão número de onda/comprimento de onda, detecção de pico, cálculo de área e medida de espessura de filme. Abertura e criação de biblioteca. Geração de relatórios. Acesso através de senha. Histórico de operação rastreável. Relatório do histórico de validação de performance.- Possuir software para busca de espectros e para análises quantitativas.- Ter acessório para purgar o compartimento ótico do interferômetro, para o compartimento da amostra.- Ter interface de alta velocidade padrão IEEE 1394 de 400 Mbps para desktop.- Acessório para análises de reflectância total atenuada horizontal ATR-H, apropriado para análises de amostras sólidas, líquidas, pastas ou filmes- Acessório para Reflectância Difusa para amostras em pó.<ul style="list-style-type: none">• Célula de amostras gasosas com caminho ótico de 5 cm e janela de Kbr.• Suporte magnético para amostragem de pastilhas de 13 mm de diâmetro composto por suporte metálico em aço e borrachas magnéticas.• Suporte magnético para amostragem de filmes composto por suporte metálico em aço e borrachas magnéticas.• Acessórios para confecção de pastilhas de Kbr de 13 mm de diâmetro . Podendo ser					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>acoplado a bomba de vácuo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prensa hidráulica para confecção de pastilhas com capacidade de 10 toneladas.• Filme de poliestireno (não rastreável).• Cristais de Kbr - 100 gr ou mais)• Pistilo de Ágata e almofariz• Célula selada para amostras de líquidos voláteis com janela de Kbr.• Célula desmontável para líquidos pouco voláteis com janela de Kbr.Com espaçadores de 0,025; 0,05 e 0,1 mm• Inclui: Computador tipo PC compatível com IBM/AT, com processador Pentium IV, 3.4 Ghz, 1 GB RAM, Drive de CD-RW/DVD de 48x/24x/18x/16x; áudio integrado, comunicação Ethernet 10/100 base T, drive 3,5 polegadas, portas seriais e 1 porta paralela, 3 PCI slots, mínimo 3 USB. Monitor de tela plana de cristal líquido (tecnologia TFT) de 17". sistema operacional Windows 2000 ou posterior.• O licitante assegurar assistência e manutenção técnica permanente no RS.• Garantia: A garantia deverá ser de no mínimo 1 ano, a contar da data de instalação.• Instalação: o serviço de instalação do equipamento deverá ser efetuado pelo fornecedor, por técnicos especializados.• Treinamento: Deverá ser feito por técnicos da empresa fornecedora, com carga horária de no mínimo 20 horas úteis, contadas a partir da instalação completa e adequada dos equipamentos.					
48	Fases da gravidez com 8 peças - Modelo confeccionado em resina plástica em borracha. Este modelo mostra o desenvolvimento embrionário, detalha no útero o desenvolvimento de fetos de uma gravidez do 1º ao 8º mês, todos os modelos acompanham suportes individuais	Unidade	1.100,0000	1,00	_____	_____
49	Homogeneizador de tecidos, com seletor de velocidade variável, com haste terminando em hélice, para volumes de homogeneizado de no mínimo 0,5 mililitros, voltagem 220V.	Unidade	4.000,0000	1,00	_____	_____
50	Inalador/Nebulizador de uso adulto e pediátrico, leve, portátil e de fácil manuseio. Acompanha: 01 máscara adulto, 01 máscara infantil e copo dosador. Voltagem 220V ou Bivolt 110/220V.	Unidade	150,0000	1,00	_____	_____
51	Microscópio Biológico Trinocular, com as seguintes características: Estativa principal do microscópio, corpo robusto e estável, com sistema de iluminação segundo Koelher, lâmpada de halogênio 6V-30W, revólver sêxtuplo; Tubo trinocular tipo Siedentopf, ajuste distância interpupilar ajustável de 50 a 75 mm, inclinação ergonômica de 25graus, (evita dores no pescoço). Saída para fotomicrografia com 2 caminhos de luz (100/0, 0/100). Par de ocular 10x com campo amplo de 22mm, com alojamento para retículo de 27mm. Sistema de focalização macro com ajuste de 13,8 mm por rotação e micrométrico com ajuste de 0,1 mm por rotação e leitura mínima de 1 micron .	Unidade	61.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Platina mecânica com tratamento em alumite que proporciona uma maior durabilidade, superfície retangular de 159 x 243 mm com charriot graduado com movimento de coaxial XY de 78 x 54 mm.</p> <p>Exclusivo sistema de re-foco, velocidade de rotina e proteção contra quebra de lâmina.</p> <p>Condensador de ABBE, para campo claro com diafragma de íris.</p> <p>Acompanha Filtro ND8 e NCB11 para ajuste do balanço de cor.</p> <p>Objetiva planacromática Flúor de 4 x N.A .0,13 WD 17mm.</p> <p>Objetiva planacromática flúor de 10 x N.A .0,3 WD 16 mm.</p> <p>Objetiva planacromática flúor de 40 x N.A .0,75 WD 0,72mm.</p> <p>Objetiva planacromática flúor de 100 x N.A .1,3 WD 0,2mm.</p> <p>Capa plástica e manual de instruções em inglês.</p> <p>Lâmpada sobressalente 6V-30W</p> <p>Tensão de alimentação 110 - 240 Vac</p> <p>Sistema de epifluorescência metal halide 120w, com as seguintes características:</p> <p>Alojamento para 6 blocos de filtros, disposto de forma circular, o que torna rápido e preciso a troca de bloco de filtros.</p> <p>Sistema de bloqueio de luz "Shutter" frontal , para maior ergonomia</p> <p>Lente coletora com correção, o que proporciona objeto claros em todos os comprimentos de onda</p> <p>Identificação frontal de cada filtro, evitando enganos</p> <p>Três filtros de densidade neutra para um controle preciso da iluminação, ND4, ND8 e ND16</p> <p>Guia de fibra ótica para conexão entre a fonte e o microscópio</p> <p>Sistema de iluminação pré-alinhado.</p> <p>Display digital com indicação de tempo de uso da lâmpada, lâmpada ligada e falha na lâmpada</p> <p>Lâmpada de metal halide de 120W, com duração aproximadamente de 2000 horas</p> <p>Lâmpada de metal halide de 120W, com duração aproximadamente de 2000 horas, sobressalente</p> <p>Bloco de filtros azul tipo B-2A , para FITC (FLUORESCÊNCIA)</p> <p>Bloco de filtros verde tipo G-2A , para Rodamina / iodeto de propídio</p> <p>Bloco de filtros UV-2A , para DAPI / hoechst 33342.</p> <p>Garantia mínima de 1 ano</p>					
52	Microscópio de contraste de fase com as seguintes características: Microscópio biológico trinocular com câmera fotográfica digital para contraste de fase. Estativa estável, com revolver quadruplo reverso (a objetiva de uso está na frente do usuário, ficando as outras no fundo) , iluminador de 6V-30w embutido, com controle de intensidade luminosa. Troca de lâmpada na parte inferior da base com botão "trava" para abrir/fechar. Comandos macro e micrométricos bilateral independente. Platina	Unidade	18.800,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	retangular com dimensões mínimas de 188mm x 134mm, mecânica com charriot graduado, com comando baixo, de forma a manter o braço apoiado sobre a mesa, evitando fadiga. Ótica infinita, com tratamento anti mofo e fungos. Objetivas planacromáticas com correção infinita, de 10x phase, 20xphase, 40xphase e 100phx com imersão Condensador universal com 6 posições, fechado, campo escuro a seco, contraste de fase ph1, ph2 e ph3 e aberto para campo claro com diafragma de íris. Centralizador para o contraste de fase Tubo binocular com ajuste de distancia interpupilar , inclinação de 30 graus e giratório em 360 graus. Par de ocular de 10x com campo de 20mm e no mínimo 30mm diâmetro, com ajuste de dioptria. Filtro azul luz do dia, Voltagem de Alimentação automática 100~240Vac. Sistema modular que permite expansão no futuro, para sistema de fotomicrografia, polarização, cabeçote de ensino, sistema de vídeo, sistema de análise de imagem, câmara clara entre outros. Câmera fotográfica digital com 7 mpixel com adaptador com lente para conexão ao microscópio. Produto com registro no ministério da Saúde. Garantia mínima de dois anos.					
53	Microscópio estereoscópico (para luz transmitida) binocular, com as seguintes características: Tubo binocular com ajuste de distância interpupilar de 52 a 76 mm ou maior, giratório em 360 ° com inclinação de 45 graus o que confere uma inclinação com ergonomia. Corpo principal com zoom contínuo básico de 0,8 a 5x ou , sistema ótico com grande qualidade garantindo excelente observação em todo campo, sem distorção nas bordas. Distância de trabalho de 110mm ou superior. Par de ocular de 15x ultra campo amplo de FN.16 , com ajuste de dioptria nas duas oculares com trava e protetores de borracha. Base diascópica com espelho incorporado giratório 360°, móvel para frente e para trás, para controle de contraste, com face refletiva dupla. Iluminador para luz transmitida halogênea de no mínimo 20w ou superior, com controle de intensidade luminosa, localizada na parte traseira com cabo de fibra ótica com alta eficiência luminosa, evitando aquecimento da amostra. Disco de vidro com 100 mm de diâmetro ou maior. Sistema de focalização macrométrico com ajuste de torque. Magnificação total de 12x á 60x ou maior. Tensão de alimentação de 220Vac. Produto com registro no ministério da saúde , com capa plástica e manual de instrução. Garantia mínima de dois anos.	Unidade	8.000,0000	15,00	_____	_____
54	Microscópio invertido com micromanipulador, com as seguintes características: Estativa principal do microscópio corpo robusto e estável, possui porta lateral para uso com sistema de foto/vídeo com chave seletora de caminho ótico, distribuindo 100% para observação visual ou 20% para observação/80%. Sistema de iluminação Invertido com pilar articulado em sua base para inclinar até 30° graus ou mais, com iluminador, centralizável segundo Koehler, com lâmpada de 100W em halogênio. Revólver porta objetivas sêxtuplo. Condensador para trabalhos com sistema de Contraste relief ou hoffman, com todos os prismas/anéis instalados para uso com todas as objetivas. Sistema ótico infinito, com tratamento anti- fungo, e livre de aberrações cromáticas e	Unidade	137.000,000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	esférica. Tubo Binocular ajuste distância interpupilar ajustável de 50 a 76 mm, inclinação ergonômica de 90 graus. Par de oculares 10x com campo amplo de 22mm, com alojamento para retículos. Sistema de focalização macrométrico e micrométrico com ajuste de 0,1 mm por rotação e mínima de 1 micron, possui ajuste de torque e sistema de pré.- focalização. Sistema de condensador com contraste de fase, diafragma de íris, permite visualização de imagens com alto contraste e nitidez de amostras não coradas. Platina mecânica, com dimensões mínimas de 230 x 235mm com movimento de coaxial XY de 130x 80 mm respectivamente ou maior. Filtro azul Objetivas Planacromáticas de alta definição, para campo claro e contraste de hoffman ou relief , nos aumentos de 10x, 20x e 40x. Sistema modular que permite expansão no futuro, para sistema de fotomicrografia, sistema de vídeo, sistema de análise de imagem, micromanipulação, epi fluorescência, DIC. Capa plástica e manual de instruções em português. Tensão de alimentação com conversão automática 100~220V Vac. Sistema de micromanipulação compacto em 3 dimensões, completo, para reprodução, composto de: Adaptador , para conexão ao pilar do microscópio acima . Dois controladores motorizados com movimento em 3 dimensões, XYZ de 22mm, controle com ajuste de velocidade variável e botão turbo. Dois micromanipuladores hidráulicos para movimentos finos, 3 botões para XYZ de 10mm, com escala mínima de 2 um, controles XY também por joystick, com movimento de 2mm, com ajuste de torque e base magnética para fixação. Placa de ferro para fixação dos injetores e micromanipuladores. Joint universal para ajuste de altura e ângulo (graduado) da pipeta. Dois Micro injetor para injeção, com movimento de 53 mm, graduação mínima de 500um, uma revolução do botão de controle corresponde a 10ul , acompanha seringa de vidro, alojamento, borracha de silicone e anel de borracha. Câmera de vídeo analógica colorida com resolução mínima de 470 linhas e adaptador de vídeo de 0,5x com regulagem de foco. Produto com registro no ministério da saúde. Garantia mínima de dois anos.					
55	Microscópio para campo claro com as seguintes características: Estativa estável, com revolver quadruplo porta-objetivos com rolamento e esferas, com orientação para fora de no mínimo 15º e com objetivas fixas no revolver voltadas para fora. Iluminador de 6V-30w embutido na base, com controle de intensidade luminosa e chave liga e desliga independente. Troca de lâmpada na parte inferior da base com botão "trava" para abrir/fechar. Sistema de focalização com comandos macro e micrométricos bilateral e independentes. Todos os controles de ajuste macro e micro deverão estar colocados ergonomicamente. Platina retangular, mecânica com dimensões mínimas de 120x130mm charriot graduado com movimentos mínima de 76 mm no eixo X e de 30 mm no eixo Y. Sistema otica com correção infinita, com tratamento anti mofo e fungos. Objetivas planacromáticas de: 4x (NA 0,1 WD 18,5mm ou maior) , 10x (NA 0,25 WD 10,6mm ou maior) , 40x (NA 0,65 WD 0,6mm ou maior) e 100x(NA 1,25 WD 0,13mm	Unidade	4.000,0000	75,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	ou maior) com imersão. Condensador de ABBE para campo claro 1,25, com diafragma de íris e filtro azul embutido. Tubo binocular com ajuste de distancia interpupilar 48-75mm, inclinação de 30 graus e giratório em 360 graus. Par de ocular de 10x com campo de 20mm, com ajuste de dioptria e fixas no tubo de observação evitando remoção. Tensão de alimentação de 220Vac. Produto com registro no ministério da saúde. Garantia mínima de dois anos.					
56	Micrótomo, com as seguintes características: Sistema: Computadorizado,- Voltagem : 110V / 220 V / 50-60Hz (chaveado), - Display : LCD (digital), - Dimensões : 42 cm (alt.) x 31 cm (larg.) x 50 cm (prof.) Peso : 29 kg (peso líq.) 47 kg (peso bruto) Equipamento para cortes de 1 a 60um com indicador em LCD no painel lateral. Precisão de corte em passos de 1um. Porta amostras rápido para cortes das peças incluídas em cassetes. Porta amostras com 3 parafusos para ajuste rápido da angulação. Ajuste fino computadorizado. Suporte com regulagem de angulação de corte, para navalhas descartável "alto perfil". Sistema de desbaste rápido automático através de programação digital no painel computadorizado, desbastes podem ser ajustados de 1 a 60um. (trimming). Sistema de avanço e retrocesso computadorizado e partes mecânicas deslizando em roletes com lubrificação permanente. Desbastes com graduação de regulagem mínima de 1um até 100um. Precisão de corte +/- 10%. Tamanho da amostra 45mm x 58mm. Temperatura ideal do local de trabalho para o uso do aparelho +5°C à +40°C. Bandeja removível para coleta de resíduos de parafina após os cortes. Orientador de espécimes em 02 (dois) eixos de trabalho (X e Y) com angulação de 08 a 360 graus. Garantia no mínimo de 1 ano.	Unidade	21.000,0000	1,00		
57	Modelo didático de auto-exame da mama (mama amiga)	Unidade	120,0000	5,00		
58	Multímetro Analógico, com as seguintes características: Display analógico Escalas: - Tensão DC: 0,1V, 0,5V, 2,5V, 10V, 50V, 250V, 1000V - Precisão em FSD: 3:(1000V:5) - Sensibilidade: 20kW/V - Extensão: 25kW (com sonda extra HV) - Tensão AC: 10V, 50V, 250V, 1000V - Precisão em FSD: 4:(1000V:5) - Sensibilidade: 9kW/V - Corrente DC: 50µA, 2,5mA, 25mA, 0,25A, 10A - Decibel: -10 a + 22dB 0dB= 1mW/600W - Precisão em FSD: 3 (10A:5) - Queda de tensão: 250mV	Unidade	500,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Resistência: X1 - 0,2 a 2kW, escala média de 20m X10 - 2W a 20kW, escala média de 20m X100 - 20W a 200kW, escala média de 2km X1K - 200W a 2MW, escala média de 20Km X10K - 2KW a 20MW, escala média de 200Km- Precisão em FSD: <3 - Fuga de corrente em transistor: 150mA - 15mA - 150mA - Transistor (hFE): 0 - 1000 (com conector extra) Teste de transistor Teste de diodo Continuidade audível Alimentação: 2 pilhas de 1,5V tamanho "AA" e 1 bateria de 9V Dimensões aproximadas: 148 x 100 x 35mm Peso aproximado: 280g Fornecer Pontas de prova, holster e manual de instruções Deve possuir Certificado de calibração					
59	Osmômetro - Aparelho para mediar a osmolaridade de soluções. Baseado no princípio de ponto de congelamento, amplitude até 2500 mOsm linear, 220 V	Unidade	16.000,0000	1,00	_____	_____
60	Pêlvis da gravidez - Com 3 partes em tamanho natural, o modelo apresenta um corte medial da pélvis no 9º mês da gravidez, com feto móvel, detalhado na posição normal do nascimento. O modelo é composto também por músculo abdominal, ligamento uterino, peritônio parietal, cavidade anal, músculo anal, coluna vertebral em detalhe, corpo do útero, vagina, monte púbico, ureter, ligamento do útero, parte da vulva e músculo do glúteo	Unidade	750,0000	1,00	_____	_____
61	Sensor de pressão para replacement (substituição) compatível com o transdutor de pressão	Unidade	570,0000	5,00	_____	_____
62	Simulador de parto	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
63	Sistema de aquisição de dados para medidas de pressão e medidas de força para animais de laboratório, para 4 canais, voltagem requerida 220V. Compatíveis com os transdutores de força e transdutores de pressão acima especificados. Uso em aulas práticas de fisiologia cardiovascular.	Unidade	25.000,0000	1,00	_____	_____
64	Sistema de medição de pressão sanguínea não invasivo para ratos e camundongos composto de: amplificador com mouse de um canal e bomba automática para inflar a bainha; prendedor de roedores de 180 a 270 gramas; sensor para 150 a 380 gramas; câmara de teste para um rato ou três camundongos e o software do sistema não invasivo de medição de pressão para roedores. Sistema completo incluindo frete e seguro externo e interno, taxas aduaneiras, despesas bancárias, garantia de um ano contra defeitos de fabricação.	Unidade	60.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
65	Sistema Milli-Q, com aplicações para espectrometria, absorção e emissão atômica, voltametria, HPLC, IC, GC, análise TOC, eletroforese capilar, Toxicologia, culturas de células vegetais, cultura de células animais e análise de traços (PPT, PPQ), ICP-MS	Unidade	44.000,0000	1,00	_____	_____
66	Transdutor de Força fixado para 50 gramas, interface com amplificador. Uso tanto para estudos de tecidos em banho quanto para medida de força in vivo e outras aplicações onde haja baixo ruído, repetitividade e acurácia sejam críticas. Uso para papilar, tiras de ventrículo de corações e anéis de aorta de animais de laboratório.	Unidade	2.670,0000	4,00	_____	_____
67	Transdutor de Pressão para medida direta da pressão sanguínea venosa em animais ou para aquisição de alterações na pressão em circuito in vitro como preparações de coração isolado em Langendorff.	Unidade	1.470,0000	4,00	_____	_____
68	Bancada com comprimento de 2 metros, largura de 80 cm e altura de 1 metro, revestida em fórmica fosca bege.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
69	Bancada para microscópio com as seguintes características: capacidade para 3 microscópios, em madeira, sendo o tampo revestida de fórmica fosca de cor clara. Conjunto de tomadas 110/220 volts, montada em caixa de pvc sobre o tampo Dimensões: 75cm (altura), 70cm (profundidade) e 270cm (comprimento)	Unidade	2.320,0000	16,00	_____	_____
70	Banqueta individual para laboratório, em fórmica, altura de 80 cm e diâmetro de no mínimo 30 cm, redondo, cor bege, sem encosto.	Unidade	60,0000	95,00	_____	_____
71	Agitador magnético com aquecimento, suficiente para agitar 3 litros de solução com viscosidade próxima da água; Suporta uma temperatura de até 70°C ou mais; Estrutura em aço escovado, recoberto com pintura epóxi; Interruptor liga/desliga; Botão para ajuste de velocidade de 30-1250rpm; Termômetro para ajuste de temperatura; 220 Volts ou bivolt.	Unidade	320,0000	3,00	_____	_____
72	Agitador Orbital 3500 ou "shacker" Gabinete de chapa de aço carbono SAE 1020 com tratamento anticorrosivo, acabamento com pintura eletrostática a pó e montado sobre pés niveladores; Câmara interna de aço inox AISI 430; Porta em formato de "L", abertura superior sustentada por amortecedores, visor frontal de vidro duplo para visualização interna; Guarnição de silicone em todo seu perímetro que garante perfeita vedação da câmara e puxador injetado; Dispositivo automático para a interrupção da agitação na abertura da porta; Base de agitação montada sobre eixos excêntricos, apoiados sobre rolamentos de esfera, descrevendo uma órbita de 25 mm; Velocidade regulável de 20 a 220 rpm; Tacômetro/ controle de rotação microprocessada com indicação digital e quatro programas de 12 segmentos de rampas e patamares; Plataforma universal que permite diversas possibilidades de garras para fixação de	Unidade	10.700,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	erlenmeyers, tubos, funis de separação e outros como 12 frascos erlenmeyers de 125 ml ou 250 ml ou 09 frascos erlenmeyer de 500 ml; Isolação Térmica em todas as laterais e porta; Circulação de ar forçada que garante perfeita homogeneização da temperatura; Sistema de aquecimento por meio de resistências tubulares blindadas e aletadas; Controlador de temperatura digital microprocessado (Sistema PID), resolução de 0,1° C, relé de estado sólido e sensor Pt 100; Saída de 4 a 20 mA para registro e monitoramento da temperatura, via software; Acompanha Certificado de Calibração RBC (Rede Brasileira de Calibração) do controlador de temperatura; Modelo: 430/DB; Faixa de temperatura: (Ambiente + 10°C) a 60°C; Medidas Externas (mm): L750 x P630 x A850. 220Volts ou bivolt					
73	Aagitador Vortex para tubos, acabamento em epóxi eletrostático; Excelente estabilidade com pouco peso; Pés tipo ventosa; Aceita tubos de ensaio de até 3cm de diâmetro, sendo que aceita também tubos de centrifuga, cubetas e outros tipos de recipientes com diâmetros variados; Acionamento contínuo ou por pressão do tubo sobre o suporte de tubos; Motor silencioso e de baixo consumo; Controle eletrônico da velocidade de agitação, com referência entre pontos de 1 a 10; Dois tipos de funcionamento: a) Com controle aproximado da velocidade de agitação, entre 0 e 3400 rpm; b) Acionamento quando se pressiona o tubo ou frasco sobre o suporte; Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, dois fases e um terra; Acompanha manual de instruções.	Unidade	244,0000	2,00	_____	_____
74	Anemômetro Digital Portátil. Para medir a temperatura e a velocidade do vento (em beaufort, mph, nó, m/s e k/h), nos pontos Maximo e pela média.Escala 0,2 a 30m/s.	Unidade	295,0000	1,00	_____	_____
75	Aparelho Casagrande, elétrico 220 v-60Hz, com cinzel curvo e chato.	Unidade	2.100,0000	2,00	_____	_____
76	Aparelho Casagrande, manual, com cinzel curvo e chato.	Unidade	1.200,0000	2,00	_____	_____
77	Autoclave vertical, capacidade 75 l; Parte externa em chapa de aço revestida em epóxi eletrostático; Reservatório em chapa de aço inoxidável 304; Tampa em bronze fundido e estanho internamente; Vedação com perfil de silicone; Resistência tubular blindada; Válvula de segurança e sistema de regulagem da pressão por meio de contra peso regulável; Manipulos de baquelite reforçado para prender a tampa; Plataforma superior em aço inox 304; A tampa abre para cima nas auto claves de 18,30,e 48 litros , nas autoclaves de,75,135,225,litros abre com pedal,abre girando para a lateral; Chaves seletoras de calor co graduação para mínimo,médio e Maximo; Torneira de descarga na parte traseira; Manômetro indicador da pressão do momento com escala em pressão e temperatura: Pressão máxima de trabalho:1,5kgf/cm2 ou 127°C; Acompanha cesto de aço inox para colocação dos matérias; Cabo de força com dupla isolamento; O modelo de 75 litros tem pedal para abertura da tampa; Manual de instruções	Unidade	5.550,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	gravados no próprio painel.					
78	Balança Analítica, legibilidade 0,0001g, capacidade 210g, Câmara de pesagem com janelas corredeiras, pesagem em g, ct e ozt. Dimensões 324x217x335. Acompanha 01 peso padrão, capa e manual de instruções. 220 Volts ou Bivolt	Unidade	2.970,0000	2,00	_____	_____
79	Balança Eletrônica de precisão, legibilidade 0,01g, capacidade 5.000g; Balança de precisão ideal para trabalhos que necessitam de exatidão na pesagem e contagem de peças; Estrutura em plástico injetado de alta resistência a impactos, com painel selado; Capacidade máxima de 5000g; Tara automática; Permite a pesagem em várias unidades de peso: grama, onça e onça troy; Contagem de peças; Calibração externa; Saída RS 232; Dimensões :20 x 28 x 6,5cm; Voltagem; 110/220 volts (bivolt automático).	Unidade	1.500,0000	4,00	_____	_____
80	Banho ultra-som - Gabinete em aço tratado pintura eletrostática: Aparelho compacto e moderno; Tempo com indicação digital Max 30 min; Tanque em aço inox; Dreno na lateral; Bandeja em aço inox perfurada; tampa acrílica; Acompanha Manual de Instruções. 220 Volts ou Bivolt.	Unidade	1.200,0000	1,00	_____	_____
81	Banho-maria, capacidade para 40 frascos erlenmayer em suporte de alumínio, temperatura até 90oC.	Unidade	909,0000	1,00	_____	_____
82	Bloco digestor para 40 casulos, regulagem de temperatura até 400 oC; Controlador de tempo-Analogico; Temperatura de trabalho-Ambiente +7°C a 450°C; Precisão-±5°C; Capacidade-40 tubos micro em borossilicato 25 x 250mm; Profundidade do casulo-70cm; Bloco-Alumínio fundido em caixa de aço inoxidável; Voltagem/Potência- 220 volts; 1700 watts; Dimensões bloco (LxPxA)-370x290x140mm; Dimensões controlador- L=185 x P = 150 x A = 70mm; Peso-15kg; Acompanha-1 galeria de alumínio e 40 tubos micros; Controlador digital de temperatura com rampas e patamares.	Unidade	2.990,0000	2,00	_____	_____
83	Bomba de vácuo e pressão; Compressor-Hermetrico de 1/6 c.v; Numero de pistões-; Cabeçote/ Anel-; Vácuo- Ajustável de 0 a 700mmHg; Pressão- Ajustável de 0 a 30 lbf/pol²; Vazão-20 litros; Regulagem do vácuo/Pressão-Atravez de dispositivo manual; Voltagem/ potencia-220volts; 190 watts; Gabinete- Aço carbônico com pintura eletrostática; Dimensões-(LxPxA)- 300x230x220mm; Peso-15kg; Acompanha dispositivo para retenção de contaminastes e registro dreno para troca de óleo.	Unidade	1.774,4500	4,00	_____	_____
84	Bureta Digital dispensação e titulação; Faixa de trabalho: de 10ml (0,01ml) a 999,99ml; precisão: ±0,1%; Display digital quando ajustado para facilitar a identificação; Calibração conforme as normas GLP; Válvula de segurança para eliminar a perda de reagentes e acidentes durante o manuseio; Fabricado em plástico ABS resistente a prova de respingo; Funciona por baterias recarregáveis (Incluídas); Regulagem continua da velocidade de titulação através de roldana.	Unidade	2.935,8000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
85	Câmara BDO (fotoperíodo); Resistência blindada, circulação de ar forçado, controlador eletrônico digital tipo PID, reles de estado sólido, termoresistência tipo PT100, termostato de segurança (60°), 03 prateleiras reguláveis, 110 ou 220v, com fotoperíodo.	Unidade	6.058,7500	1,00	_____	_____
86	Câmara de Fluxo Laminar Vertical; Câmara interna em aço inoxidável, com plataformas removíveis, porta frontal em vidro temperado, lâmpada germicida, equipada com filtro de alta eficiência de retenção (HEPA), Classe A3 com recirculação do ar de 670m³/hora, dimensões câmara 49x96x52cm, e dimensões externas 126x100x64cm.	Unidade	14.000,0000	1,00	_____	_____
87	Câmera de Vídeo CCD Colorida para ser acoplada em microscópio; Para uso em conjunto com microscópios trinoculares de diversas marcas existentes no mercado (uso universal) backlight: Compensação para backlight para enfatizar as diferenças entre claro-escuro e melhorar a capacidade de leitura; Resolução: 420 linhas de tv; Intensidade de iluminação: 1,0 lux/F1, 2; Saída de vídeo: 1,0 Vp-p 750 hm; Sistema de sinal: PAL/NTSC; Fonte de energia: DC 12V, 750Ma; Consuma: 150mA. *Dimensões: 120x75x50mm; *Peso: 280g; *Voltagem: 220v ou Bivolt 60Hz	Unidade	343,0000	1,00	_____	_____
88	Capela de Exaustão; Construída em fibra de vidro laminada com reforço para evitar o flexionamento das paredes, com excelente acabamento externo; Formato com aerodinâmica para exaustão; *Dispensa instalação especial de alvenaria; Porta em vidro temperado, permitindo excelente visualização do interior, resistente aos solvente e fácil limpeza, com deslocamento vertical (tipo guilhotina) e sistema de contrapeso que permite ajustar a abertura em qualquer ponto; Abertura máxima da porta de 42 cm; Iluminação interna tipo incandescente com difusor forqueado, isolada da área de trabalho; Painel à direita com interruptor para exaustão e iluminação, amos com lâmpada piloto interna; Acompanha exaustor laminado em fibra de vidro (peça única) com turbina em material resistente aos gases corrosivos e tubo de saída com diâmetro de 100mm; Motor 1/30HP com ventilação interna; O exaustor é encaixado na saída da capela podendo ser direcionada para qualquer lado no sentido horizontal; O volume de ar deslocado pelo exaustor é de 372m³/hora (nominal sem tubulação); A velocidade do ar é de 14 m/s na saída do exaustor; Cabo de força com plug de dois pinos.	Unidade	3.845,0000	2,00	_____	_____
89	Centrífuga digital; Microprocessada, gabinete metálico em chapa de aço, pés de borracha, motor fixado em suporte anti-vibratório, cruzeta horizontal, densidade máxima dos líquidos de 1,2g/cm³, display de crystal liquido, velocidade máxima 4000rpm, controlador eletrônico microprocessado de velocidade. Capacidade 16 tubos de 15ml ou 8 tubos cônicos com tampa.	Unidade	3.950,0000	1,00	_____	_____
90	Compressor de ar com capacidade para 200 litros, pressão de trabalho ate 10,5 bar,	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
91	vazão 720 m3/h (450pcm) - 220V-60Hz Condutivímetro digital de bancada ; Gabinete em material plástico resistente; Tecnologia moderna baseada em microcontrolador, o que permite interação usuário/equipamento; Apresentação da informação em display de cristal liquido em duas linhas de 16 características de fácil visualização (big number); Medição de condutividade, com compensação de temperatura na faixa de 0 a 100°C; Células de medição em vidro e platina preta: Faixa de medição de condutividade: 0 e 19,999 MicroSiemens, feito em quatro escalas, com seleção automática da faixa de leitura; Precisão: +/-1% (fundo de escala); Também permite seleção via usuário à medição de: TDS (Sólidos totais dissolvidos), resistividade, a temperatura sempre e mostrada. Acompanha célula medição, 100ml de solução padrão de 1408 uS/cm. 220 Volts ou bivolt	Unidade	1.900,0000	1,00	_____	_____
92	Condutivímetro digital portátil; Gabinete em material plástico resistente; Tecnologia microprocessada; Display de cristal liquida de fácil visualização; Compensação manual de temperatura entre 0 e 40°C; Célula de medição em vidro com sensores de platina; Permite trabalha com células de constantes 0,001, 1e 10cm-1; Faixa de medição entre 0,0 e 19,999(microsiemens); Precisão de ±1%(fundo de escala); Seleciona automaticamente a faixa de leitura; knob de ajuste da constante da célula de medição em uso; Acompanha uma célula vidro/platina, bateria ,100ml de solução padrão para calibração.	Unidade	1.600,0000	2,00	_____	_____
93	Conjunto oscilador para determinação da estabilidade de agregados	Unidade	5.250,0000	1,00	_____	_____
94	Conjunto para determinação da curva de retenção de água por placas cerâmicas, composto por: 1 extrator de 15bar, 4 placas cerâmicas de 15bar, 1 extrator de 5bar, 4 placas cerâmicas de 1bar, 12 pacotes com 12 anéis de amostragem de Ø53X10mm, painel de controle, compressor adequado 220V e conexões.	Unidade	94.100,0000	1,00	_____	_____
95	Conjunto para retirada de amostras indeformadas composto por: 01 trado tipo holandês e 01 tipo caneco ambos c/ diâm 7cm, suporte p/ cilindros, cabeça batente, guia p/ cilindros, 01 caixa de alumínio contendo 24 cilindros diâm. inter. 50X51 mm (100 mL) em aço inox numerados com tampa e fundo.	Unidade	7.300,0000	1,00	_____	_____
96	Contador de Colônias Mecânico; Gabinete em material plástico resistente com fino acabamento em epóxi; Inclinação com ângulo regulável; Alojamento da placa quadriculada para contagem; Iluminação fluorescente com clara visibilidade; Lupa de aumento de 1,5 x com apoio de rotação e altura ajustável; Aceita placas de petri d ate 12 cm de diâmetro; Display de fácil visualização; Sonda metálica contadora por pulsos de contato, capacidade para armazenar até 30 memórias; Caneta contadora tipo pressão para marcação; Cada contagem é confirmada com um beep; Armazena o total da ultima contagem; Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos ,duas	Unidade	1.408,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	faces e um terra; Acompanha caneta contadora,sonda metálica.					
97	Deionizador de água. Construído em plástico PVC rígido branco; Formato cilíndrico. * 20 cm de Ø. x 77 cm de altura; Possui sensor condutímetro de alarme ótico; Possui 5 litros de resina mista; Vazão de 10 litros/h ou superior. 220V ou bivolt.	Unidade	693,0000	2,00	_____	_____
98	Densímetro para sedimentação de solos com bulbo simétrico para evitar deposição de material. Escala 0,995 a 1,050 X 0,001g/cm3	Unidade	88,0000	10,00	_____	_____
99	Dessecador, com capacidade de redução da umidade para aproximadamente 20%, com 3 prateleiras e reservatório para armazenagem de Sílica-Gel. Confeccionado totalmente em acrílico possibilitando a visualização completa do interior, com circulação de ar e aquecimento. Com capacidade de reduzir e homogenizar rapidamente a umidade interna. Dimensões 480 X 310X 250 mm	Unidade	2.160,0000	2,00	_____	_____
100	Destilador de água 10L/h; tipo PILSEN, construído totalmente em aço inox (304), bacia, tubo condensador, cúpula interna, cúpula externa, inclusive partes em contato com água destilada, controle para desligar automático na falta de água por microswitch (acionado por bóia), equipado com lâmpada piloto, contactora de segurança, suporte para instalação na parede.	Unidade	1.305,0000	3,00	_____	_____
101	Destilador de nitrogênio Kjeldahl; Rendimento da destilação-±30ml/min; Volume útil da cadeia-2 litros; Volume útil da cuba-; *Controle de aquecimento-Eletronico; Vidraria; Constituída de condensador tipo serpentina, caldeira cilíndrica e conexão de kjedahl com copo dosador em borossilicato; Abastecimento da caldeira-Semi-autonatico; Iluminação da caldeira-Para visualização da caldeira; Adaptador-Para tubos micros/ou macros; Torneira de comando-Tipo stop-flow; Gabinete-Constituído em aço inoxidável; Voltagem/potência-220volts; 1500 watts; Dimensões (L x P x A)-460 x 260 x 770mm; *Peso-12 kg; Acompanha- Dispositivo em acrílico para proteção do tubo de destilação, suporte de sustentação do destilado em inox com regulagem de altura e registro dreno para escoamento da caldeira.	Unidade	3.800,0000	1,00	_____	_____
102	Dispensor de solos com copo de aço inox e chicanas, com 3 rotações, 10000, 14000 e 17000 rpm (sem carga) conforme norma NBR 7181-220V 60Hz.	Unidade	2.200,0000	4,00	_____	_____
103	Estação Meteorológica, na versão Wireless, conjunto de sensores integrados alimentado por energia solar e bateria. Console alimentado através do adaptador 12 Volts ou com três baterias. Com alcance de comunicação de 300 metros, em regiões abertas e de 60 a 120 m em regiões que ofereçam obstáculos. Incluindo: Abrigo de Sistema Completo, cabo para Conector 12 Volts Kit de Energia Solar, adaptador de Telefone/ Modem Dispositivo de Download para Palm PDA Repetidora Consoles Vantage Pro2 Weather	Unidade	15.500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Envoy. Kit de Haste de Montagem, Plataforma para Montagem de Sensores, Kit de Anemômetro/Transmissor, Tripé para Montagem, Protetor contra Surtos, abrigo de Protetor contra Surtos Kit de Anteparo contra Radiação Aspirado, estação de Umidade, Temperatura das Folhas e Solo, estação de Temperatura, estação de Temperatura e Umidade, molhamento Superficial Foliar, radiação Solar, umidade do Solo, UV e Softwares: WL Data Logger Padrão; WL Módulo Agrícola e Cultivo de Gramados; WL Módulo de Alerta por E-mail/ Telefone; WL Módulo de Controle de Irrigação; WL Módulo de Equipes de Reações Emergenciais e WL Módulo APRS com Data Logger em Fluxo.					
104	Estação Total Eletrônica sem prisma. Leitura angular de 1" (um segundo) e precisão de 2" (DIN 18723). Precisão linear de +ou- (3 +2 ppm x D)mm, compensador nos dois eixos e aumento de 26X. Alcance sem prisma: 1,6 a 210m (em alvo branco). Alcance com mini-prisma de 3.000m e com um prisma 5.000m. Tempo de operação com uma bateria BC-80 de aproximadamente 6 horas em uso contínuo e de aproximadamente 12 horas com medições a cada 30 segundos. Coletor interno com capacidade para 10.000 pontos completos e gerenciamento para 32 obras. Teclado alfanumérico com cursos direcional e codificação rápida, com tela gráfica de cristal líquido com 4 linhas em ambos os lados. Incorpora guia luminoso com alcance de 100 metros. Programa COGO, cálculos de intersecção, medição remota, locação tridimensional, cálculos dinâmico de coordenadas, cálculo de área e offset. É a prova de intempéries grau IPX54, possui prumo óptico na alidade e base nivelante. Possui interface serial e USB para transferência dos dados ao computador e possibilidade de gravar as obras em um cartão de memória ou em uma "Pen drive" USB. Incluído uma bateria, um carregador bivolt e estojo de transporte. Incluindo prisma avulso basculante, com alvo e adaptador para uso em bastão acondicionado em estojo para transporte, bastão telescópico com divisão em centímetros, com altura de 2,5 metros e diâmetro de 1 polegada e Tripé com pernas extensíveis de alumínio.	Unidade	30.000,0000	5,00	_____	_____
105	Estereomicroscópio com base com estativa robusta, e fino acabamento em epóxi eletrostático; Tubo binocular inclinado a 45° e 360° de giro; Um par de oculares de campo amplo de 10X com 18mm de diâmetro; Aumento total de 80X; Ajuste de 5 unidades de dioptria, apenas na ocular esquerda; Ajuste interpupilar entre 55 a 75mm; Ajuste de focalização com duplo manipulador; Objetivas de 2X e 4X (aumentos fixos - Step by Step); Base porta amostras circular em vidro fosco (leitoso) com 94,5mm de diâmetro e presilhas para fixar a lâmina; Iluminação transmitida embutida na base e alta intensidade 12V/20W (opcional 12V/50W) Cabo força com dupla isolamento e plug com três pinos, dois fase e um terra; Opcional oculares 20X; Acompanha manual de instruções. 220Volts	Unidade	990,0000	70,00	_____	_____
106	Estereomicroscópio com zoom acoplada a TV e adaptador para máquina Digital. Tubo	Unidade	13.500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
107	<p>trinocular; Um par de oculares de campo amplo de 10X com 18mm de diâmetro; Aumento total de 80X; Ajuste de 5 unidades de dioptria, apenas na ocular esquerda; Ajuste interpupilar entre 55 a 75mm; Ajuste de focalização com duplo manípulo; Objetivas de 2X e 4X (aumentos fixos - Step by Step); Base porta amostras circular em vidro fosco (leitoso) com 94,5mm de diâmetro e presilhas para fixar a lamina; Iluminação transmitida embutida na base e alta intensidade 12V/20W (opcional 12V/50W) Cabo força com dupla isolamento e plug com três pinos, dois fase e um terra; Opcional oculares 20X; Acompanha manual de instruções. 220Volts</p> <p>Espectrofotômetro de Absorção Atômica com sistema de duplo feixe, com feixe dinâmico de alto rendimento e um filtro digital de operação de alta velocidade. Software "WizAArd". Autoamostrador pode ser usado tanto para chama como para o forno. Controle automático das condições da taxa de fluxo de gás de chama, a altura da cabeça do queimador pode também ser controlada automaticamente. Os parâmetros ótimos para cada elemento/amostra podem ser ajustados automaticamente para habilitar medição contínua. Faixa de comprimento de onda 185 a 900nm, Largura da banda 0.2 0.7 0.7 (Baixo) 2.0 (Baixo) nm (4 estágio com troca automática). Detector Fotomultiplicador (comprimento de onda curto), Semicondutor (comprimento de onda longo). No. de lâmpada: 6 lâmpadas, 2 lâmpadas selecionadas pelo usuário podem ser iluminadas ao mesmo tempo (1 para medição e outra no aquecimento para próxima medição). Método fotométrico com chama: duplo feixe ótico e Forno: duplo feixe elétrico. Correção de fundo: Método auto-inversor de alta velocidade (BCG-SR), método de lâmpada de deutério de alta velocidade (BCG-D2). Modo de conversão de concentração Método de curva de calibração (pode ser selecionado de 1a, 2a, e 3a ordem).</p> <p>Método padrão de adição (1a ordem), método padrão simples de adição (1a ordem). Correção de sensibilidade: correção automática da curva de calibração com monitoração de sensibilidade. Energia Elétrica AC100 ±10% (sem flutuações súbitas na voltagem)</p> <p>230VA, 50/60Hz. Dimensões e Peso: Largura 835 x Profundidade 545 x Altura 460mm e 70kg. Queimador Tipo pré misturado e esfriado a ar, cabeça do queimador feita de titânio, fenda de 10cm (a fenda de 5cm para chamas de alta temperatura é opcional). Nebulizador Capilar Pt-Ir com orifício PCTFE e filete de impacto cerâmico (pode ser usado ácido hidrofluórico). Câmara em Polipropileno. Sistema de controle de aquecimento, Secagem: Sistema de controle da corrente através de calibração automática de temperatura, controle digital da temperatura via sistema de sensor ótico. Faixa de temperatura de aquecimento até 3000°C</p> <p>Garantia mínima de 1 ano</p>	Unidade	160.000,000	1,00	_____	_____
108	<p>Espectrofotômetro digital; FAIXA 200-1000NM(MONOFEIXE), banda de passagem de 5nm(fixa) com software e suporte para 4 cubetas de 10mm. Acompanha 4 cubetas, 01</p>	Unidade	5.825,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	cabo de conexão para impressoras, manual e capa.					
109	Estereoscópio de espelho e alta precisão, construído com robusto e durável plástico de engenharia ABS, espeelho de superfícies cromada e lentes de vidro de alta qualidade e imagens nítidas, aumento em 1,2X pela lente plano convexa, binocular com aumento 3X; 2.75 dioptrias X 8mm, campo de visão 12,5 graus. Dimensões em uso 210mm altura, 170mm largura e 590mm comprimento. Com cobertura de 60% da sobreposição das fotos aéreas. Gabarito de paralaxe com 5 escalas em torno das bordas e permite medir formas irregulares e altura. Peso 1.6kg.	Unidade	3.900,0000	25,00	_____	_____
110	Estufa de secagem com circulação de ar e temperatura entre 40 a 65 oC BIOPAR S250AM 60x60x70 Digital Microprocessado (PID) variação 0,2°C c/casa decimal.	Unidade	5.890,0000	2,00	_____	_____
111	Estufa de secagem, temperatura até 105 oC BIOPAR S250SM Tamanho: 60x70x60 Digital microprocessado (PID) variação 0,2°C c/casa decimal	Unidade	2.454,3000	3,00	_____	_____
112	Evaporador rotatório a vácuo; Motor-Corente continua; Controlador de temperatura-Digital; Temperatura de trabalho-Ajustavel de ambiente + 7°C a 100°C; Precisão-±1°C; Controle do RPM-Analogico; Escala de agitação-Ajustavel de 0 a ± 70 rpm; Vácuo Maximo- Até 760mmHg; Volume útil da cuba- 4 litros em aço inox; Vidrarias-Constituída de condensador, torneira dosadora, balão e evaporador e coletor de 1000ml em borossilicato; Escoamento da cuba-Atravez de bico de dreno; Resistência-Blindada em aço inox; Gabinete-Aço inoxidável com pintura eletrostática em epóxi; Voltagem / potencia-220 volts; 1100 watts; Dimensões (LxPxA)- 330x320x500mm; Peso-11kg;	Unidade	5.350,0000	1,00	_____	_____
113	Forno Mufla com regulador de temperatura até 1200 oC; Faixa de trabalho entre 300 e 1200°C; Construídos com chapa de aço tratada e revestida com epóxi eletrostático; Isolações perfeitas, evitando o aquecimento da parte exterior; Pannel de comanda lateral para melhor visualização; Resistência de fio kanthal A1, embutidas em refratários; Porta com contra peso e abertura tipo bandeja para proteger o operador; Respiros frontais e superiores para eventual saída de gases e descompressão; Controlador eletrônico microprocessado de temperatura com precisão de ±7°C; Indicação digital da temperatura programável com as funções de set point auto sintonia e PID; Duplo display, sendo que o verde é para a programação e o vermelho para indicação de temperatura; Precisão de controle em um único ponto: ±7°C; Sensor de temperatura tipo 'k'; Conexão elétrica de acordo com o modelo;	Unidade	2.600,5000	1,00	_____	_____
114	Fotômetro de chama; Corpo com acabamento em epóxi; Leitura direta em termos de concentração; Indicação no display de cristal liquida gráfica; Calibração automática do	Unidade	6.800,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	zero e concentração; Parâmetro selecionavel por software, através de tecla soft key; Corte automático do gás no caso da falta de energia; Todas as seqüências são exibidas no display em português; Sinal audível para cada função, tecla tipo membrana; Faixa de medição em análise clinicas: para "k" de 0 a 9,9 mmol/L-"Na" de 0 a 199 mmol/L, para outras aplicações "k" entre 0 e 100ppm,"Na" de 0 a 100ppm(seleção feita através do teclado); Reprodutibilidade de $\pm 2\%$, fundo de escala; Compacto sistema de atomização da amostra; Filtro interno para cada elemento, sistema de secagem do ar; Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos.2 fases e um terra; Acompanha compressor.					
115	Homogenizador para tecido celulares, base de sustentação em aço carbono 1020 e pintura eletrostática em epóxi. Suporte em barra em inox polido, pistilo com base em inox e ponteira serrilhada em baixo relevo. Câmara de trituração termostática com capacidade para 10ml em vidro borossilicato transparente com bico para drenagem. Variador eletrônico de velocidade de 50 a 3600 rpm. Dimensões (L X P X A) 330 X 400 X 720mm, consumo 350W, alimentação 220V ou bivolt	Unidade	15.600,0000	2,00	_____	_____
116	Microscópios binoculares com quatro objetivas e respectivos acessórios: tubo binocular tipo SIEDENTOPF; inclinação de tubo de 30 graus; rotação 360 graus com pino de trava; ajuste interpupilar 55-75; ajuste dioptria mais ou menos 5 aumento: 40X até 1600X; ocular WF 10X (18mm) e 16X; objetivas acromáticas: 4X, 12X, 40X (retrátil), 100X (retrátil, óleo). Platina mecânica de 125X120mm. Movimento de x/y de 73x32mm. Charriot com escala vernie; micrométrico com área de trabalho de 13mm; micro e macro conjugados; condensador ABBE 1,25 NA; Diafragma de íris com filtro azul e verde; movimento por pinhão e cremalheira; iluminação 6v/15w halogênica; claridade ajustável; tensão de entrada 110/220V; lentes oculares; uma tampa plástica para proteção da lente da base do cabeçote; um tampa plástica para proteção da base do cabeçote; quatro lentes objetivas (4X 10X 40X e 100X); um frasco de óleo de imersão; um filtro verde e um filtro azul; 3 fusíveis de reserva; uma lâmpada hlogenea de reserva; um espelho com dupla face, com suporte para fixação; uma caixa de madeira; duas caixas de isopor para o devido acondicionamento do equipamento; uma caixa de papelão.	Unidade	1.639,0000	70,00	_____	_____
117	Medidor de pH de bancada, display LCD alfanumérico de 2 linhas x 16 caracteres, textos em português, calibração com soluções 4,01 / 7,01 e 10,1. Possibilidade de medição de pH, mV (potencial de oxi-redução) e Temperatura da Amostra. Efetua verificação do eletrodo automaticamente e indica seu real estado, toda vez que a rotina de calibração é feita. Com compensação automática da leitura em função da variação da temperatura da amostra, na faixa de 0 a 100°C. Com suporte pantográfico de eletrodos, com haste de aço inoxidável, eletrodo combinado de pH para aplicação em meios aquosos com baixa	Unidade	940,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	atividade iônica, frascos com soluções tampões de pH 4,01 / 7,01 e 10,1. Com adaptador A/C - 110/220 Volts. Manual de operações em português. Resolução 0,01 pH 0,1 °C 0,1 mV. Precisão $\pm 0,02$ pH $\pm 0,2^{\circ}\text{C} \pm 0,2$ mV. Calibração Feita com no mínimo 2 valores de referência. Garantia mínima de 1 ano.					
118	Mesa Agitadora horizontal, tipo vai-vem, com velocidade variável ou fixa de 110 oscilações/min capacidade 40 frascos Snap-Cap de 90 mL	Unidade	1.300,0000	1,00	_____	_____
119	Mesa de tensão, com substrato de areia, para determinação da curva de retenção de água na faixa de 0 a 0,1 bar. Possui capacidade para ensaiar até 40 anéis de solo simultaneamente. (método holandês)	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
120	Estereomicroscópio com zoom acoplada a TV e adaptador para máquina Digital. Tubo trinocular; Um par de oculares de campo amplo de 10X com 18mm de diâmetro; Aumento total de 80X; Ajuste de 5 unidades de dioptria, apenas na ocular esquerda; Ajuste interpupilar entre 55 a 75mm; Ajuste de focalização com duplo manípulo; Objetivas de 2X e 4X (aumentos fixos - Step by Step); Base porta amostras circular em vidro fosco (leitoso) com 94,5mm de diâmetro e presilhas para fixar a lamina; Iluminação transmitida embutida na base e alta intensidade 12V/20W (opcional 12V/50W) Cabo força com dupla isolamento e plug com três pinos, dois fase e um terra; Opcional oculares 20X; Acompanha manual de instruções. 220Volts	Unidade	8.000,0000	1,00	_____	_____
121	Nível automático com imagem direta e aumento de 28X, precisão de 1,5mm por Km, com duplo nivelamento. Inclui estojo plástico com tripé e mira de alumínio	Unidade	3.050,0000	5,00	_____	_____
122	Oxímetro digital	Unidade	1.800,0000	2,00	_____	_____
123	Paquímetro digital 150mm (faixa de extensão: 0 a 6 "/0 a 150mm; resolução: 0,0005"/0,01mm; precisão 0,001"/0,002mm).	Unidade	550,0000	4,00	_____	_____
124	Penetrógrafo para solos, eletrônico digital. Para determinação do solo ,mede continuamente até 80 cm de profundidade.Armazena até 1500 medidas em MPa e N permitindo controle da velocidade de penetração,possui GPS integrado ! inclui cones , Kit para transferência de dados,softwear.Acessório não incluído,permite medida de umidade do solo	Unidade	31.200,0000	1,00	_____	_____
125	Plooter; Tecnologia de impressão Dimensionável; Bocais da cabeça de impressão com 1056 bocais por cor; Qualidade de impressão até 2400 x 1200 ppp otimizados a partir de 1200 x 1200 ppp de entrada; Número de tintas 12 (Turquesa Claro, Magenta, Magenta Claro, Amarelo, Vermelho, Verde, Azul, Cinzento Claro, Cinzento, Preto de Fotografia, Preto Mate, Aperfeçoador de Lustro); Gota de tinta 6 picolitros (C, M, Y, mK); Velocidade de impressão: qualidade econômica: Imagem a cores A1: 2,0 min./página (revestido), 5,8 min./página (lustroso). qualidade de produtividade: Imagem a cores A1: 4,2 min./página (revestido), 7,9	Unidade	15.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	min./página (lustroso) e qualidade fotográfica: Imagem a cores A1: 9,8 min./página (revestido), 15 min./página (lustroso); Linha Precisão de linha: +/- 0,2%. Largura mínima: 0,0508 mm; Linguagens da impressora GUI PCL3; Memória de série: 256 MB; Margens de impressão (mm) Rolo Folha superior: 5 mm ou sem margem 5 mm; inferior: 5 mm ou sem margem 14 mm; esquerda: 5 mm ou sem margem 5 mm; direita: 5 mm ou sem margem 5 mm; Tipos de suportes de impressão Papel [normal, revestido, revestido espesso, revestido super espesso, para traçar natural, normal translúcido, para fotografia (acetinado, lustroso, semi-lustroso), acetinado-mate, para provas (contratos, mate), película colourlucet de retroiluminação UV, mate aderente no verso, belas-artes (suave, texturado), lustroso, litorealista mate, para painéis exteriores, azul no verso, velino, película (transparente, mate, poliéster, duradoura de exposição), transparências, etiquetas, faixas (lustrosas, Tyvek), tecido de reforço opaco, tecido duradouro para bandeiras, tecido de poliéster com proteção de papel, tecido seda-acetinado com protecção de papel, polipropileno mate, tela (mate, acetinada, papel); Formatos dos suportes Normalizados: todos os formatos normalizados superiores a A4 de impressão; Comprimento máximo Rolo: 91,4 m. Folha: 1676,4 mm dos suportes de impressão; Largura máxima dos DJ Z2100/Z3100 24": 610 mm; DJ Z2100/Z3100 GP 24": 610 mm; DJ Z2100/Z3100 44": 1117 mm suportes de impressão; Comprimento máximo 91 m (dependendo do Sistema Operativo e da aplicação) de impressão Espessura dos suportes Até 0,8 mm; Rolo Diâmetro máximo: 136 mm; Manuseamento de suportes Alimentação de folhas soltas (alimentação manual para uma folha através do percurso posterior), alimentação a partir de rolo de papel, sistema de corte automático (corta todos os suportes de impressão excepto tela); Controladores incluídos Controlador PCL 3 GUI, Colour Center, Software de Assistência Rápida à Impressora; Software; Compatibilidade Windows® 2000, XP Home, XP Professional, XP Professional x64 Edition, Server 2003, Novell NetWare 5.x, 6.x, Mac OS 10.2 e superior, de sistemas operativos Citrix MetaFrame, Serviços de Terminal Windows®. Voltagem de entrada: 100 a 240 VCA (+/- 10%) de variação automática, 50/60 Hz (+/- 3 Hz), 2 amperes no máximo. Alimentação: fonte de alimentação universal incorporada. Consumo de 200 watts no máximo.					
126	Ponte de titulação para solos (Titulador) - SOLOS	Unidade	3.395,0000	1,00	_____	_____
127	Receptor GPS digital , trilha ativa ate 10.000 pontos, grava até 10 trilhas e 20 rotas reversíveis com 125 pontos, memoria até 500 pontos, precisao 15metros.	Unidade	1.452,0000	6,00	_____	_____
128	TDR com multiplexadores	Unidade	7.000,0000	1,00	_____	_____
129	Tensímetro digital para uso em tensiômetros com rolha de silicone. Escala de 0 a -1000 mBar, resolução de 1 mBar, com função de zeragem e pico	Unidade	1.300,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
130	Refiladora com comprimento do corte: 360 mm; capacidade mínima de corte: 10 folhas	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
131	Moinho de facas, de aço inox, peneira de 2-3 mm	Unidade	5.200,0000	1,00	_____	_____
132	Moinho de martelos para solos com peneira de 2 mm	Unidade	3.500,0000	1,00	_____	_____
133	Aparelho GPS portátil, tela colorida com 256 cores, auto-rotas automático, com altímetro barométrico, bússola eletrônica visível à luz do sol, recalcula "fora-rota", orientação com tom de alerta, e ícones guias para encontrar pontos de interesse. Saída Mini-USB, 24 MB de memória interna, baterias de alta duração, com mapa das Américas do Norte e Sul. Pode aceitar o sistema WASS (Wide Area Augmentation System), permitindo uma precisão de posição de menos de 3 metros quando recebendo correções WAAS. Incluso na memória um basemap para navegação, é à prova d'água. Display (tamanho - cm) 5.3 x 2.8 display (tipo) 256 cores TFT pixels 220 x 176. Antena standard inclusa.	Unidade	2.890,0000	2,00	_____	_____
134	Cromatógrafo Gasoso, com faixa maior de massa (1.5 a 1090 Daltons), sensibilidade para octafluoronaftaleno (OFN) no modo Impacto Eletrônico (EI) e Ionização Química Negativa (NCI); Alta Sensibilidade, fonte de íon para obter controle de temperatura uniforme, com filamento resistente e maior faixa de temperatura de 100 a 300C; Vácuo de Alto Desempenho, emprega split-flow Turbo Molecular Pump (TMP) com maior sensibilidade e capacidade de fluxo de coluna para melhorar desempenho; Com frequência de amostragem de 50 pontos por segundos no modo Scan e até 100 no modo SIM; Software versão 2.5 do GCMSsolution com as seguintes características: Modos Scan/SIM simultâneo, possibilita informação detalhada de compostos de interesse sem sacrificar dados do espectro de massa; Automatic Adjustment of Retention Time (AART) - Função de ajuste automático de tempo de retenção que identifica e quantifica todos os compostos automaticamente após uma troca de coluna sem comprometer parâmetros de análise e assegurando precisão e exatidão de compostos alvo; Velocidade Linear Constante; Controle Avançado de Fluxo; Injetor/Detector Múltiplo; 220 Volts ou bivolt.	Unidade	290.000,000	1,00	_____	_____
135	Cromatógrafo Líquido, de Alto Desempenho, em módulos integrados, sistema de micro HPLC de 2 dimensões para análise proteômica, sistema de micro HPLC totalmente automatizado, sistema HPLC de 2 dimensões para bioanálise, Componentes: unidades de bombeamento de solvente (bombas); unidade de bombeamento de solvente PEEK - livre de metais; taxa de fluxo aplicável a HPLC preparativa/analítica; auto-injetor; fornos de colunas; degaseificadores on-line; detectores UV-VIS; detector de rede de fotodiodo; detector espectrofluorimétrico; detector de índice refrativo; detector evaporativo de dispersão da luz; detector de condutividade; controlador de sistema (compatível com controle via Web Browser);	Unidade	250.000,000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	coletor de fração FCV - válvulas; Acessórios incluídos Vials e Racks; Softwares: LCsolution v.1.21 - software para HPLC, GPC - software opcional para HPLC, Interatividade LC Virtual Advisor - consultor virtual para LC. 220 Volts ou bivolt.					
136	Ecobatímetro, colorido com 16 cores display CSTN com 4,5" na diagonal e resolução de 128 x 128 pixels compacto, resistente e com menu em português, de rápido e fácil acesso. Display com avançada tecnologia em cores que permite que o display fique mais brilhante e mais legível a luz do sol. Acompanha um transducer Dual-Beam (ângulo de leitura de 14º e 45º) com leitura máxima de ate 274 metros (900 pés), possui zoom de 2x e 4x, alarme de peixe, com bateria incluída, indica a voltagem da bateria, possui uma saída NMEA.	Unidade	1.800,0000	1,00	_____	_____
137	Espectrofotômetro infravermelho, região de 4000-400 cm ⁻¹ , resolução 4cm ⁻¹ , ganho 1, 40 varreduras; Aceita o uso do laptop para operação; Otimização do sistema ótico e adoção de fonte de cerâmica de longa vida e alta energia; Equipado com o software Hyper-IR; 220 Volts ou bivolt.	Unidade	22.600,0000	1,00	_____	_____
138	Termohigrômetro digital, com chave seletora de temperatura °C/°F, armazenamento do valor máximo e mínimo de temperatura e umidade, faixa de temperatura entre - 10°C e 60°C, e umidade entre 20 e 100% UR, resolução do mostrador de 0,1°C, precisão de umidade entre 0,3% a 0,5% UR	Unidade	131,0000	1,00	_____	_____
139	Paquímetro de aço manual	Unidade	34,0000	5,00	_____	_____
140	Paquímetro digital, em aço.	Unidade	85,0000	2,00	_____	_____
141	Cuba completa para eletroforese vertical, tamanho aproximado de 16,5 X14,5, 28cm	Unidade	1.234,0000	1,00	_____	_____
142	Cuba completa para eletroforese horizontal	Unidade	482,0000	1,00	_____	_____
143	Fonte de eletroforese horizontal, configuração de saída 10 a 300 V, corrente de 500mA e potência máxima de 100 W. Garantia mínima de 01 ano.	Unidade	600,0000	1,00	_____	_____
144	Fonte de eletroforese vertical, configuração de saída de 10 a 600 V, corrente máxima 400mA e potência máxima de 100 W. Garantia mínima de 01 ano.	Unidade	2.758,0000	1,00	_____	_____
145	Multímetro Digital Portátil Display de cristal líquido (LCD) de 3 ½ dígitos e display analógico Categoria de sobre tensão: CAT II 600V Escala: - Tensão DC: 200mV, 2V, 20V, 200V, 750V - Precisão: 200mV: ± 0,5% + 1 dgt 2V, 20V, 200V, 750V: ± 0,8% + 1 dgt	Unidade	500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<ul style="list-style-type: none">- Tensão AC: 200mV, 2V, 20V, 200V, 1000V- Precisão: $\pm 1\% + 2$ dgts- Corrente DC: 200m, 2mA, 20mA, 200mA, 20A- Precisão: 200m, 2mA, 20mA, 200mA: $\pm 1\% + 1$ dgt20A: $\pm 1\% + 1,5\% + 2$ dgts- Corrente AC: 200m, 2mA, 20mA, 200mA, 20A- Precisão: 200m, 2mA, 20mA, 200mA: $\pm 1,2\% + 2$ dgts20A: $\pm 1,5\% + 3$ dgts- Resistência: 200W, 2K, 20K, 200K, 2000K, 20M- Precisão: 200W: $\pm 1\% + 3$ dgts2K, 20K, 200K, 2000K: $\pm 0,8\% + 1$ dgt20M: $\pm 2\% + 2$ dgtsTeste de diodo e transistorIndicação de bateria fracaConsumo de energia: 3mATempo de amostragem: ± 4 seg.Temperatura de operação: 0°C a 50°CUmidade de operação: < 80% URAlimentação: Bateria de 9VDimensões: 204 x 90 x 36mmPeso: 346gFornecer: Pontas de prova, fusível de 0,5ª e manual de InstruçõesPossuir: Certificado de calibração.					
146	Multímetro digital de 3 ½ dígitos com escala de 200 Ohm A 2M Ohm, escala de corrente CC de 20 UA A 20A, escala de corrente CA de 20 uA A 20A, escala de tensão CC de 200 mV A 1000V, escala de tensão CA de 200mV A 750V a medição de hFE.	Unidade	80,0000	4,00	_____	_____
<p>OBSERVAÇÕES PARA TODOS OS ITENS:</p> <p>AS CARACTERÍSTICAS citadas acima são ESTIMATIVAS, podendo ser ofertados equipamentos equivalentes, desde que atendam às finalidades constantes do subitem 7.3 do pregão 134/2007 e analisados na forma do subitem 7.4 do referido edital.</p>						



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

95591764000105

Termo de Referência

Informar:

Razão Social da Empresa: _____

CNPJ: _____

Endereço, Local e Estado: _____

Cep: _____ Fone/Fax: _____ Telex: _____

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

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

Assinatura